



В современном, быстро меняющемся мире, постоянно нужна реакция на потребности рынка. Как пионер в области инноваций, компания **Tungaloy** выводит на рынок уникальный современный инструмент. **TunGForce** - новая линейка прогрессивного инструмента, направленная на повышение производительности



2018 / 2019

# Полная линия продукции



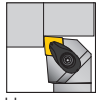


<b>■ Сплавы</b>	<b>A</b>
Сплав с CVD покрытием	A002
Сплав с PVD покрытием	A003
Керамика	A005
Кермет	A005
CBN ( T-CBN)	A006
PCD ( T-DIA)	A007
Твердые сплавы без покрытия	A007
<b>■ Точение</b>	<b>B</b>
Пластины	B002
Державки для наружного точения	B180
Державки для внутреннего точения	B262
Обработка миниатюрных деталей	B318
Нарезание резьбы	B376
<b>■ Канавка</b>	<b>C</b>
Отрезка, обработка канавок.	C002
<b>■ Фрезерование</b>	<b>D</b>
High-Feed фрезерование	D002
Фрезерование уступов	D032
Торцевое фрезерование	D116
Фрезерование пазов	D170
Профильное фрезерование	D186
Многофункциональные фрезы	D222
Пластины	D312
<b>■ Сверление</b>	<b>E</b>
Спиральные сверла	E004
Сверла со сменными пластинами	E070
Сверла для глубокого сверления	E102
<b>■ Оснастка</b>	<b>F</b>
Инструментальные системы	F002
<b>■ Руководство пользователя</b>	<b>G</b>
Запасные части	G002
Технический справочник	G029
Алфавитно-цифровой указатель	G084

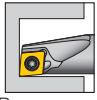
# Предисловие

## ■ Иконки в разделе графика для каждого продукта

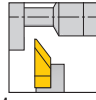
### Точение



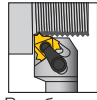
Наружные державки



Внутренние державки

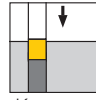


Миниатюрный инструмент

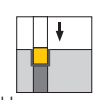


Резьбонарезной инструмент

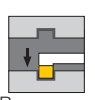
### Обработка канавок, точение и отрезка.



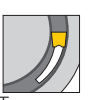
Канавка, точение, и отрезка



Наружная канавка



Внутренняя канавка



Торцевая канавка



Отрезка

### Фрезерование



Фрезерование на высоких подачах



Фрезерование уступов



Фрезерование по плоскости



Фрезерование пазов



Контурное фрезерование



Многофункциональное фрезерование

### Сверление



Спиральные сверла



Сверла со сменными пластинами



Сверла для глубокого сверления

### Оснастка



Инструментальные системы

## ■ Иконки в разделе графика для каждого продукта

### Нарезание резьбы



Наружная резьба



Внутренняя резьба

### Обработка канавок



Наружная канавка



Наружная канавка и точение



Наружная канавка (с радиусом)



Наружная канавка и точение (с радиусом)



Фасонный профиль



Внутренняя канавка



Внутренняя канавка и точение



Внутренняя канавка и точение (с радиусом)



Внутренняя канавка (с радиусом)



Отрезка



Торцевая канавка



Торцевая канавка и точение



Торцевая внутренняя канавка



Торцевая внутренняя канавка и точение.



Торцевая канавка для вала

### Фрезерование



Фрезерование уступов



Фрезерование глубоких уступов



Фрезерование уступов (с радиусом)



Фрезерование по плоскости



Фрезерование пазов



Фрезерование пазов (с радиусом)



Фрезерование боковых пазов



Фрезерование боковых поверхностей



Обработка карманов



Врезание под углом



Контурное фрезерование



Глушечное фрезерование



Расширение отверстий



Обработка отверстий



Растачивание



Обработка фасок



Отрезка

### Сверление



Сверление



Сверление малых отверстий



Глубокое сверление



Обработка фасок



Наборы Наборинструментов



Отверстие для подачи СОЖ



Отверстие для подачи СОЖ под высоким давлением



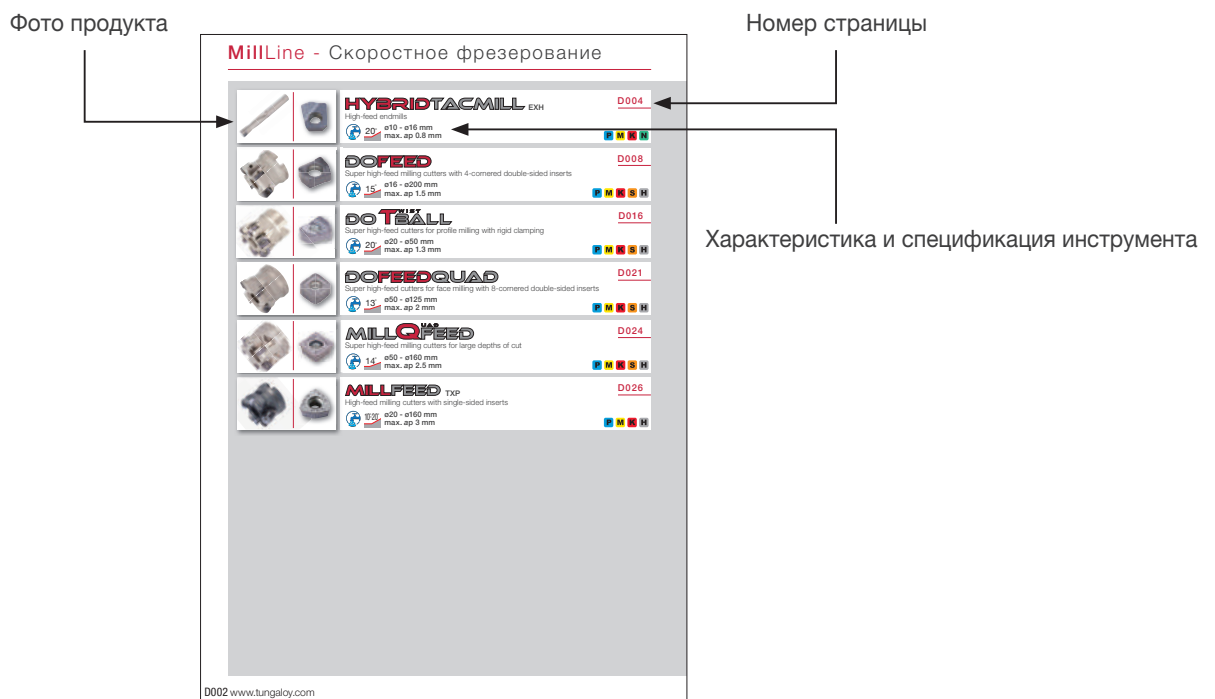
# Предисловие

## ■ Обратите внимание, при использовании этого каталога:

- ★ Этот каталог содержит информацию о режущих инструментах Tungaloy по состоянию на сентябрь 2017 года.
- ★ Наши продукты были модифицированы для дальнейшего совершенствования, и спецификации могут быть изменены без предварительного уведомления.
- ★ Размеры всех изделий указаны в миллиметрах (мм).
- ★ Для режущих инструментов со сменными пластинами, например, державки, фрезы, сверла, применяемые пластины или головки должны быть заказаны отдельно.

## ■ Как найти инструмент:

★ Каталог классифицирует режущие инструменты на 5 линий - **TurnLine** (токарные инструменты), **GrooveLine** (канавочные инструменты), **MillLine** (фрезерные инструменты), **DrillLine** (инструменты для сверления) и **ToolLine** (инструментальные системы). Инструменты в каждой строке классифицируются приложениями.



Пример: фреза для фрезерования с высокой подачей

★ Буквенно-цифровой индекс в "Руководстве пользователя" поможет Вам в поиске конкретного товара.

## ■ Как прочитать список для стандартных пунктов:

- ★ Обозначения для режущих инструментов – резцедержатели, резцы, сверла и т. д.
  - Заказы принимаются на инструменты с обозначениями по каталогу.
  - Для инструмента с правым и левым вариантами обозначение включает \*\* R / L \*\*, как показано ниже.

Пример. 1: обозначение: A16Q-STFPR/L13-D180

Вы можете заказать как правые, так и левые инструменты. A16Q-STFPR13-D180 (правый инструмент) и A16Q-STFP/L13-D180 (левый инструмент) .

Пример. 2 : обозначение: A20R-STFPR13-D220

Вы можете заказать только правые инструменты. Пожалуйста, свяжитесь с нами, когда вам понадобятся левосторонние.

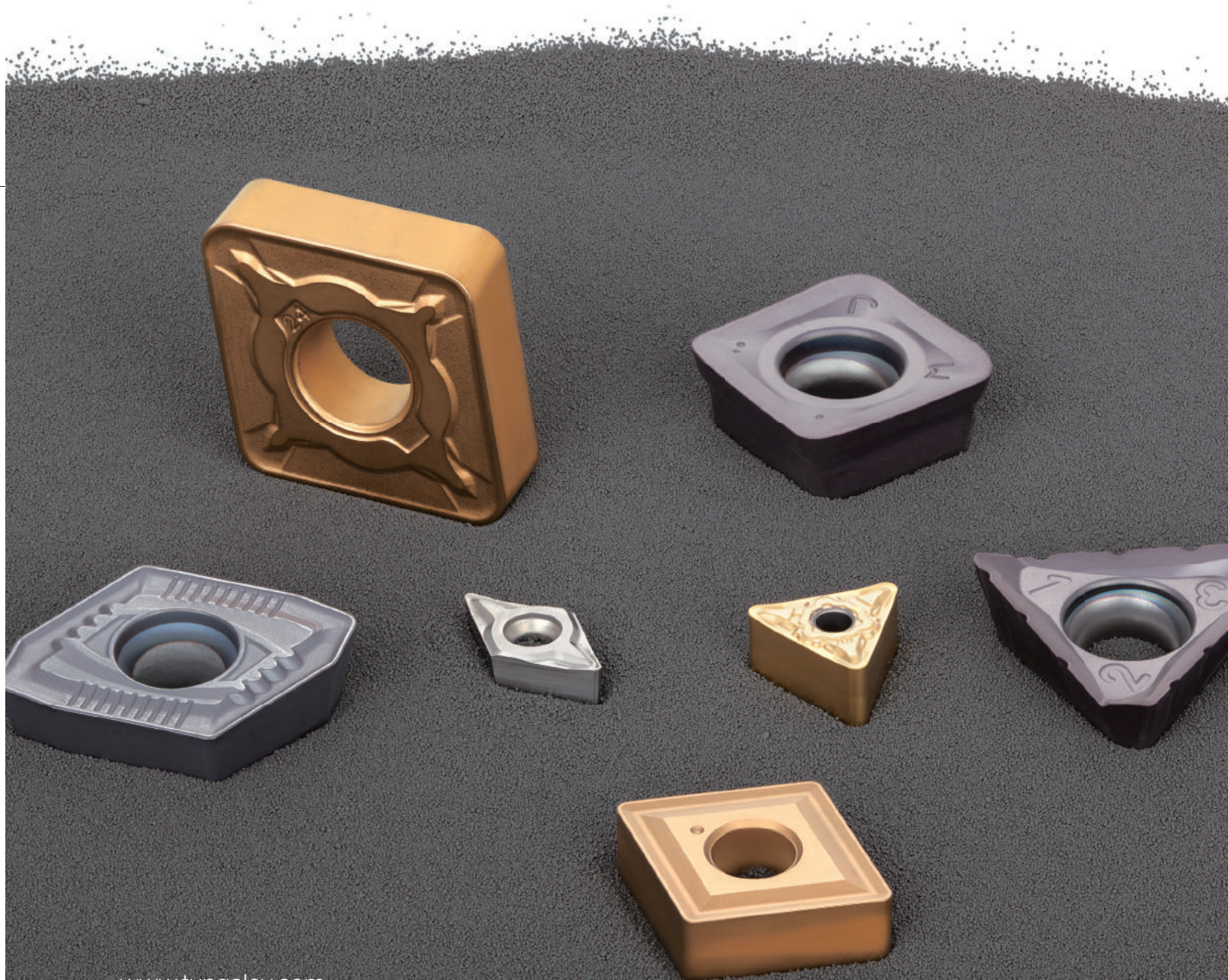
- ★ Складские позиции пластин и твердосплавного монолитного инструмента.

Заготовка : пожалуйста, свяжитесь с нами относительно продукта.



# Сплавы

---





## ■ Сплавы



Сплавы с покрытием CVD	A002
Сплавы с покрытием PVD	A003
Керамика	A005
Кермет	A005
CBN ( T-CBN)	A006
PCD ( T-DIA)	A007
Твердые сплавы без покрытия	A007

## Сплавы с покрытием CVD

Сплав	С покрытием		Применение	Технические характеристики	Точение	Канавка	Фрезерование	Сверление
	Основной состав	Толщина (мкм)						
<b>T9105</b> P01 - P10 K10 - K20	TiCN-Al <sub>2</sub> O <sub>3</sub>	16	<b>P K</b>	- Хорошая износостойкость - Отличная производительность при высокоскоростной обработке				
<b>T9115</b> P10 - P20 K15 - K30	TiCN-Al <sub>2</sub> O <sub>3</sub>	16	<b>P K</b>	- Хороший баланс между износом и устойчивостью к разрыву - Подходит для широкого спектра токарных работ				
<b>T9125</b> P20 - P30	TiCN-Al <sub>2</sub> O <sub>3</sub>	16	<b>P</b>	- Высокое сопротивление скалыванию от чистового до прерывистого резания - Первый выбор для обработки стали				
<b>T9135</b> P30 - P40	TiCN-Al <sub>2</sub> O <sub>3</sub>	16	<b>P</b>	- Отличная стойкость к разрушению при интенсивном прерывистом резании.				
<b>T6120</b> P10 - P20 M10 - M20	TiCN	6	<b>P M</b>	- Хорошая износостойкость при непрерывном резании на высокой скорости				
<b>T6130</b> P15 - P30 M15 - M30	TiCN	6	<b>P M</b>	- Высокая износостойкость при резании на средних и высоких скоростях - Первый выбор для обработки нержавеющей стали				
<b>T515</b> K10 - K20	TiCN-Al <sub>2</sub> O <sub>3</sub>	16	<b>K</b>	- Хорошая износостойкость даже при высокоскоростной обработке - Первый выбор для черновой обработки чугуна				
<b>T5105</b> K05 - K15	TiCN-Al <sub>2</sub> O <sub>3</sub>	16	<b>K</b>	- Устойчивость к износу и пластической деформации при непрерывной обработке на высокой скорости				
<b>T5115</b> K10 - K20	TiCN-Al <sub>2</sub> O <sub>3</sub>	16	<b>K</b>	- Стабильная обработка в широком диапазоне применений от непрерывной до прерывистой обработки				
<b>T5125</b> K15 - K30	TiCN-Al <sub>2</sub> O <sub>3</sub>	16	<b>K</b>	- Высокое сопротивление внезапному разрушению - Идеально подходит для тяжелой прерывистой обработки				
<b>T313V</b> -	TiCN-Al <sub>2</sub> O <sub>3</sub>	3	Нарезание резьбы	- Хорошая устойчивость к пластической деформации - Предназначен для нарезания резьбы				
<b>T3225</b> P20 - P35 M20 - M35	TiCN-Al <sub>2</sub> O <sub>3</sub>	10	<b>P M</b>	- Высокая устойчивость к сколам и разрушению - Подходит для обработки стали и нержавеющей стали				
<b>T3130</b> P20 - P40 M20 - M40	TiCN-Al <sub>2</sub> O <sub>3</sub>	6	<b>P M</b>	- Хороший баланс между износом и устойчивостью к сколам - Идеально подходит для обработки стали и нержавеющей стали				
<b>T1215</b> K10 - K25	TiCN-Al <sub>2</sub> O <sub>3</sub>	10	<b>K</b>	- Хороший баланс между износом и устойчивостью к сколам - Предназначен для обработки чугуна				
<b>T1115</b> K10 - K25	TiCN-Al <sub>2</sub> O <sub>3</sub>	11	<b>K</b>	- Высокая износостойкость - Идеально подходит для обработки чугуна				



# Сплавы с покрытием PVD

Сплав	С покрытием		Применение	Технические характеристики	Точение	Канавка	Фрезерование	Сверление
	Основной состав	Толщина (мкм)						
<b>АН110</b> P05 - P15 M05 - M15 K10 - K25 S05 - S15	(Ti, Al)N	3	<b>P M</b> <b>K S</b>	- Высокая износостойкость - Подходит для обработки стали, чугуна и жаропрочных материалов	■	■	■	■
<b>АН120</b> P15 - P25 M15 - M25 K15 - K30 S10 - S25	(Ti, Al)N	3	<b>P M</b> <b>K S</b>	- Хороший баланс износа и сопротивления разрушению - Подходит для обработки стали, нержавеющей стали и чугуна в условиях общей обработки	■	■	■	■
<b>АН130</b> P25 - P40 M25 - M40	(Ti, Al)N	3	<b>P M</b>	- Высокая устойчивость к сколам и разрушению - Предназначен для обработки аустенитной нержавеющей стали	■	■	■	■
<b>АН140</b> M30 - M45	(Ti, Al)N	3	<b>M</b>	- Высокая устойчивость к разрушению - Подходит для обработки нержавеющей стали	■	■	■	■
<b>АН170</b> P20 - P35 M20 - M35 K15 - K30	(Ti, Al)N	3	<b>P M</b> <b>K</b>	- Высокая износостойкость - Подходит для сверления стали и чугуна	■	■	■	■
<b>АН180</b> P20 - P35 M20 - M35 K15 - K30	(Ti, Al)N	3	<b>P M</b> <b>K</b>	- Высокая износостойкость - Подходит для сверления стали, чугуна и нержавеющей стали	■	■	■	■
<b>АН330</b> P15 - P30	(Ti, Al)N	3	<b>P</b>	- Отличная износостойкость	■	■	■	■
<b>АН630</b> P15 - P30 M15 - M30	(Ti, Al)N	5	<b>P M</b>	- Хорошая устойчивость к износу и разрушению при механической обработке нержавеющей стали при низкой и средней скорости резания	■	■	■	■
<b>АН645</b> P30 - P40 M30 - M40	(Ti, Al)N	5	<b>P M</b>	- Высокая устойчивость к разрушению при обработке нержавеющей стали	■	■	■	■
<b>АН710</b> P05 - P15 K05 - K15 H05 - H15	(Ti, Al)N	3	<b>P K</b> <b>H</b>	- Высокая износостойкость - Идеально подходит для обработки чугуна и твердых материалов	■	■	■	■
<b>АН725</b> P15 - P30 M15 - M30 K25 - K30 S15 - S25	(Ti, Al)N	2	<b>P M</b> <b>K S</b>	- Хороший баланс между износом и устойчивостью к разрушениям - Подходит для обработки стали и нержавеющей стали в условиях общей обработки	■	■	■	■
<b>АН7025</b> P20 - P30 M20 - M30 S15 - S25	(Ti, Al)N	3.5	<b>P M</b> <b>S</b>	- Отличная износостойкость и высокая твердость - Первый выбор для обработки канавок из различных материалов	■	■	■	■
<b>АН730</b> P15 - P30	(Ti, Al)N	3	<b>P</b>	- Хорошо сбалансированный износ и сопротивление разрушению	■	■	■	■
<b>АН740</b> P25 - P40	(Ti, Al)N	3	<b>P</b>	- Отличная стойкость к сколам при обработке стали	■	■	■	■
<b>АН750</b> H15 - H30	(Ti, Al)N	3	<b>H</b>	- Высокая износостойкость - Подходит для механической обработки твердых материалов	■	■	■	■
<b>АН8005</b> M01 - M10 S01 - S10	(Al,Ti)N	3.5	<b>M S</b>	- Хороший баланс износа и сопротивления разрушению - Первый выбор для обработки жаропрочных сплавов	■	■	■	■
<b>АН8015</b> M10 - M20 S10 - S20	(Al,Ti)N	3.5	<b>M S</b> <b>H</b>	- Высокое сопротивление к износу и наростообразованию	■	■	■	■
<b>АН905</b> S01 - S10	(Al, Ti)N	1.5	<b>S</b>	- Высокое сопротивление к износу и наростообразованию	■	■	■	■

Сплавы

## Сплавы с покрытием PVD

Сплав	С покрытием		Применение	Технические характеристики	Точение	Канавка	Фрезерование	Сверление
	Основной состав	Толщина (мкм)						
<b>AH3035</b> P20 - P45 H20 - H30	(Ti, Al)N	5	<b>P H</b>	- Хороший баланс между износом и устойчивостью к сколам - Подходит для обработки твердых материалов на высокой подаче				
<b>AH3135</b> P30 - P40 M30 - M40	(Ti, Al)N	4	<b>P M</b>	- Высокая устойчивость к разрушению - Идеально подходит для обработки стали и нержавеющей стали				
<b>AH4035</b> M30 - M45	(Ti, Al)N	5	<b>M</b>	- Хороший баланс износа и сопротивления разрушению - Подходит для сложной обработки нержавеющей стали				
<b>AH6030</b> M25 - M35 S15 - S30	(Ti, Al)N	5	<b>M S</b>	- Высокая устойчивость к разрушению - Идеально подходит для сверления нержавеющей стали и жаропрочных сплавов				
<b>AH9030</b> P15 - 35 K10 - 25	(Ti, Al)N	5	<b>P K</b>	- Высокая износостойкость - Предназначен для сверления стали и чугуна с высокой скоростью				
<b>SH725</b> P20 - P30 M20 - M30	(Ti, Al)N	2	<b>P M</b>	- Отличная износостойкость - Подходит для обработки стали и нержавеющей стали				
<b>SH730</b> P20 - P35 M20 - M35 S05 - S15	(Ti, Al)N	1	<b>P M S</b>	- Высокая износостойкость - Подходит для обработки стали, нержавеющей стали и жаропрочных материалов				
<b>GH110</b> K10 - K25 N05 - N15	Ti(C, N, O)	3	<b>K N</b>	- Хорошая износостойкость				
<b>GH130</b> P25 - P40 M25 - M40 K25 - K40	Ti(C, N, O)	3	<b>P M K</b>	- Высокая устойчивость к сколам и разрушению - Подходит для обработки стали, нержавеющей стали и чугуна				
<b>GH330</b> P15 - P30 M15 - M30 K05 - K30	Ti(C, N, O)	3	<b>P M K</b>	- Высокое сопротивление к износу и разрушению - Подходит для непрерывной и средней прерывистой обработки				
<b>GH730</b> P20 - P35 M20 - M35 K20 - K30	Ti(C, N, O)	3	<b>P M K</b>	- Высокая устойчивость к сколам и разрушению - Идеально подходит для токарной обработки и обработки канавок на низкой скорости				
<b>J740</b> -	TiN	1	Для малых станков	- Ультра-мелкозернистый твердый сплав с покрытием на основе TiN				
<b>YH170</b> P20 - P35 M20 - M35	Ti(C, N)	1.5	<b>P M</b>	- Высокое сопротивление к износу и разрушению - Подходит для сверления стали и нержавеющей стали				
<b>YH180</b> P20 - P35 M20 - M35	Ti(C, N)	1.5	<b>P M</b>	- Высокая износостойкость - Подходит для сверления стали и нержавеющей стали				
<b>JM10</b> P20 - P35 M20 - M35	TiN	1	<b>P M</b>	- Высокая износостойкость - Подходит для сверления стали и нержавеющей стали				
<b>DS1100</b> N05 - N20	DLC покрытие	Тонкий слой	<b>N</b>	- Высокая износостойкость - Предназначен для обработки алюминия				
<b>DS1200</b> N10 - N25	DLC покрытие	Тонкий слой	<b>N</b>	- Хороший баланс между износом и устойчивостью к сколам - Идеально подходит для обработки алюминия				



# Керамика

Сплав	Удельный вес	Твердость (HRA)	T.R.S. (GPa)	Применение	Технические характеристики	Точение	Канавка	Фрезерование	Сверление
<b>LX11</b>	4.35	94.0	0.9	<b>H</b>	- Аллюминиево-оксидная основа - Подходит для непрерывной обработки высокоуглеродистых материалов				
<b>LX21</b>	4.24	94.0	0.8	<b>K</b>	- Аллюминиево-оксидная основа - Отличная стойкость при непрерывном резании чугуна				
<b>FX105</b>	3.24	93.0	1.3	<b>K</b>	- Основа нитрид кремния - Подходит для высокоскоростной обработки чугуна				
<b>CX710</b>	3.20	92.9	1.1	<b>K</b>	- Основа нитрид кремния - Подходит для высокоскоростной обработки чугуна				

Сплавы

# Кермет

Сплав	С покрытием		Применение	Технические характеристики	Точение	Канавка	Фрезерование	Сверление
	Основной состав	Толщина (мкм)						
<b>GT9530</b>	Ti(C, N, O)	3	<b>P K</b>	- Высокая износостойкость - Идеально подходит для обработки с высоким качеством поверхности				
<b>J9530</b>	TiN	1	Для малых станков <b>P K</b>	- Подходит для мелкоразмерной обработки				
<b>NS9530</b>	Без покрытия	-	<b>P K</b>	- Высокая устойчивость к разрушению - Подходит для чистовой и получистовой обработки стали				
<b>NS740</b>	Без покрытия	-	<b>P</b>	- Хорошая устойчивость к разрушению и термической трещине - Идеально подходит для операций фрезерования, требующих высокой жесткости				
<b>NS520</b>	Без покрытия	-	<b>P K</b>	- Хорошая износостойкость				
<b>GT720</b>	Ti(C, N, O)	3	<b>P K</b>	- Хорошая износостойкость при высокоскоростной обработке				
<b>X407</b>	Без покрытия	-	<b>P</b>	- Хорошая износостойкость при обработке без СОЖ				
<b>N308</b>	Без покрытия	-	<b>P</b>	- Хорошая износостойкость				

## CBN (T-CBN)

Сплав	Твердость (Hv)	T.R.S. (GPa)	Применение	Технические характеристики	Точение	Канавка	Фрезерование	Сверление
<b>BXA20</b>	3300 ~ 3500	1.30 ~ 1.50	<b>H</b>	- Отличная производительность при механической обработке закаленной стали				
<b>BXM10</b>	2700 ~ 2900	0.80 ~ 0.90	<b>H</b>	- Подходит для непрерывной обработки закаленной стали на высокой скорости				
<b>BXM20</b>	3500 ~ 3700	1.35 ~ 1.50	<b>H</b>	- Первый выбор для обработки закаленной стали в широком диапазоне применений				
<b>BXC50</b>	3500 ~ 3700	1.15 ~ 1.30	<b>H</b>	- Высокое сопротивление разрушению при непрерывной механической обработке				
<b>BX310</b>	2700 ~ 2900	0.80 ~ 0.90	<b>H</b>	- Хорошая износостойкость - Подходит для непрерывной обработки закаленной стали на высокой скорости				
<b>BX330</b>	2800 ~ 3000	0.85 ~ 0.95	<b>H</b>	- Отличная острота - Предназначен для чистовой обработки закаленной стали				
<b>BX360</b>	3200 ~ 3400	1.00 ~ 1.10	<b>H</b>	- Подходит для обработки деталей из закаленной стали общего назначения				
<b>BX380</b>	3500 ~ 3700	1.15 ~ 1.30	<b>H</b>	- Высокая устойчивость к разрушению - Подходит для интенсивной прерывистой обработки закаленной стали				
<b>BX530</b>	2800 ~ 3000	0.85 ~ 0.95	<b>H</b>	- Подходит для обработки закаленной стали с высоким качеством поверхности				
<b>BXC90 (BX90S)</b>	3900 ~ 4100	1.80 ~ 1.90	<b>K</b>	- Подходит для обработки чугуна с высокой скоростью				
<b>BX910</b>	2600 ~ 2800	0.80 ~ 0.90	<b>K</b>	- Отличная износостойкость при высокоскоростной обработке - Идеально подходит для обработки центробежного литого чугуна				
<b>BX930</b>	3000 ~ 3200	0.95 ~ 1.20	<b>K</b>	- Предназначен для обработки ковкого чугуна				
<b>BX950</b>	3900 ~ 4100	1.80 ~ 1.90	<b>K S</b>	- Высокая устойчивость к разрушению - Хорошая производительность при высокоскоростной обработке				
<b>BX850</b>	3300 ~ 3500	0.75 ~ 0.85	<b>H</b>	- Подходит для фрезерования твердых материалов				
<b>BX870</b>	3000 ~ 3200	0.95 ~ 1.20	<b>K</b>	- Высокая износостойкость - Подходит для обработки гильз цилиндров из чугуна				
<b>BX470</b>	4100 ~ 4300	1.90 ~ 2.10	Металло-керамика	- Отличная острота - Подходит для обработки металлокерамики				
<b>BX480</b>	4100 ~ 4300	1.90 ~ 2.10	Металло-керамика	- Самый тяжелый сплав всех марок T-CBN - Подходит для обработки металлокерамики				
<b>M714B</b>	3000 ~ 3200	1.00 ~ 1.10	<b>S</b>	- Высокая износостойкость и термостойкость - Хорошая производительность при высокоскоростной обработке Inconel				

# PCD (T-DIA)

Сплав	Размер зерна (мкм)	Твердость (Hv)	T.R.S. (GPa)	Применение	Технические характеристики	Сплавы			
						Точение	Канавка	Фрезерование	Сверление
<b>DX110</b>	< 1	8500	1.8	<b>N</b>	- Острая кромка для высокого качества поверхности. - Подходит для отделки цветных металлов и неметаллических материалов	■	■	■	■
<b>DX120</b>	4.5	9000	1.8	<b>N</b>	- Подходит для отделки цветных металлов и неметаллических материалов	■	■	■	■
<b>DX140</b>	12.5	10000	1.7	<b>N</b>	- Высокая износостойкость - Подходит для отделки цветных металлов и неметаллических материалов	■	■	■	■
<b>DX160</b>	28	11000	1.6	<b>N</b>	- Предназначен для обработки керамики, цементированного карбида и неметаллов	■	■	■	■
<b>DX180</b>	45	12000	1.5	<b>N</b>	- Высокая износостойкость - Предназначен для обработки керамики, цементированного карбида и неметаллов	■	■	■	■

# Твердый сплав без покрытия

Сплав	Удельный вес	Твердость (HRA)	T.R.S. (GPa)	Применение	Точение	Канавка	Фрезерование	Сверление	Сплав	Удельный вес	Твердость (HRA)	T.R.S. (GPa)	Применение	Точение	Канавка	Фрезерование	Сверление
<b>UX30</b> P30 M30	12.6	91.1	2.3	<b>P M</b>	■	■	■	■	<b>UM</b> K10 - K25 N10 - N25	13.9	90.9	3.5	<b>K N</b>	■	■	■	■
<b>TH10</b> P10 M10 K10 N10	14.7	92.0	2.4	<b>P M</b> <b>K N</b>	■	■	■	■	<b>G2</b> K10 - K25 N10 - N25	15	90.8	2.7	<b>K N</b>	■	■	■	■
<b>KS05F</b> K05 S05 N05	15.0	93.0	2.9	<b>K S</b> <b>N</b>	■	■	■	■	<b>G1F</b> P10 - P25 K10 - K25	15.1	92	2.6	<b>P K</b>	■	■	■	■
<b>KS15F</b> N15	14.4	91.5	3.0	<b>N</b>	■	■	■	■	<b>MD10</b> P10 - P25 M10 - M25	15	92.8	3.4	<b>P M</b>	■	■	■	■
<b>KS20</b> K20 N20 S20	14.5	90.8	2.8	<b>K S</b> <b>N</b>	■	■	■	■	<b>MD20</b> P20 - P35 M20 - M35	14.4	91.5	3.9	<b>P M</b>	■	■	■	■
<b>TH03</b> P05 M05 K05 N05	13.8	93.8	1.9	<b>P M</b> <b>K N</b>	■	■	■	■									
<b>F</b>	14.9	93.4	2.5	<b>P K</b>	■	■	■	■									
<b>EM10</b> P10 - P25 K10 - K25	14	91.5	3.4	<b>P K</b>	■	■	■	■									



# Точение

---



## ТОЧЕНИЕ



Пластины

B002



Державки для наружного точения

B180



Державки для внутреннего точения

B262



Миниатюрный инструмент

B318



Нарезание резьбы

B376

# Точение - Пластины



## Отрицательная геометрия

**B050**

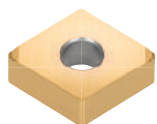
Сплавы с покрытием CVD/PVD, кермет, сплавы без покрытия, керамика



## Положительная геометрия

**B104**

Сплавы с покрытием CVD/PVD, кермет, сплавы без покрытия, керамика



## Пластины CBN/PCD

**B158**

CBN (T-CBN), PCD (T-DIA)



Tungaloy B003





# Точение - Система маркировки пластин

● Соответствует "Маркировке сменных пластин для режущих инструментов" (JIS B4120-1998, и ISO 1832 / AM1-1998)

Символ	Форма	Угол вершины (градус)	Фигура
H	Шестиугольный	120°	
O	Восьмиугольный	135°	
P	Пятиугольный	108°	
S	Квадратный	90°	
T	Треугольный	60°	
C	Ромб	80°	
D		55°	
E		75°	
F		50°	
G		G-угол (Символ Tungaloy)	
M	Ромб	86°	
V		35°	
Y	Y-угол (Символ Tungaloy)	25°	
W	Тригон	80°	
L	Прямоугольный	90°	
A	Параллелограмм	85°	
B		82°	
K		55°	
R	Круг	-	

## 1 Форма

Примечание: Учитывая угол вершины ромбовидных и параллелограммных пластин необходимо использовать меньший угол соответственно.

Символ	Задний угол
A	3°
B	5°
C	7°
D	15°
E	20°
F	25°
G	30°
N	0°
P	11°
O	Другие
X	Спец.

## 2 Задний угол

1

**T**

1

2

**N**

2

3

**M**

3

4

**G**

4

5

**16**

5

1

**C**

1

2

**C**

2

3

**G**

3

4

**T**

4

5

**09**

5

Символ	Отверстие	Форма отверстия	Стружколом	Форма
N	Без	-	Без	
R			Одно-сторонний	
F			Двух-сторонний	
A	Цилиндрическое отверстие	-	Без	
M			Одно-сторонний	
G	Частично цилиндрическое отверстие, односторонние 40° - 60°	-	Двух-сторонний	
W			Без	
T	Без	Частично цилиндрическое отверстие, односторонние 40° - 60°	Одно-сторонний	
Q			Без	
U	Частично цилиндрическое отверстие, односторонние 40° - 60° коническая фаска	-	Двух-сторонний	
B			Без	
H	Частично цилиндрическое отверстие, односторонние 70° - 90° коническая фаска	-	Одно-сторонний	
C			Без	
J	Частично цилиндрическое отверстие, односторонние 70° - 90° коническая фаска	-	Двух-сторонний	
X			-	-

5 Длина режущей кромки															
Символ	Длина	Символ	Длина	Символ	Длина	Символ	Длина	Символ	Длина	Символ	Длина	Символ	Длина	I. C. dia. (мм.)	
*R		S		C		W		T		D		V		K	
		03	3.97	03	4.0			06	6.9	04	4.8				3.97
		04	4.76	04	4.8			08	8.2	05	5.8	08	8.3		4.76
*05	5	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	5
		05	5.56	05	5.6	03	3.8	09	9.6	06	6.8				5.56
*06	6	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	6
		06	6.35	06	6.5	04	4.3	11	11	07	7.8	11	11.2		6.35
		07	7.94	08	8.1	05	5.4	13	13.8	09	9.7				7.94
*08	8	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	8
09	9.525	09	9.525	09	9.7	06	6.5	16	16.5	11	11.6	16	16.6	16	9.525
*10	10	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	10
*12	12	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	12
12	12.7	12	12.7	12	12.9	08	8.7	22	22	15	15.5	22	22.1		12.7
15	15.875	15	15.875	16	16.1	10	10.9	27	27.5	19	19.4				15.875
*16	16	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	16
19	19.05	19	19.05	19	19.3	13	13	33	33	23	23.3				19.05
*20	20	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	20
		22	22.225	22	22.6			38	38.5	27	27.1				22.225
*25	25	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	25
25	25.4	25	25.4	25	25.8			44	44	31	31				25.4
31	31.75	31	31.75	32	32.2			55	55	38	38.8				31.75
*32	32	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	32

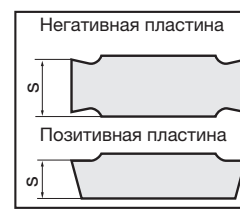
\* При наличии обозначения M0 в каталоговом номере диаметр вписанной окружности приведен в метрической системе исчисления.

● Подробные данные по точности для классов J,K,L,M,N и U  
Для пластин с углом при вершине более 55°

Единица: мм

Вписанная окружность	Допуск по диаметру вписанной окружности (od)		Допуск по высоте угла (m)		Применимо к пластинам формы
	J,K,L,M,N (класс)	U (класс)	J,K,L,M,N (класс)	U (класс)	
6.35	±0.05	±0.08	±0.08	±0.13	H  W
9.525					
12.7	±0.08	±0.13	±0.13	±0.2	O  R
15.875					
19.05	±0.1	±0.18	±0.15	±0.27	P
25.4					
31.75	±0.13	±0.25	±0.18	±0.38	S
32					
					T
					C,E,M

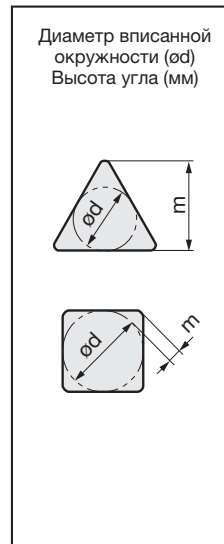
Примечание по толщине пластин:  
В контексте толщины режущей пластины для пластин со стружколомом, толщина пластин (s), приведенных на страницах XX-XX, определяется как "s" (высота от опорной плоскости до режущей кромки), как показано на рисунке справа



Символ	Толщина (мм)
X1	1.39
O1	1.59
T1	1.98(1.79)
O2	2.38
T2	2.78
O3	3.18
T3	3.97
O4	4.76
O5	5.56
O6	6.35
O7	7.94
O9	9.52

Толщина

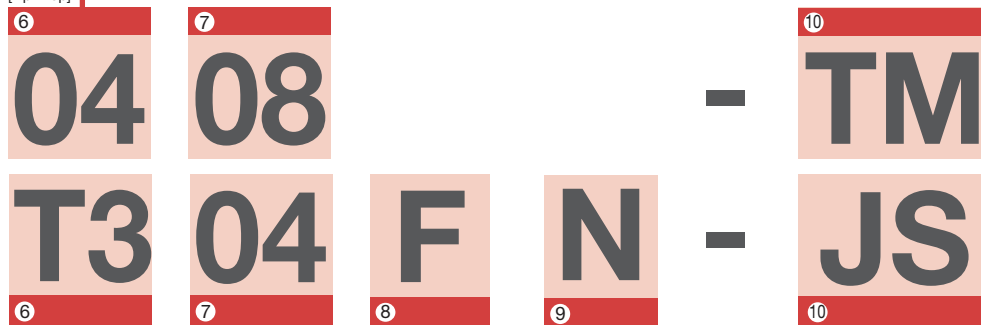
**6 Толщина**



Единица: мм

Вписанная окружность	Допуск по диаметру вписанной окружности (od)		Допуск по высоте угла (m)	Применимо к пластинам формы
	J,K,L,M,N (класс)	U (класс)		
6.35	±0.05	±0.11	±0.11	D
9.525				
12.7				
15.875	±0.08	±0.15	±0.15	
19.05				
25.4	±0.1	±0.18	±0.18	
31.75				
32	±0.13	±0.25	±0.25	V
				Y

[Пример]



**7 Радиус при вершине**

Символ	Радиус при вершине r <sub>ε</sub> (мм)
00	0.03
02	0.2
04	0.4
08	0.8
12	1.2
16	1.6
20	2.0
24	2.4
28	2.8
32	3.2

**8 Символы основной режущей кромки**

Символ	Состояние режущей кромки	Форма
F	Острая кромка	
E	Хонингованная закругленная кромка	
W.T	Хонингованная кромка с отрицательной фаской	
S	Комбинированная хонингованная кромка.	

**9 Исполнение пластины**

Символ	Направление
R	Правое
L	Левое
N	Нейтральное

**10 Стружколом**

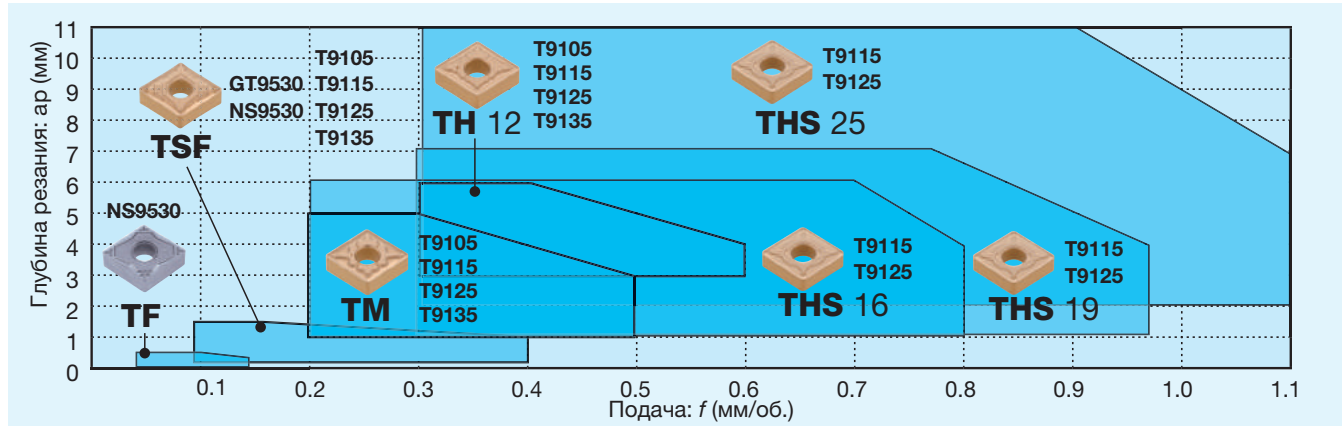
Символ	Применение	Символ	Применение
O1(TF)	Высокоточная чистовая обработка (базовый выбор)	CB	Средние глубины резания
TS	Чистовая обработка (базовый выбор)	CM	Получистовая обработка чугуна
TSGF	Чистовая обработка (базовый выбор)	All-round	Средние глубины резания
TM	Средние глубины резания (Базовый выбор)	A	Чистовая обработка (Правое и левое направление)
THS	От средней до большой глубины резания (Базовый выбор)	B	Чистовая обработка (Правое и левое направление)
TRS	От средней до большой глубины резания	C	Чистовая обработка (Правое и левое направление)
TUS	Резание на большую глубину	D	Чистовая обработка (Правое и левое направление)
DM	Средние глубины резания	P	Чистовая обработка алюминиевых сплавов
HRF	Чистовая обработка	W	Чистовая обработка (Угловой тип)
HRM	От чистовой до средних глубин резания	PSF	Чистовая обработка (Положительная геометрия)
HMM	Средние глубины резания	PSS	От чистовой до обработки на малую глубину (положительная геометрия)
SF	Чистовая обработка нержав. стали	PS	От чистовой до обработки на малую глубину (положительная геометрия)
SS	Чистовая обработка нержавеющих и мягких сталей	PM	Резание на среднюю глубину (положительная геометрия)
SM	Получистовая обработка нержав. стали	AL	От чистовой до обработки на среднюю глубину алюминиевых сплавов
S	Получистовая обработка нержав. стали	RS	Средние глубины резания для круглых пластин
SH	Обработка нержавеющих сталей от средней до большой глубины	W□□	Чистовая обработка (Угловой тип)
SA	Для жаропрочных сплавов и нержавеющих сталей	H□□	Чистовая обработка (Параллельный)
ZF	Чистовая обработка и копирование	11	Чистовая обработка
ZM	От чистовой до обработки на среднюю глубину и копирование	61	Малая глубина резания и высокая подача (Для круглых пластин)
NS	Чистовая обработка и копирование	S1	Чистовая обработка (для KNMX)
NM	От чистовой до обработки на среднюю глубину и копирование	J08,J10	Для малых токарных станков
AS	Малая глубина резания и высокая подача	JS	Для малых токарных станков
AM	Малая глубина резания и высокая подача	JRP	Для малых токарных станков
FW	Чистовая обработка (тип Wiper)	JPP	Для малых токарных станков
SW	От чистовой до обработки на среднюю глубину (Wiper тип)	JSP	Для малых токарных станков
AFW	Малая глубина резания и высокая подача (Wiper тип)		
ASW	Малая глубина резания и высокая подача (Wiper тип)		

# Точение - Система выбора стружколома

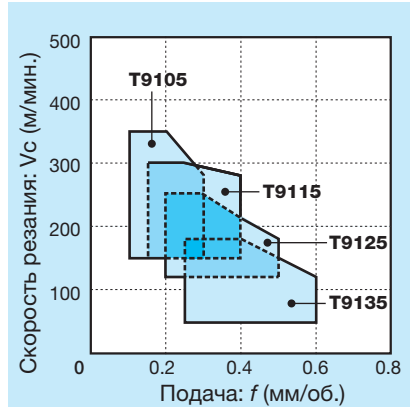
## Базовые стружколомы: Пластины с отрицательной геометрией

### **P** Сталь.

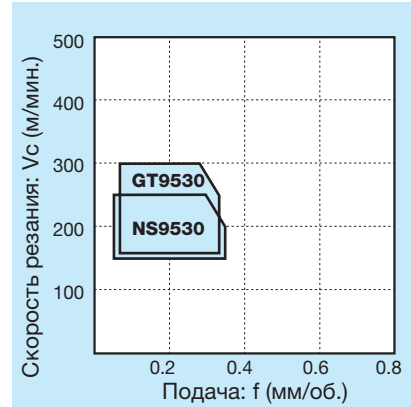
#### ● Схема стружколома для токарной обработки (пластины с отрицательной геометрией)



#### Сплавы с покрытием CVD



#### Кермет с покрытием/без покрытия



Стружолом	Внешний вид	Технические характеристики	Стружолом	Внешний вид	Технические характеристики
<b>TF</b>		Острая режущая кромка и высокий выступ у вершины обеспечивают прекрасный контроль отвода стружки при очень маленькой глубине резания и низкой подаче. Экономные допуски класса M и небольшие затраты	<b>TM</b>		Универсальный стружолом для резания на среднюю глубину. Уникальная геометрия стружколома с острыми кромками и большим передним углом гарантируют свободное резание в широком диапазоне условий обработки.
<b>TSF</b>		Первый выбор стружколома для чистовой обработки сталей. Впалая форма уменьшает площадь контакта между пластиной и стружкой, демонстрируя значительное уменьшение нагревания при обработке.	<b>TH</b>		Двухсторонний, работающий в трех измерениях стружолом с широкой контактной площадкой и широкой канавкой используется для резки на глубину от средней до большой, в том числе прерывающейся с неблагоприятными качествами обрабатываемой поверхности. Также хорошо работает на высоких подачах.
			<b>THS</b>		Отличный контроль над отводом стружки в широком диапазоне глубины резания. Прочная режущая кромка подходит для прерывистого резания и операций с высокой подачей.

## СТАНДАРТНЫЕ РЕЖИМЫ РЕЗАНИЯ

ISO	Операция	Условия работы	Стружолом	Сплав	Глубина резания ap (мм.)	Подача f (мм/об.)	Скорость резания: Vc (м/мин)		
							Низкоуглеродистые, легированные стали	Углеродистые, легированные стали	Высокоуглеродистые легированные стали
<b>P</b>	Высокоточная обработка	Непрерывная	TF	NS9530	0.05 - 0.5	0.03 - 0.15	150 - 250	100 - 250	100 - 200
			TSF	GT9530	0.2 - 1.5	0.08 - 0.4	150 - 300	80 - 250	80 - 200
	Чистовая обработка	Тяжелое прерывистое	TSF	T9125	0.2 - 1.5	0.08 - 0.4	120 - 250	80 - 200	80 - 150
			TM	T9105	1.0 - 5.0	0.2 - 0.5	180 - 350	180 - 350	180 - 300
	Средние глубины	Получистовая до тяжелой прерывистой	TM	T9115	1.0 - 5.0	0.2 - 0.5	150 - 300	150 - 300	120 - 250
			TM	T9125	1.0 - 5.0	0.2 - 0.5	120 - 250	80 - 200	80 - 150
			TM	T9135	1.0 - 5.0	0.2 - 0.5	50 - 180	50 - 150	50 - 120
			TH	T9105	3.0 - 6.0	0.3 - 0.6	180 - 350	180 - 350	180 - 300
	От средних глубин до черного точения	Получистовая до тяжелой прерывистой	TH	T9115	3.0 - 6.0	0.3 - 0.6	150 - 300	150 - 300	120 - 250
			TH	T9125	3.0 - 6.0	0.3 - 0.6	120 - 250	80 - 200	80 - 150
TH			T9135	3.0 - 6.0	0.3 - 0.6	50 - 180	50 - 150	50 - 120	

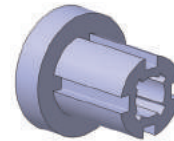
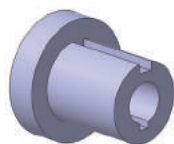
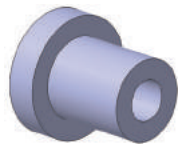
Низкоуглеродистые стали, легированные стали: C10E, 15CrMo5, 20Cr4H, т.д. Углеродистые стали, легированные стали: C45, 42CrMo4, т.д. Высокоуглеродистые стали, легированные стали: 35 CrNiMo6, т.д.

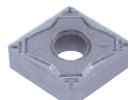
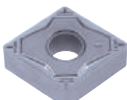





# Точение - Система выбора стружколома

Система выбора: пластины с отрицательной геометрией

**P** Сталь.

Пластины



	Без прерываний	С небольшими прерываниями	С большими прерываниями
<b>Высокоточная обработка</b> [ $a_p \sim 0.5$ мм.]	<p>Базовый</p>  <p><b>TF NS9530</b></p> <p>Износ → <b>01 GT9530</b></p>	<p>Базовый</p>  <p><b>TF NS9530</b></p> <p>Излом → <b>TSF GT9530</b></p>	
<b>Чистовое точение</b> [ $a_p = 0.3 \sim 1.5$ мм.]	<p>Базовый</p>  <p><b>TSF GT9530</b></p> <p>Контроль стружки → <b>ZF GT9530</b></p>	<p>Базовый</p>  <p><b>TSF GT9530</b></p> <p>Излом → <b>TSF T9115</b></p>	<p>Базовый</p>  <p><b>TSF T9125</b></p> <p>Излом → <b>TSF T9135</b></p>
<b>Средние глубины резания</b> [ $a_p = 1.0 \sim 4.0$ мм.]	<p>Базовый</p>  <p><b>TM T9115</b></p> <p>Износ → <b>TM T9105</b></p> <p>Контроль стружки → <b>ZM T9115</b></p>	<p>Базовый</p>  <p><b>TM T9125</b></p> <p>Излом → <b>TM T9135</b></p> <p>Износ → <b>TM T9115</b></p>	<p>Базовый</p>  <p><b>TM T9135</b></p> <p>Излом → <b>DM T9135</b></p>
<b>От средних глубин до черновой обработки</b> [ $a_p = 3.0 \sim 6.0$ мм.]	<p>Базовый</p>  <p><b>TH T9115</b></p> <p>Износ → <b>TH T9105</b></p> <p>Контроль стружки → <b>TM T9115</b></p>	<p>Базовый</p>  <p><b>TH T9125</b></p> <p>Излом → <b>TH T9135</b></p> <p>Износ → <b>TH T9115</b></p>	<p>Базовый</p>  <p><b>TH T9135</b></p> <p>Излом → <b>TUS T9135</b></p>

# Точение - Система выбора стружколома

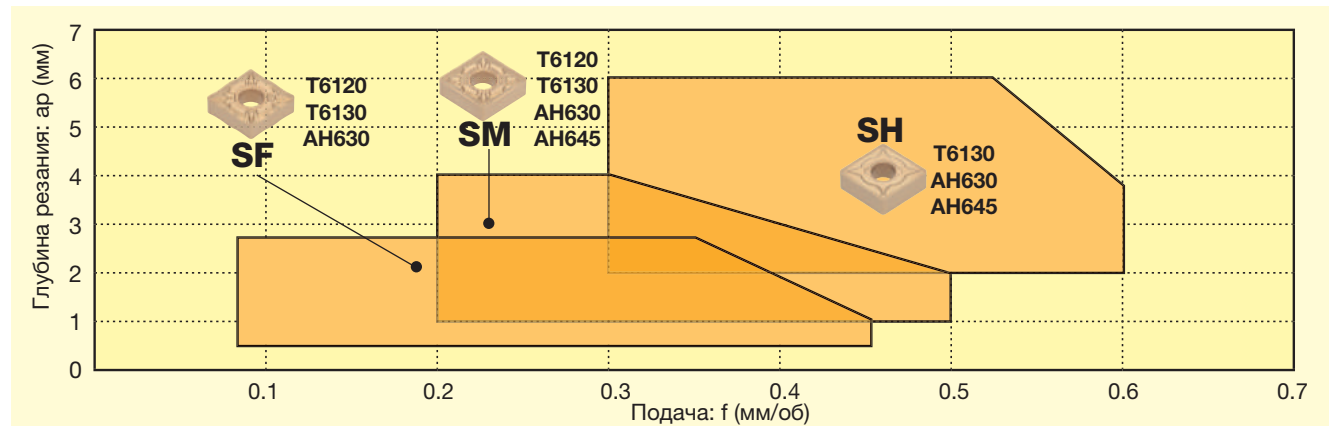


Пластины

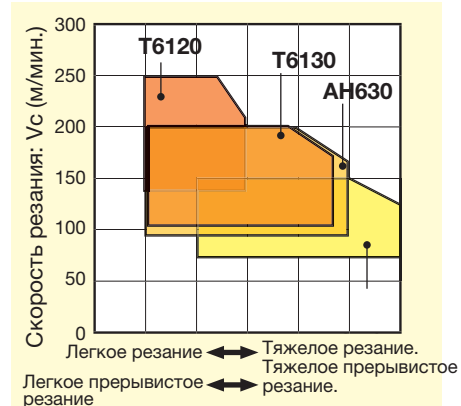
## Базовые стружколомы: Пластины с отрицательной геометрией

### M Нержавеющая сталь

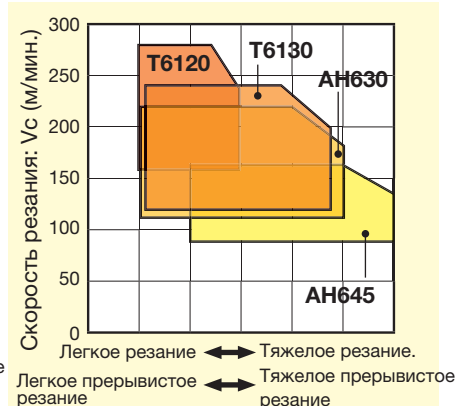
#### Система выбора стружколома для токарной обработки



Аустенитная нержавеющая сталь



Ферритно-мартенситная сталь



Термообработанная нержавеющая сталь



Стружколом	Внешний вид	Технические характеристики
SF		Отличный отвод стружки при чистовой обработке. Непревзойденный отвод стружки при неглубокой обработке с высокой подачей
SH		Подходит для черновой и прерывистой обработки с прочными режущими кромками

Стружколом	Внешний вид	Технические характеристики
SM		Применяется в широком спектре режущих условий с острой кромкой. Рекомендуемый стружколом для токарных работ с нержавеющей сталью

## СТАНДАРТНЫЕ РЕЖИМЫ РЕЗАНИЯ

ISO	Операция	Условия работы	Стружколом	Сплав	Глубина резания ap (мм.)	Подача f (мм/об)	Скорость резания: Vc (м/мин.)
M	Чистовое точение	Непрерывная	SF	T6120	0.5 - 2.5	0.08 - 0.45	140 - 240
		С прерываниями	SF	T6130	0.5 - 2.5	0.08 - 0.45	100 - 200
		Большие прерывания	SF	AN630	0.5 - 2.5	0.08 - 0.45	90 - 190
	Средние глубины	Непрерывная	SM	T6120	1.0 - 4.0	0.2 - 0.5	140 - 240
		Непрерывная	SM	T6130	1.0 - 4.0	0.2 - 0.5	100 - 200
		С небольшими прерываниями	SM	AN630	1.0 - 4.0	0.2 - 0.5	90 - 190
	От средних глубин до тяжелого точения	Большие прерывания	SM	AN645	1.0 - 4.0	0.2 - 0.5	70 - 150
		С небольшими прерываниями	SH	T6130	2.0 - 6.0	0.3 - 0.6	100 - 200
		Большие прерывания	SH	AN630	2.0 - 6.0	0.3 - 0.6	90 - 190
		SH	AN645	2.0 - 6.0	0.3 - 0.6	70 - 150	

Нержавеющие стали: X5CrNi18-9, X5CrNiMo17-12-3, и др.



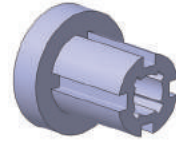
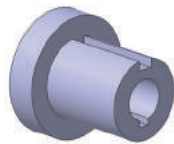
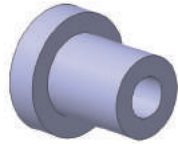
# Точение - Система выбора стружколома



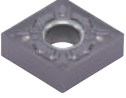
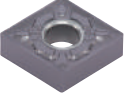
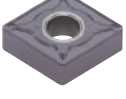
Система выбора стружколома: Пластины с отрицательной геометрией

## M Нержавеющая сталь



Пластины



	Без прерываний	С небольшими прерываниями	С большими прерываниями
Чистовое точение [ $a_p = 0.5 \sim 1.5$ мм.]	<p>Базовый</p>  <p><b>SF T6120</b></p> <p>Излом → <b>SF T6130</b></p>	<p>Базовый</p>  <p><b>SF T6130</b></p> <p>Излом → <b>SF AH630</b></p> <p>Износ → <b>SF T6120</b></p>	<p>Базовый</p>  <p><b>SF AH630</b></p> <p>Излом → <b>SF AH645</b></p> <p>Износ → <b>SF T6130</b></p>
Средние глубины резания [ $a_p = 1.0 \sim 4.0$ мм.]	<p>Базовый</p>  <p><b>SM T6130</b></p> <p>Износ → <b>SM T6120</b></p> <p>Контроль стружки → <b>SF T6130</b></p>	<p>Базовый</p>  <p><b>SM AH630</b></p> <p>Излом → <b>SM AH645</b></p> <p>Износ → <b>SM T6130</b></p>	<p>Базовый</p>  <p><b>SM AH645</b></p> <p>Излом → <b>SH AH645</b></p>
От средних глубин до черновой обработки [ $a_p = 2.0 \sim 6.0$ мм.]	<p>Базовый</p>  <p><b>SH T6130</b></p> <p>Излом → <b>SH AH630</b></p> <p>Износ → <b>SH T6120</b></p> <p>Контроль стружки → <b>SM T6130</b></p>	<p>Базовый</p>  <p><b>SH AH630</b></p> <p>Излом → <b>SH AH645</b></p> <p>Износ → <b>SH T6130</b></p>	<p>Базовый</p>  <p><b>SH AH645</b></p> <p>Износ → <b>SH AH630</b></p>

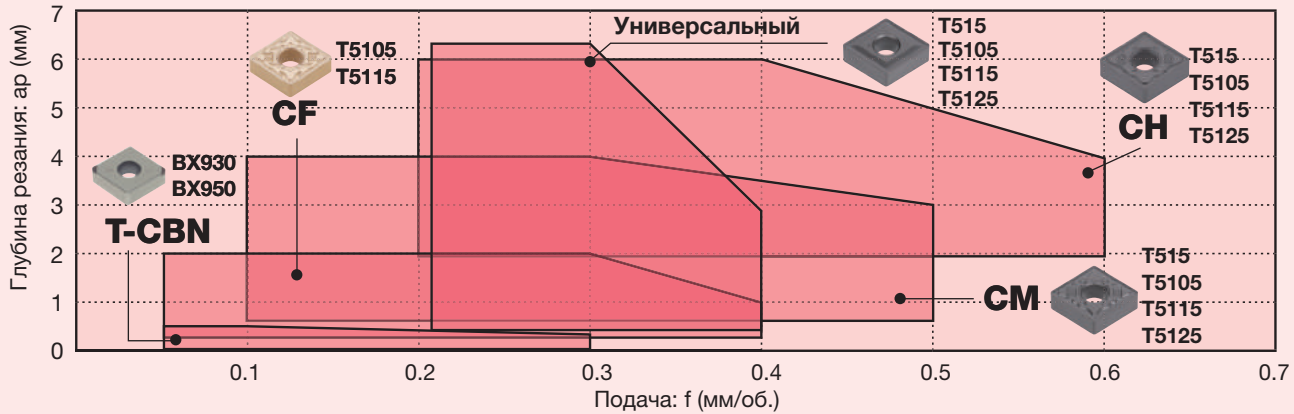
# Точение - Система выбора стружколома

Пластины

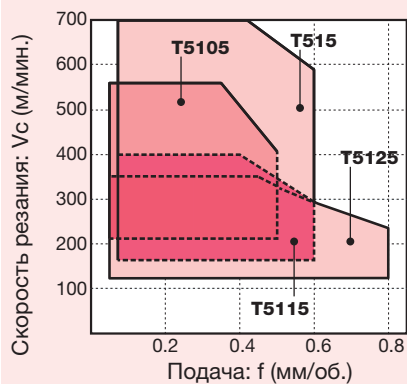
Базовые стружколомы: Пластины с отрицательной геометрией

**К** Чугуны

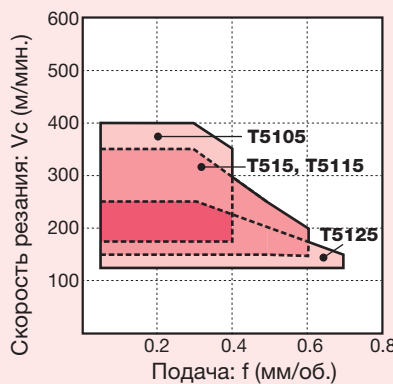
Система выбора стружколома для точения: Пластины с отрицательной геометрией



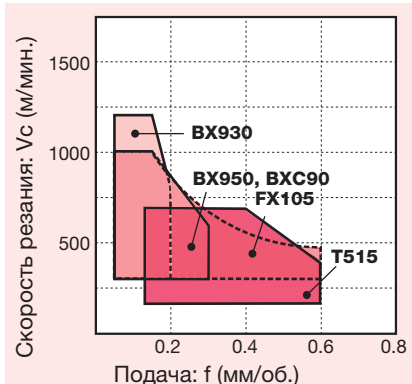
Серые чугуны



Ковкие чугуны



Высокоскоростная обработка для серого чугуна



Стружколом	Внешний вид	Технические характеристики
Без стружколома (T-CBN)		T-CBN пластины. Показывает хорошие эксплуатационные качества при высокоскоростной чистовой обработке чугуна.
CF		Стружколом с небольшим режущим усилием для обработки чугуна. Сочетание вогнутой дугообразной формы с большим углом наклона (в основном с передним углом 20 градусов), позволяет кардинально уменьшить усилие резания, а также уменьшить деформацию тонкостенных деталей, снизить вероятность появления заусенцев.
Универс.		Очень надежный стружколом для среднего резания в широком диапазоне условий от непрерывного до прерывистого резания

Стружколом	Внешний вид	Технические характеристики
CM		Наилучший стружколом для обработки чугуна. Универсальный стружколом, подходящий для широкого диапазона условий резания, от непрерывной до прерывистой обработки с положительной фаской и широким карманом для стружки.
CH		Стружколом с усиленной режущей кромкой для обработки чугуна. За счет использования специальной опорной поверхности и отрицательной фаски особого дизайна обеспечивает устойчивое крепление пластин и высокую прочность режущей кромки даже при обработке на большой глубине.

## СТАНДАРТНЫЕ РЕЖИМЫ РЕЗАНИЯ

ISO	Операция	Условия работы	Стружколом	Сплав	Глубина резания ар (мм.)	Подача f (мм/об.)	Скорость резания: Vc (м/мин)	
							Серые чугуны	Ковкие чугуны
<b>К</b>	На высоких скоростях	Непрерывная	без	BX930	0.05 - 0.5	0.05 - 0.2	300 - 1200	100 - 500
		С небольшими прерываниями	без	BX950	0.05 - 0.5	0.05 - 0.3	300 - 1000	100 - 300
		Непрерывная	без	BXC90	0.08 - 3.0	0.05 - 0.4	300 - 1000	100 - 300
	Чистовое точение	Непрерывная	CF	T515	1.0 - 5.0	0.1 - 0.5	150 - 700	140 - 370
		С небольшими прерываниями	CF	T515	1.0 - 5.0	0.1 - 0.5	150 - 700	140 - 370
		Непрерывная	CM	T515	1.0 - 5.0	0.1 - 0.5	150 - 700	140 - 370
	Средние глубины	Непрерывная	AR	T515	1.0 - 5.0	0.1 - 0.5	150 - 700	140 - 370
		С небольшими прерываниями	CM	T515	1.0 - 5.0	0.1 - 0.5	150 - 700	140 - 370
		Непрерывная	CH	T515	3.0 - 6.0	0.2 - 0.6	150 - 700	140 - 370
	Тяжелое точение	Непрерывная	CH	T515	1.0 - 5.0	0.1 - 0.5	150 - 700	140 - 370
		С небольшими прерываниями	CH	T515	1.0 - 5.0	0.1 - 0.5	150 - 700	140 - 370
		Непрерывная	CH	T515	3.0 - 6.0	0.2 - 0.6	150 - 700	140 - 370

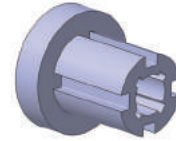
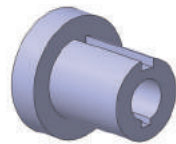
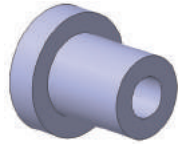
Серые чугуны: GC25 и т.д. Ковкие чугуны: GGG45 и т.д.

# Точение - Система выбора стружколома

Система выбора стружколома : Пластины с отрицательной геометрией

**К** Чугуны

Пластины



	Без прерываний	С небольшими прерываниями	С большими прерываниями
Чистовое точение [ $a_p = 0.5 \sim 2.0$ мм.]	<p>Базовый → Износ → Универсальный T5105</p> <p>Универсальный T515 → Возникновение заусенцев → CF T5105</p>	<p>Базовый → Износ → Универсальный T5105</p> <p>Универсальный T515 → Излом → CH T515</p> <p>Универсальный T515 → Возникновение заусенцев → CF T5115</p>	<p>Базовый → Износ → CH T5105</p> <p>Универсальный CH T515 → Излом → CH T5125</p> <p>Универсальный CH T515 → Возникновение заусенцев → Универсальный T515</p>
Средние глубины резания [ $a_p = 1.0 \sim 5.0$ мм.]	<p>Базовый → Износ → Универсальный T5105</p> <p>Универсальный T515 → Возникновение заусенцев → CF T5105</p>	<p>Базовый → Износ → Универсальный T5105</p> <p>Универсальный T515 → Излом → CH T515</p> <p>Универсальный T515 → Возникновение заусенцев → CF T5115</p>	<p>Базовый → Износ → CH T5105</p> <p>Универсальный CH T515 → Излом → CH T5125</p> <p>Универсальный CH T515 → Возникновение заусенцев → Универсальный T515</p>
От средних глубин до черновой обработки [ $a_p = 3.0 \sim 6.0$ мм.]	<p>Базовый → Износ → Универсальный T5105</p> <p>Универсальный T515 → Возникновение заусенцев → CF T5105</p>	<p>Базовый → Износ → Универсальный T5105</p> <p>Универсальный T515 → Излом → CH T515</p> <p>Универсальный T515 → Возникновение заусенцев → CF T5115</p>	<p>Базовый → Износ → CH T5105</p> <p>Универсальный CH T515 → Излом → CH T5125</p> <p>Универсальный CH T515 → Возникновение заусенцев → Универсальный T515</p>

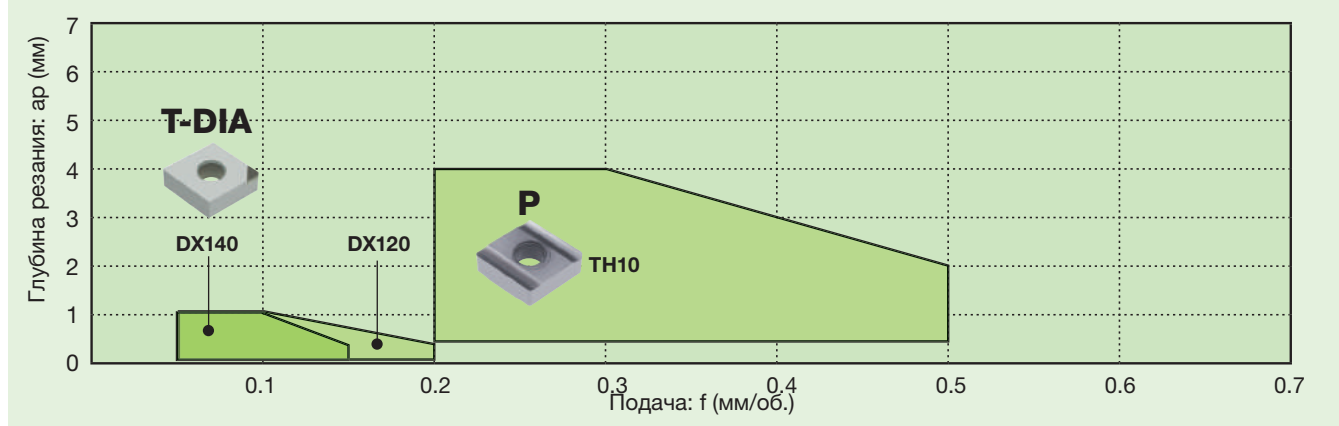


# Точение - Система выбора стружколома

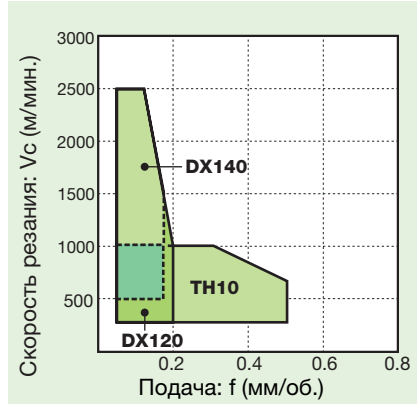
Базовые стружколомы: Пластины с отрицательной геометрией

**N** Цветные материалы

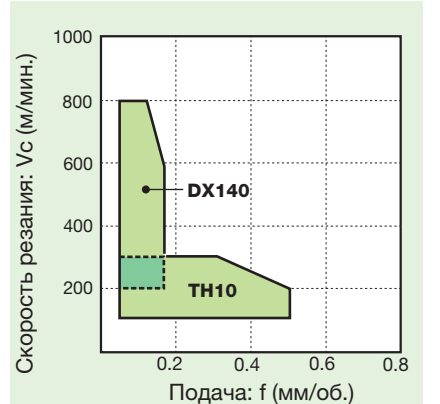
Система выбора стружколома для точения: пластины с отрицательной геометрией



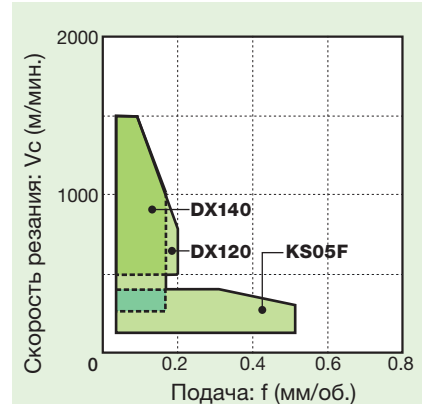
Алюминиевые сплавы (Si < 12%)



Алюминиевые сплавы (Si ≥ 12%)



Медные сплавы



Стружколом	Внешний вид	Технические характеристики
Без стружколома (T-DIA)		Показывает хорошие эксплуатационные качества при высокоскоростной чистовой обработке цветных металлов.
P		Превосходное качество остроты режущей кромки и эффективность использования при обработке цветных металлов, таких, как алюминиевые и медные сплавы.

Стружколом	Внешний вид	Технические характеристики
Со стружколомом (T-DIA)		Ширина стружколома способствует отличному отводу стружки.

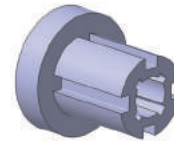
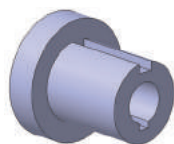
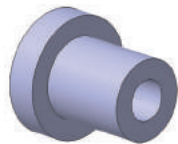
## СТАНДАРТНЫЕ РЕЖИМЫ РЕЗАНИЯ

ISO	Операция	Условия работы	Стружколом	Сплав	Глубина резания ар (мм)	Подача f (мм/об.)	Скорость резания: Vc (м/мин)		
							Алюминиевые сплавы (Si < 12%)	Алюминиевые сплавы (Si > 12%)	Медные сплавы
N	Высокоточная чистовая	Непрерывная	имеется	DX120	0.05 - 0.5	0.05 - 0.15	500 - 2500	400 - 800	500 - 1500
		С небольшими прерываниями	без	DX140	0.05 - 0.5	0.05 - 0.20	300 - 2500	-	500 - 1500
	Чистовое точение	Непрерывная	без	DX140	0.05 - 2.0	0.05 - 0.15	500 - 2500	400 - 800	500 - 1500
		С небольшими прерываниями	без	DX140	0.05 - 2.0	0.05 - 0.15	300 - 1800	400 - 600	400 - 1200
		Длинные прерывания	P	TH10	0.5 - 4.0	0.2 - 0.5	100 - 500	100 - 200	100 - 200
		Непрерывная	P	TH10	0.5 - 4.0	0.2 - 0.5	100 - 1000	100 - 300	100 - 300
Средние глубины	С небольшими прерываниями	P	TH10	0.5 - 4.0	0.2 - 0.5	100 - 800	100 - 200	100 - 200	
	Длинные прерывания	P	TH10	0.5 - 4.0	0.2 - 0.5	100 - 500	100 - 200	100 - 200	

# Точение - Система выбора стружколома

Система выбора стружколома : Пластины с отрицательной геометрией

## N Цветные материалы



	Без прерываний	С небольшими прерываниями	С большими прерываниями
<b>Высокоточная обработка</b> [ $a_p \sim 0.5 \text{ мм.}$ ]	Базовый Со стружколомом <b>DX120</b> Износ → <b>T-DIA DX140</b>	Базовый Качество → Со стружколомом <b>T-DIA DX120</b> Износ → <b>T-DIA DX160</b>	
<b>Чистовое точение</b> [ $a_p = 0.5 \sim 2.0 \text{ мм.}$ ]	Базовый Качество → Со стружколомом <b>T-DIA DX120</b> Износ → <b>T-DIA DX160</b>	Базовый Излом → <b>P TH10</b> Износ → <b>T-DIA DX160</b>	Базовый <b>P TH10</b>
<b>Средние глубины резания</b> [ $a_p = 1.0 \sim 4.0 \text{ мм.}$ ]	Базовый Износ → <b>T-DIA DX140</b>	Базовый Износ → <b>T-DIA DX140</b>	Базовый <b>P TH10</b>



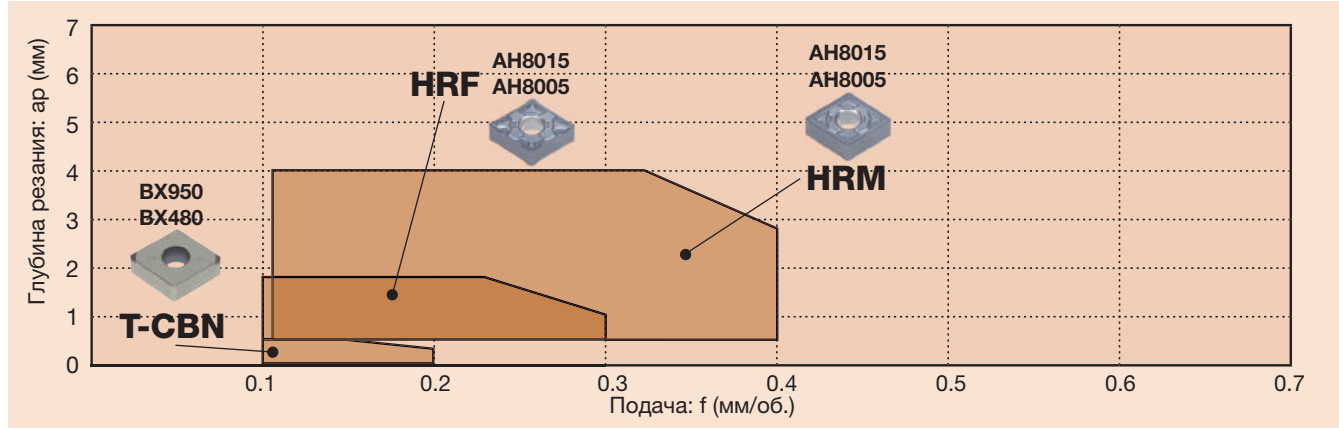
Пластины

# Точение - Система выбора стружколома

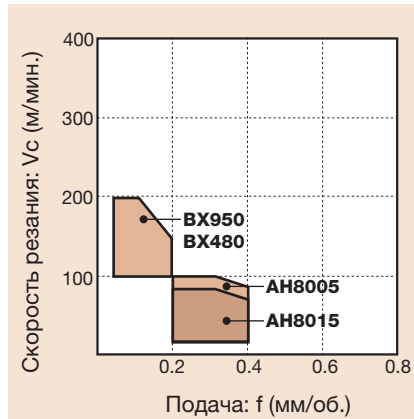
■ Базовые стружколомы: Пластины с отрицательной геометрией

**S** Жаропрочные и титановые сплавы

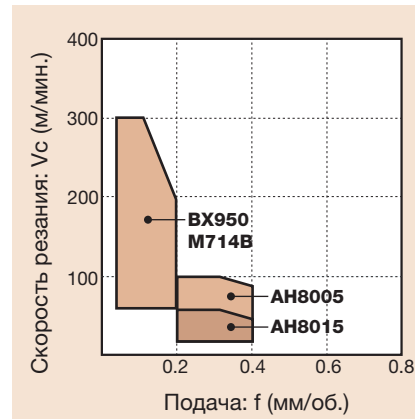
● Система выбора стружколома для точения: пластины с отрицательной геометрией



Титановые сплавы



Сплавы на основе Ni



Стружколом	Внешний вид	Технические характеристики
<b>HRF</b>		Подходит для чистовой обработки суперсплавов. Специальный выступ обеспечивает превосходное управление стружкой при более низкой глубине резания.
<b>HRM</b>		1-й рекомендуемый стружколома для обработки суперсплавов. Оптимизированная геометрия обеспечивает стабильное управление стружкой на различной глубине резания.

Стружколом	Внешний вид	Технические характеристики
<b>Без стружколома (T-CBN)</b>		T-CBN пластины. Демонстрируют хорошие результаты при чистовой обработке жаропрочных и титановых сплавов.

## ■ СТАНДАРТНЫЕ РЕЖИМЫ РЕЗАНИЯ

ISO	Операция	Условия работы	Стружколом	Сплав	Глубина резания ар (мм.)	Подача f (мм/об.)	Скорость резания: Vc (м/мин)		
							Титановые сплавы	Сплавы на основе Ni	
<b>S</b>	Высокоточная чистовая	Непрерывная	без	VX950	0.1 - 0.5	0.05 - 0.2	100 - 200	70 - 300	
			без	M714B	0.1 - 0.5	0.05 - 0.2	-	70 - 400	
			без	VX480	0.1 - 0.5	0.05 - 0.2	100 - 200	-	
	От чистовой до средних глубин	С небольшими прерываниями	Непрерывная	HRF	AN8005	0.5 - 1.5	0.05 - 0.25	20 - 100	20 - 100
			HRF	AN8015	0.5 - 1.5	0.05 - 0.25	20 - 80	20 - 50	
			HRF	AN8015	0.5 - 1.5	0.05 - 0.25	10 - 60	10 - 40	
Чистовое точение	С небольшими прерываниями	Непрерывная	HRM	AN8005	0.5 - 4.0	0.1 - 0.4	20 - 100	20 - 100	
		HRM	AN8015	0.5 - 4.0	0.1 - 0.4	20 - 80	20 - 50		
		HRM	AN8015	0.5 - 4.0	0.1 - 0.4	10 - 60	10 - 40		

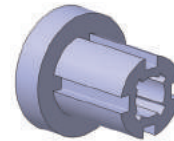
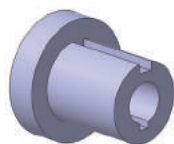
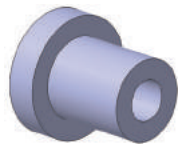
Сплавы на основе никеля Ni: INCONEL718 и др.  
Титановые сплавы: Ti-6Al-4V и др.

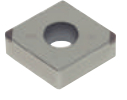
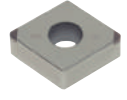
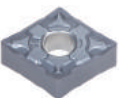


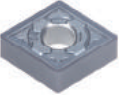
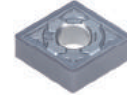
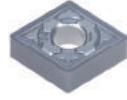
# Точение - Система выбора стружколома

Система выбора стружколома : Пластины с отрицательной геометрией

## S Жаропрочные и титановые сплавы

Пластины



	Без прерываний	С небольшими прерываниями	С большими прерываниями
<b>Высокоточная обработка</b> [ $a_p \sim 0.5 \text{ мм.}$ ]	Базовый  <b>T-CBN BX950</b>	Базовый  <b>T-CBN BX480</b> Излом → Без стружколома <b>TH10</b>	
<b>Чистовое точение</b> [ $a_p \sim 0.5 \sim 1.5 \text{ мм.}$ ]	Базовый  <b>HRF AH8005</b> Излом → <b>HRF AH8015</b>	Базовый  <b>HRF AH8015</b> Излом → <b>HRM AH8015</b> Износ → <b>HRF AH8005</b>	Базовый  <b>HRF AH8015</b> Излом → <b>HRM AH8015</b> Износ → <b>HRF AH8005</b>
<b>Средние глубины резания</b> [ $a_p \sim 0.5 \sim 4.0 \text{ мм.}$ ]	Базовый  <b>HRM AH8005</b> Излом → <b>HRM AH8015</b> Контроль стружки → <b>HRF AH8015</b>	Базовый  <b>HRM AH8015</b> Излом → <b>SM AH630</b> Износ → <b>HRM AH8005</b>	Базовый  <b>HRM AH8015</b> Излом → <b>SM AH630</b> Износ → <b>HRF AH8005</b>

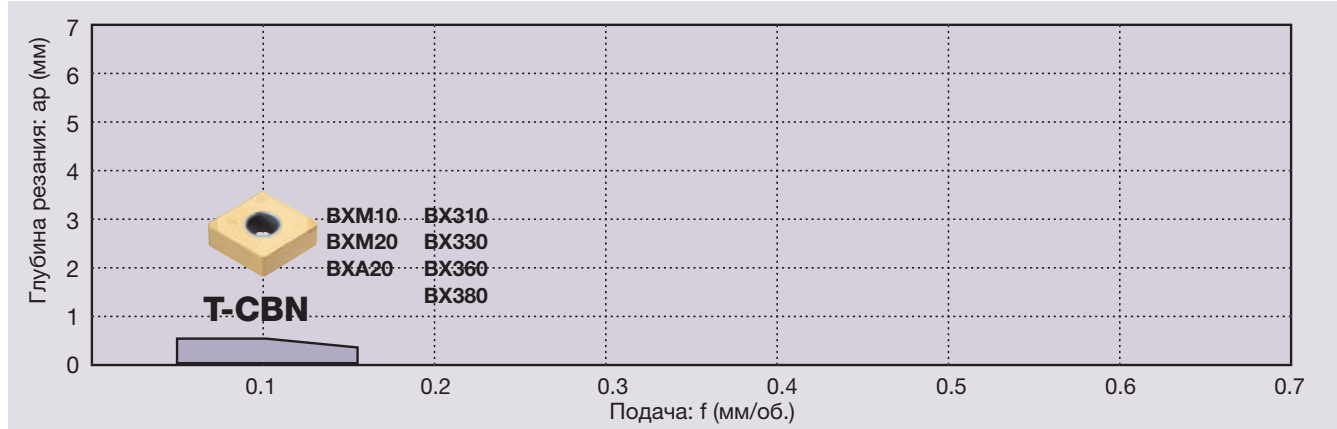


# Точение - Система выбора стружколома

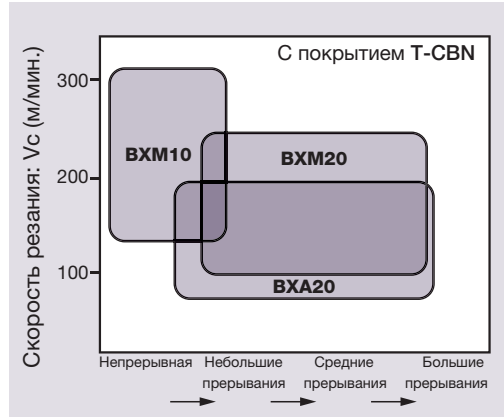
## Базовые стружколомы: Пластины с отрицательной геометрией

### Н Твердые материалы

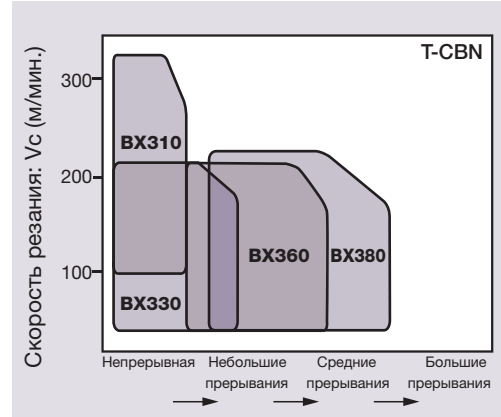
#### Система выбора стружколома для точения: пластины с отрицательной геометрией



#### С покрытием T-CBN



#### T-CBN



Стружколом	Внешний вид	Технические характеристики
Без стружколома (T-CBN)		Показывает хорошие результаты при чистовой обработке закалённой стали.

Стружколом	Внешний вид	Технические характеристики
HF		Показывает превосходное качество в отводе стружки во время снятия науглероженного слоя при малой глубине резания.
HM		Показывает превосходное качество в отводе стружки во время снятия науглероженного слоя при большой глубине резания.

## СТАНДАРТНЫЕ РЕЖИМЫ РЕЗАНИЯ

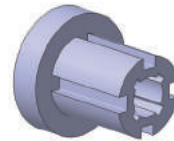
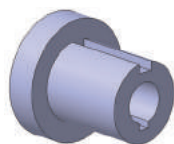
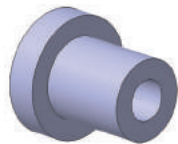
ISO	Операция	Условия работы	Стружколом	Сплав	Глубина резания ар (мм.)	Подача f (мм/об.)	Скорость резания: Vc (м/мин)
Н	Высокоточная обработка	Непрерывная небольшие прерывания	без	ВХМ10 ВХА20	0.05 - 0.3	0.03 - 0.18	150 - 350
	Чистовое точение	Непрерывная большие прерывания	без	ВХМ10 ВХМ20 ВХА20	0.05 - 0.3	0.05 - 0.25	70 - 220
	Удаление цементированного слоя	Непрерывная	HF	ВХМ20	0.2 - 0.75	0.05 - 0.2	70 - 200
HM			ВХМ20 ВХА20	0.5 - 1.0	0.05 - 0.2	70 - 200	

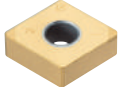

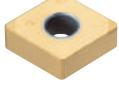

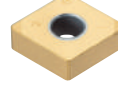
Закаленные стали, предварительно закалённые стали: X100CrMoV5, X40CrMoV5-1 и др.

# Точение - Система выбора стружколома

Система выбора стружколома : Пластины с отрицательной геометрией

## Н Твердые материалы



	Без прерываний	С небольшими прерываниями	С большими прерываниями
<b>Высокоточная обработка</b> [ $a_p \sim 0.2 \text{ мм.}$ ]	Базовый  <b>T-CBN VXM10</b>	Базовый  <b>T-CBN VXA20</b> Излом → <b>-H VXM20</b> Износ на высоких скоростях → <b>T-CBN VXM10</b>	
<b>Чистовое точение</b> [ $a_p \sim 0.5 \text{ мм.}$ ]	Базовый  <b>T-CBN VXM10</b>	Базовый  <b>T-CBN VXA20</b> Излом → <b>-H VXM20</b> Износ на высоких скоростях → <b>T-CBN VXM10</b>	Базовый  <b>T-CBN VXM20</b> Излом → <b>-H VXM20</b>

# Точение - Система выбора стружколома

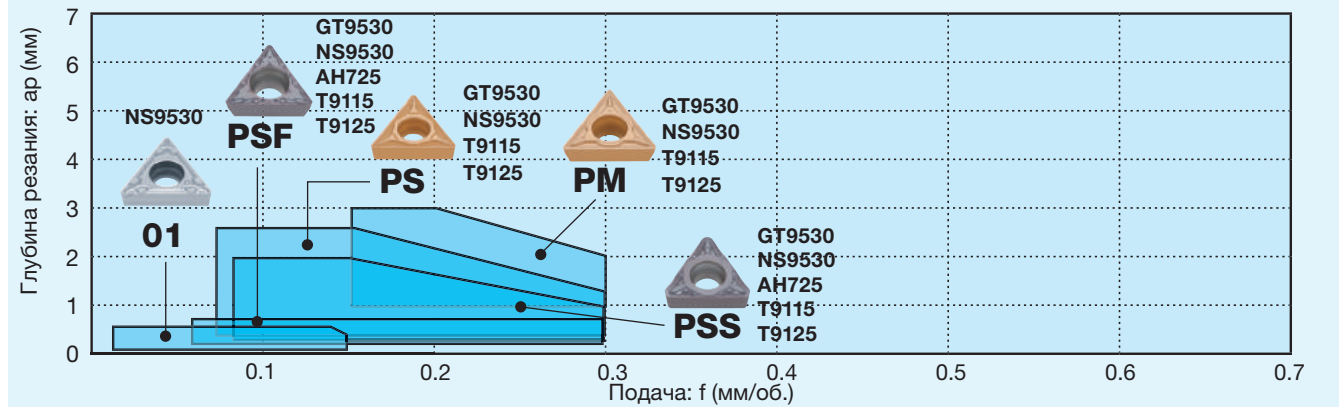


Пластины

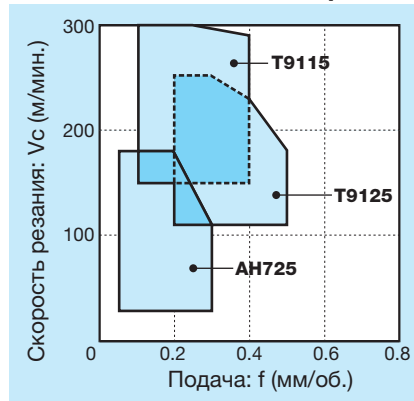
## Базовые стружколомы: Пластины с положительной геометрией

**P** Сталь.

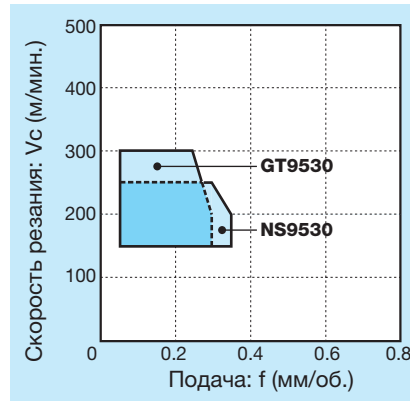
### Система выбора стружколома для точения: пластины с положительной геометрией



#### Сплавы с CVD / PVD покрытием



#### Кермет/ кермет с покрытием



Стружколом	Внешний вид	Технические характеристики
<b>01</b>		Острая режущая кромка и выступ при вершине обеспечивают отличный отвод стружки при очень малой глубине резания с низкой подачей.
<b>PSF</b>		Стружколом, разработанный для чистовой обработки на малой глубине. Оптимальный контроль за отводом стружки благодаря специальному дополнительному элементу стружколома.
<b>PSS</b>		Объемный стружколом разработан для отличного контроля за отводом стружки. Демонстрирует низкую режущую силу при чистовой обработке и обработке на средней глубине. Недорогие пластины с положительной геометрией M-класса используются для высокоэффективного растачивания в широком диапазоне применения.

Стружколом	Внешний вид	Технические характеристики
<b>PS</b>		Объемный стружколом, разработанный для отличного контроля за отводом стружки и низкой силы резания при чистовой и получистовой обработке. Недорогие пластины с положительной геометрией M-класса используются для высокоэффективного растачивания в широком диапазоне применения.
<b>PM</b>		Стружколом разработан для обработки на средних глубинах. Отличный контроль отвода стружки благодаря положительной геометрии на всей длине режущей кромки.

## СТАНДАРТНЫЕ РЕЖИМЫ РЕЗАНИЯ

ISO	Операция	Условия работы.	Стружколом	Сплав	Глубина резания		Скорость резания: Vc (м/мин.)		
					ар (мм.)	Подача f (мм/об.)	Низкоуглеродистые легированные стали.	Углеродистые легированные стали.	Высокоуглеродистые легированные стали.
<b>P</b>	Высокоточная обработка	Непрерывная С небольшими прерываниями	01	NS9530	0.05 - 0.5	0.03 - 0.15	150 - 250	80 - 220	80 - 180
			01	NS9530	0.05 - 0.5	0.03 - 0.15	150 - 250	80 - 220	80 - 180
	Чистовое точение	Непрерывная С небольшими прерываниями	PSS	NS9530	0.1 - 0.5	0.05 - 0.3	150 - 250	80 - 220	80 - 180
			PSS	NS9530	0.1 - 0.5	0.05 - 0.3	150 - 250	80 - 220	80 - 180
			PSS	NS9530	0.1 - 0.5	0.05 - 0.3	150 - 250	80 - 220	80 - 180
	От чистовой до средних глубин	Непрерывная С небольшими прерываниями	PS	NS9530	0.3 - 2.0	0.08 - 0.3	150 - 250	80 - 220	80 - 180
			PS	NS9530	0.3 - 2.0	0.08 - 0.3	150 - 250	80 - 220	80 - 180
			PS	NS9530	0.3 - 2.0	0.08 - 0.3	150 - 250	80 - 220	80 - 180
	От чистовой до средних глубин	Небольшие прерывания	PS	T9115	0.5 - 2.5	0.08 - 0.3	150 - 300	100 - 200	80 - 180
			PS	T9125	0.5 - 2.5	0.08 - 0.3	120 - 250	80 - 180	80 - 120
Средние глубины	Небольшие прерывания	PM	T9115	1.0 - 3.0	0.15 - 0.3	150 - 300	100 - 200	80 - 180	
		PM	T9125	1.0 - 3.0	0.15 - 0.3	120 - 250	80 - 180	80 - 120	

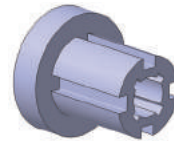
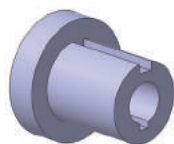
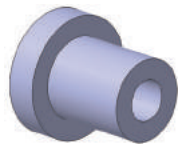
Низкоуглеродистые стали, легированные стали: C10E, 15CrMo5, 20Cr4H и др. Среднеуглеродистые стали, легированные стали: C45, 42CrMo4, и др. Высокоуглеродистые стали, легированные стали: 35CrNiMo6 и др.

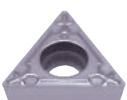
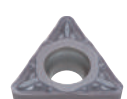

# Точение - Система выбора стружколома

Система выбора стружколома : Пластины с положительной геометрией

**P** Сталь

Пластины



	Без прерываний	С небольшими прерываниями	С большими прерываниями
<b>Высокоточная обработка</b> [ $a_p \sim 0.5$ мм.]	<p>Базовый</p>  <p><b>01 NS9530</b></p>	<p>Базовый</p>  <p><b>01 NS9530</b></p> <p>Излом → <b>PSF NS9530</b></p>	
<b>Чистовая обработка</b> [ $a_p = 0.1 \sim 0.5$ мм.]	<p>Базовый</p>  <p><b>PSS NS9530</b></p> <p>Износ → <b>PSS GT9530</b></p> <p>Излом → <b>PS NS9530</b></p> <p>Контроль стружки → <b>PSF NS9530</b></p>	<p>Базовый</p>  <p><b>PSS NS9530</b></p> <p>Износ → <b>PSS GT9530</b></p> <p>Излом → <b>PS NS9530</b></p> <p>Контроль стружки → <b>PSF NS9530</b></p>	<p>Базовый</p>  <p><b>PSS NS9530</b></p> <p>Износ → <b>PSS GT9530</b></p> <p>Излом → <b>PS NS9530</b></p> <p>Контроль стружки → <b>PSF NS9530</b></p>
<b>От чистовой обработки до средних глубин</b> [ $a_p = 0.5 \sim 2.5$ мм.]	<p>Базовый</p>  <p><b>PS T9115</b></p> <p>Излом → <b>PS T9125</b></p> <p>Износ → <b>PS NS9530</b></p>	<p>Базовый</p>  <p><b>PS T9115</b></p> <p>Излом → <b>PS T9125</b></p> <p>Износ → <b>PS NS9530</b></p>	<p>Базовый</p>  <p><b>PM T9125</b></p>
<b>Средние глубины резания</b> [ $a_p = 1.0 \sim 3.0$ мм.]	<p>Базовый</p>  <p><b>PM T9115</b></p> <p>Износ → <b>PM NS9530</b></p>	<p>Базовый</p>  <p><b>PM T9115</b></p> <p>Излом → <b>PM T9125</b></p>	<p>Базовый</p>  <p><b>PM T9125</b></p>



# Точение - Система выбора стружколома

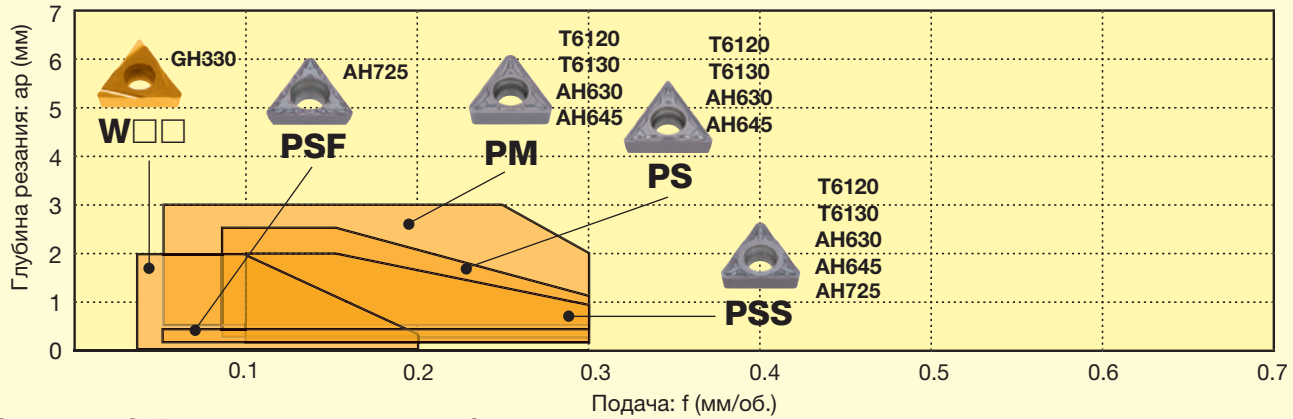


Пластины

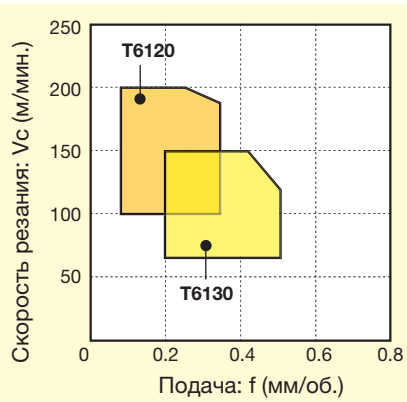
## Базовые стружколомы: Пластины с положительной геометрией

### M Нержавеющая сталь

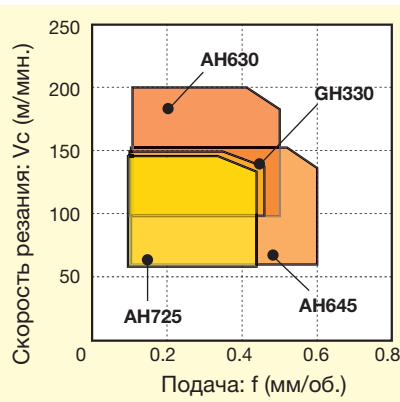
#### Система выбора стружколома для точения: пластины с положительной геометрией



Сплавы с CVD покрытием



Сплавы с PVD покрытием



Стружколом	Внешний вид	Технические характеристики
W□□		Разработан для контроля направления отвода стружки и используется для высокоточного чистового растачивания. Обеспечивает отличный отвод стружки, что является важным фактором для соблюдения высокой точности растачивания.
PSF		Стружколом подходит для чистовой обработки при малой глубине резания. Оптимальный отвод стружки благодаря специальному дополнительному элементу стружколома.

Стружколом	Внешний вид	Технические характеристики
PSS		Объемный стружколом, разработанный для отличного отвода стружки и уменьшения силы резания для чистовой и получистовой обработки. Недорогие пластины с положительной геометрией M-класса используются для высокоэффективного растачивания в широком диапазоне применения.
PS		Объемный стружколом, разработанный для отличного отвода стружки и уменьшения силы резания для чистовой и получистовой обработки. Недорогие пластины с положительной геометрией M-класса используются для высокоэффективного резания в широком диапазоне применения.
PM		Пластина, разработанная для обработки на средних глубинах. Отличный контроль отвода стружки благодаря широкой положительной зоне отвода.

## СТАНДАРТНЫЕ РЕЖИМЫ РЕЗАНИЯ

ISO	Операция	Условия работы	Стружколом	Сплав	Глубина резания ар (мм.)	Подача f (мм/об.)	Скорость резания Vc (м/мин.)
M	Высокоточная обработка	Непрерывная	W□□	GH330	0.05 - 2.0	0.03 - 0.2	100 - 150
		Непрерывная	PSF	AN725	0.1 - 0.5	0.05 - 0.3	50 - 150
	Чистовая обработка	С небольшими прерываниями	PSF	AN725	0.1 - 0.5	0.05 - 0.3	50 - 150
		Большие прерывания	PSF	AN725	0.1 - 0.5	0.05 - 0.3	50 - 120
	От чистовой до средних глубин.	Непрерывная	PSS	AN630	0.3 - 2.0	0.08 - 0.3	90 - 190
		С небольшими прерываниями	PSS	AN630	0.3 - 2.0	0.08 - 0.3	90 - 190
		Большие прерывания	PSS	AN630	0.3 - 2.0	0.08 - 0.3	90 - 190
	От чистовой до средних глубин.	Непрерывная	PS	T6130	0.5 - 2.5	0.08 - 0.3	100 - 200
		С небольшими прерываниями	PS	AN630	0.5 - 2.5	0.08 - 0.3	90 - 190
		Большие прерывания	PS	AN630	0.5 - 2.5	0.08 - 0.3	90 - 190
Средние глубины	Непрерывная	PM	T6130	1.0 - 3.0*	0.15 - 0.3	100 - 200	
	С небольшими прерываниями	PM	AN630	1.0 - 3.0*	0.15 - 0.3	90 - 190	
		Большие прерывания	PM	AN630	1.0 - 3.0*	0.15 - 0.3	90 - 190

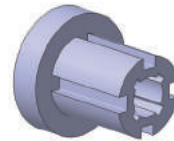
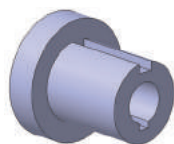
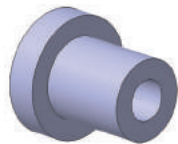
\*Для пластин CCMT0602 и DCMT0702, ар = 0.5 - 2.5 мм. Нержавеющих сталей: X5CrNi18-10, X5CrNiMo17-12-2 и др.

# Точение - Система выбора стружколома

Система выбора стружколома : Пластины с положительной геометрией

## M Нержавеющая сталь.

Пластины



Без прерываний

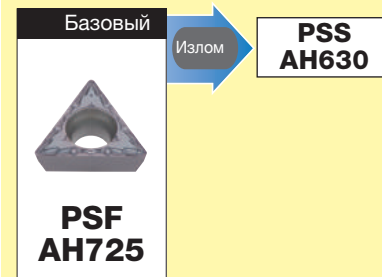
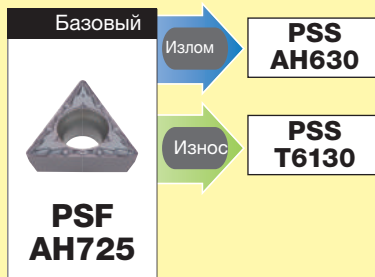
С небольшими прерываниями

С большими прерываниями

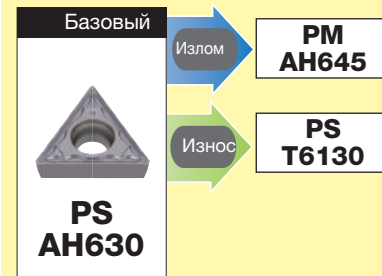
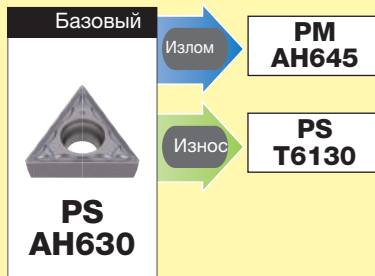
Высокоточная обработка  
[ $a_p \sim 0.5$  мм.]



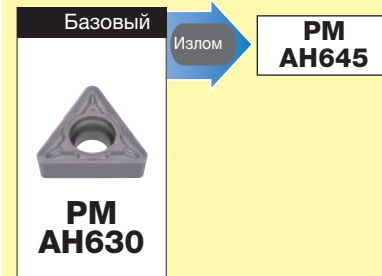
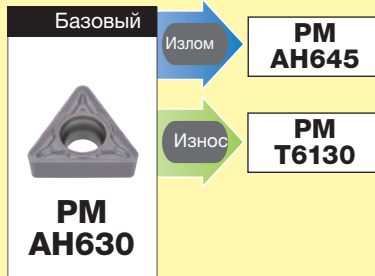
Чистовая обработка  
[ $a_p = 0.3 \sim 1.5$  мм.]



От чистовой обработки  
до средних глубин  
[ $a_p = 0.5 \sim 2.5$  мм.]



Средние глубины резания  
[ $a_p = 1.0 \sim 3.0$  мм.]



# Точение - Система выбора стружколома

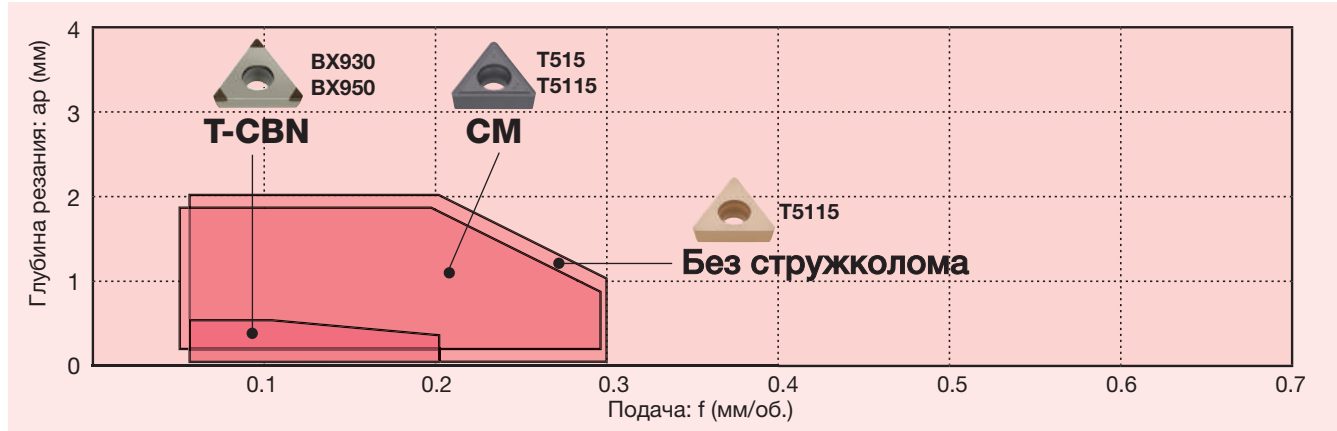


Пластины

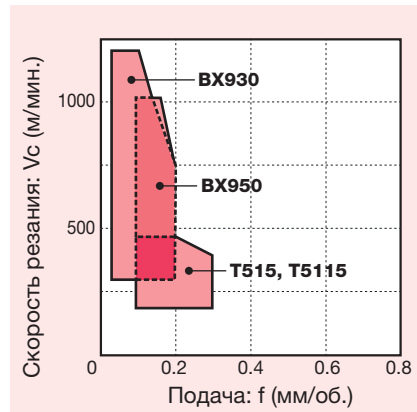
■ Базовые стружколомы: Пластины с положительной геометрией

**К** Чугуны

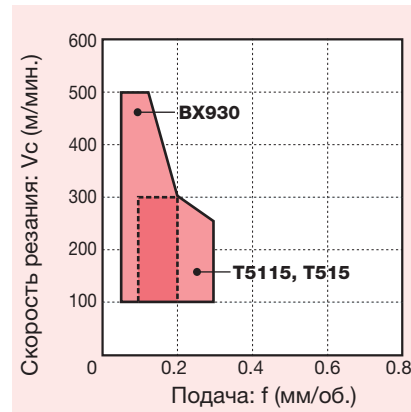
● Система выбора стружколома для точения: пластины с положительной геометрией



Серые чугуны



Ковкие чугуны



Стружколом	Внешний вид	Технические характеристики
Без стружколома (T-CBN)		Показывает хорошие эксплуатационные качества при чистовой обработке чугуна.
Без стружколома		Демонстрирует широкий спектр типов обработки: от чистовой до черновой обработки чугуна. Превосходная прочность режущей кромки.

Стружколом	Внешний вид	Технические характеристики
CM		Универсальный стружколом с низкой силой резания, предназначен для чистовой и получистой обработки.

## ■ СТАНДАРТНЫЕ РЕЖИМЫ РЕЗАНИЯ

ISO	Операция	Условия работы	Стружко-лом	Сплав	Глубина резания ар (мм.)	Подача f (мм/об.)	Скорость резания: Vc (м/мин)	
							Серые чугуны	Ковкие чугуны
<b>К</b>	Высокоточная обработка	Непрерывная	Без	BX930	0.05 - 0.5	0.05 - 0.2	300 - 1200	100 - 500
				BX950	0.05 - 0.5	0.05 - 0.2	300 - 800	100 - 300
		С небольшими прерываниями	Без	BX470	0.05 - 0.5	0.05 - 0.2	300 - 800	100 - 300
	Чистовая обработка	Непрерывная	CM	T515	0.05 - 2.0	0.05 - 0.3	150 - 700	150 - 300
		Большие прерывания	CM	T515	0.05 - 2.0	0.05 - 0.3	100 - 200	100 - 200
Средние глубины	С небольшими прерываниями	CM	T515	0.05 - 2.0	0.05 - 0.3	100 - 300	100 - 250	

Серые чугуны: 250, и др.  
Ковкие чугуны: 450-10S, и др.

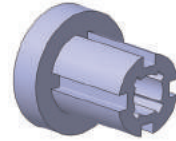
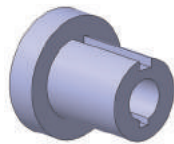
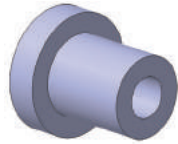
# Точение - Система выбора стружколома

Система выбора стружколома : Пластины с положительной геометрией

**К** Чугуны



Пластины



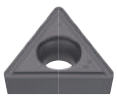
Без прерываний

С небольшими прерываниями

С большими прерываниями

От чистой обработки  
до средних глубин  
[ $a_p = 0.5 \sim 3.0$  мм.]

Базовый

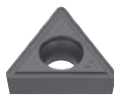


**CM  
T515**



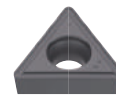
**T-CBN  
BX930**

Базовый



**CM  
T515**

Базовый



**CM  
T515**

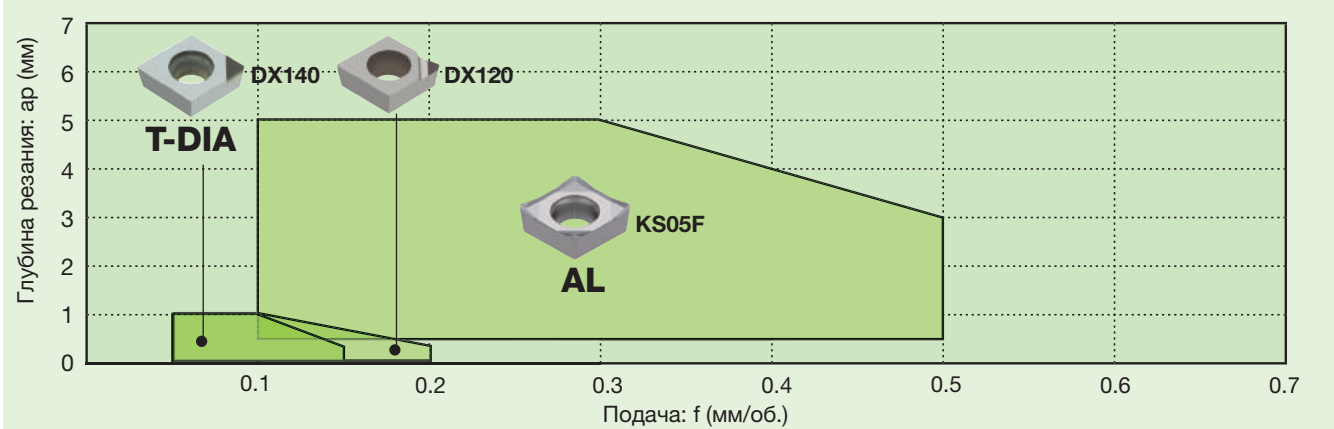


# Точение - Система выбора стружколома

Базовые стружколомы: Пластины с положительной геометрией

**N** Цветные материалы

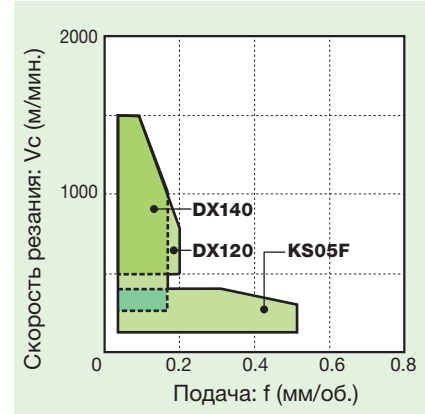
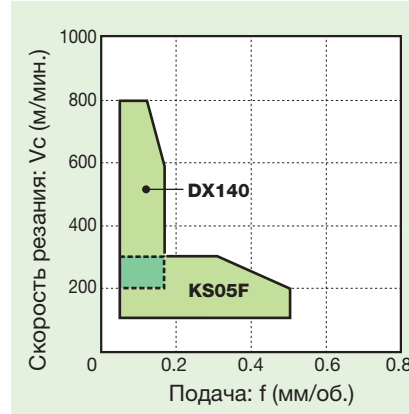
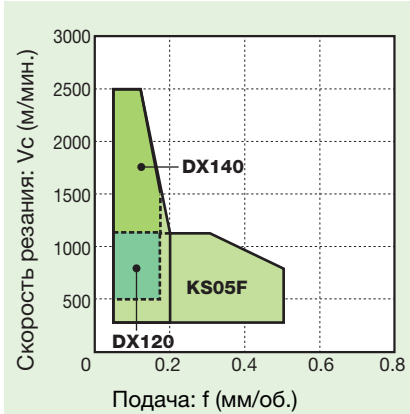
Система выбора стружколома для точения: пластины с положительной геометрией



Алюминиевые сплавы (Si < 12%)

Алюминиевые сплавы (Si ≥ 12%)

Медные сплавы



Стружколом	Внешний вид	Технические характеристики	Стружколом	Внешний вид	Технические характеристики
Без стружколома (T-DIA)		Хорошие эксплуатационные качества при чистовой обработке цветных металлов	Со стружколомом (T-DIA)		Широкая поверхность стружколома предоставляет отличный отвод стружки.
AL		Необычайно острая режущая кромка. Полированная поверхность. Отличное стружкообразование при обработке с высокой подачей. Низкое потребление энергии.			

## СТАНДАРТНЫЕ РЕЖИМЫ РЕЗАНИЯ

ISO	Операция	Условия работы	Стружколом	Сплав	Глубина резания		Скорость резания: Vc (м/мин)		
					ар (мм.)	Подача f (мм/об.)	Алюминиевые сплавы (Si < 12%)	Алюминиевые сплавы (Si > 12%)	Медные сплавы
N	Высокоточная обработка	Непрерывная	имеется	DX120	0.05 - 1.0	0.05 - 0.15	500 - 2500	400 - 800	500 - 1500
		С небольшими прерываниями	без	DX140	0.05 - 1.0	0.05 - 0.2	300 - 2500	-	500 - 1500
	Чистовая обработка	Непрерывная	без	DX140	0.05 - 1.0	0.05 - 0.15	500 - 2500	400 - 800	500 - 1500
		С небольшими прерываниями	без	DX140	0.05 - 1.0	0.05 - 0.15	300 - 1800	400 - 600	400 - 1200
Средние глубины	Большие прерывания	AL	KS05F	0.5 - 5.0	0.1 - 0.5	100 - 600	100 - 200	-	
		Непрерывная	AL	KS05F	0.5 - 5.0	0.1 - 0.5	100 - 1200	100 - 300	100 - 300
	С небольшими прерываниями	AL	KS05F	0.5 - 5.0	0.1 - 0.5	100 - 900	100 - 200	100 - 200	
	Большие прерывания	AL	KS05F	0.5 - 5.0	0.1 - 0.5	100 - 600	100 - 200	-	

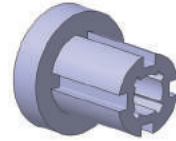
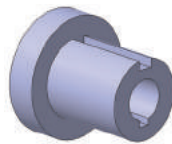
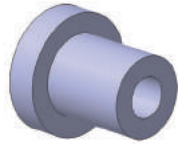
# Точение - Система выбора стружколома

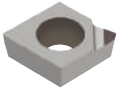

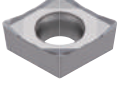
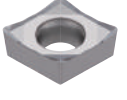
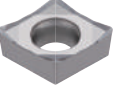
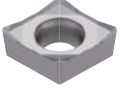
Система выбора стружколома : Пластины с положительной геометрией

## N Цветные материалы



Пластины



	Без прерываний	С небольшими прерываниями	С большими прерываниями
<b>Высокоточная обработка</b> [ $a_p \sim 0.5 \text{ mm}$ ]	Базовый  Со стружколомом <b>DX120</b> Износ → <b>T-DIA DX140</b>	Базовый  Со стружколомом <b>DX120</b> Износ → <b>T-DIA DX140</b>	
<b>Чистовая обработка</b> [ $a_p = 0.5 \sim 2.0 \text{ мм.}$ ]	Базовый  <b>T-DIA DX140</b> Износ → <b>T-DIA DX160</b> Контроль стружки → Со стружколомом T-DIA <b>DX120</b>	Базовый  <b>T-DIA DX140</b> Излом → <b>AL KS05F</b> Износ → <b>T-DIA DX160</b>	Базовый  <b>AL KS05F</b>
<b>Средние глубины резания</b> [ $a_p = 1.0 \sim 5.0 \text{ мм.}$ ]	Базовый  <b>AL KS05F</b> Износ → Со стружколомом T-DIA <b>DX120</b>	Базовый  <b>AL KS05F</b> Износ → <b>T-DIA DX140</b>	Базовый  <b>AL KS05F</b>

# Точение - Система выбора стружколома

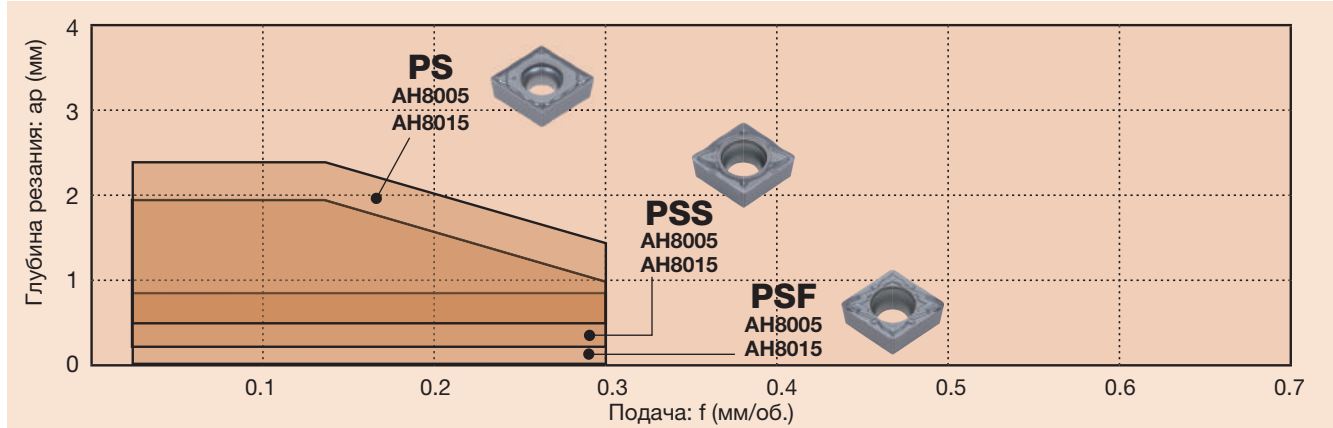


Пластины

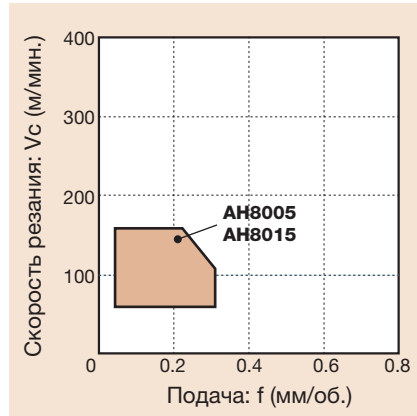
## Базовые стружколомы: Пластины с положительной геометрией

### S Жаропрочные и титановые сплавы

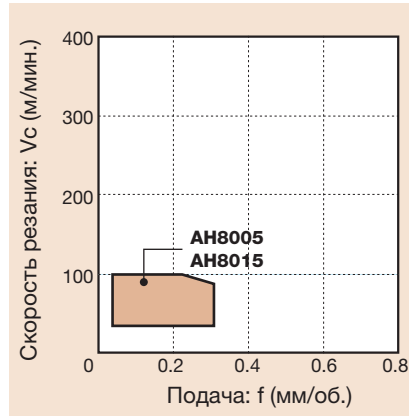
#### Система выбора стружколома для точения: пластины с положительной геометрией



#### Титановые сплавы



#### Сплавы на основе Ni



Стружколом	Внешний вид	Технические характеристики
<b>PS</b>		Объемный стружколом, разработанный для отличного отвода стружки и уменьшения силы резания для чистовой и получистовой обработки. Недорогие пластины с положительной геометрией M-класса используются для высокоэффективного точения в широком диапазоне применения.

Стружколом	Внешний вид	Технические характеристики
<b>PSF</b>		Стружколом подходит для чистовой обработки при малой глубине резания. Оптимальный отвод стружки благодаря специальному дополнительному элементу стружколома.
<b>PSS</b>		Объемный стружколом, разработанный для отличного отвода стружки и низкой режущей силы для чистовой и получистовой обработки. Недорогие пластины с положительной геометрией M-класса используются для высокоэффективного растачивания в широком диапазоне применения.

## СТАНДАРТНЫЕ РЕЖИМЫ РЕЗАНИЯ

ISO	Операция	Условия работы	Стружко - Сплав	Глубина резания ар (мм.)	Подача f (мм/об.)	Скорость резания: Vc (м/мин.)	
						Титановые сплавы	Сплавы на основе Ni
<b>S</b>	Чистовая обработка	Непрерывная	PSS AH8015	0.3 - 2.0	0.02 - 0.3	20 - 150	20 - 100
		С небольшими прерываниями	PSS AH8015	0.3 - 2.0	0.02 - 0.3	20 - 150	20 - 100
	От чистовой до средних глубин	Непрерывная	PS AH8015	0.5 - 2.5	0.02 - 0.3	20 - 150	20 - 100
		С небольшими прерываниями	PS AH8015	0.5 - 2.5	0.02 - 0.3	20 - 150	20 - 100

Сплавы на основе Ni: Инконель 718 и др.

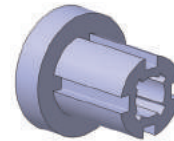
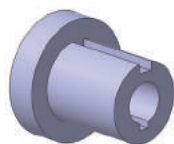
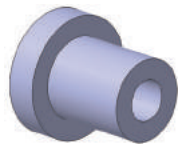
Титановые сплавы: Ti - 6Al - 4V и др.

# Точение - Система выбора стружколома

Система выбора стружколома : Пластины с положительной геометрией

## S Жаропрочные и титановые сплавы

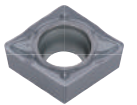
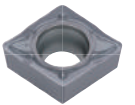
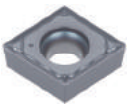
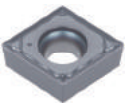
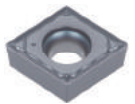
Пластины



Без прерываний

С небольшими прерываниями

С большими прерываниями

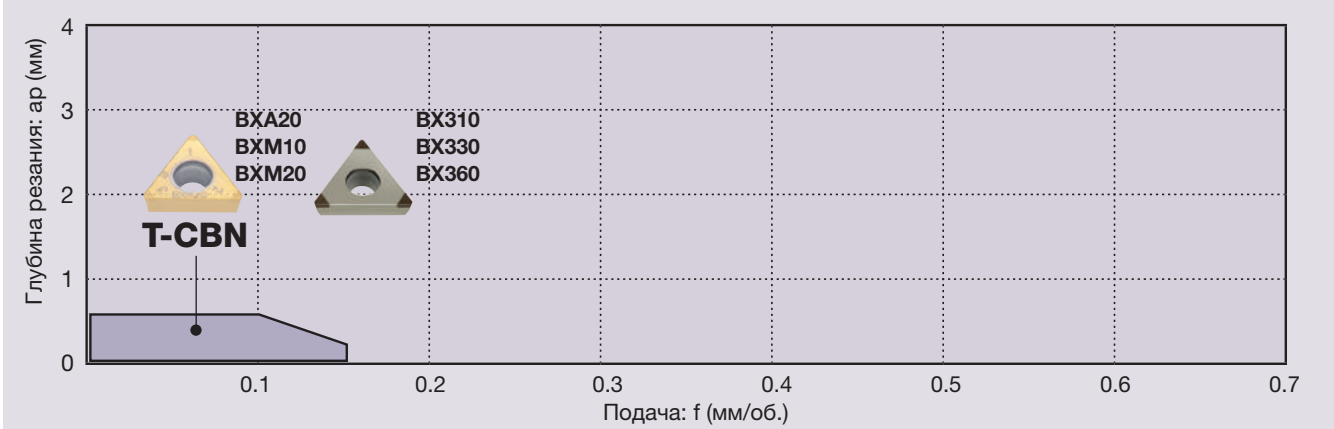
Чистовая обработка [ $a_p = 0.3 \sim 2.0$ мм.]	<p>Базовый</p>  <p><b>PSS AN8015</b></p> <p>Износ → <b>PSS AN8005</b></p>	<p>Базовый</p>  <p><b>PSS AN8015</b></p> <p>Износ → <b>PSS AN8005</b></p> <p>Излом → <b>PS AN8015</b></p>	
	<p>Базовый</p>  <p><b>PS AN8015</b></p> <p>Износ → <b>PSS AN8005</b></p>	<p>Базовый</p>  <p><b>PS AN8015</b></p> <p>Излом → <b>Универсальный AN8015</b></p>	<p>Базовый</p>  <p><b>PS AN8015</b></p> <p>Излом → <b>Универсальный AN8015</b></p>
От чистовой обработки до средних глубин [ $a_p = 0.5 \sim 2.5$ мм.]			

# Точение - Система выбора стружколома

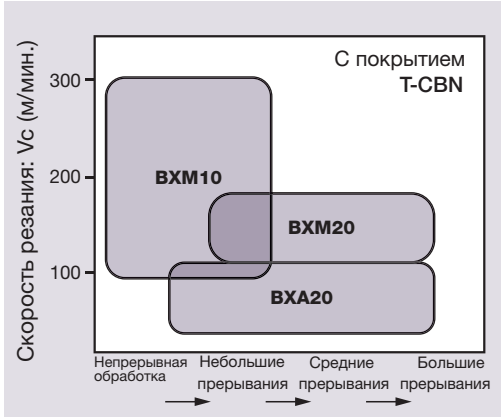
## Базовые стружколомы: Пластины с положительной геометрией

### Н Твердые материалы

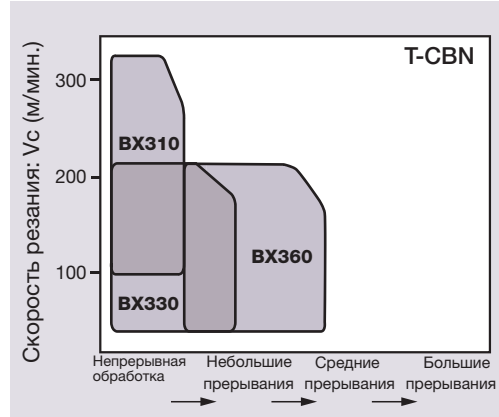
#### Система выбора стружколома для точения: пластины с положительной геометрией



С покрытием T-CBN



T-CBN



Стружколом	Внешний вид	Технические характеристики
Без стружколома (T-CBN)		Хорошо подходит для чистовой обработки закаленной стали

## СТАНДАРТНЫЕ РЕЖИМЫ РЕЗАНИЯ

ISO	Операция	Условия работы	Стружколом	Сплав	Глубина резания ар (мм.)	Подача f (мм/об.)	Скорость резания Vc (м/мин.)
Н	Высокоточная чистовая обработка	Непрерывная	Без стружколома (T-CBN)	VXM10	0.05 - 0.3	0.03 - 0.15	150 - 350
		С небольшими прерываниями	Без стружколома (T-CBN)	VXM20 VXA20	0.05 - 0.3	0.03 - 0.15	70 - 220
	Чистовая обработка	Непрерывная ~ прерывания	Без стружколома (T-CBN)	VXM20 VXA20	0.07 - 0.5	0.05 - 0.3	70 - 220

Закаленные стали, предварительно закаленные стали: X100CrMoV5, X40CrMoV5-1 и т.д.



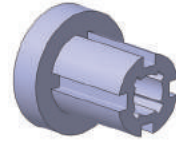
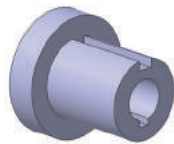
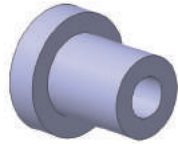
# Точение - Система выбора стружколома

Система выбора стружколома : Пластины с положительной геометрией

## Н Закаленная сталь



Пластины



Без прерываний

С небольшими прерываниями

С большими прерываниями

Высокоточная обработка  
[ $a_p \approx 0.3$  мм.]

Базовый



**T-CBN  
VXM10**

Базовый



**T-CBN  
VXM20**

Излом

**T-CBN  
VXA20**

Износ  
на высоких  
скоростях

**T-CBN  
VXM10**

Чистовая обработка  
[ $a_p \approx 0.5$  мм.]

Базовый



**T-CBN  
VXM10**

Базовый



**T-CBN  
VXM20**

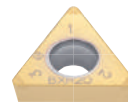
Излом

**T-CBN  
VXA20**

Износ  
на высоких  
скоростях

**T-CBN  
VXM10**

Базовый



**T-CBN  
VXM20**


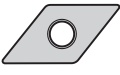


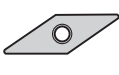


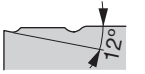
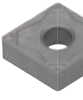
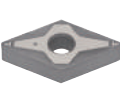


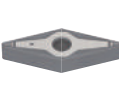

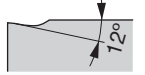
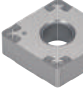
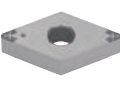


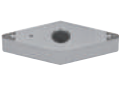

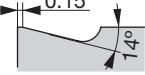





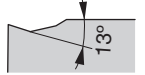






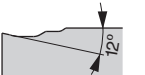

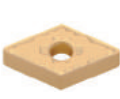





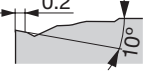






Излом

**T-CBN  
VXA20**

# Точение-система выбора стружколома



Пластины

Применение	Пластины отрицательного типа с отверстием	C	D	S	T	V	W	Y
								
		80°	55°	90°	60°	35°	80°	25°
Высокоточная чистовая обработка	<b>TF</b>  $a_p$ (мм.) $f$ (мм/об.)	 B050	 B061	 B071	 B080	 B091	 B095	
	<b>01</b>  $a_p$ (мм.) $f$ (мм/об.)	 B050	 B061	 B071	 B080	 B091	 B095	
	<b>A~D</b>  $a_p$ (мм.) $f$ (мм/об.)	 B050		 B071	 B080, B081			
	<b>W</b>  $a_p$ (мм.) $f$ (мм/об.)				 B081			
Чистовая обработка	<b>TSF</b>  $a_p$ (мм.) $f$ (мм/об.)	 B050	 B061	 B071	 B081	 B091	 B095	
	Чистовая обработка (Wiref)	<b>FW</b>  $a_p$ (мм.) $f$ (мм/об.)	 B050	 B061		 B081		 B095
<b>AFW</b>  $a_p$ (мм.) $f$ (мм/об.)		 B050					 B095	
<b>ZF</b>  $a_p$ (мм.) $f$ (мм/об.)		 B051	 B061		 B081	 B091	 B095	 B102

Номер страницы для сведений о продукте отображается красным цветом.

# Точение-система выбора стружколома



Пластины

Применение	Пластины отрицательного типа с отверстием	C	D	S	T	V	W	Y
		80°	55°	90°	60°	35°	80°	25°
Чистовая обработка	<b>11</b>  $a_p$ (мм.) $f$ (мм/об.)							
	B051 B062 B072 B082 B091 B096							
Чистовая обработка мягких сталей	<b>17</b>  $a_p$ (мм.) $f$ (мм/об.)							
	B051 B062 B072 B082 B096							
Чистовая обработка	<b>SF</b>  $a_p$ (мм.) $f$ (мм/об.)							
	B051 B062 B072 B082 B091 B096							
	<b>CF</b>  $a_p$ (мм.) $f$ (мм/об.)							
	B051 B062 B072 B082 B092 B096							
	<b>HRF</b>  $a_p$ (мм.) $f$ (мм/об.)							
	B051 B062 B072 B082 B092 B096							
	<b>TS</b>  $a_p$ (мм.) $f$ (мм/об.)							
B052 B063 B073 B083 B092 B096								
От чистовой до обработки на среднюю глубину (Miret)	<b>SW</b>  $a_p$ (мм.) $f$ (мм/об.)							
	B052 B063 B083 B097							
	<b>ASW</b>  $a_p$ (мм.) $f$ (мм/об.)							
	B052 B097							

Номер страницы для сведений о продукте отображается красным цветом

# Точение-система выбора стружколома



Пластины


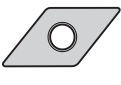


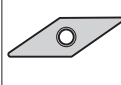

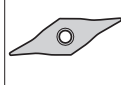








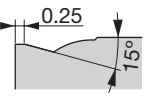






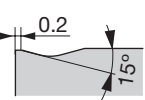




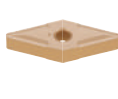

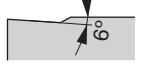





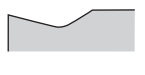
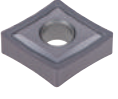
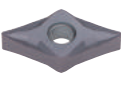

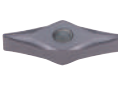
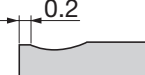





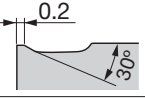
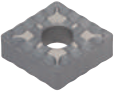
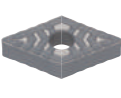

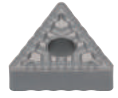
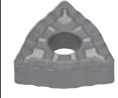
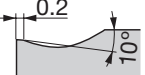



Применение	Пластины отрицательного типа с отверстием	C	D	S	T	V	W	Y
		80°	55°	90°	60°	35°	80°	25°
Высокая подача, малая глубина резания	<b>AS</b>   $a_p$ (мм.) $f$ (мм/об.)							
		B052	B063	B073	B083		B097	
Расширение (двухсторонняя)	<b>CB</b>   $a_p$ (мм.) $f$ (мм/об.)							
		B052	B063		B083		B097	
Чистовая обработка	<b>NS</b>   $a_p$ (мм.) $f$ (мм/об.)							
		B053	B063	B073	B083		B097	
	<b>SS</b>   $a_p$ (мм.) $f$ (мм/об.)							
		B053	B064	B073	B084	B092	B097	
Средние глубины	<b>TM</b>   $a_p$ (мм.) $f$ (мм/об.)							
		B053	B064	B073	B084	B092	B098	
От чистовой до обработки на среднюю глубину	<b>AM</b>   $a_p$ (мм.) $f$ (мм/об.)							
		B053	B064		B084		B098	
	<b>NM</b>   $a_p$ (мм.) $f$ (мм/об.)							
		B053	B064		B084		B098	
	<b>TQ</b>   $a_p$ (мм.) $f$ (мм/об.)							
	B054	B065		B084	B093	B098		

Номер страницы для сведений о продукте отображается красным цветом

# Точение-система выбора стружколома



Пластины

Применение	Пластины отрицательного типа с отверстием	C	D	S	T	V	W	Y	
									
		80°	55°	90°	60°	35°	80°	25°	
От средней глубины резания до чистой обработки	<b>ZM</b>  $a_p$ (мм.) 0 0.1 0.2 0.3 0.4 0.5 $f$ (мм/об.)	 <b>B054</b>	 <b>B065</b>	 <b>B074</b>	 <b>B085</b>	 <b>B093</b>	 <b>B098</b>	 <b>B102</b>	
	Средние глубины	<b>DM</b>  $a_p$ (мм.) 0 0.2 0.4 0.6 0.8 1.0 $f$ (мм/об.)	 <b>B054</b>	 <b>B065</b>	 <b>B074</b>	 <b>B085</b>	 <b>B093</b>	 <b>B099</b>	
<b>Универс.</b>  $a_p$ (мм.) 0 0.2 0.4 0.6 0.8 1.0 $f$ (мм/об.)		 <b>B054</b>	 <b>B065</b>	 <b>B074</b>	 <b>B085</b>	 <b>B093</b>	 <b>B099</b>		
От средней глубины резания до чистой обработки		<b>27</b>  $a_p$ (мм.) 0 0.1 0.2 0.3 0.4 0.5 $f$ (мм/об.)	 <b>B055</b>	 <b>B065</b>	 <b>B074</b>	 <b>B085</b>		 <b>B099</b>	
		Средние глубины	<b>28</b>  $a_p$ (мм.) 0 0.1 0.2 0.3 0.4 0.5 $f$ (мм/об.)	 <b>B055</b>	 <b>B066</b>		 <b>B086</b>	 <b>B093</b>	
<b>33</b>  $a_p$ (мм.) 0 0.1 0.2 0.3 0.4 0.5 $f$ (мм/об.)	 <b>B055</b>		 <b>B066</b>		 <b>B086</b>	 <b>B093</b>	 <b>B099</b>		
<b>37</b>  $a_p$ (мм.) 0 0.1 0.2 0.3 0.4 0.5 $f$ (мм/об.)	 <b>B055</b>		 <b>B066</b>	 <b>B075</b>	 <b>B086</b>		 <b>B099</b>		
<b>38</b>  $a_p$ (мм.) 0 0.1 0.2 0.3 0.4 0.5 $f$ (мм/об.)	 <b>B055</b>		 <b>B066</b>		 <b>B086</b>				

Номер страницы для сведений о продукте отображается красным цветом



# Точение-система выбора стружколома



Пластины

Применение	Пластины отрицательного типа с отверстием	C	D	R	S	T	V	W
		80°	55°		90°	60°	35°	80°
Черновая обработка	<b>61</b>   $a_p$ (мм.) $f$ (мм/об.)							
	Параллельно   $a_p$ (мм.) $f$ (мм/об.)							
Средние глубины	<b>SM</b>   $a_p$ (мм.) $f$ (мм/об.)							
	<b>CM</b>   $a_p$ (мм.) $f$ (мм/об.)							
	<b>P</b>   $a_p$ (мм.) $f$ (мм/об.)							
	<b>HRM</b>   $a_p$ (мм.) $f$ (мм/об.)							
Средние глубины	<b>HMM</b>   $a_p$ (мм.) $f$ (мм/об.)							
	<b>SA</b>   $a_p$ (мм.) $f$ (мм/об.)							

Номер страницы для сведений о продукте отображается красным цветом

# Точение-система выбора стружколома



Пластины

Применение	Пластины отрицательного типа с отверстием	C	D	R	S	T	V	W
		80°	55°		90°	60°	35°	80°
Средние глубины	<b>S</b>  $a_p$ (мм.) 0 0.1 0.2 0.3 0.4 0.5 $f$ (мм/об.)							
	<b>TH</b>  $a_p$ (мм.) 0 0.2 0.4 0.6 0.8 1.0 $f$ (мм/об.)							
Резание от средних до больших глубин	<b>THS</b>  $a_p$ (мм.) 0 0.3 0.6 0.9 1.2 1.5 $f$ (мм/об.)							
	<b>TRS</b>  $a_p$ (мм.) 0 0.2 0.4 0.6 0.8 1.0 $f$ (мм/об.)							
Черновое точение ( односторонние )	<b>TU</b>  $a_p$ (мм.) 0 0.4 0.8 1.2 1.6 2.0 $f$ (мм/об.)							
	<b>TUS</b>  $a_p$ (мм.) 0 0.3 0.6 0.9 1.2 1.5 $f$ (мм/об.)							
Резание от средних до больших глубин	<b>SH</b>  $a_p$ (мм.) 0 0.2 0.4 0.6 0.8 1.0 $f$ (мм/об.)							
	<b>CH</b>  $a_p$ (мм.) 0 0.2 0.4 0.6 0.8 1.0 $f$ (мм/об.)							

Номер страницы для сведений о продукте отображается красным цветом

# Точение-система выбора стружколома



Пластины

Применение	Пластины отрицательного типа с отверстием	C	D	R	S	T	V	W
		80°	55°		90°	60°	35°	80°
От чистовой до обработки на среднюю глубину	<b>M,G-класс</b>  							
		B059	B068	B070	B078	B089	B094	B101
	<b>Wiper M-класс</b>  							
		B059						


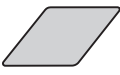




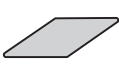
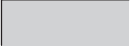
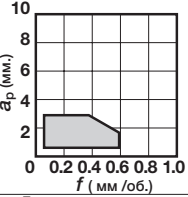
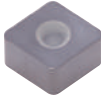
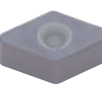
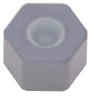

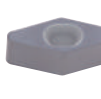

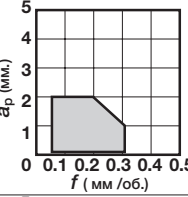






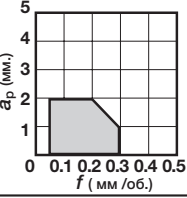

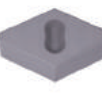

Применение	Пластины отрицательного типа без отверстия	C	D	KNMX	LNGN	R	S	T
		80°	55°	55°	90°		90°	60°
Чистовая обработка	<b>S1</b>  							
				B103				

Номер страницы для сведений о продукте отображается красным цветом

# Точение-система выбора стружколома



Пластины

Применение	Пластины отрицательного типа без отверстия	C	D	H	R	S	T	V
								
		80°	55°	120°		90°	60°	35°
От чистовой до обработки на среднюю глубину	<b>G-класс</b>  							
		<b>B060</b>	<b>B069</b>	<b>B103</b>		<b>B079</b>		<b>B094</b>
От чистовой до обработки на среднюю глубину	<b>M,G-класс</b>  							
		<b>B060</b>	<b>B069</b>		<b>B070</b>	<b>B079</b>	<b>B090</b>	
От чистовой до обработки на среднюю глубину	<b>M,G-класс</b>  							
		<b>B060</b>	<b>B069</b>			<b>B079</b>		

Номер страницы для сведений о продукте отображается красным цветом

# Точение-система выбора стружколома



Пластины

Применение	Пластины положительного типа 7° с отверстием	C	D	R	S	T	V	Y
		80°	55°		90°	60°	35°	25°
Высокоточная чистовая обработка	<b>01</b>  ар (мм.) f (мм/об.)	 B104	 B114			 B131		
	Чистовая обработка	<b>PSF</b>  ар (мм.) f (мм/об.)	 B104	 B114			 B131	 B147
<b>PF</b>  ар (мм.) f (мм/об.)		 B104	 B114				 B147	
<b>PSS</b>  ар (мм.) f (мм/об.)		 B105	 B115			 B131	 B147	
От чистовой до обработки на среднюю глубину	<b>PS</b>  ар (мм.) f (мм/об.)	 B105	 B115		 B127	 B132	 B147	
	<b>ZF</b>  ар (мм.) f (мм/об.)							 B153
	<b>ZM</b>  ар (мм.) f (мм/об.)							 B153
	<b>23</b>  ар (мм.) f (мм/об.)	 B105	 B115		 B127	 B132		

Номер страницы для сведений о продукте отображается красным цветом



# Точение-система выбора стружколома



Пластины

Применение	Пластины положительного типа 7° с отверстием	C	D	R	S	T	V	Y
		80°	55°		90°	60°	35°	25°
Средние глубины	<b>24</b>   $a_p$ (мм.) $f$ (мм/об.)	 B105	 B115		 B127	 B132	 B148	
Чистовая обработка	<b>W**</b>   $a_p$ (мм.) $f$ (мм/об.)	 B106, B107	 B116			 B132		
От чистовой до обработки на среднюю глубину	<b>RS</b>   $a_p$ (мм.) $f$ (мм/об.)			 B124				
Черновая обработка	<b>61</b>   $a_p$ (мм.) $f$ (мм/об.)			 B125				
Средние глубины	<b>PM</b>   $a_p$ (мм.) $f$ (мм/об.)	 B107	 B116		 B127	 B133		
От чистовой до обработки на среднюю глубину	<b>CM</b>   $a_p$ (мм.) $f$ (мм/об.)	 B107	 B116	 B124	 B127	 B133	 B148	
	<b>SS</b>   $a_p$ (мм.) $f$ (мм/об.)					 B133		
	<b>AL</b>   $a_p$ (мм.) $f$ (мм/об.)	 B108	 B117	 B124		 B133	 B148	

Номер страницы для сведений о продукте отображается красным цветом

# Точение-система выбора стружколома



Пластины

Применение	Пластины положительного типа 7° с отверстием	C	D	R	S	T	V	Y
		80°	55°		90°	60°	35°	25°
От чистовой до обработки на среднюю глубину	<b>Универс.</b>  ap (мм.) vs f (мм/об.)	 B108	 B117				 B148	
	<b>Острый</b>  ap (мм.) vs f (мм/об.)	 B108	 B117					
	<b>M,G-класс</b>  ap (мм.) vs f (мм/об.)	 B108	 B117					
Чистовая обработка	 ap (мм.) vs f (мм/об.)					 B134		
Наружное точение на малых токарных станках	<b>JS</b>  ap (мм.) vs f (мм/об.)	 B109	 B118			 B134		
Внутреннее точение на малых токарных станках	<b>JS</b>  ap (мм.) vs f (мм/об.)	 B109						
Наружное точение на малых токарных станках (острая кромка)	<b>JPP</b>  ap (мм.) vs f (мм/об.)		 B118					
	<b>JRP</b>  ap (мм.) vs f (мм/об.)		 B119					

Номер страницы для сведений о продукте отображается красным цветом

# Точение-система выбора стружколома



Пластины

Применение	Пластины положительного типа 7° с отверстием	C	D	R	S	T	V	Y
		80°	55°		90°	60°	35°	25°
Наружное точение на малых токарных станках (острая кромка)	<b>JSP</b>   0.03 0.06 0.09 0.12 0.15 f (мм/об.)							
	<b>J**</b>   0 0.04 0.08 0.12 0.16 0.2 f (мм/об.)							
Низкие силы резания	<b>6RS</b>   0 0.2 0.4 0.6 0.8 1.0 1.2 f (мм/об.)							
Общее применение	<b>6RM</b>   0 0.2 0.4 0.6 0.8 1.0 1.2 f (мм/об.)							

Номер страницы для сведений о продукте отображается красным цветом

# Точение-система выбора стружколома



Пластины

Применение	Пластины положительного типа 11° с отверстием	C	E	S	T	V
		80°	75°	90°	60°	35°
Высокоточная чистовая обработка	<b>01</b>  ap (мм.) f (мм/об.)				 B136	
	<b>PSF</b>  ap (мм.) f (мм/об.)	 B111			 B136	
Чистовая обработка	<b>PF</b>  ap (мм.) f (мм/об.)	 B111			 B136	
	<b>PSS</b>  ap (мм.) f (мм/об.)	 B111			 B137	
Чистовое точение низкие силы резания	<b>PS</b>  ap (мм.) f (мм/об.)	 B111		 B128	 B137	
	<b>23</b>  ap (мм.) f (мм/об.)			 B128	 B137	
От чистовой до обработки на среднюю глубину	<b>24</b>  ap (мм.) f (мм/об.)	 B112		 B128	 B138	
	<b>W**</b>  ap (мм.) f (мм/об.)	 B112	 B122	 B128	 B138, B139	

Номер страницы для сведений о продукте отображается красным цветом

# Точение-система выбора стружколома



Пластины

Применение	Пластины положительного типа 11° с отверстием	C	E	S	T	V
		80°	75°	90°	60°	35°
От чистовой до обработки на среднюю глубину	<b>PM</b>   ar (мм.) f (мм/об.)					
	<b>CM</b>   ar (мм.) f (мм/об.)					
	<b>SS</b>   ar (мм.) f (мм/об.)					
	<b>H**</b>   ar (мм.) f (мм/об.)					
Средние глубины	<b>Универс.</b>   ar (мм.) f (мм/об.)					
От чистовой до обработки на среднюю глубину	<b>M,G-класс</b>   ar (мм.) f (мм/об.)					
	(ориентиров.)   ar (мм.) f (мм/об.)			 Форма Tungaloy- стандартное отверстие не ISO <b>B129</b>		
	(ориентиров.)   ar (мм.) f (мм/об.)				 Форма Tungaloy- стандартное отверстие не ISO <b>B141</b>	

Номер страницы для сведений о продукте отображается красным цветом



# Точение-система выбора стружколома



Пластины

Применение	Пластины положительного типа 11° с отверстием	C	E	S	T	V
		80°	75°	90°	60°	35°
Внутреннее точение на малых станках	<b>JS</b>   0 0.04 0.08 0.12 0.16 0.2 f (мм/об.)		 <b>B123</b>		 <b>B142</b>	
	<b>JPP</b>   0 0.03 0.06 0.09 0.12 0.15 f (мм/об.)					 <b>B149</b>
Наружное точение на малых станках (острая кромка)	<b>JRP</b>   0 0.03 0.06 0.09 0.12 0.15 f (мм/об.)					 <b>B149</b>
	<b>JSP</b>   0 0.03 0.06 0.09 0.12 0.15 f (мм/об.)					 <b>B149</b>
Чистовая обработка	<b>J08</b>   0 0.05 0.10 0.15 0.20 0.25 f (мм/об.)		 <b>B123</b>			

Применение	Пластины положительного типа 11° с отверстием	W
		80°
Черновое точение	<b>ML</b>   0 0.5 1.0 1.5 2.0 2.5 f (мм/об.)	 <b>B150</b>

Номер страницы для сведений о продукте отображается красным цветом

# Точение-система выбора стружколома



Пластины

Применение	Пластины положительного типа 5° с отверстием		V	W
			35°	80°
Чистовая обработка	<b>PSF</b>   B145			
	<b>PF</b>   B145			
Чистовая, низкие силы	<b>PSS</b>   B145			
	<b>PS</b>   B145			
Чистовая обработка	<b>W08</b>   B151			
	<b>W11</b>   B151			
Средние глубины	<b>24</b>   B145			
	<b>CM</b>   B145			
От чистовой до средних глубин	<b>JS</b>   B146			
	<b>JS</b>   B151			
Наружное точение на малых токарных станках	<b>J10</b>   B146			
	<b>J10</b>   B146			

Номер страницы для сведений о продукте отображается красным цветом



Пластины

# Точение-система выбора стружколома

Применение	<b>Пластины положительного типа с отверстием</b>	<b>JXF</b> 
Фронтальное точение		 <b>B154</b>

Применение	<b>Пластины положительного типа с отверстием</b>	<b>J10E</b> 
Обратное точение		 <b>B155, B156</b>

Применение	<b>Пластины положительного типа с отверстием</b>	<b>JXB</b> 
Обратное точение		 <b>B154</b>

Применение	<b>Пластины положительного типа с отверстием</b>	<b>JXR</b> 
Реверсивное точение		 <b>B154</b>

Применение	<b>Пластины положительного типа с отверстием</b>	<b>JTB</b> 
Обратное точение		 <b>B155</b>

Применение	<b>Пластины положительного типа без отверстия</b>	<b>RT</b> 
Средние глубины		<b>Специальная круглая пластина</b>  <b>B125</b>

Номер страницы для сведений о продукте отображается красным цветом

# Точение-система выбора стружколома



Пластины


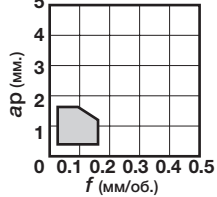
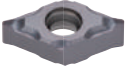

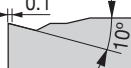
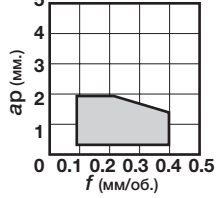
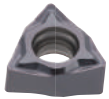

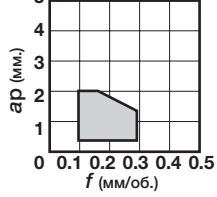
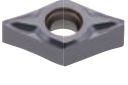
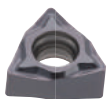

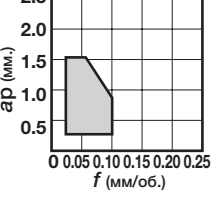
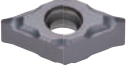

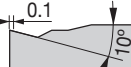
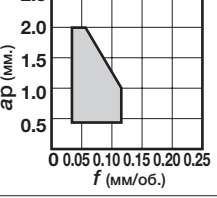
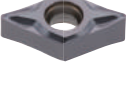
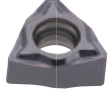

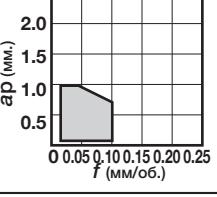
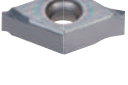



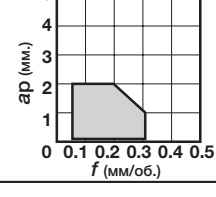

Применение	Пластины положительного типа 7° без отверстия	S	T
		90°	60°
От чистой до средних глубин	<b>PS</b>  аp (мм.) f (мм/об.)		 <b>B143</b>
	<b>23</b>  аp (мм.) f (мм/об.)	 <b>B130</b>	 <b>B143</b>
Средние глубины	<b>24</b>  аp (мм.) f (мм/об.)		 <b>B143</b>
От чистой до средних глубин	<b>CM</b>  аp (мм.) f (мм/об.)	 <b>B130</b>	 <b>B143</b>
	<b>I</b> (ориентиров)  аp (мм.) f (мм/об.)	 <b>B130</b>	 <b>B144</b>
	<b>I</b> <b>M,G-класс</b>  аp (мм.) f (мм/об.)	 <b>B130</b>	 <b>B144</b>

Номер страницы для сведений о продукте отображается красным цветом



Пластины

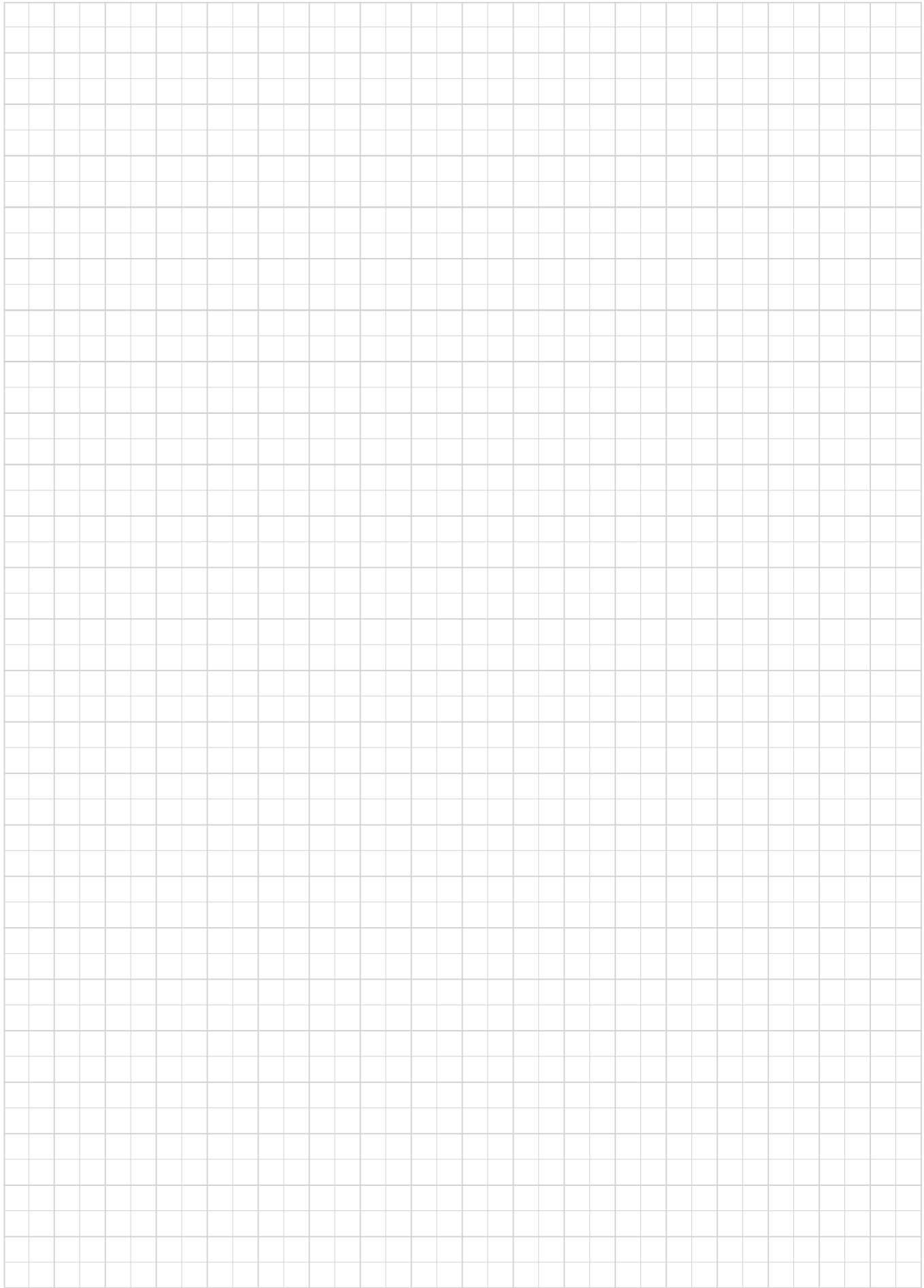
# Точение-система выбора стружколома

Применение	Пластины положительного типа с отверстием Двухсторонняя	D	V	W
		55°	35°	80°
Чистовая обработка (низкие силы резания) <b>SS</b>  ар (мм.)  f (мм/об.)		 <b>B121</b>		 <b>B152</b>
Чистовая обработка (Wiper) <b>TSW</b>  ар (мм.)  f (мм/об.)				 <b>B152</b>
От чистовой до средних глубин <b>TS</b>  ар (мм.)  f (мм/об.)		 <b>B121</b>		 <b>B152</b>
Чистовая обработка (низкие силы резания) <b>JSS</b>  ар (мм.)  f (мм/об.)		 <b>B120, B121</b>		 <b>B152</b>
От чистовой до средних глубин (острая кромка) <b>JTS</b>  ар (мм.)  f (мм/об.)		 <b>B120</b>		 <b>B152</b>
Чистовая обработка (острая кромка) <b>JRP</b>  ар (мм.)  f (мм/об.)		 <b>B120</b>	 <b>B150</b>	
Применение	Стружколом, положительный 7°, без отверстия	<b>RCGX</b>  Специальная круглая пластина		
Средние глубины	 ар (мм.)  f (мм/об.)	 <b>B126</b>		

Номер страницы для сведений о продукте отображается красным цветом



Заметки



Пластину

# Точение - пластины

- : Непрерывное резание
- : Небольшие прерывания
- ✱ : Тяжелое прерывистое резание



Пластины

Отрицательная геометрия



Ромб, 80° с отверстием

P	Сталь
M	Нерж. сталь
K	Чугун
N	Цвет. металлы
S	Суперсплавы
H	Твердые мат-лы

Отрицательные

Применение	Стружколом	Обозначение	Радиус при вершине	С покрытием						Кермет с покр.		Кермет		Без покрытия			
				T9105	T9115	T9125	T9135	AH120	GH110	GT9530	NS9530	NS520	TH10				
Высокоточная чистовая обработка		<b>TF</b>	<b>CNMG120404-TF</b>	0.4	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	
			<b>CNMG120408-TF</b>	0.8													
		<b>01</b>	<b>CNGG090302-01</b>	0.2								●					
			<b>CNGG090304-01</b>	0.4								●					
			<b>CNGG090308-01</b>	0.8								●					
			<b>CNGG120402-01</b>	0.2								●	●	●			
			<b>CNGG120404-01</b>	0.4								●	●	●	●		
			<b>CNGG120408-01</b>	0.8								●	●	●	●		
		<b>C</b>	<b>CNGG120404R-C</b>	0.4									●				
			<b>CNGG120404L-C</b>	0.4									●				
			<b>CNGG120408R-C</b>	0.8									●				
			<b>CNGG120408L-C</b>	0.8									●				
Чистовая обработка		<b>TSF</b>	<b>CNMG090404E-TSF</b>	0.4		●	●				●	●					
			<b>CNMG090408E-TSF</b>	0.8		●	●				●	●					
			<b>CNMG120404-TSF</b>	0.4	●	●	●	●			●	●					
			<b>CNMG120408-TSF</b>	0.8	●	●	●	●	●		●	●					
			<b>CNMG120412-TSF</b>	1.2		●	●	●				●	●				
Чистовая (Wiper)		<b>FW</b>	<b>CNMG090404E-FW</b>	0.4	●	●	●				●	●					
			<b>CNMG090408E-FW</b>	0.8	●	●	●				●	●					
			<b>CNMG120404-FW</b>	0.4		●					●	●					
			<b>CNMG120408-FW</b>	0.8	●	●	●				●	●					
		<b>AFW</b>	<b>CNMG120404-AFW</b>	0.4		●	●					●					
			<b>CNMG120408-AFW</b>	0.8	●	●	●	●			●						

● : Складская позиция

Справочные страницы

Наружные державки → B198 -	Расточные державки → B274 -
Державки серии J → B342	TungCar → B215 -, B317, F006 -
PINZBOHR® → F136 - F151	Картриджи → F152 -

# Точение - пластины

● : Непрерывное резание  
 ● : Небольшие прерывания  
 \* : Тяжелое прерывистое резание

Отрицательная геометрия



Ромб, 80° с отверстием

Материал	Сталь	Нерж. сталь	Чугун	Цвет. металлы	Суперсплавы	Твердые мат-лы
P	●●●*					
M		●●●				
K	●●		●●●			
N				●●●		
S					●●	
H						●●

Применение	Стружколом	Обозначение	Радиус при вершине	С покрытием								Кермет с покр.		Кермет	Без покрытия		
				T9115	T9125	T9135	T6120	T6130	AN630	T5105	T5115	AN8005	AN8015	GT9530	GT720	NS9530	TH10
Чистовая обработка		ZF CNMG090404E-ZF	0.4	●	●												
		CNMG120404-ZF	0.4	●	●							●		●			
		CNMG120408-ZF	0.8	●	●	●						●		●			
Чистовая обработка		11 CNMG120404-11	0.4									●		●		●	
		CNMG120408-11	0.8									●	●	●		●	
Чистовая обработка мягких сталей		17 CNMG120404-17	0.4										●				
		CNMG120408-17	0.8										●				
Чистовая обработка		SF CNMG090304-SF	0.4			●	●	●									
		CNMG090308-SF	0.8			●	●	●									
		CNMG120404-SF	0.4			●	●	●									
		CNMG120408-SF	0.8			●	●	●									
		CNMG120412-SF	1.2			●	●	●									
	CF CNMG120404-CF	0.4						●	●								
Чистовая обработка		CNMG120408-CF	0.8					●	●								
		CNMG120412-CF	1.2					●	●								
		HRF CNMG120404-HRF	0.4						●	●							
Чистовая обработка		CNMG120408-HRF	0.8					●	●								
		CNMG120412-HRF	1.2					●	●								

Пластины  
 Отрицательные

C

● : Складская позиция

Справочные страницы

Наружные державки → B198 -	Расточные державки → B274 -
Державки серии J → B342	TungCap → B215 -, B317, F006 -
PINZBOHR® → F136 - F151	Картриджи → F152 -



# Точение - пластины

- : Непрерывное резание
- ◐ : Небольшие прерывания
- ✱ : Тяжелое прерывистое резание

Отрицательная геометрия



Ромб, 80° с отверстием

P	Сталь
M	Нерж. сталь
K	Чугун
N	Цвет. металлы
S	Суперсплавы
H	Твердые мат-лы

Применение	Стружколом	Обозначение	Радиус при вершине	С покрытием														Кермет			
				T9105	T9115	T9125	T9135	T6120	T6130	AN630	AN645	T515	AN110	AN120	AN725	AN8015	GH330	NS9530			
Чистовая обработка		<b>NS</b> CNMG120404-NS	0.4																●		
		CNMG120408-NS	0.8	●	●														●		
		<b>SS</b> CNMG090404E-SS	0.4							●	●										
		CNMG090408E-SS	0.8							●	●										
		CNMG120404-SS	0.4				●	●	●	●		●			●						
		CNMG120408-SS	0.8				●	●	●	●		●			●						
CNMG120412-SS	1.2				●	●	●	●					●								
Средние глубины резания		<b>TM</b> CNMG090304-TM	0.4	●	●																
		CNMG090308-TM	0.8	●	●	●															
		CNMG090404E-TM	0.4	●	●		●	●	●		●		●		●						
		CNMG090408E-TM	0.8	●	●		●	●	●		●		●		●						
		CNMG090412E-TM	1.2	●	●		●	●	●		●		●		●						
		CNMG120404-TM	0.4	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
		CNMG120408-TM	0.8	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
		CNMG120412-TM	1.2	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
		CNMG120416-TM	1.6	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
		CNMG160612-TM	1.2	●	●	●	●						●								
		CNMG190608-TM	0.8	●	●	●	●						●								
CNMG190612-TM	1.2	●	●	●	●						●										
От чистовой до средних глубин резания		<b>AM</b> CNMG120408-AM	0.8	●	●																
		CNMG120412-AM	1.2	●	●																
		CNMG120416-AM	1.6	●	●																
		<b>NM</b> CNMG120408-NM	0.8	●	●	●	●												●		
		CNMG120412-NM	1.2	●	●	●															

● : Складская позиция

Справочные страницы

Наружные державки → B198 -	Расточные державки → B274 -
Державки серии J → B342	TungCar → B215 -, B317, F006 -
PINZBOHR® → F136 - F151	Картриджи → F152 -

Пластины  
Отрицательные

C

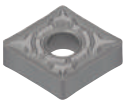



# Точение - пластины

Отрицательная геометрия



Ромб, 80° с отверстием

<b>P</b> Сталь	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
<b>M</b> Нерж. сталь	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
<b>K</b> Чугун	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
<b>N</b> Цвет. металлы	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
<b>S</b> Суперсплавы	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
<b>H</b> Твердые мат-лы	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●

Применение	Стружколом	Обозначение	Радиус при вершине	C покрытием										Кермет с покр		Кермет		Без покрытия										
				T9105	T9115	T9125	T9135	T515	T5105	T5115	T5125	AH110	AH120	GT9530	GT720	NS9530	NS520	TH10										
От чистовой до средних глубин резания		<b>TQ</b> CNMG120404-TQ	0.4											●														
		CNMG120408-TQ	0.8												●													
		<b>ZM</b> CNMG090408E-ZM	0.8		●	●																						
		CNMG120408-ZM	0.8		●	●	●									●			●									
		CNMG120412-ZM	1.2		●	●	●									●												
		CNMG120416-ZM	1.6		●	●																						
Средние глубины резания		<b>DM</b> CNMG120404-DM	0.4		●	●																						
		CNMG120408-DM	0.8		●	●	●	●																				
		CNMG120412-DM	1.2		●	●	●	●																				
		<b>All-round</b> CNMG090304	0.4		●	●																		●				
		CNMG090308	0.8		●	●	●	●									●							●				
		CNMG120404	0.4		●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
		CNMG120408	0.8		●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
		CNMG120412	1.2		●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
		CNMG120416	1.6		●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
		CNMG160608	0.8		●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
		CNMG160612	1.2		●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
		CNMG160616	1.6		●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
CNMG190608	0.8		●	●	●	●																						
CNMG190612	1.2		●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●		
CNMG190616	1.6		●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●		

● : Складская позиция

Справочные страницы

Наружные державки → <b>B198</b> -	Расточные державки → <b>B274</b> -
Державки серии J → <b>B342</b>	TungCar → <b>B215 - , B317, F006 -</b>
PINZBOHR® → <b>F136 - F151</b>	Картридж → <b>F152 -</b>



# Точение - пластины

- : Непрерывное резание
- ◐ : Небольшие прерывания
- ✱ : Тяжелое прерывистое резание

Отрицательная геометрия



Ромб, 80° с отверстием

Материал	Сталь	Нерж. сталь	Чугун	Цвет. металлы	Суперсплавы	Твердые мат-лы
P	●●●✱	●●●	●●●	●●●	●●●	●●●
M	●●●	●●●	●●●	●●●	●●●	●●●
K	●●●	●●●	●●●	●●●	●●●	●●●
N	●●●	●●●	●●●	●●●	●●●	●●●
S	●●●	●●●	●●●	●●●	●●●	●●●
H	●●●	●●●	●●●	●●●	●●●	●●●

Применение	Стружколом	Обозначение	Радиус при вершине	С покрытием						Кермет с покр.		Кермет		Без покрытия		
				T9115	T9125	T9135	AN110	AN120	AN125	GH330	GT720	NS9530	TH10			
От чистовой до средних глубин резания		<b>27</b>	<b>CNMG120404-27</b>	0.4	●	●						●				
			<b>CNMG120408-27</b>	0.8	●	●	●						●			
Средние глубины резания		<b>28</b>	<b>CNMG120404-28</b>	0.4		●		●	●							
			<b>CNMG120408-28</b>	0.8				●	●							
		<b>33</b>	<b>CNMG120408-33</b>	0.8				●			●					
			<b>CNMG120416-33</b>	1.6	●											
			<b>CNMG160612-33</b>	1.2	●											
		<b>CNMG190612-33</b>	1.2	●												
		<b>37</b>	<b>CNMG120404-37</b>	0.4	●							●				
			<b>CNMG120408-37</b>	0.8	●				●			●		●		
			<b>CNMG120412-37</b>	1.2	●											
		<b>38</b>	<b>CNMG120404-38</b>	0.4												
		<b>CNMG120408-38</b>	0.8	●				●	●							

Пластины  
Отрицательные

C

● : Складская позиция

## Справочные страницы

Наружные державки → B204 -	Расточные державки → B292 -
Державки серии J → B342	TungCar → B215 -, B317, F006 -
PINZBOHR® → F136 - F151	Картриджи → F152 -

# Точение - пластины

● : Непрерывное резание  
● : Небольшие прерывания  
\* : Тяжелое прерывистое резание



Пластины

Отрицательные

Отрицательная геометрия



Ромб, 80° с отверстием

<b>P</b>	Сталь	●	*	●	*						●													
<b>M</b>	Нерж. сталь	●	●	●	*						●	●	●											
<b>K</b>	Чугун					●	●	●	*	●														
<b>N</b>	Цвет. металлы																					●	●	
<b>S</b>	Суперсплавы												●	●	●	●								●
<b>H</b>	Твердые мат-лы																							

Применение	Стружколом	Обозначение	Радиус при вершине	C покрытием											Кермет		Без покрытия								
				T6120	T6130	AN630	AN645	T515	T5105	T5115	T5125	AN725	AN8005	AN8015	AN905	GH110	NS9530	TH10	KS05F						
Средние глубины резания		<b>SM</b> CNMG090404E-SM	0.4	●	●	●																			
		CNMG090408E-SM	0.8	●	●	●																			
		CNMG090412E-SM	1.2	●	●	●																			
		CNMG120404-SM	0.4	●	●	●	●					●													
		CNMG120408-SM	0.8	●	●	●	●					●		●											
		CNMG120412-SM	1.2	●	●	●	●					●													
Средние глубины резания		<b>CM</b> CNMG120404-CM	0.4							●	●	●													
		CNMG120408-CM	0.8					●	●	●	●														
		CNMG120412-CM	1.2					●	●	●	●														
		CNMG160608-CM	0.8						●	●	●														
		CNMG160612-CM	1.2						●	●	●														
От чистовой до средних глубин резания		<b>P</b> CNGG120404R-P	0.4																					●	
		CNGG120404L-P	0.4																					●	
		CNGG120408R-P	0.8																					●	
		CNGG120408L-P	0.8																					●	
От чистовой до средних глубин резания		<b>HRM</b> CNMG120404-HRM	0.4									●	●												
		CNMG120408-HRM	0.8									●	●												
		CNMG120412-HRM	1.2									●	●												
		CNMG160608-HRM	0.8									●	●												
		CNMG160612-HRM	1.2									●	●												
		CNMG190612-HRM	1.2									●	●												
		CNMG190616-HRM	1.6									●	●												
Средние глубины резания		<b>HMM</b> CNMG120404-HMM	0.4																					●	
		CNMG120408-HMM	0.8																					●	
		CNMG120412-HMM	1.2																					●	
		CNMG160608-HMM	0.8																					●	
		CNMG160612-HMM	1.2																					●	
		CNMG160616-HMM	1.6																					●	

● : Складская позиция

Справочные страницы

Наружные державки → B198 -      Расточные державки → B274 -  
 Державки серии J → B342      TungCap → B215 -, B317, F006 -  
 PINZBOHR® → F136 - F151      Картриджи → F152 -

# Точение - пластины

- : Непрерывное резание
- ◐ : Небольшие прерывания
- ✱ : Тяжелое прерывистое резание

Отрицательная геометрия



Ромб, 80° с отверстием

Материал	Сталь	Нерж. сталь	Чугун	Цвет. металлы	Суперсплавы	Твердые мат-лы
P	●	●	●	●	●	●
M	●	●	●	●	●	●
K	●	●	●	●	●	●
N	●	●	●	●	●	●
S	●	●	●	●	●	●
H	●	●	●	●	●	●

Применение	Стружколом	Обозначение	Радиус при вершине	С покрытием										Кермет с покр.		Кермет		Без покрытия	
				T9105	T9115	T9125	T9135	T6120	T6130	AN630	AN645	AN110	AN120	GN330	GT720	NS9530	KS20		
Средние глубины резания		<b>SA</b> CNMG120404-SA	0.4					●	●	●	●	●	●						
		CNMG120408-SA	0.8					●	●	●	●	●	●					●	
		CNMG120412-SA	1.2					●	●	●	●	●	●					●	
		CNMG190612-SA	1.2										●					●	
		CNMG190616-SA	1.6															●	
Средние глубины резания		<b>S</b> CNMG120404R-S	0.4		●	●		●	●	●			●		●				
		CNMG120404L-S	0.4		●	●		●	●	●			●		●				
		CNMG120408R-S	0.8		●	●		●	●	●			●		●				
		CNMG120408L-S	0.8		●	●		●	●	●			●		●				
От средних глубин до черного точения		<b>TH</b> CNMG120408-TH	0.8	●	●	●	●		●				●						
		CNMG120412-TH	1.2	●	●	●	●		●				●						
		CNMG120416-TH	1.6	●	●	●	●												
		CNMG160612-TH	1.2	●	●	●	●							●					
		CNMG160616-TH	1.6	●	●	●	●							●					
		CNMG190612-TH	1.2	●	●	●	●							●					
		CNMG190616-TH	1.6	●	●	●	●							●					
		<b>THS</b> CNMG120408-THS	0.8	●	●	●	●												
CNMG120412-THS	1.2	●	●	●	●														
CNMG120416-THS	1.6	●	●	●	●														
CNMG160612-THS	1.2	●	●	●	●														
CNMG160616-THS	1.6	●	●	●	●														
CNMG190612-THS	1.2	●	●	●	●														
CNMG190616-THS	1.6	●	●	●	●														
CNMG190624-THS	2.4	●	●	●	●														
CNMG250924-THS	2.4	●	●	●	●														

Пластины  
Отрицательные

C

● : Складская позиция

Справочные страницы

Наружные державки → B204 -	Расточные державки → B292 -
Державки серии J → B342	TungCap → B215 -, B317, F006 -
PINZBOHR® → F136 - F151	Картриджи → F152 -

# Точение - пластины

- : Непрерывное резание
- ◐ : Небольшие прерывания
- \* : Тяжелое прерывистое резание



Пластины

Отрицательные

Отрицательная геометрия



Ромб, 80° с отверстием

Свойство	Сталь	Нерж. сталь	Чугун	Цвет. металлы	Суперсплавы	Твердые мат-лы
P	●●●●					
M		●●●●				
K	●●		●●			
N				●●●●		
S					●●●●	
H						●●●●

От средних глубин до черного точения (односторонние)

**TRS**



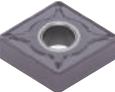
**TU**



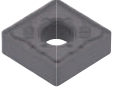
**TUS**



**SH**



**CH**



От средних глубин до черного точения

Применение	Стружколом	Обозначение	Радиус при вершине	С покрытием																					
				T9115	T9125	T9135	T6130	AN630	AN645	T515	T5105	T5115	T5125												
От средних глубин до черного точения (односторонние)		CNMM120408-TRS	0.8	●	●	●																			
		CNMM120412-TRS	1.2	●	●	●																			
		CNMM160612-TRS	1.2	●	●	●																			
		CNMM160616-TRS	1.6	●	●	●																			
		CNMM190616-TRS	1.6	●	●	●																			
		CNMM190624-TRS	2.4	●	●	●																			
		CNMM250924-TRS	2.4	●	●	●																			
Тяжелое точение (односторонние)		CNMM190612-TU	1.2		●	●																			
		CNMM190616-TU	1.6		●	●																			
		CNMM190624-TU	2.4	●	●	●																			
		CNMM250924-TU	2.4		●	●																			
			CNMM190608-TUS	0.8	●	●																			
			CNMM190612-TUS	1.2	●	●	●																		
			CNMM190616-TUS	1.6	●	●	●																		
CNMM190624-TUS	2.4		●	●	●																				
CNMM190632-TUS	3.2		●	●																					
CNMM250916-TUS	1.6		●	●	●																				
CNMM250924-TUS	2.4		●	●	●																				
CNMM250932-TUS	3.2	●	●																						
От средних глубин до черного точения		CNMG120408-SH	0.8				●	●	●																
		CNMG120412-SH	1.2				●	●	●																
		CNMG120416-SH	1.6				●	●	●																
		CNMG160612-SH	1.2				●	●	●																
		CNMG160616-SH	1.6				●	●	●																
		CNMG190612-SH	1.2				●	●	●																
		CNMG190616-SH	1.6				●	●	●																
		CNMG120404-CH	0.4								●	●	●												
		CNMG120408-CH	0.8								●	●	●	●											
		CNMG120412-CH	1.2								●	●	●	●											
		CNMG160612-CH	1.2								●	●	●	●											
		CNMG160616-CH	1.6								●	●	●	●											
		CNMG190612-CH	1.2								●	●	●	●											
		CNMG190616-CH	1.6								●	●	●	●											

● : Складская позиция

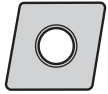
Справочные страницы

Наружные державки → B204 -	Расточные державки → B292 -
Державки серии J → B342	TungCap → B215 -, B317, F006 -
PINZBOHR® → F136 - F151	Картриджи → F152 -

# Точение - пластины

- : Непрерывное резание
- : Небольшие прерывания
- : Тяжелое прерывистое резание

Отрицательная геометрия



Ромб, 80° с отверстием

<b>P</b>	Сталь
<b>M</b>	Нерж. сталь
<b>K</b>	Чугун
<b>N</b>	Цвет. металлы
<b>S</b>	Суперсплавы
<b>H</b>	Твердые мат-лы

Применение	Стружколом	Обозначение	Радиус при вершине	С покрытием					Кермет	Без покрытия			Керамика				
				T9105	T515	T5105	T5115	T5125	NS520	TH10	FX105	LX21	LX11				
От средних глубин до чистового точения	-	CNMA120404	0.4	●					●●		●						
		CNMA120408	0.8	●●	●●	●●	●●		●		●		●				
		CNMA120412	1.2	●●	●●	●●	●●			●		●					
		CNMA120416	1.6	●		●●	●●			●		●					
		CNMA160608	0.8			●	●●										
		CNMA160612	1.2			●●	●●										
		CNMA160616	1.6			●●	●●										
		CNMA190612	1.2			●●	●●										
		CNMA190616	1.6			●●	●●										
		<b>Wiper</b>															
			CNMA120408W	0.8									●				
			CNMA120412W	1.2									●	●			
			CNMA120416W	1.6									●				
		-	CNGA120404	0.4										●●	●●		
			CNGA120408	0.8					●				●●	●●	●●		
			CNGA120412	1.2									●●	●●	●●		
			CNGA120416	1.6									●	●			
			CNGA120420	2.0										●			

Пластины  
Отрицательные

C

● : Складская позиция

## Справочные страницы

Наружные державки → B204 -	Расточные державки → B292 -
TungCap → B215 -, B317, F006 -	PINZBOHR® → F136 - F151
Картриджи → F152 -	





# Точение - пластины

● : Непрерывное резание  
 ● : Небольшие прерывания  
 ✱ : Тяжелое прерывистое резание

Отрицательная геометрия



Ромб, 55° с отверстием

Материал	Сталь	Нерж. сталь	Чугун	Цвет. металлы	Суперсплавы	Твердые мат-лы
P	● ● ● ● ✱ ✱ ● ●	● ● ● ● ● ●	● ● ● ● ● ●	● ● ● ● ● ●	● ● ● ● ● ●	● ● ● ● ● ●
M		● ● ● ● ● ●	● ● ● ● ● ●	● ● ● ● ● ●	● ● ● ● ● ●	● ● ● ● ● ●
K	● ● ● ●	● ● ● ● ● ●	● ● ● ● ● ●	● ● ● ● ● ●	● ● ● ● ● ●	● ● ● ● ● ●
N				● ● ● ● ● ●	● ● ● ● ● ●	● ● ● ● ● ●
S				● ● ● ● ● ●	● ● ● ● ● ●	● ● ● ● ● ●
H						● ● ● ● ● ●

Применение	Стружколом	Обозначение	Радиус при вершине	С покрытием						Кермет с покр.		Кермет		Без покрытия		
				T9105	T9115	T9125	T9135	AH120	GH110	GT9530	GT720	NS9530	NS520	TH10		
Высокоточное чистовое точение	<b>TF</b>	DNMG150404-TF	0.4									●		●		
		DNMG150408-TF	0.8									●				
	<b>01</b>	DNMG110402-01	0.2										●			
		DNMG110404-01	0.4										●	●		
		DNMG110408-01	0.8							●			●	●		
		DNMG150402-01	0.2										●	●	●	
		DNMG150404-01	0.4					●					●	●	●	
DNMG150408-01	0.8					●					●	●	●			
Чистовая обработка	<b>TSF</b>	DNMG110404E-TSF	0.4	●	●					●		●				
		DNMG110408E-TSF	0.8	●	●					●		●				
		DNMG110412E-TSF	1.2	●	●					●		●				
		DNMG150404-TSF	0.4	●	●	●	●	●		●		●				
		DNMG150408-TSF	0.8	●	●	●	●	●		●		●				
		DNMG150412-TSF	1.2	●	●	●	●	●								
		DNMG150604-TSF	0.4		●	●				●		●				
		DNMG150608-TSF	0.8	●	●	●	●			●		●				
		DNMG150612-TSF	1.2	●	●	●	●									
Чистовая (Wire)	<b>FW</b>	DNMG110404E-FW	0.4		●											
		DNMG110408E-FW	0.8		●											
		DNMG150404-FW	0.4		●											
		DNMG150408-FW	0.8		●											
		DNMG150604-FW	0.4		●											
		DNMG150608-FW	0.8		●											
Чистовая обработка	<b>ZF</b>	DNMG110404E-ZF	0.4	●	●											
		DNMG150404-ZF	0.4	●	●	●				●		●				
		DNMG150408-ZF	0.8	●	●	●				●		●				
		DNMG150412-ZF	1.2	●	●	●										
		DNMG150604-ZF	0.4	●	●											
		DNMG150608-ZF	0.8	●	●	●										
		DNMG150612-ZF	1.2	●	●											

● : Складская позиция

Справочные страницы

Наружные державки → B199 -  
 Державки серии J → B342

Расточные державки → B276 -  
 TungCap → B215 -, B317, F008 -

Пластины  
 Отрицательные

D



# Точение - пластины

● : Непрерывное резание  
 ● : Небольшие прерывания  
 ✱ : Тяжелое прерывистое резание

Отрицательная геометрия



Ромб, 55° с отверстием

Материал	Сталь	Нерж. сталь	Чугун	Цвет. металлы	Суперсплавы	Твердые мат-лы
P	● ● ● ● ✱ ✱	● ●	● ● ● ●	● ● ● ●	● ● ● ●	● ●
M	● ● ● ●	● ● ● ●	● ● ● ●	● ● ● ●	● ● ● ●	● ●
K	● ● ● ●	● ● ● ●	● ● ● ●	● ● ● ●	● ● ● ●	● ●
N	● ● ● ●	● ● ● ●	● ● ● ●	● ● ● ●	● ● ● ●	● ●
S	● ● ● ●	● ● ● ●	● ● ● ●	● ● ● ●	● ● ● ●	● ●
H	● ● ● ●	● ● ● ●	● ● ● ●	● ● ● ●	● ● ● ●	● ●

Применение	Стружколом	Обозначение	Радиус при вершине	С покрытием				Кермет с покр.		Кермет	
				T9105	T9115	T9125	T9135	GT9530	NS9530	NS520	
Чистовая обработка		<b>TS</b> DNMG150404-TS	0.4	●	●	●	●	●	●	●	
		DNMG150408-TS	0.8	●	●	●	●	●	●	●	
		DNMG150412-TS	1.2	●	●	●	●				
		DNMG150604-TS	0.4					●	●	●	●
		DNMG150608-TS	0.8	●	●			●	●	●	●
		DNMG150612-TS	1.2	●	●						
От средних глубин до чистового точения (M/Pre)		<b>SW</b> DNMG110408E-SW	0.8	●							
		DNMG110412E-SW	1.2	●							
		DNMG150408-SW	0.8	●							
		DNMG150412-SW	1.2	●							
		DNMG150608-SW	0.8	●							
		DNMG150612-SW	1.2	●							
Высокая подача с малой глубиной		<b>AS</b> DNMG150404-AS	0.4	●		●			●		
		DNMG150408-AS	0.8	●	●	●			●		
		DNMG150412-AS	1.2	●	●	●					
		DNMG150604-AS	0.4	●							
		DNMG150608-AS	0.8	●	●						
		DNMG150612-AS	1.2	●							
Расширение (двухсторонняя)		<b>CB</b> DNMG110404-CB	0.4					●	●		
		DNMG110408-CB	0.8	●				●	●		
Чистовая обработка		<b>NS</b> DNMG150404-NS	0.4			●			●		
		DNMG150408-NS	0.8	●	●	●			●		

Пластины  
 Отрицательные

D

● : Складская позиция

Справочные страницы

Наружные державки → B199 - Расточные державки → B276 -  
 Державки серии J → B342 TungCap → B215 -, B317, F008 -

# Точение - пластины

● : Непрерывное резание  
 ● : Небольшие прерывания  
 ✱ : Тяжелое прерывистое резание

Отрицательная геометрия

Р	Сталь
М	Нерж. сталь
К	Чугун
N	Цвет. металлы
S	Суперсплавы
H	Твердые мат-лы



Ромб, 55° с отверстием

Пластины

Отрицательные

D

Применение	Стружколом	Обозначение	Радиус при вершине	С покрытием										Кермет с покр.		Кермет		Без покрытия					
				T9105	T9115	T9125	T9135	T6120	T6130	AH630	AH645	AH110	AH120	GH330	GT9530	NS9530	KS20						
Чистовая обработка		<b>SS</b> DNMG110404E-SS	0.4		●	●	●	✱		●	✱	●	●	●		●	●						
		DNMG110408E-SS	0.8							●	●	●	●										
		DNMG150404-SS	0.4					●	●	●	●				●								
		DNMG150408-SS	0.8					●	●	●	●				●					●			
		DNMG150412-SS	1.2					●	●	●	●												●
		DNMG150604-SS	0.4					●	●	●	●												
		DNMG150608-SS	0.8					●	●	●	●												
		DNMG150612-SS	1.2					●	●	●	●												
Средние глубины резания		<b>TM</b> DNMG110404E-TM	0.4		●	●																	
		DNMG110408E-TM	0.8		●	●																	
		DNMG110412E-TM	1.2		●	●																	
		DNMG110404-TM	0.4		●	●	●																
		DNMG110408-TM	0.8		●	●	●																
		DNMG150404-TM	0.4	●	●	●	●								●								
		DNMG150408-TM	0.8	●	●	●	●								●								
		DNMG150412-TM	1.2	●	●	●	●								●	●							
		DNMG150416-TM	1.6		●	●																	
		DNMG150604-TM	0.4	●	●	●	●								●								
		DNMG150608-TM	0.8	●	●	●	●								●								
		DNMG150612-TM	1.2	●	●	●	●								●								
		DNMG150616-TM	1.6	●	●	●	●																
		От средних глубин до чистового точения		<b>AM</b> DNMG150408-AM	0.8		●	●															
DNMG150412-AM	1.2				●	●																	
DNMG150416-AM	1.6				●	●																	
DNMG150608-AM	0.8				●	●																	
DNMG150612-AM	1.2				●	●																	
DNMG150616-AM	1.6				●	●																	
	<b>NM</b> DNMG150408-NM		0.8		●	●	●							●		●							
	DNMG150412-NM		1.2		●	●	●																
	DNMG150608-NM	0.8											●		●								

● : Складская позиция

Справочные страницы

Наружные державки → B199 - Расточные державки → B276 -  
 Державки серии J → B342 TungCap → B215 -, B317, F008 -

# Точение - пластины

- : Непрерывное резание
- ◐ : Небольшие прерывания
- ✱ : Тяжелое прерывистое резание

Отрицательная геометрия



Ромб, 55° с отверстием

Материал	Сталь	Нерж. сталь	Чугун	Цвет. металлы	Суперсплавы	Твердые мат-лы
P	●	●	●	●	●	●
M	●	●	●	●	●	●
K	●	●	●	●	●	●
N	●	●	●	●	●	●
S	●	●	●	●	●	●
H	●	●	●	●	●	●

Применение	Стружколом	Обозначение	Радиус при вершине	С покрытием								Кермет с покр.		Кермет		Без покрытия			
				T9105	T9115	T9125	T9135	T515	T5105	T5115	T5125	AN110	AN120	GT9530	NS9530	NS520	TH10		
От средних глубин до чистового точения		<b>TQ</b> DNMG150404-TQ	0.4										●						
		DNMG150408-TQ	0.8											●					
		<b>ZM</b> DNMG110408E-ZM	0.8		●	●													
		DNMG150408-ZM	0.8		●	●	●						●		●				
		DNMG150412-ZM	1.2		●	●	●												
Средние глубины резания		<b>DM</b> DNMG150408-DM	0.8		●	●	●												
		DNMG150412-DM	1.2	●	●	●	●												
		DNMG150604-DM	0.4		●														
		DNMG150608-DM	0.8		●	●	●												
		DNMG150612-DM	1.2	●	●	●	●												
		DNMG150616-DM	1.6	●															
		<b>All-round</b> DNMG110404	0.4		●	●				●	●	●		●		●			
		DNMG110408	0.8	●	●	●	●			●	●	●		●		●			
		DNMG150404	0.4		●	●	●			●	●	●	●	●	●	●		●	
		DNMG150408	0.8	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●		●	
	DNMG150412	1.2	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●		●		
	DNMG150416	1.6		●	●				●	●	●								
	DNMG150604	0.4		●	●				●	●	●						●		
	DNMG150608	0.8	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●		●		
	DNMG150612	1.2	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●		●		
	DNMG150616	1.6		●	●														
От средних глубин до чистового точения		<b>27</b> DNMG150404-27	0.4			●									●				
		DNMG150408-27	0.8		●	●									●				
		DNMG150412-27	1.2			●													

Пластины  
Отрицательные

D

● : Складская позиция

Справочные страницы

Наружные державки → B199 -  
Державки серии J → B 342

Расточные державки → B276 -  
TungCap → B215 -, B317, F008 -

# Точение - пластины

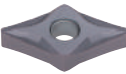
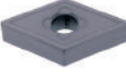
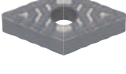

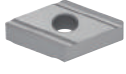

● : Непрерывное резание  
 ● : Небольшие прерывания  
 \* : Тяжелое прерывистое резание

Отрицательная геометрия

 Ромб, 55° с отверстием

Материал	T9115	T6120	T6130	AN630	AN645	AN110	AN120	GH330	GT9530	NS9530	TH10
<b>P</b> Сталь	●●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
<b>M</b> Нерж. сталь	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
<b>K</b> Чугун	●●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
<b>N</b> Цвет. металлы											●
<b>S</b> Суперсплавы						●	●				
<b>H</b> Твердые мат-лы											

Пластины  
 Отрицательные

Применение	Стружколом	Обозначение	Радиус при вершине	С покрытием								Кермет с покр.		Кермет		Без покрытия		
				T9115	T6120	T6130	AN630	AN645	AN110	AN120	GH330	GT9530	NS9530	TH10				
Средние глубины резания		<b>28</b> DNMG150404-28	0.4															
		DNMG150408-28	0.8							●								
		<b>33</b> DNMG150404-33	0.4															
		DNMG150408-33	0.8							●								
		<b>37</b> DNMG150404-37	0.4															
		DNMG150408-37	0.8								●							
	<b>38</b> DNMG150412-38	1.2	●															
		<b>Параллельно</b> DNGG150404R	0.4								●							
DNGG150404L		0.4								●								
DNGG150408R		0.8									●							
DNGG150408L		0.8										●						
	<b>SM</b> DNMG110404E-SM	0.4		●	●	●												
	DNMG110408E-SM	0.8		●	●	●												
	DNMG150404-SM	0.4		●	●	●	●											
	DNMG150408-SM	0.8		●	●	●	●											
	DNMG150412-SM	1.2		●	●	●	●											
	DNMG150604-SM	0.4		●	●	●	●											
	DNMG150608-SM	0.8		●	●	●	●											
	DNMG150612-SM	1.2		●	●	●	●											

● : Складская позиция

Справочные страницы

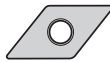
Наружные державки → B199 - Расточные державки → B276 -  
 Державки серии J → B342 TungCap → B215 -, B317, F008 -



# Точение - пластины

● : Непрерывное резание  
 ◐ : Небольшие прерывания  
 ✱ : Тяжелое прерывистое резание

Отрицательная геометрия



Ромб, 55° с отверстием

	P	M	K	N	S	H
Сталь	●					
Нерж. сталь		●				
Чугун			●			
Цвет. металлы				●		
Суперсплавы					●	
Твердые мат-лы						●

Применение	Стружколом		Радиус при вершине	С покрытием														Кермет	Без покрытия		
		Обозначение		T9125	T9135	T6130	AN630	AN645	T515	T5105	T5115	T5125	AN120	AN8005	AN8015	AN905	GH110	GH330	NS9530	TH10	
				●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
Средние глубины резания		<b>CM</b> DNMG150404-CM	0.4						●	●	●										
		DNMG150408-CM	0.8					●	●	●	●										
		DNMG150412-CM	1.2					●	●	●	●										
		DNMG150604-CM	0.4						●	●	●										
		DNMG150608-CM	0.8						●	●	●										
		DNMG150612-CM	1.2						●	●	●										
Средние глубины резания		<b>P</b> DNGG150402R-P	0.2												●					●	
		DNGG150402L-P	0.2													●					●
		DNGG150404R-P	0.4													●					●
		DNGG150404L-P	0.4													●					●
		DNGG150408R-P	0.8													●					●
		DNGG150408L-P	0.8													●					●
От средних глубин до чистового точения		<b>HRM</b> DNMG150404-HRM	0.4										●	●							
		DNMG150408-HRM	0.8										●	●							
		DNMG150412-HRM	1.2										●	●							
		DNMG150604-HRM	0.4										●	●							
		DNMG150608-HRM	0.8										●	●							
		DNMG150612-HRM	1.2										●	●							
Средние глубины резания		<b>HMM</b> DNMG150404-HMM	0.4												●						
		DNMG150408-HMM	0.8													●					
		DNMG150412-HMM	1.2													●					
		<b>SA</b> DNMG150404-SA	0.4											●							
		DNMG150408-SA	0.8											●							
		DNMG150604-SA	0.4											●							
Средние глубины резания		<b>S</b> DNMG150404R-S	0.4	●	●	●	●	●									●				
		DNMG150404L-S	0.4	●	●	●	●	●										●			
		DNMG150408R-S	0.8	●	●	●	●	●										●			
		DNMG150408L-S	0.8	●	●	●	●	●										●			
		DNMG150604R-S	0.4	●	●	●	●	●													
		DNMG150604L-S	0.4	●	●	●	●	●													
		DNMG150608R-S	0.8	●	●	●	●	●									●				
		DNMG150608L-S	0.8	●	●	●	●	●									●				



Пластины

Отрицательные

D

Справочные страницы

Наружные державки → B205 - Расточные державки → B295 -  
 Державки серии J → B342 TungCap → B215 -, F08 -

● : Складская позиция

# Точение - пластины

● : Непрерывное резание  
 ● : Небольшие прерывания  
 \* : Тяжелое прерывистое резание

Отрицательная геометрия

Ромб, 55° с отверстием

P	Сталь
M	Нерж. сталь
K	Чугун
N	Цвет. металлы
S	Суперсплавы
H	Твердые мат-лы



Пластины

Отрицательные

Применение	Стружколом	Обозначение	Радиус при вершине	С покрытием							Кермет с покр.		Кермет	Без покр.	Керамика					
				T9115	T9125	T9135	T6130	AN630	AN645	T515	T5105	T5115	T5125	AN120	GT720	NS520	TH10	FX105	LX21	LX11
От средних глубин до черного точения		<b>TH</b>	DNMG150408-TH	0.8	●	●	●													
			DNMG150412-TH	1.2	●	●	●													
			DNMG150416-TH	1.6	●	●														
			DNMG150608-TH	0.8	●	●	●					●						●	●	●
			DNMG150612-TH	1.2	●	●	●					●								
			DNMG150616-TH	1.6	●	●														
От средних глубин до черного точения		<b>THS</b>	DNMG150408-THS	0.8	●	●	●													
			DNMG150412-THS	1.2	●	●	●													
			DNMG150416-THS	1.6	●	●														
			DNMG150608-THS	0.8	●	●	●					●								
			DNMG150612-THS	1.2	●	●	●					●								
			DNMG150616-THS	1.6	●	●														
От средних глубин до чистового точения		<b>SH</b>	DNMG150408-SH	0.8				●	●	●										
			DNMG150412-SH	1.2				●	●	●										
			DNMG150416-SH	1.6				●	●	●										
			DNMG150608-SH	0.8				●	●	●										
			DNMG150612-SH	1.2				●	●	●										
			<b>CH</b>	DNMG150404-CH	0.4							●	●	●						
От средних глубин до чистового точения			DNMG150408-CH	0.8						●	●	●	●							
			DNMG150412-CH	1.2						●	●	●	●							
			DNMG150604-CH	0.4							●	●	●							
			DNMG150608-CH	0.8							●	●	●							
			DNMG150612-CH	1.2							●	●	●							
			<b>-</b>	DNMA150404	0.4							●	●	●	●					
От средних глубин до чистового точения			DNMA150408	0.8						●	●	●	●							
			DNMA150412	1.2							●	●	●							
			DNMA150604	0.4							●	●	●	●						
			DNMA150608	0.8							●	●	●	●						
			DNMA150612	1.2							●	●	●							
			<b>-</b>	DNGA150404	0.4								●	●	●				●	●
			DNGA150408	0.8									●	●	●			●	●	●
			DNGA150412	1.2										●	●	●		●	●	●
			DNGA150416	1.6											●	●	●			
			DNGA150608	0.8												●	●	●		●
			DNGA150612	1.2													●	●	●	
			DNGA150616	1.6														●	●	
			DNGA150620	2.0															●	

● : Складская позиция

# Точение - пластины

- : Непрерывное резание
- ◐ : Небольшие прерывания
- ✳ : Тяжелое прерывистое резание

Отрицательная геометрия

Ромб, 55° без отверстия

П	М	К	Н	С	Н																
Сталь	Нерж. сталь	Чугун	Цвет. металлы	Суперсплавы	Твердые мат-лы																

Применение	Стружколом	Обозначение	Радиус при вершине	Керамика																
				FX105	LX11															
От средних глубин до чистового точения	-	DNGD150708	0.8	●																
		DNGD150712	1.2	●																
		DNGD150716	1.6	●																
		DNGN150404	0.4	●																
		DNGN150408	0.8	●																
		DNGN150412	1.2	● ●																
		DNGN150416	1.6	●																
		DNGN150708	0.8	●																
		DNGN150712	1.2	●																
		DNGN150716	1.6	●																
		DNGX150712	1.2	●																
		DNMX150716	1.6	●																

Пластины

Отрицательные

● : Складская позиция

D

## Справочные страницы

Наружные державки → B205	Расточные державки → B295 -
Державки серии J → B342	TungCap → B215 -, F008 -
DNGD... : Наружные державки → B254 -	
DNGN... : Наружные державки → B235	

# Точение - пластины

● : Непрерывное резание  
 ●● : Небольшие прерывания  
 ✖ : Тяжелое прерывистое резание

Пластины  
 Отрицательные

**Отрицательная геометрия**

**Круг с отверстием**

Применение	Стружколом	Обозначение	Радиус при вершине	С покрытием					Без покрытия			Керамика								
				T9105	T9115	T9125	T9135	AN120	TH10	LX11										
Тяжелое точение		61 RNMG090300-61	-	●	●	●	✖	●●												
		RNMG120400-61	-	●	●	●	●	●	●											
		RNMG150600-61	-		●	●														
		RNMG190600-61	-		●	●	●													
		RNMG250900-61	-		●	●														
От чистового до получистового	-	RNGA120400	-								●									

R

**Круг без отверстия**

Применение	Стружколом	Обозначение	Радиус при вершине	Керамика																
				FX105	LX11															
От чистового до получистового		- RNGN120400	-	●	●															
		RNGN120700	-	●	●															

● : Складская позиция

Справочные страницы  
 RNMG..., RNGA... : Наружные державки → B211 -

# Точение - пластины

- : Непрерывное резание
- : Небольшие прерывания
- ✱ : Тяжелое прерывистое резание

Отрицательная геометрия



Квадрат, 90° с отверстием

Материал	Свойства	Т9115	Т9125	GT9530	NS9530	NS520	X407
P	Сталь	●●●✱		●●	●●●●●		
M	Нерж. сталь						
K	Чугун	●●		●●	●●●●●		
N	Цвет. металлы						
S	Суперсплавы						
H	Твердые мат-лы						

Применение	Стружколом	Обозначение	Радиус при вершине	С покрытием			Кермет с покр.		Кермет	
				T9115	T9125	GT9530	NS9530	NS520	X407	
Высокоточное чистовое точение		TF	SNMG120404-TF	0.4				●		
			SNMG120408-TF	0.8				●		
		01	SNGG090302-01	0.2				●	●	
			SNGG090304-01	0.4				●		
			SNGG090308-01	0.8				●	●	
			SNGG120402-01	0.2				●		
			SNGG120404-01	0.4				●		
			SNGG120408-01	0.8				●	●	
		B ~ D	SNGG090304R-B	0.4			●	●	●	
			SNGG090304L-B	0.4			●	●	●	
			SNGG090308R-B	0.8				●	●	
			SNGG090308L-B	0.8				●	●	
			SNGG120404R-C	0.4			●	●		
			SNGG120404L-C	0.4			●	●	●	
			SNGG120408R-C	0.8				●		
		SNGG120408L-C	0.8				●	●		
		SNGG120408R-D	0.8				●			
		SNGG120408L-D	0.8				●			
Чистовая обработка		TSF	SNMG120404-TSF	0.4	●	●		●		
			SNMG120408-TSF	0.8	●	●		●		
			SNMG120412-TSF	1.2	●	●				

Пластины  
Отрицательные

S

● : Складская позиция

Справочные страницы

Наружные державки → B208 - Расточные державки → B293 -  
Картриджи → F152 -

# Точение - пластины

- : Непрерывное резание
- : Небольшие прерывания
- ✱ : Тяжелое прерывистое резание

Пластины

Отрицательные

Отрицательная геометрия



Квадрат, 90° с отверстием

P	Сталь	●	✱	✱						●	●									
M	Нерж. сталь	●	●	●			●	●		●	●									
K	Чугун				●	●				●	●									
N	Цвет. металлы											●								
S	Суперсплавы						●	●												
H	Твердые мат-лы																			

Применение	Стружколом	Обозначение	Радиус при вершине	С покрытием						Кермет		Без покрытия									
				T6120	T6130	AN630	T5105	T5115	AN8005	AN8015			NS9530								
Чистовая обработка		11	SNMG120404-11	0.4								●									
			SNMG120408-11	0.8									●								●
Чистовая обработка мягких сталей		17	SNMG120408-17	0.8								●									
		Чистовая обработка		SF	SNMG120404-SF	0.4	●	●	●												
	SNMG120408-SF			0.8	●	●	●														
Чистовая обработка		CF	SNMG120408-CF	0.8				●	●												
			SNMG120412-CF	1.2				●	●												
Чистовая обработка		HRF	SNMG120408-HRF	0.8						●	●										
			SNMG120412-HRF	1.2						●	●										

● : Складская позиция

Справочные страницы

Наружные державки → B208 - Расточные державки → B293 -  
 Картриджи → F152 -



# Точение - пластины

- : Непрерывное резание
- ◐ : Небольшие прерывания
- \* : Тяжелое прерывистое резание

**Отрицательная геометрия**  
**Квадрат, 90° с отверстием**

Применение	Стружколом	Обозначение	Радиус при вершине	С покрытием										Кермет с покр.		Кермет			
				T9105	T9115	T9125	T9135	T6120	T6130	AN630	AN645	AN120	GN330	GT9530	NS9530				
Чистовая обработка		<b>TS</b> SNMG120404-TS	0.4	●	●	◐	◐	◐	◐	◐	◐	◐	◐	◐		●	●		
		SNMG120408-TS	0.8	●	●	●	●									●	●		
		SNMG120412-TS	1.2	●	●	●													
Высокая подача с малой глубиной		<b>AS</b> SNMG120404-AS	0.4														●		
		SNMG120408-AS	0.8	●	●													●	
Чистовая обработка		<b>NS</b> SNMG120408-NS	0.8	●	●														
		<b>SS</b> SNMG120404-SS	0.4					●	●	●	●	●		●					
		SNMG120408-SS	0.8					●	●	●	●	●		●					
		SNMG120412-SS	1.2					●	●	●	●								
Средние глубины резания		<b>TM</b> SNMG090304-TM	0.4	●	●	●													
		SNMG090308-TM	0.8	●	●	●													
		SNMG120404-TM	0.4	●	●									●					
		SNMG120408-TM	0.8	●	●	●	●							●					
		SNMG120412-TM	1.2	●	●	●	●							●					
		SNMG120416-TM	1.6	●	●	●													
		SNMG150608-TM	0.8	●															
		SNMG150612-TM	1.2	●											●				
		SNMG190608-TM	0.8	●															
		SNMG190612-TM	1.2	●												●			

Пластины  
Отрицательные

S

● : Складская позиция

# Точение - пластины

- : Непрерывное резание
- : Небольшие прерывания
- ✱ : Тяжелое прерывистое резание

**Пластины**

**Отрицательные**

Отрицательная геометрия



**Квадрат, 90° с отверстием**

<b>P</b>	Сталь	● ● ● ● ✱ ✱ ✱							● ● ● ●				● ● ● ● ● ● ● ●			● ● ● ● ● ● ● ●		
<b>M</b>	Нерж. сталь					●			● ● ● ●				● ● ● ● ● ● ● ●			● ● ● ● ● ● ● ●		
<b>K</b>	Чугун	● ● ● ●				● ● ● ●	●	●	● ● ● ●				● ● ● ● ● ● ● ●			● ● ● ● ● ● ● ●		
<b>N</b>	Цвет. металлы												● ● ● ● ● ● ● ●			● ● ● ● ● ● ● ●		
<b>S</b>	Суперсплавы												● ● ● ● ● ● ● ●			● ● ● ● ● ● ● ●		
<b>H</b>	Твердые мат-лы												● ● ● ● ● ● ● ●			● ● ● ● ● ● ● ●		

От чистовой до средних глубин резания

Средние глубины резания

От чистовой до средних глубин резания

Применение	Стружколом	Обозначение	Радиус при вершине	С покрытием										Кермет с покр.		Кермет		Без покрытия						
				T9105	T9115	T9125	T9135	T6130	T515	T5105	T5115	T5125	AN110	AN120	GT720	NS9530	NS520	TH10						
<b>ZM</b>		<b>SNMG120408-ZM</b>	0.8	●	●	●	●																	
		<b>SNMG120412-ZM</b>	1.2	●	●	●																		
<b>DM</b>		<b>SNMG120408-DM</b>	0.8	●	●																			
		<b>SNMG120412-DM</b>	1.2	●	●	●																		
		<b>All-round</b>		<b>SNMG090304</b>	0.4	●	●												●		●			
				<b>SNMG090308</b>	0.8	●	●	●												●		●		
				<b>SNMG120404</b>	0.4	●	●	●				●	●	●	●	●				●	●		●	
				<b>SNMG120408</b>	0.8	●	●	●	●		●	●	●	●	●	●		●		●	●		●	
				<b>SNMG120412</b>	1.2	●	●	●	●		●	●	●	●	●	●							●	
				<b>SNMG120416</b>	1.6	●	●	●	●				●	●	●									
				<b>SNMG120420</b>	2.0	●	●	●				●	●	●										
				<b>SNMG150612</b>	1.2	●	●	●	●	●														
				<b>SNMG150616</b>	1.6	●	●				●													
				<b>SNMG190612</b>	1.2	●	●	●	●		●	●	●	●	●								●	
				<b>SNMG190616</b>	1.6	●	●	●			●	●	●	●		●								
		<b>SNMG250724</b>	2.4	●	●	●																		
<b>27</b>		<b>SNMG120408-27</b>	0.8		●												●							
		<b>SNMG120412-27</b>	1.2		●																			

● : Складская позиция

Справочные страницы

Наружные державки → **B208** - Расточные державки → **B293** -  
 Картриджи → **F152** -

# Точение - пластины

- : Непрерывное резание
- ◐ : Небольшие прерывания
- ✱ : Тяжелое прерывистое резание

Отрицательная геометрия



**Квадрат, 90° с отверстием**

Материал	Сталь	Нерж. сталь	Чугун	Цвет. металлы	Суперсплавы	Твердые мат-лы
●	●	●	●	●	●	●
◐	◐	◐	◐	◐	◐	◐
✱	✱	✱	✱	✱	✱	✱

Применение	Стружколом	Обозначение	Радиус при вершине	С покрытием										Кермет	Без покрытия						
				T9115	T6120	T6130	AN630	AN645	T5105	T5115	T5125	AN725	AN8005	AN8015	GH110	GH330	NS9530	TH10			
Средние глубины резания	<b>37</b>	SNMG120408-37	0.8	●																	
		<b>SM</b>	SNMG120408-SM	0.8	●	●	●	●				●									
			SNMG120412-SM	1.2	●	●	●	●													
		<b>CM</b>	SNMG120408-CM	0.8					●	●	●										
			SNMG120412-CM	1.2					●	●	●										
		<b>P</b>	SNGG090304R-P	0.4																	●
			SNGG090304L-P	0.4																	●
			SNGG090308R-P	0.8																	●
			SNGG090308L-P	0.8																	●
			SNGG120404R-P	0.4																	●
		SNGG120404L-P	0.4																	●	
		SNGG120408R-P	0.8																	●	
		SNGG120408L-P	0.8																	●	
От чистовой до средних глубин резания	<b>HRM</b>	SNMG120408-HRM	0.8																		
		SNMG120412-HRM	1.2																		
		SNMG150608-HRM	0.8																		
		SNMG150612-HRM	1.2																		
		SNMG190612-HRM	1.2																		
		SNMG190616-HRM	1.6																		

Пластины  
Отрицательные

S

● : Складская позиция

Справочные страницы

Наружные державки → B208 - Расточные державки → B293 -  
Картриджи → F152 -

# Точение - пластины

- : Непрерывное резание
- : Небольшие прерывания
- ✱ : Тяжелое прерывистое резание



Пластины






Отрицательные

Отрицательная геометрия



Квадрат, 90° с отверстием

P	Сталь	●	●	●	●	✱	✱	●	✱	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
M	Нерж. сталь							●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
K	Чугун	●	●	●	●	●	●																
N	Цвет. металлы																						
S	Суперсплавы												●	●	●						●	●	●
H	Твердые мат-лы																						

Применение	Стружколом	Обозначение	Радиус при вершине	С покрытием												Кермет		Без покрытия						
				T9105	T9115	T9125	T9135	T6120	T6130	AH630	AH645	AH120	AH905	GH330	NS9530	KS20								
Средние глубины резания		HMM	SNMG120408-HMM	0.8																				
			SNMG120412-HMM	1.2												●								
		SA	SNMG120404-SA	0.4					●	●	●	●	●											
			SNMG120408-SA	0.8					●	●	●	●	●							●				
			SNMG120412-SA	1.2					●	●	●	●	●											
			SNMG190612-SA	1.2																●				
		S	SNMG120404R-S	0.4		●	●		●	●	●					●								
			SNMG120404L-S	0.4		●	●		●	●	●					●								
			SNMG120408R-S	0.8		●	●		●	●	●				●									
			SNMG120408L-S	0.8		●	●		●	●	●				●									
	От средних глубин до чернового точения		TH	SNMG120408-TH	0.8	●	●	●							●									
				SNMG120412-TH	1.2	●	●	●								●								
			SNMG150612-TH	1.2	●	●	●								●									
			SNMG150616-TH	1.6	●	●	●								●									
			SNMG190612-TH	1.2	●	●	●	●							●									
			SNMG190616-TH	1.6	●	●	●	●							●									
		THS	SNMG120408-THS	0.8	●	●	●																	
			SNMG120412-THS	1.2	●	●	●																	
			SNMG150612-THS	1.2	●	●																		
			SNMG150616-THS	1.6	●	●																		
	SNMG190608-THS	0.8	●	●	●																			
	SNMG190612-THS	1.2	●	●	●																			
	SNMG190616-THS	1.6	●	●	●																			
	SNMG190624-THS	2.4	●	●	●																			
	SNMG250716-THS	1.6	●	●	●																			
	SNMG250724-THS	2.4	●	●	●																			

● : Складская позиция

Справочные страницы

Наружные державки → B208 - Расточные державки → B293 -  
 Картриджи → F152 -

# Точение - пластины

- : Непрерывное резание
- ◐ : Небольшие прерывания
- ✱ : Тяжелое прерывистое резание

Отрицательная геометрия



Квадрат, 90° с отверстием

	P	M	K	N	S	H	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
Сталь	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
Нерж. сталь	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
Чугун	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
Цвет. металлы	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
Суперсплавы	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
Твердые мат-лы	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●

Применение	Стружколом	Обозначение	Радиус при вершине	С покрытием																							
				T9115	T9125	T9135	T6130	AN630	AN645	T5105	T5115	T5125															
				1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15									
От средних глубин до чернового точения (односторонние)		<b>TRS</b> SNMM150612-TRS	1.2	●	●	●																					
		SNMM150616-TRS	1.6	●	●	●																					
		SNMM190616-TRS	1.6	●	●	●																					
		SNMM190624-TRS	2.4	●	●	●																					
		SNMM250924-TRS	2.4	●	●	●																					
Черновое точение ( односторонние )		<b>TU</b> SNMM190616-TU	1.6			●																					
		SNMM190624-TU	2.4		●	●																					
		SNMM250724-TU	2.4		●	●																					
		SNMM250924-TU	2.4	●	●																						
		<b>TUS</b> SNMM190612-TUS	1.2	●	●	●																					
		SNMM190616-TUS	1.6	●	●	●																					
		SNMM190624-TUS	2.4	●	●	●																					
		SNMM250724-TUS	2.4	●	●	●																					
		SNMM250732-TUS	3.2	●	●																						
		SNMM250924-TUS	2.4	●	●	●																					
		SNMM250932-TUS	3.2	●	●																						
		От средних глубин до чернового точения		<b>SH</b> SNMG120408-SH	0.8				●	●	●																
SNMG120412-SH	1.2						●	●	●																		
SNMG150612-SH	1.2						●	●	●																		
SNMG150616-SH	1.6						●	●	●																		
SNMG190612-SH	1.2						●	●	●																		
SNMG190616-SH	1.6						●	●	●																		
	<b>CH</b> SNMG120408-CH		0.8								●	●	●														
	SNMG120412-CH		1.2								●	●	●														
	SNMG120416-CH		1.6								●	●	●														

Пластины

Отрицательные

S

● : Складская позиция

Справочные страницы

Наружные державки → B208 - Расточные державки → B293 -  
Картриджи → F152 -

# Точение - пластины

● : Непрерывное резание  
 ● : Небольшие прерывания  
 ✱ : Тяжелое прерывистое резание

Пластины  
 Отрицательные

Отрицательная геометрия



Квадрат, 90° с отверстием

P	Сталь
M	Нерж. сталь
K	Чугун
N	Цвет. металлы
S	Суперсплавы
H	Твердые мат-лы

Применение	Стружколом	Обозначение	Радиус при вершине	С покрытием				Кермет с покр.		Кермет		Без покрытия		Керамика		
				T515	T5105	T5115	T5125	GT720	NS520	TH10	FX105	LX21	LX11			
От чистовой до средних глубин резания	-	SNMA090308	0.8	●							●					
		SNMA120404	0.4	●	●	●		●								
		SNMA120408	0.8	●	●	●	●		●		●		●			
		SNMA120412	1.2	●	●	●	●		●		●		●			
		SNMA120416	1.6	●	●	●										
	-	SNGA090304	0.4								●					
		SNGA120404	0.4					●			●				●	
		SNGA120408	0.8						●		●		●	●	●	
		SNGA120412	1.2								●		●	●	●	
		SNGA120416	1.6										●	●		

● : Складская позиция

S

Справочные страницы

Наружные державки → B208 - Расточные державки → B293 -  
 Картриджи → F152 -



# Точение - пластины

- : Непрерывное резание
- : Небольшие прерывания
- ✱ : Тяжелое прерывистое резание

Отрицательная геометрия



Квадрат, 90°  
без  
отверстия

Группа	Материал	Сталь	Нерж. сталь	Чугун	Цвет. металлы	Суперсплавы	Твердые мат-лы
P	Сталь	●●					
M	Нерж. сталь		●●				
K	Чугун			●●			
N	Цвет. металлы				●●		
S	Суперсплавы					●●	
H	Твердые мат-лы						●

Применение	Стружколом	Обозначение	Радиус при вершине	С покрытием				Без покрытия			Керамика								
				АН120		ТН10		FX105	LX21	LX11									
От чистой до средних глубин резания		- SNGD120712	1.2																
		SNGD120716	1.6							●									
		- SNGN090308	0.8											●	●				
		SNGN120304	0.4												●				
		SNGN120312	1.2												●				
		SNGN120404	0.4													●			
		SNGN120408	0.8							●				●	●	●			
		SNGN120412	1.2											●	●	●			
		SNGN120416	1.6											●	●	●			
		SNGN120420	2.0											●	●				
		SNGN120424	2.4											●					
		SNGN120708	0.8														●		
		SNGN120712	1.2												●	●			
		SNGN120716	1.6												●	●			
	SNGN120720	2.0														●			
		- SNMN120408	0.8							●									
		SNMN120412	1.2		●														
		- SNGX120712	1.2													●			
		SNGX120716	1.6													●			
		SNMX120712	1.2													●			
SNMX120716		1.6													●				

Пластины  
Отрицательные

S

● : Складская позиция

Справочные страницы

SNGD... : Наружные державки → B255

SNGN..., SNMN... : Наружные державки → B241, Расточные державки → B312

Tungaloy B079

# Точение - пластины

● : Непрерывное резание  
 ○ : Небольшие прерывания  
 \* : Тяжелое прерывистое резание

Пластины

Отрицательные

Отрицательная геометрия



Треугольник,  
60° с  
отверстием

P	Сталь
M	Нерж. сталь
K	Чугун
N	Цвет. металлы
S	Суперсплавы
H	Твердые мат-лы

Применение			С покрытием		Кермет с покр.		Кермет		Без покрытия		
Стружколом	Обозначение	Радиус при вершине	GH110	GH330	SH725	GT9530	GT720	NS9530	NS520	X407	TH10
<b>TF</b> 	TNMG160404-TF	0.4						●	●		●
	TNMG160408-TF	0.8						●	●		
<b>01</b> 	TNGG110302-01	0.2						●			
	TNGG110304-01	0.4						●			
	TNGG110308-01	0.8						●	●		
	TNGG160402-01	0.2	●					●	●		●
	TNGG160404-01	0.4	●					●	●		●
	TNGG160408-01	0.8	●					●	●		
	TNGG160412-01	1.2				●		●			
<b>01</b> 	TNGG160402F-01	0.2			●						
	TNGG160404F-01	0.4			●						
	TNGG160408F-01	0.8			●						
<b>A-C</b> 	TNGG110304R-A	0.4						●			
	TNGG110304L-A	0.4						●			
	TNGG110308R-A	0.8						●			
	TNGG110308L-A	0.8						●			
	TNGG160304R-C	0.4						●		●	
	TNGG160304L-C	0.4						●			
	TNGG160308R-C	0.8						●			
	TNGG160308L-C	0.8						●			
	TNGG160400R-C	0.03						●			
	TNGG160400L-C	0.03						●			
	TNGG160402R-C	0.2						●		●	●
	TNGG160402L-C	0.2						●			
	TNGG160404R-C	0.4	●	●				●	●	●	●
	TNGG160404L-C	0.4	●	●				●		●	●
TNGG160408R-C	0.8	●	●				●	●	●	●	
TNGG160408L-C	0.8	●	●				●		●	●	

● : Складская позиция

Справочные страницы

Наружные державки → B 206 -      Расточные державки → B 294 -  
 Державки серии J → B 343 -      Картриджи → F 152 -

# Точение - пластины

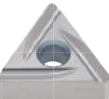





● : Непрерывное резание  
 ● : Небольшие прерывания  
 ※ : Тяжелое прерывистое резание

Отрицательная геометрия



Треугольник,  
60° с  
отверстием

	P	M	K	N	S	H
Сталь	●●●●●●●●●●					
Нерж. сталь		●●●●●●●●●●				
Чугун			●●●●●●●●●●			
Цвет. металлы				●●●●●●●●●●		
Суперсплавы					●●●●●●●●●●	
Твердые мат-лы						●●●●●●●●●●

Применение	Стружколом	Обозначение	Радиус при вершине	С покрытием						Кермет с покр.		Кермет		Без покрытия	
				T9105	T9115	T9125	T9135	AN120	SH725	GT9530		NS9530	X407	TN10	
Высокоточная чистовая обработка		<b>D</b> TNGG220404R-D	0.4									●	●		
		TNGG220404L-D	0.4									●			
		TNGG220408R-D	0.8									●	●		
		TNGG220408L-D	0.8									●			
		<b>W</b> TNGG160404R-W	0.4									●		●	
		TNGG160404L-W	0.4									●		●	
TNGG160408R-W		0.8									●				
TNGG160408L-W		0.8									●				
Прецизионное точение (острая кромка)		<b>W</b> TNGG160402FR-W	0.2					●							
		TNGG160402FL-W	0.2					●							
		TNGG160404FR-W	0.4					●							
		TNGG160404FL-W	0.4					●							
		TNGG160408FR-W	0.8					●							
		TNGG160408FL-W	0.8					●							
Чистовое точение		<b>TSF</b> TNMG110404E-TSF	0.4	●	●					●		●			
		TNMG110408E-TSF	0.8	●	●					●		●			
		TNMG160402-TSF	0.2				●			●		●			
		TNMG160404-TSF	0.4	●	●	●	●			●		●			
		TNMG160408-TSF	0.8	●	●	●	●	●		●		●			
		TNMG160412-TSF	1.2	●	●	●				●					
Чистовое точение (Wire)		<b>FW</b> TNMG110404E-FW	0.4	●											
		TNMG110408E-FW	0.8	●											
		TNMG160404-FW	0.4	●											
		TNMG160408-FW	0.8	●											
Чистовая обработка		<b>ZF</b> TNMG160404-ZF	0.4	●	●	●				●		●			
		TNMG160408-ZF	0.8	●	●	●				●		●			
		TNMG160412-ZF	1.2	●											



Пластины

Отрицательные



● : Складская позиция

Справочные страницы

Наружные державки → B201 - Расточные державки → B276 -  
 Державки серии J → B343 - Картриджи → F 152 -

# Точение - пластины

● : Непрерывное резание  
 ● : Небольшие прерывания  
 ✖ : Тяжелое прерывистое резание

Пластины

Отрицательные

**Отрицательная геометрия**

**Треугольник, 60° с отверстием**

Применение	Стружколом	Обозначение	Радиус при вершине	С покрытием						Кермет	Без покрытия	
				T9125	T6120	T6130	AN630	T5105	T5115	AN8005	AN8015	GH330
Чистовая обработка		<b>11</b> TNMG110304-11	0.4	● ✖	●	●	● ✖				●	
		TNMG110308-11	0.8									
		TNMG160402-11	0.2									
		TNMG160404-11	0.4						●		●	
		TNMG160408-11	0.8									
		TNMG220404-11	0.4									
		TNMG220408-11	0.8									
Чистовая обработка мягких сталей		<b>17</b> TNMG160404-17	0.4	●						●		
		TNMG160408-17	0.8	●						●		
Чистовая обработка		<b>SF</b> TNMG160404-SF	0.4		● ● ●							
		TNMG160408-SF	0.8		● ● ●							
		TNMG160412-SF	1.2		● ● ●							
		<b>CF</b> TNMG160404-CF	0.4				● ●					
		TNMG160408-CF	0.8				● ●					
		<b>HRF</b> TNMG160404-HRF	0.4					● ●				
		TNMG160408-HRF	0.8					● ●				

● : Складская позиция

Справочные страницы

Наружные державки → **B206** - Расточные державки → **B294** -  
 Державки серии J → **B343** - Картриджи → **F 152** -



# Точение - пластины

● : Непрерывное резание  
 ○ : Небольшие прерывания  
 ✱ : Тяжелое прерывистое резание



Пластины

Отрицательные

Отрицательная геометрия



Треугольник, 60° с отверстием

P	Сталь
M	Нерж. сталь
K	Чугун
N	Цвет. металлы
S	Суперсплавы
H	Твердые мат-лы

Применение	Стружколом	Обозначение	Радиус при вершине	С покрытием											Кермет с покр.	Кермет	Без покрытия						
				T9105	T9115	T9125	T9135	T6120	T6130	AN630	AN645	AN120	AN725	GN330	GT9530	NS9530	KS20						
Чистовая обработка		<b>SS</b> TNMG110404E-SS	0.4																				
		TNMG110408E-SS	0.8																				
		TNMG160404-SS	0.4					●	●	●	●									●			
		TNMG160408-SS	0.8					●	●	●	●									●			
		TNMG160412-SS	1.2					●	●	●	●												
		TNMG220404-SS	0.4					●	●	●	●												
		TNMG220408-SS	0.8					●	●	●	●												
		TNMG220412-SS	1.2					●	●	●	●												
Средние глубины резания		<b>TM</b> TNMG110304-TM	0.4		●	●	●																
		TNMG110308-TM	0.8		●	●	●																
		TNMG110404E-TM	0.4		●	●																	
		TNMG110408E-TM	0.8		●	●																	
		TNMG110412E-TM	1.2		●	●																	
		TNMG160404-TM	0.4		●	●	●					●	●										
		TNMG160408-TM	0.8		●	●	●	●				●	●										
		TNMG160412-TM	1.2		●	●	●	●															
		TNMG220404-TM	0.4		●	●						●											
		TNMG220408-TM	0.8		●	●	●	●				●											
		TNMG220412-TM	1.2		●	●	●					●											
		TNMG220416-TM	1.6		●	●																	
От чистовой обработки до средних глубин		<b>AM</b> TNMG160408-AM	0.8		●	●																	
		TNMG160412-AM	1.2		●	●																	
		<b>NM</b> TNMG160408-NM	0.8			●																	
		TNMG160412-NM	1.2		●	●																	
		<b>TQ</b> TNMG160404-TQ	0.4												●		●						
		TNMG160408-TQ	0.8											●		●							

● : Складская позиция

Справочные страницы

Наружные державки → В201 -      Расточные державки → В276 -  
 Державки серии J → В343 -      Картриджи → F 152 -

# Точение - пластины

● : Непрерывное резание  
 ● : Небольшие прерывания  
 \* : Тяжелое прерывистое резание

Отрицательная геометрия



Треугольник, 60° с отверстием

Материал	Сталь	Нерж. сталь	Чугун	Цвет. металлы	Суперсплавы	Твердые мат-лы
P	●●●●●*					
M		●●●●●				
K	●●●●●		●●●●●			
N				●●●●●		
S					●●●●●	
H						●●●●●

Применение	Стружколом	Обозначение	Радиус при вершине	С покрытием						Кермет с покр.		Кермет		Без покрытия				
				T9105	T9115	T9125	T9135	AN630	T515	T5105	T5115	T5125	AN110	AN120	GT9530	GT720	NS9530	NS520
От чистовой до полустистой		<b>ZM</b>	<b>TNMG160404-ZM</b>	0.4	●	●	●	*	*	*				●	●			
		<b>TNMG160408-ZM</b>	0.8	●	●	●								●				
		<b>TNMG160412-ZM</b>	1.2	●	●	●												
		<b>TNMG220412-ZM</b>	1.2	●														
Средние глубины резания		<b>DM</b>	<b>TNMG160408-DM</b>	0.8	●	●	●	●										
		<b>TNMG160412-DM</b>	1.2	●	●													
Средние глубины резания		<b>All-round</b>	<b>TNMG110304</b>	0.4	●	●				●	●	●			●			
		<b>TNMG110308</b>	0.8	●	●					●	●	●			●			
		<b>TNMG160304</b>	0.4													●		
		<b>TNMG160308</b>	0.8													●		
		<b>TNMG160404</b>	0.4	●	●	●	●		●	●	●	●	●	●		●	●	
		<b>TNMG160408</b>	0.8	●	●	●	●		●	●	●	●	●	●	●	●	●	
		<b>TNMG160412</b>	1.2	●	●	●	●		●	●	●	●	●	●	●	●	●	
		<b>TNMG160416</b>	1.6	●	●	●				●	●	●				●		
		<b>TNMG160420</b>	2.0	●	●	●										●		
		<b>TNMG220408</b>	0.8	●	●	●	●			●	●	●				●		
		<b>TNMG220412</b>	1.2	●	●	●	●			●	●	●				●		
		<b>TNMG220416</b>	1.6	●	●		●			●	●	●				●		
		<b>TNMG270608</b>	0.8			●							●					
		<b>TNMG270612</b>	1.2			●							●					
		<b>TNMG270616</b>	1.6										●					
От чистовой обработки до средних глубин		<b>27</b>	<b>TNMG160404-27</b>	0.4	●	●												
		<b>TNMG160408-27</b>	0.8	●	●										●			
		<b>TNMG160412-27</b>	1.2	●	●													
		<b>TNMG220404-27</b>	0.4	●														
		<b>TNMG220408-27</b>	0.8	●														
		<b>TNMG220412-27</b>	1.2	●														

Пластины  
 Отрицательные



● : Складская позиция

Справочные страницы

Наружные державки → B 206 -      Расточные державки → B 294 -  
 Державки серии J → B 343 -      Картриджи → F 152 -



# Точение - пластины

- : Непрерывное резание
- : Небольшие прерывания
- \* : Тяжелое прерывистое резание

Пластины

Отрицательные

Отрицательная геометрия



Треугольник, 60° с отверстием

P	Сталь
M	Нерж. сталь
K	Чугун
N	Цвет. металлы
S	Суперсплавы
H	Твердые мат-лы

Применение	Стружколом	Обозначение	Радиус при вершине	С покрытием										Кермет с покр.		Кермет		Без покрытия				
				T9115	T9125	T9135	T6120	T6130	АН630	АН645	T515	T5105	T5115	T5125	АН120	АН725	GH330	GT720		NS9530		TH10
	<b>28</b>	TNMG160404-28	0.4	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	
		TNMG160408-28	0.8													●						
		TNMG220404-28	0.4	●							●											●
		TNMG220408-28	0.8													●						
	<b>33</b>	TNMG160404-33	0.4																		●	
		TNMG160408-33	0.8																			●
		TNMG160416-33	1.6	●																		
		TNMG220404-33	0.4	●														●				
		TNMG220412-33	1.2		●																	
		TNMG220416-33	1.6	●																		
	<b>37</b>	TNMG160404-37	0.4	●														●				
		TNMG160408-37	0.8	●														●				
	<b>38</b>	TNMG160404-38	0.4																			●
		TNMG160408-38	0.8																			●
	<b>SM</b>	TNMG110404E-SM	0.4			●	●	●														
		TNMG110408E-SM	0.8			●	●	●														
		TNMG160404-SM	0.4			●	●	●	●									●				
		TNMG160408-SM	0.8			●	●	●	●									●				
		TNMG160412-SM	1.2			●	●	●	●													
		TNMG220408-SM	0.8			●	●	●	●													
		TNMG220412-SM	1.2			●	●	●	●													
	<b>CM</b>	TNMG160404-CM	0.4						●	●	●	●										
		TNMG160408-CM	0.8						●	●	●	●										
		TNMG160412-CM	1.2						●	●	●	●										
		TNMG220408-CM	0.8						●	●	●	●										
		TNMG220412-CM	1.2						●	●	●	●										

● : Складская позиция

Справочные страницы

Наружные державки → **B 201** -      Расточные державки → **B 276** -  
 Державки серии J → **B 343** -      Картриджи → **F 152** -

# Точение - пластины

● : Непрерывное резание  
 ● : Небольшие прерывания  
 ✖ : Тяжелое прерывистое резание

Отрицательная геометрия



Треугольник, 60° с отверстием

P	Сталь
M	Нерж. сталь
K	Чугун
N	Цвет. металлы
S	Суперсплавы
H	Твердые мат-лы

Применение	Стружколом	Обозначение	Радиус при вершине	С покрытием										Кермет		Без покрытия				
				T6120	T6130	AN630	AN645	AN120	AN8005	AN8015	AN905	GH110	GH330	SH725	NS9530	TH10	KS20			
Средние глубины резания		<b>P</b> TNGG160402R-P	0.2																	
		TNGG160402L-P	0.2																	
		TNGG160404R-P	0.4																	
		TNGG160404L-P	0.4																	
		TNGG160408R-P	0.8																	
		TNGG160408L-P	0.8																	
Средние глубины резания (острая кромка)		<b>P</b> TNGG160402FR-P	0.2																	
		TNGG160402FL-P	0.2																	
		TNGG160404FR-P	0.4																	
		TNGG160404FL-P	0.4																	
		TNGG160408FR-P	0.8																	
		TNGG160408FL-P	0.8																	
От чистовой до получистовой		<b>HRM</b> TNMG160404-HRM	0.4						●	●										
		TNMG160408-HRM	0.8						●	●										
		TNMG160412-HRM	1.2						●	●										
Средние глубины резания		<b>HMM</b> TNMG160404-HMM	0.4							●										
		TNMG160408-HMM	0.8							●										
		TNMG160412-HMM	1.2								●									
		<b>SA</b> TNMG160404-SA	0.4	●	●	●	●	●												
		TNMG160408-SA	0.8	●	●	●	●	●									●			
		TNMG160412-SA	1.2	●	●	●	●	●									●			
Средние глубины резания		TNMG220408-SA	0.8	●	●	●	●	●								●				
		TNMG220412-SA	1.2	●	●	●	●										●			

Пластины  
Отрицательные



● : Складская позиция

Справочные страницы

Наружные державки → B 206 -	Расточные державки → B 294 -
Державки серии J → B 343 -	Картриджи → F 152 -

# Точение - пластины

- : Непрерывное резание
- ◐ : Небольшие прерывания
- ✱ : Тяжелое прерывистое резание



Пластины




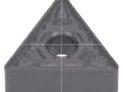
Отрицательные

Отрицательная геометрия



Треугольник, 60° с отверстием

P	Сталь
M	Нерж. сталь
K	Чугун
N	Цвет. металлы
S	Суперсплавы
H	Твердые мат-лы

Применение	Стружколом	Обозначение	Радиус при вершине	C покрытием												Кермет						
				T9115	T9125	T9135	T6130	AH630	AH645	T515	T5105	T5115	T5125	AH120	AH725	GH330	NS9530					
Средние глубины резания		<b>S</b> TNMG160404R-S	0.4	●	●	●	●	●	●									●				
		TNMG160404L-S	0.4		●	●	●	●	●										●			
		TNMG160408R-S	0.8		●	●	●	●	●						●	●			●			
		TNMG160408L-S	0.8		●	●	●	●	●							●			●			
		TNMG220404R-S	0.4		●	●	●	●	●							●			●			
		TNMG220404L-S	0.4		●	●	●	●	●							●			●			
		TNMG220408R-S	0.8		●	●	●	●	●							●			●			
		TNMG220408L-S	0.8		●	●	●	●	●							●			●			
От средних глубин до черновой обработки		<b>TH</b> TNMG220408-TH	0.8	●	●	●								●								
		TNMG220412-TH	1.2	●	●	●																
		<b>THS</b> TNMG220408-THS	0.8	●	●	●																
		TNMG220412-THS	1.2	●	●	●																
		<b>CH</b> TNMG160404-CH	0.4							●	●	●	●									
		TNMG160408-CH	0.8							●	●	●	●									
TNMG160412-CH		1.2							●	●	●	●										
TNMG220408-CH		0.8							●	●	●	●										
TNMG220412-CH		1.2							●	●	●	●										
TNMG220416-CH	1.6							●	●	●												

● : Складская позиция

Справочные страницы

Наружные державки → В 206 - Расточные державки → В 294 -  
 Державки серии J → В 343 - Картриджи → F 152 -

# Точение - пластины

- : Непрерывное резание
- : Небольшие прерывания
- \* : Тяжелое прерывистое резание

Отрицательная геометрия



Треугольник, 60° с отверстием

<b>P</b>	Сталь
<b>M</b>	Нерж. сталь
<b>K</b>	Чугун
<b>N</b>	Цвет. металлы
<b>S</b>	Суперсплавы
<b>H</b>	Твердые мат-лы

Применение	Стружколом	Обозначение	Радиус при вершине	С покрытием					Кермет с покр.		Кермет	Без покрытия		Керамика				
				T515	T5105	T5115	T5125	GH110	GT720	NS520	TN03	TN10	FX105	LX21	LX11			
От чистовой обработки до средних глубин		- TNMA160404	0.4	●	●	●	●						●					
		TNMA160408	0.8	●	●	●	●		●		●		●		●			
		TNMA160412	1.2	●	●	●	●								●			
		TNMA160416	1.6		●	●	●											
		TNMA160420	2.0		●	●	●											
		TNMA220404	0.4		●	●	●											
		TNMA220408	0.8		●	●	●											
		TNMA220412	1.2		●	●	●											
	TNMA220416	1.6		●	●	●												
		- TNGA110304	0.4											●				
		TNGA110308	0.8											●				
		TNGA160304	0.4											●				
		TNGA160308	0.8											●				
		TNGA160402	0.2															●
		TNGA160404	0.4					●			●		●	●		●	●	●
		TNGA160408	0.8					●			●		●	●		●	●	●
TNGA160412		1.2								●		●	●		●	●	●	
TNGA160416		1.6										●	●		●	●		
TNGA220408		0.8										●	●					

Пластины  
Отрицательные

● : Складская позиция



Справочные страницы

Наружные державки → B206 - Расточные державки → B294 -  
 Державки серии J → B343 - Картриджи → F 152 -

# Точение - пластины

- : Непрерывное резание
- : Небольшие прерывания
- ✱ : Тяжелое прерывистое резание



Отрицательная геометрия



Треугольник,  
60° без  
отверстия

<b>P</b> Сталь
<b>M</b> Нерж. сталь
<b>K</b> Чугун
<b>N</b> Цвет. металлы
<b>S</b> Суперсплавы
<b>H</b> Твердые мат-лы

Стружколом	Обозначение	Радиус при вершине	Без покрытия		Керамика																																			
			TH10	FX105	LX21	LX11																																		
-	TNGN110308	0.8	●																																					
	TNGN160404	0.4				••	••																																	
	TNGN160408	0.8	●				••	••																																
	TNGN160412	1.2	●				••	••	••																															
	TNGN160416	1.6						••	••																															
	TNGN160420	2.0						•																																
	TNGN160708	0.8							••																															
	TNGN160712	1.2							••																															

● : Складская позиция

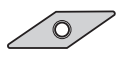


Справочные страницы  
 TNGN...: Наружные державки → B235 -, B241, B243,  
 Расточные державки → B312

# Точение - пластины

- : Непрерывное резание
- ◐ : Небольшие прерывания
- ✱ : Тяжелое прерывистое резание

Отрицательная геометрия



Ромб, 35° с отверстием

Материал	Сталь	Нерж. сталь	Чугун	Цвет. металлы	Суперсплавы	Твердые мат-лы
P	●	●	●	●	●	●
M	●	●	●	●	●	●
K	●	●	●	●	●	●
N	●	●	●	●	●	●
S	●	●	●	●	●	●
H	●	●	●	●	●	●

Применение	Стружколом	Обозначение	Радиус при вершине	С покрытием								Кермет с покр.		Кермет		Без покрытия		
				T9105	T9115	T9125	T9135	T6120	T6130	AN630	AN120	GH110	GH330	GT9530	GT720	NS9530	NS520	TH10
Высокоточное чистовое точение		TF	VNMG160404-TF	0.4														
		VNMG160408-TF	0.8										●		●			
		01	VNGG160402-01	0.2											●	●		
		VNGG160404-01	0.4												●	●		
		VNGG160408-01	0.8												●	●		
	Чистовая обработка		TSF	VNMG120402E-TSF	0.2		●	●						●		●		
VNMG120404E-TSF			0.4		●	●							●		●			
VNMG120408E-TSF			0.8		●	●								●		●		
VNMG160402-TSF			0.2										●		●			
VNMG160404-TSF			0.4	●	●	●	●					●		●		●		
VNMG160408-TSF			0.8	●	●	●	●					●		●		●		
VNMG160412-TSF			1.2	●	●	●	●											
		ZF	VNMG160404-ZF	0.4		●	●	●					●		●			
		VNMG160408-ZF	0.8		●	●	●						●		●			
		VNMG160412-ZF	1.2		●	●	●											
	11	VNMG160404-11	0.4											●		●		
	VNMG160408-11	0.8												●				
	VNMG160412-11	1.2										●						
	SF	VNMG160404-SF	0.4				●	●	●									
	VNMG160408-SF	0.8				●	●	●										

Пластины  
Отрицательные



● : Складская позиция

Справочные страницы

Наружные державки → B202 - Расточные державки → B277, B296, B299  
Tung Cap → F009



- : Непрерывное резание
- ◐ : Небольшие прерывания
- ✱ : Тяжелое прерывистое резание

# Точение - пластины



Пластины

Отрицательная геометрия

Ромб, 35° с отверстием

<b>P</b>	Сталь	●	●	●	●	✱	✱	●	✱	✱	✱	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
<b>M</b>	Нерж. сталь	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
<b>K</b>	Чугун	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
<b>N</b>	Цвет. металлы	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
<b>S</b>	Суперсплавы	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
<b>H</b>	Твердые мат-лы	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●

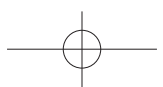
Отрицательные

Применение	Стружколом	Обозначение	Радиус при вершине	С покрытием										Кермет с покр.		Кермет										
				T9105	T9115	T9125	T9135	T6120	T6130	AN630	AN645	T5105	T5115	AN110	AN120	AN8005	AN8015	GH330	GT9530	NS9530	NS520					
Чистовая обработка		<b>CF</b> VNMG160404-CF	0.4																							
		VNMG160408-CF	0.8																							
		<b>HRF</b> VNMG160404-HRF	0.4											●	●											
		VNMG160408-HRF	0.8											●	●											
		<b>TS</b> VNMG160404-TS	0.4	●	●	●													●			●	●			
		VNMG160408-TS	0.8	●	●	●													●			●	●			
VNMG160412-TS		1.2	●	●	●																					
	<b>SS</b> VNMG120404E-SS	0.4				●	●	●	●																	
	VNMG120408E-SS	0.8				●	●	●	●																	
	VNMG160404-SS	0.4				●	●	●	●				●			●										
	VNMG160408-SS	0.8				●	●	●	●				●			●										
	VNMG160412-SS	1.2				●	●	●	●							●										
	<b>TM</b> VNMG120404E-TM	0.4	●	●																						
	VNMG120408E-TM	0.8	●	●																						
	VNMG160404-TM	0.4	●	●	●	●		●					●													
	VNMG160408-TM	0.8	●	●	●	●							●	●												
	VNMG160412-TM	1.2	●	●	●	●							●													

● : Складская позиция

Справочные страницы

Наружные державки → **B202** - Расточные державки → **B277, B296, B299**  
Tung Cap → **F009**





# Точение - пластины

● : Непрерывное резание  
 ● : Небольшие прерывания  
 ✖ : Тяжелое прерывистое резание

Отрицательная геометрия



Ромб, 35° с отверстием

<b>P</b> Сталь	●	●	●	●	✖								●	●		●	●		●		●	
<b>M</b> Нерж. сталь													●	●		●	●		●		●	
<b>K</b> Чугун	●	●	●		●	●		●	●		✖	●	●		●	●		●		●		●
<b>N</b> Цвет. металлы																						●
<b>S</b> Суперсплавы													●	●								
<b>H</b> Твердые мат-лы																						

Применение	Стружколом	Обозначение	Радиус при вершине	С покрытием										Кермет с покр.	Кермет	Без покрытия							
				T9105	T9115	T9125	T9135	T515	T5105	T5115	T5125	AH110	AH120			GT9530		NS9530		TH10			
От чистовой обработки до средних глубин	<b>TQ</b>	VNMG160404-TQ	0.4																●				
		VNMG160408-TQ	0.8																●				
		<b>ZM</b>	VNMG160408-ZM	0.8	●	●	●																
			VNMG160412-ZM	1.2	●	●	●																
Средние глубины резания	<b>DM</b>	VNMG160408-DM	0.8	●	●	●	●																
		VNMG160412-DM	1.2	●	●	●																	
		<b>All-round</b>	VNMG160404	0.4	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●				●			●	
			VNMG160408	0.8	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●				●			●	
			VNMG160412	1.2	●	●	●	●	●	●	●								●				
	<b>28</b>	VNMG160404-28	0.4																				
		VNMG160408-28	0.8																				
		<b>33</b>	VNMG160404-33	0.4			●								●								●
			VNMG160408-33	0.8			●	●															

Пластины  
 Отрицательные



● : Складская позиция

Справочные страницы  
 Наружные державки → B206 - Расточные державки → B296, B299  
 Tung Cap → F009

# Точение - пластины

● : Непрерывное резание  
 ● : Небольшие прерывания  
 ✖ : Тяжелое прерывистое резание

Пластины  
 Отрицательные

Отрицательная геометрия				Р	М	К	N	S	Н	С	✖	✖	✖	✖	✖	✖	✖	✖	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●				
Ромб, 35° с отверстием				Сталь	Нерж. сталь	Чугун	Цвет. металлы	Суперсплавы	Твердые мат-лы	С покрытием	Кермет	Без покрытия	Керамика																				
Применение	Стружколом	Обозначение	Радиус при вершине	С покрытием																Кермет	Без покрытия		Керамика										
				T6120	T6130	AN630	AN645	T5105	T5115	T5125	AN8005	AN8015	AN905	NS520	TH10	LX11																	
Средние глубины резания		<b>SM</b>	VNMG120404E-SM	0.4	●	●	●	●																									
			VNMG120408E-SM	0.8	●	●	●	●																									
			VNMG160404-SM	0.4	●	●	●	●																									
			VNMG160408-SM	0.8	●	●	●	●																									
			VNMG160412-SM	1.2	●	●	●	●																									
Средние глубины резания		<b>CM</b>	VNMG160408-CM	0.8					●	●	●																						
			VNMG160412-CM	1.2					●	●	●																						
От чистовой до полу-чистовой		<b>HRM</b>	VNMG160404-HRM	0.4												●	●																
			VNMG160408-HRM	0.8													●	●															
			VNMG160412-HRM	1.2													●	●															
От чистовой до полу-чистовой		<b>HMM</b>	VNMG160404-HMM	0.4																													
			VNMG160408-HMM	0.8																													
			VNMG160412-HMM	1.2																													
От чистовой до полу-чистовой		-	VNMA160402	0.2																													
			VNMA160404	0.4					●	●	●											●											
			VNMA160408	0.8					●	●	●											●											
			VNGA160404	0.4																											●		
			VNGA160408	0.8																											●		

Ромб, 35° без отверстия				Р	М	К	N	S	Н																
Применение	Стружколом	Обозначение	Радиус при вершине	Керамика																					
				FX105																					
От чистовой до полу-чистовой		<b>-</b>	VNGD160712	1.2	●																				

● : Складская позиция

Справочные страницы  
 Наружные державки → **B 202** - Расточные державки → **B 277, B 296, B 299** TungCap → **F 009**  
 VNGD...: Наружные державки → **B 255**

# Точение - пластины

● : Непрерывное резание  
 ● : Небольшие прерывания  
 ✱ : Тяжелое прерывистое резание

Отрицательная геометрия



Тригон, 80° с отверстием

Материал	Сталь	Нерж. сталь	Чугун	Цвет. металлы	Суперсплавы	Твердые мат-лы
P	● ● ● ● ✱ ✱ ● ●					
M		● ●				
K	● ● ● ●		● ●		● ● ● ●	
N				● ● ● ●		
S					● ●	
H						

Применение	Стружколом	Обозначение	Радиус при вершине	С покрытием					Кермет с покр.		Кермет														
				T9105	T9115	T9125	T9135	AN120	GT9530	GT720	NS9530	NS520													
Высокоточное чистовое точение		<b>TF</b> WNMG080404-TF	0.4																						
		WNMG080408-TF	0.8									●													
		<b>01</b> WNGG080402-01	0.2									●	●												
		WNGG080404-01	0.4								●		●	●											
		WNGG080408-01	0.8								●		●												
	Чистовая обработка		<b>TSF</b> WNMG060404E-TSF	0.4	●	●					●		●												
WNMG060408E-TSF			0.8	●	●					●		●													
WNMG060412E-TSF			1.2	●	●					●		●													
WNMG060404-TSF			0.4	●	●																				
WNMG060408-TSF			0.8	●	●																				
WNMG080404-TSF			0.4	●	●	●	●				●		●												
WNMG080408-TSF			0.8	●	●	●	●				●		●												
WNMG080412-TSF			1.2	●	●	●	●	●																	
Чистовая обработка (Wiper)		<b>FW</b> WNMG060404E-FW	0.4	●	●	●				●		●													
		WNMG060408E-FW	0.8	●	●	●				●		●													
		WNMG080404-FW	0.4	●	●						●		●												
		WNMG080408-FW	0.8	●	●	●					●		●												
		<b>AFW</b> WNMG060404-AFW	0.4	●	●								●												
		WNMG060408-AFW	0.8	●	●	●	●						●												
		WNMG080404-AFW	0.4	●	●								●												
		WNMG080408-AFW	0.8	●	●	●	●						●												
Чистовая обработка		<b>ZF</b> WNMG060404E-ZF	0.4	●	●																				
		WNMG060404-ZF	0.4	●	●																				
		WNMG060408-ZF	0.8	●	●																				
		WNMG080404-ZF	0.4	●	●	●					●		●												
		WNMG080408-ZF	0.8	●	●	●					●		●												
		WNMG080412-ZF	1.2	●																					

Пластины  
 Отрицательные



● : Складская позиция

Справочные страницы  
 Наружные державки → B198 - Расточные державки → B275 -  
 Tung Cap → B215, F009 -

# Точение - пластины

● : Непрерывное резание  
 ● : Небольшие прерывания  
 ✖ : Тяжелое прерывистое резание

Отрицательная геометрия



Тригон, 80° с отверстием

P	Сталь
M	Нерж. сталь
K	Чугун
N	Цвет. металлы
S	Суперсплавы
H	Твердые мат-лы

●	●	●	✖	✖	●	✖	✖	●									●	●			●	●	●	●					
					●	●	●				●	●						●	●			●	●	●	●				
●	●							●	●								●	●			●	●	●	●					

Пластины  
 Отрицательные

Применение	Стружколом	Обозначение	Радиус при вершине	С покрытием								Кермет с покр.		Кермет																		
				T9115	T9125	T9135	T6120	T6130	AN630	T5105	T5115	AN8005	AN8015	GT9530	NS9530	NS520																
Чистовая обработка		11 WNMG080404-11	0.4																				●									
		WNMG080408-11	0.8																					●								
Чистовая обработка мягких сталей		17 WNMG080404-17	0.4																					●								
		WNMG080408-17	0.8																					●								
Чистовая обработка		SF WNMG060404-SF	0.4			●	●	●																								
		WNMG060408-SF	0.8			●	●	●																								
		WNMG080404-SF	0.4			●	●	●																								
		WNMG080408-SF	0.8			●	●	●																								
Чистовая обработка		CF WNMG080404-CF	0.4						●	●																						
		WNMG080408-CF	0.8						●	●																						
		WNMG080412-CF	1.2						●	●																						
Чистовая обработка		HRF WNMG080404-HRF	0.4								●	●																				
		WNMG080408-HRF	0.8									●	●																			
Чистовая обработка		TS WNMG080404-TS	0.4	●	●	●											●					●	●									
		WNMG080408-TS	0.8	●	●	●												●					●	●								
		WNMG080412-TS	1.2	●	●	●																										

● : Складская позиция

Справочные страницы

Наружные державки → B198 - Расточные державки → B275 - Tung Cap → B215, F009 -

# Точение - пластины

● : Непрерывное резание  
 ● : Небольшие прерывания  
 \* : Тяжелое прерывистое резание

Отрицательная геометрия



Тригон, 80° с отверстием

Материал	Сталь	Нерж. сталь	Чугун	Цвет. металлы	Суперсплавы	Твердые мат-лы
P	●	●	●	●	●	●
M	●	●	●	●	●	●
K	●	●	●	●	●	●
N	●	●	●	●	●	●
S	●	●	●	●	●	●
H	●	●	●	●	●	●

Применение	Стружколом	Обозначение	Радиус при вершине	С покрытием										Кермет					
				T9105	T9115	T9125	T9135	T6120	T6130	AN630	AN645	T515	T5115	GH330	NS9530				
От чистой до полуочищенной (W/Pre)		<b>SW</b> WNMG060408E-SW	0.8	●	●	●													
		WNMG060412E-SW	1.2	●	●	●													
		WNMG080408-SW	0.8	●	●	●						●	●						
		WNMG080412-SW	1.2	●	●							●	●						
От чистой до полуочищенной (W/Pre)		<b>ASW</b> WNMG060408-ASW	0.8	●	●	●													
		WNMG060412-ASW	1.2	●	●	●	●												
		WNMG080408-ASW	0.8	●	●	●	●												
		WNMG080412-ASW	1.2	●	●	●	●												
Высокая подача на малую глубину		<b>AS</b> WNMG080404-AS	0.4	●													●		
		WNMG080408-AS	0.8	●	●	●	●											●	
		WNMG080412-AS	1.2	●	●	●	●												
Растачивание (двухсторонняя)		<b>CB</b> WNMG060404-CB	0.4			●											●		
		WNMG060408-CB	0.8			●												●	
Чистовая обработка		<b>NS</b> WNMG080404-NS	0.4		●	●											●		
		WNMG080408-NS	0.8		●	●												●	
		<b>SS</b> WNMG060404E-SS	0.4								●	●							
		WNMG060408E-SS	0.8								●	●							
		WNMG060412E-SS	1.2								●	●							
		WNMG080404-SS	0.4				●	●	●	●			●						
WNMG080408-SS	0.8				●	●	●	●				●							
WNMG080412-SS	1.2				●	●	●	●											

Пластины  
 Отрицательные



● : Складская позиция

Справочные страницы

Наружные державки → B198 - Расточные державки → B275 -  
 Tung Cap → B 215, F009 -



## Точение - пластины

● : Непрерывное резание  
 ● : Небольшие прерывания  
 ✳ : Тяжелое прерывистое резание

Отрицательная геометрия



Тригон, 80° с отверстием

Материал	Сталь	Нерж. сталь	Чугун	Цвет. металлы	Суперсплавы	Твердые мат-лы
P	●	●	●	●	●	●
M	●	●	●	●	●	●
K	●	●	●	●	●	●
N	●	●	●	●	●	●
S	●	●	●	●	●	●
H	●	●	●	●	●	●

Пластины

---

Отрицательные

Применение	Стружколом	Обозначение	Радиус при вершине	С покрытием						Кермет с покр.		Кермет				
				T9105	T9115	T9125	T9135	AN120	AN725	GT9530	NS9530					
				Средние глубины резания												
	<b>TM</b>	WNMG060404E-TM	0.4	●	●											
		WNMG060408E-TM	0.8	●	●											
		WNMG060412E-TM	1.2	●	●											
		WNMG060404-TM	0.4	●	●	●										
		WNMG060408-TM	0.8	●	●	●	●									
		WNMG080404-TM	0.4	●	●	●	●	●								
		WNMG080408-TM	0.8	●	●	●	●	●	●							
		WNMG080412-TM	1.2	●	●	●	●	●								
		WNMG080416-TM	1.6	●	●	●		●								
	<b>AM</b>	WNMG080408-AM	0.8	●	●											
		WNMG080412-AM	1.2	●	●											
		WNMG080416-AM	1.6	●	●											
	<b>NM</b>	WNMG060412E-NM	1.2		●											
		WNMG080408-NM	0.8	●	●	●										
		WNMG080412-NM	1.2	●	●	●	●									
	<b>TQ</b>	WNMG080404-TQ	0.4							●		●				
		WNMG080408-TQ	0.8							●		●				
	<b>ZM</b>	WNMG060408E-ZM	0.8	●	●											
		WNMG060408-ZM	0.8	●	●	●										
		WNMG060412-ZM	1.2	●	●	●										
		WNMG080408-ZM	0.8	●	●	●				●		●				
		WNMG080412-ZM	1.2	●	●	●										
		WNMG080416-ZM	1.6	●	●											

● : Складская позиция

Справочные страницы

Наружные державки → **B198** - Расточные державки → **B275** -  
 Tung Cap → **B 215, F009** -

# Точение - пластины

- : Непрерывное резание
- : Небольшие прерывания
- ✱ : Тяжелое прерывистое резание

Отрицательная геометрия



Тригон, 80° с отверстием

<b>P</b>	Сталь
<b>M</b>	Нерж. сталь
<b>K</b>	Чугун
<b>N</b>	Цвет. металлы
<b>S</b>	Суперсплавы
<b>H</b>	Твердые мат-лы

Применение	Стружколом	Обозначение	Радиус при вершине	С покрытием									Кермет с покр.	Кермет		Без покрытия		
				T9105	T9115	T9125	T9135	T515	T5105	T5115	T5125	AH110	AH120	GH330	GT720	NS9530	NS520	TH10
Средние глубины резания		<b>DM</b> WNMG080408-DM	0.8	●	●	●	●	✱										
		WNMG080412-DM	1.2	●	●	●	●											
		Универсальный WNMG060404	0.4		●	●				●	●	●						
		WNMG060408	0.8		●	●				●	●	●						
		WNMG080404	0.4	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●		●		●	
		WNMG080408	0.8	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●		●	●	●	
		WNMG080412	1.2	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●				●	
WNMG080416	1.6	●	●	●	●	●	●	●										
От чистовой до полустистой	<b>27</b>	WNMG080408-27	0.8			●												
Средние глубины резания		<b>33</b> WNMG080404-33	0.4										●					
		WNMG080408-33	0.8	●												●		
		<b>37</b> WNMG080404-37	0.4												●			
		WNMG080408-37	0.8		●							●			●			



Пластины

Отрицательные

- : Складская позиция



Справочные страницы

Наружные державки → B198 - Расточные державки → B275 - Tung Cap → B 215, F009 -





# Точение - пластины

● : Непрерывное резание  
● : Небольшие прерывания  
\* : Тяжелое прерывистое резание

Пластины  
Отрицательные

Отрицательная геометрия



Тригон, 80° с отверстием

<b>P</b> Сталь	●	●	●	●																													
<b>M</b> Нерж. сталь	●	●	●	●										●	●	●	●																
<b>K</b> Чугун					●	●	●	●						●	●	●	●					●	●										
<b>N</b> Цвет. металлы																									●	●							
<b>S</b> Суперсплавы														●	●	●	●	●															
<b>H</b> Твердые мат-лы																																	

Применение	Стружколом	Обозначение	Радиус при вершине	С покрытием												Без покрытия																	
				T6120	T6130	АН630	АН645	T515	T5105	T5115	T5125	АН120	АН725	АН8005	АН8015	АН905	KS20																
	<b>SM</b>	<b>WNMG060404E-SM</b>	0.4	●	●	●																											
		<b>WNMG060408E-SM</b>	0.8	●	●	●																											
		<b>WNMG060412E-SM</b>	1.2	●	●	●																											
		<b>WNMG060408-SM</b>	0.8													●																	
		<b>WNMG080404-SM</b>	0.4	●	●	●	●																										
		<b>WNMG080408-SM</b>	0.8	●	●	●	●									●																	
		<b>WNMG080412-SM</b>	1.2	●	●	●	●									●																	
	<b>CM</b>	<b>WNMG080404-CM</b>	0.4							●																							
		<b>WNMG080408-CM</b>	0.8					●	●	●	●																						
		<b>WNMG080412-CM</b>	1.2					●	●	●	●																						
	<b>HRM</b>	<b>WNMG080404-HRM</b>	0.4													●	●																
		<b>WNMG080408-HRM</b>	0.8													●	●																
		<b>WNMG080412-HRM</b>	1.2													●	●																
	<b>HMM</b>	<b>WNMG080404-HMM</b>	0.4														●																
		<b>WNMG080408-HMM</b>	0.8														●																
		<b>WNMG080412-HMM</b>	1.2														●																
	<b>SA</b>	<b>WNMG080408-SA</b>	0.8	●	●	●	●							●	●											●							
		<b>WNMG080412-SA</b>	1.2	●	●	●	●							●																			

● : Складская позиция

Справочные страницы.

Наружные державки → B198 - Расточные державки → B275 - Tung Cap → B 215, F009 -

# Точение - пластины

● : Непрерывное резание  
 ● : Небольшие прерывания  
 \* : Тяжелое прерывистое резание

Отрицательная геометрия



Тригон, 80° с отверстием

Материал	Сталь	Нерж. сталь	Чугун	Цвет. металлы	Суперсплавы	Твердые мат-лы
P	●	●	●	●	●	●
M	●	●	●	●	●	●
K	●	●	●	●	●	●
N	●	●	●	●	●	●
S	●	●	●	●	●	●
H	●	●	●	●	●	●

Применение	Стружколом	Обозначение	Радиус при вершине	С покрытием												Кермет	Без покрытия	Керамика	
				T9105	T9115	T9125	T9135	T6130	AN630	AN645	T515	T5105	T5115	T5125	AN120	NS520	TH10	LX11	
От средних глубин резания до черновой обработки		TH	WNMG080408-TH	0.8	●	●	●	●	●										
		WNMG080412-TH	1.2	●	●	●	●												
		WNMG080416-TH	1.6	●	●	●													
		WNMG100612-TH	1.2	●	●														
		WNMG100616-TH	1.6	●	●														
		THS	WNMG080408-THS	0.8	●	●	●	●											
		WNMG080412-THS	1.2	●	●	●	●												
		WNMG080416-THS	1.6	●	●														
		WNMG100612-THS	1.2	●	●	●													
		WNMG100616-THS	1.6	●	●	●													
	SH	WNMG080408-SH	0.8					●	●	●									
	WNMG080412-SH	1.2					●	●	●										
	CH	WNMG080408-CH	0.8							●	●	●							
	WNMG080412-CH	1.2								●	●	●							
От чистовой до средних глубин		-	WNMA080404	0.4						●	●	●				●			
		WNMA080408	0.8							●	●	●	●		●	●			
		WNMA080412	1.2								●	●	●	●					
		WNMA080416	1.6								●	●	●	●					
		WNGA080404	0.4															●	
		WNGA080408	0.8															●	
		WNGA080412	1.2															●	

Пластины  
 Отрицательные



● : Складская позиция

Справочные страницы

Наружные державки → B205 - Расточные державки → B293 - Tung Cap → B215, F009 -

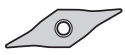
# Точение - пластины

- : Непрерывное резание
- c : Небольшие прерывания
- ⊛ : Тяжелое прерывистое резание

Пластины

Отрицательные

Отрицательная геометрия



Ромб, 25°с отверстием

<b>P</b>	Сталь
<b>M</b>	Нерж. сталь
<b>K</b>	Чугун
<b>N</b>	Цвет. металлы
<b>S</b>	Суперсплавы
<b>H</b>	Твердые мат-лы

Применение	Стружколом	Обозначение	Радиус при вершине	С покрытием				Кермет с покр.				Кермет					
				T9125	T9135			GT9530				NS9530					
Чистовое точение		<b>ZF</b>	<b>YNMG160404-ZF</b>	0.4	●	●			●			●					
			<b>YNMG160408-ZF</b>	0.8	●	●			●			●					
От чистовой до средних глубин		<b>ZM</b>	<b>YNMG160404-ZM</b>	0.4	●	●			●			●					
			<b>YNMG160408-ZM</b>	0.8	●	●			●			●					

● : Складская позиция

Справочные страницы

Наружные державки → B206 -, B213 - Расточные державки → B296, B299

# Точение - пластины

● : Непрерывное резание  
● : Небольшие прерывания  
\* : Тяжелое прерывистое резание

Отрицательная геометрия



Параллелограмм  
55° без  
отверстия

	P	M	K	N	S	H
Сталь	●●					
Нерж. сталь	●●					
Чугун	●●					
Цвет. металлы						
Суперсплавы						
Твердые мат-лы						

Применение	Стружколом	Обозначение	Радиус при вершине	С покрытием																		
				GN330																		
Чистовое точение	<b>S1</b>	<b>KNMX160405R-S1</b>	0.5	●																		
		<b>KNMX160405L-S1</b>	0.5	●																		

	P	M	K	N	S	H
Сталь			●●			
Нерж. сталь			●●			
Чугун			●●			
Цвет. металлы						
Суперсплавы						
Твердые мат-лы						

Применение	Стружколом	Обозначение	Радиус при вершине	Керамика																			
				FX105																			
	-	<b>HNGD050712</b>	1.2	●																			
		<b>HNGD050716</b>	1.6	●																			

● : Складская позиция

Другое

Справочные страницы

KNMX... : Наружные державки → B241

HNGD... : Наружные державки → B256

Tungaloy B103

# Точение - пластины

- : Непрерывное резание
- ◐ : Небольшие прерывания
- ✱ : Тяжелое прерывистое резание



Пластины

**Положительная геометрия**  
Ромб, 80°с  
отверстием, 7°  
положительный



Материал	Сталь	Нерж. сталь	Чугун	Цвет. металлы	Суперсплавы	Твердые мат-лы
P	●●●✱	●●●	●●●	●●●	●●●	●●●
M	●●●	●●●	●●●	●●●	●●●	●●●
K	●●●	●●●	●●●	●●●	●●●	●●●
N	●●●	●●●	●●●	●●●	●●●	●●●
S	●●●	●●●	●●●	●●●	●●●	●●●
H	●●●	●●●	●●●	●●●	●●●	●●●

Применение	Стружколом	Обозначение	Радиус при вершине	С покрытием							Кермет с покр.		Кермет						
				T9115	T9125	T6130	AH725	AH8005	AH8015	GH730	SH725	J740	GT9530	NS9530					
Высокоточная чистовая		01 CCGT060202-01	0.2																
		CCGT09T302-01	0.2																
Высокоточная острая кромка		01 CCGT060202F-01	0.2																
		CCGT060204F-01	0.4																
		CCGT09T302F-01	0.2																
Чистовая обработка		PSF CCMT060202-PSF	0.2				●					●		●					
		CCMT060204-PSF	0.4	●	●		●	●	●			●		●					
		CCMT09T302-PSF	0.2				●								●				
		CCMT09T304-PSF	0.4	●	●		●	●	●				●		●				
		CCMT09T308-PSF	0.8	●	●		●						●		●				
	PF CCMT060202-PF	0.2											●		●				
	CCMT060204-PF	0.4			●								●		●				
CCMT060208-PF	0.8											●		●					
CCMT09T302-PF	0.2												●		●				
CCMT09T304-PF	0.4												●		●				
CCMT09T308-PF	0.8		●										●		●				

● : Складская позиция

Справочные страницы

Наружные державки → B246      Расточные державки → B278, B301  
Державки серии J → B328 - B331 PINZBOHR®      → F136 - F151

# Точение - пластины

- : Непрерывное резание
- ◐ : Небольшие прерывания
- ✱ : Тяжелое прерывистое резание

Применение	Стружколом	Обозначение	Радиус при вершине	С покрытием										Кермет с покр.		Кермет						
				T9115	T9125	T6120	T6130	AN630	AN645	AN120	AN725	AN8005	AN8015	GH730	GT9530	NS9530						
<b>Чистовая обработка (низкие силы резания)</b>		<b>PSS</b>	CCMT060204-PSS	0.4	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●				
			CCMT060208-PSS	0.8	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●			
			CCMT09T304-PSS	0.4	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●			
			CCMT09T308-PSS	0.8	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●			
			CCMT120404-PSS	0.4	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●			
			CCMT120408-PSS	0.8	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●			
			CCMT120412-PSS	1.2	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●			
<b>От чистовой до получистой</b>		<b>PS</b>	CCMT060202-PS	0.2	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●				
			CCMT060204-PS	0.4	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●			
			CCMT060208-PS	0.8	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●			
			CCMT09T302-PS	0.2	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●			
			CCMT09T304-PS	0.4	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●			
			CCMT09T308-PS	0.8	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●			
			CCMT120404-PS	0.4	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●			
			CCMT120408-PS	0.8	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●			
			CCMT120412-PS	1.2	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●			
			<b>23</b>			CCMT060202-23	0.2												●			
CCMT060204-23	0.4					●												●				
CCMT060208-23	0.8					●													●			
CCMT09T304-23	0.4					●													●			
CCMT09T308-23	0.8					●													●			
<b>Получистовая обработка</b>		<b>24</b>	CCMT060202-24	0.2		●											●					
			CCMT060204-24	0.4	●	●					●								●			
			CCMT060208-24	0.8	●	●		●												●		
			CCMT09T302-24	0.2		●														●		
			CCMT09T304-24	0.4	●	●														●		
			CCMT09T308-24	0.8	●	●		●												●		
			CCMT120408-24	0.8	●	●						●								●		

Пластины

Положительные

C

● : Складская позиция

Справочные страницы

Наружные державки → B246      Расточные державки → B278, B301  
 Державки серии J → B328 - B331      PINZBOHR® → F136 - F151

Tungaloy B105

# Точение - пластины

- : Непрерывное резание
- ◐ : Небольшие прерывания
- ✱ : Тяжелое прерывистое резание

**Пластины**



Положительная геометрия



Ромб, 80°с  
отверстием, 7°  
положительный

<b>P</b>	Сталь	● ● ● ●
<b>M</b>	Нерж. сталь	● ● ● ●
<b>K</b>	Чугун	● ● ● ●
<b>N</b>	Цвет. металлы	● ● ● ●
<b>S</b>	Суперсплавы	● ●
<b>H</b>	Твердые мат-лы	

● ● ● ●	● ● ● ●	● ● ● ●	● ● ● ●	● ● ● ●	● ● ● ●	● ● ● ●	● ● ● ●	● ● ● ●	● ● ● ●
● ● ● ●	● ● ● ●	● ● ● ●	● ● ● ●	● ● ● ●	● ● ● ●	● ● ● ●	● ● ● ●	● ● ● ●	● ● ● ●
● ● ● ●	● ● ● ●	● ● ● ●	● ● ● ●	● ● ● ●	● ● ● ●	● ● ● ●	● ● ● ●	● ● ● ●	● ● ● ●
● ● ● ●	● ● ● ●	● ● ● ●	● ● ● ●	● ● ● ●	● ● ● ●	● ● ● ●	● ● ● ●	● ● ● ●	● ● ● ●

**Положительные**

Применение	Стружколом		Обозначение	Радиус при вершине	С покрытием		Без покрытия	
	SH725	SH730			TH10			
Чистовая обработка	W08		<b>CCGT03X100R-W08</b>	0.03	●		●	
			<b>CCGT03X100L-W08</b>	0.03	●		●	
			<b>CCGT03X101R-W08</b>	0.1	●		●	
			<b>CCGT03X101L-W08</b>	0.1	●		●	
			<b>CCGT03X102R-W08</b>	0.2	●		●	
			<b>CCGT03X102L-W08</b>	0.2	●		●	
			<b>CCGT03X104R-W08</b>	0.4	●		●	
			<b>CCGT03X104L-W08</b>	0.4	●		●	
			<b>CCGT04T100R-W08</b>	0.03	●		●	
			<b>CCGT04T100L-W08</b>	0.03	●		●	
			<b>CCGT04T101R-W08</b>	0.1	●		●	
			<b>CCGT04T101L-W08</b>	0.1	●		●	
			<b>CCGT04T102R-W08</b>	0.2	●		●	
			<b>CCGT04T102L-W08</b>	0.2	●		●	
			<b>CCGT04T104R-W08</b>	0.4	●		●	
			<b>CCGT04T104L-W08</b>	0.4	●		●	
Чистовая обработка ( острая кромка )	W08		<b>CCGT03X100FL-W08</b>	0.03	●			
			<b>CCGT03X100FR-W08</b>	0.03	●			
			<b>CCGT03X101FL-W08</b>	0.1	●			
			<b>CCGT03X101FR-W08</b>	0.1	●			
			<b>CCGT03X102FL-W08</b>	0.2	●			
			<b>CCGT03X102FR-W08</b>	0.2	●			
			<b>CCGT03X104FL-W08</b>	0.4	●			
			<b>CCGT03X104FR-W08</b>	0.4	●			
			<b>CCGT04T100FL-W08</b>	0.03	●			
			<b>CCGT04T100FR-W08</b>	0.03	●			
			<b>CCGT04T101FL-W08</b>	0.1	●			
			<b>CCGT04T101FR-W08</b>	0.1	●			
			<b>CCGT04T102FL-W08</b>	0.2	●			
			<b>CCGT04T102FR-W08</b>	0.2	●			
			<b>CCGT04T104FL-W08</b>	0.4	●			
		<b>CCGT04T104FR-W08</b>	0.4	●				

● : Складская позиция

Справочные страницы  
 Расточные державки → **B 278**  
 PINZBOHR® → **F 136 - F 151**



# Точение - пластины

- : Непрерывное резание
- ◐ : Небольшие прерывания
- ✱ : Тяжелое прерывистое резание

Положительная геометрия.



Ромб, 80°с  
отверстием, 7°  
положительный

<b>P</b>	Сталь
<b>M</b>	Нерж. сталь
<b>K</b>	Чугун
<b>N</b>	Цвет. металлы
<b>S</b>	Суперсплавы
<b>H</b>	Твердые мат-лы

Применение	Стружколом	Обозначение	Радиус при вершине	С покрытием							Кермет с покр.		Кермет		Без покр.				
				T9115	T9125	T6120	T6130	AN630	AN645	T515	T5115	AN120	AN725	GH110	GH330	GH730	GT9530	NS9530	TH10
Чистовая обработка		<b>W15</b> CCGT060200R-W15	0.03	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	
		CCGT060200L-W15	0.03																●
		CCGT060202R-W15	0.2																●
		CCGT060202L-W15	0.2													●			●
		CCGT060204R-W15	0.4											●					●
		CCGT060204L-W15	0.4											●					●
Чистовая обработка		<b>W20</b> CCGT09T302R-W20	0.2															●	
		CCGT09T302L-W20	0.2															●	
		CCGT09T304R-W20	0.4																●
		CCGT09T304L-W20	0.4																●
		CCGT09T308R-W20	0.8																●
		CCGT09T308L-W20	0.8																●
Получистовая обработка		<b>PM</b> CCMT060204-PM	0.4	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	
		CCMT060208-PM	0.8	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
		CCMT09T304-PM	0.4	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
		CCMT09T308-PM	0.8	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
		CCMT09T312-PM	1.2	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
		CCMT120408-PM	0.8			●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
		CCMT120412-PM	1.2			●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
От чистовой до получистовой		<b>CM</b> CCMT060204-CM	0.4						●	●									
		CCMT060208-CM	0.8						●	●									
		CCMT09T304-CM	0.4						●	●									
		CCMT09T308-CM	0.8						●	●									
		CCMT09T312-CM	1.2						●	●									
		CCMT120404-CM	0.4							●									
		CCMT120408-CM	0.8							●									

Пластины

Положительные

C

● : Складская позиция

Справочные страницы

Наружные державки → B246      Расточные державки → B278, B301  
 Державки серии J → B328 - B331 PINZBOHR®      → F136 - F151

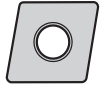
# Точение - пластины

● : Непрерывное резание  
 ● : Небольшие прерывания  
 \* : Тяжелое прерывистое резание



Пластины

Положительная геометрия.



Ромб, 80°с  
 отверстием, 7°  
 положительный

	P	M	K	N	S	H
Сталь	●	●	●	●	●	●
Нерж. сталь	●	●	●	●	●	●
Чугун	●	●	●	●	●	●
Цвет. металлы	●	●	●	●	●	●
Суперсплавы	●	●	●	●	●	●
Твердые мат-лы	●	●	●	●	●	●

Положительные

Применение	Стружколом	Обозначение	Радиус при вершине	C покрытием		Кермет		Без покрытия												
				T5115	GH110	NS9530	TH10	KS05F												
				●	●	●	●	●												
	AL	CCGT060202-AL	0.2					●												
		CCGT060204-AL	0.4						●											
		CCGT09T302-AL	0.2							●										
		CCGT09T304-AL	0.4								●									
		CCGT09T308-AL	0.8									●								
		CCGT120402-AL	0.2										●							
		CCGT120404-AL	0.4											●						
		CCGT120408-AL	0.8												●					
	Универсальный	CCGT060202	0.2			●														
		CCGT060204	0.4			●														
		CCGT09T302	0.2			●														
		CCGT09T304	0.4			●														
		CCGT09T308	0.8			●														
	Ориентиров.	CCGT060200R	0.03						●											
		CCGT060202R	0.2							●										
		CCGT060202L	0.2								●									
		CCGT060204L	0.4									●								
		CCGT09T302R	0.2										●							
		CCGT09T302L	0.2											●						
		CCGT09T304R	0.4												●					
		CCGT09T304L	0.4													●				
	-	CCMW060204	0.4	●																
		CCMW060208	0.8	●																
		CCMW09T304	0.4	●																
		CCMW09T308	0.8	●																
	-	CCGW060202	0.2									●								
		CCGW060204	0.4											●						
		CCGW09T304	0.4	●												●				

От чистовой до получистой

● : Складская позиция

Справочные страницы

Наружные державки → B246      Расточные державки → B278, B301  
 Державки серии J → B328 - B331 PINZBOHR®      → F136 - F151

# Точение - пластины

● : Непрерывное резание  
 ●● : Небольшие прерывания  
 ⚡ : Тяжелое прерывистое резание

Положительная геометрия.



Ромб 80° с отверстием, 7° положительный

Материал	Сталь	Нерж. сталь	Чугун	Цвет. металлы	Суперсплавы	Твердые мат-лы
P	●●●●	●●●●	●	●	●●	●
M	●●●●	●●●●	●	●	●●	●
K	●	●	●	●	●●	●
N	●	●	●	●	●●	●
S	●	●	●	●	●●	●
H	●	●	●	●	●●	●

Применение	Стружколом	Обозначение	Радиус при вершине	С покрытием													
				AN725	SH725												
Внутренняя обработка на малых станках		<b>JS</b> CCGT03X101-JS	0.1	●	●												
		CCGT03X102-JS	0.2	●	●												
		CCGT03X104-JS	0.4	●	●												
		CCGT04T101-JS	0.1	●	●												
		CCGT04T102-JS	0.2	●	●												
		CCGT04T104-JS	0.4	●	●												
Внутренняя обработка на малых станках (острая кромка)		<b>JS</b> CCGT03X101F-JS	0.1	●	●												
		CCGT03X102F-JS	0.2	●	●												
		CCGT03X104F-JS	0.4	●	●												
		CCGT04T101F-JS	0.1	●	●												
		CCGT04T102F-JS	0.2	●	●												
		CCGT04T104F-JS	0.4	●	●												
Наружная обработка на малых станках		<b>JS</b> CCGT060201N-JS	0.1	●	●												
		CCGT060202N-JS	0.2	●	●												
		CCGT060204N-JS	0.4	●	●												
		CCGT09T301N-JS	0.1	●	●												
		CCGT09T302N-JS	0.2	●	●												
		CCGT09T304N-JS	0.4	●	●												
Наружная обработка на малых станках (острая кромка)		<b>JS</b> CCGT060200FN-JS	0.03	●	●												
		CCGT060201FN-JS	0.1	●	●												
		CCGT060202FN-JS	0.2	●	●												
		CCGT060204FN-JS	0.4	●	●												
		CCGT09T300FN-JS	0.03	●	●												
		CCGT09T301FN-JS	0.1	●	●												
		CCGT09T302FN-JS	0.2	●	●												
		CCGT09T304FN-JS	0.4	●	●												

Пластины

Положительные

C

● : Складская позиция

Справочные страницы

Наружные державки → B246      Расточные державки → B278, B301  
 Державки серии J → B328 - B331 PINZBOHR®      → F136 - F151

# Точение - пластины

- : Непрерывное резание
- ◐ : Небольшие прерывания
- ✱ : Тяжелое прерывистое резание



Пластины

Положительная геометрия.



Ромб 80° с отверстием, 7° положительный

Свойство	Р	М	К	N	S	Н
Сталь	●◐◐◐					●◐
Нерж. сталь	●◐◐◐	●◐◐◐				●
Чугун			●◐◐			●
Цвет. металлы				●◐◐◐		●
Суперсплавы					●◐◐◐	
Твердые мат-лы						●◐

Применение	Стружколом	Обозначение	Радиус при вершине	C покрытием		Кермет		Без покрытия																	
				SH725	J740	NS9530	TH10	1	2	3	4	5	6												
Наружная обработка на малых токарных станках (острая кромка)	<b>J10</b>	CCGT060200FR-J10	0.03	●	●																				
		CCGT060200FL-J10	0.03	●	●																				
		CCGT060201FR-J10	0.1	●	●	●																			
		CCGT060201FL-J10	0.1	●	●																				
		CCGT060202FR-J10	0.2	●	●	●																			
		CCGT060202FL-J10	0.2	●	●	●																			
		CCGT09T300FR-J10	0.03	●	●																				
		CCGT09T300FL-J10	0.03	●	●																				
		CCGT09T301FR-J10	0.1	●	●																				
		CCGT09T301FL-J10	0.1	●	●																				
		CCGT09T302FR-J10	0.2	●	●																				
		CCGT09T302FL-J10	0.2	●	●																				
		CCGT09T304FR-J10	0.4	●																					



Положительные

● : Складская позиция

C

Справочные страницы

Наружные державки → **B 246**      Расточные державки → **B 278, B 301**  
 Державки серии J → **B 328 - B 331** PINZBOHR®      → **F 136 - F 151**

# Точение - пластины

- : Непрерывное резание
- ◐ : Небольшие прерывания
- ✱ : Тяжелое прерывистое резание

Положительная геометрия.



Ромб 80° с отверстием, 11° положительный

<b>P</b>	Сталь
<b>M</b>	Нерж. сталь
<b>K</b>	Чугун
<b>N</b>	Цвет. металлы
<b>S</b>	Суперсплавы
<b>H</b>	Твердые мат-лы

Применение	Стружколом	Обозначение	Радиус при вершине	С покрытием							Кермет с покр.		Кермет						
				T9115	T9125	T6120	T6130	AN630	AN645	AN120	AN725	GH730	GT9530	NS9530					
Чистовая обработка		<b>PSF</b> CPMT060202-PSF	0.2																
		CPMT060204-PSF	0.4	●	●														
		CPMT080202-PSF	0.2																
		CPMT080204-PSF	0.4	●	●														
		CPMT090302-PSF	0.2									●		●					
		CPMT090304-PSF	0.4	●	●							●		●					
		CPMT09T302-PSF	0.2																
		CPMT09T304-PSF	0.4	●	●														
Чистовая обработка		<b>PF</b> CPMT090302-PF	0.2								●		●						
		CPMT090304-PF	0.4								●		●						
Чистовая (низкие силы резания)		<b>PSS</b> CPMT060204-PSS	0.4	●	●								●		●				
		CPMT080204-PSS	0.4	●	●	●	●	●	●				●		●				
		CPMT080208-PSS	0.8	●	●	●	●	●	●				●		●				
		CPMT090304-PSS	0.4	●	●	●	●	●	●				●		●				
		CPMT090308-PSS	0.8	●	●	●	●	●	●				●		●				
		CPMT09T304-PSS	0.4	●	●														
		CPMT09T308-PSS	0.8	●	●														
От чистовой до получистовой		<b>PS</b> CPMT060202-PS	0.2	●	●									●					
		CPMT060204-PS	0.4	●	●							●		●					
		CPMT080202-PS	0.2	●	●	●	●	●	●				●		●				
		CPMT080204-PS	0.4	●	●	●	●	●	●				●		●				
		CPMT080208-PS	0.8	●	●	●	●	●	●				●		●				
		CPMT090304-PS	0.4	●	●	●	●	●	●				●		●				
		CPMT090308-PS	0.8	●	●	●	●	●	●				●		●				
		CPMT09T302-PS	0.2	●	●														
		CPMT09T304-PS	0.4	●	●											●			
		CPMT09T308-PS	0.8	●	●														

Пластины

Положительные

C

● : Складская позиция

Справочные страницы

Расточные державки → B280, B301

# Точение - пластины

- : Непрерывное резание
- : Небольшие прерывания
- ✱ : Тяжелое прерывистое резание



Пластины

Положительная геометрия.



Ромб 80° с отверстием, 11° положительный

P	Сталь	●✱	●●	●																
M	Нерж. сталь				●●															
K	Чугун			●●																
N	Цвет. металлы										●									
S	Суперсплавы																			
H	Твердые мат-лы																			

Применение	Стружколом	Обозначение	Радиус при вершине	С покрытием			Кермет			Без покрытия													
				T9125			NS9530			TN10													
Получистовая		<b>24</b>	CPMT120408-24	0.8				●															
			CPMT160508-24	0.8	●			●															
			CPMT160512-24	1.2				●															
Чистовая обработка		<b>W15</b>	CPGT050202L-W15	0.2				●															
			CPGT050204L-W15	0.4				●															
			CPGT080202R-W15	0.2							●												
			CPGT080202L-W15	0.2							●												
			CPGT080204R-W15	0.4							●												
			CPGT080204L-W15	0.4							●												
<b>W20</b>	CPGT090302R-W20	0.2					●			●													
	CPGT090302L-W20	0.2					●			●													
	CPGT090304R-W20	0.4					●			●													
	CPGT090304L-W20	0.4					●			●													

Положительные

С

● : Складская позиция

Справочные страницы

Расточные державки → B280, B301

Картриджи → F152 - Расточная оправка → F169 - F172

# Точение - пластины

- : Непрерывное резание
- c : Небольшие прерывания
- ✱ : Тяжелое прерывистое резание

Положительная геометрия.



Ромб 80° с отверстием, 11° положительный

Материал	Сталь	Нерж. сталь	Чугун	Цвет. металлы	Суперсплавы	Твердые мат-лы
●	●c	●c	●c	●c	●c	●c
●	●c	●c	●c	●c	●c	●c
●	●c	●c	●c	●c	●c	●c
●	●c	●c	●c	●c	●c	●c
●	●c	●c	●c	●c	●c	●c
●	●c	●c	●c	●c	●c	●c
●	●c	●c	●c	●c	●c	●c

Применение	Стружколом	Обозначение	Радиус при вершине	С покрытием										Кермет					
				T9105	T9125	T6120	T6130	AN630	AN645	T515	T5115	AN725	AN8005	AN8015	AN905	NS9530			
Получистовая		PM CPMT060204-PM	0.4			●	●	●	●	●									
		CPMT060208-PM	0.8	●	●	●	●	●	●	●									
		CPMT090304-PM	0.4	●	●	●	●	●	●	●	●				●				
		CPMT090308-PM	0.8	●	●	●	●	●	●	●	●				●				
От чистовой до получистовой		CM CPMT060204-CM	0.4								●								
		CPMT060208-CM	0.8								●								
		CPMT080204-CM	0.4								●								
		CPMT080208-CM	0.8								●								
		CPMT090304-CM	0.4							●	●								
		CPMT090308-CM	0.8						●	●	●								
		CPMT09T304-CM	0.4						●	●	●								
		CPMT09T308-CM	0.8						●	●	●								
		CPMT09T312-CM	1.2							●	●								
		CPMT120408-CM	0.8							●	●								
		CPMT120412-CM	1.2							●	●								
Получистовая обработка		Универсальный CPMT120408	0.8										●	●	●				
		- CPMW080204	0.4								●								
		CPMW080208	0.8								●								
		CPMW090304	0.4	●							●								
		CPMW090308	0.8								●								

Пластины

Положительные

C

● : Складская позиция

Справочные страницы

- Расточные державки → B 280, B 301
- Расточная оправка → F 169 - F 172



# Точение - пластины

● : Непрерывное резание  
 ● : Небольшие прерывания  
 ✱ : Тяжелое прерывистое резание




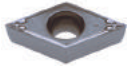
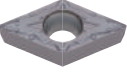
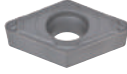
Пластины

**Положительная геометрия.**



Ромб, 55° с отверстием, 7° положительный

P	Сталь	●●●✱●●	●	●	●	●	●●●●●●	●●●●●●	●●●●	●●									
M	Нерж. сталь	●	●	●	●	●	●●●●●●	●●●●●●	●●●●	●●									
K	Чугун	●●	●	●	●	●	●●●●●●	●●●●●●	●●●●	●●									
N	Цвет. металлы																		
S	Суперсплавы		●	●	●	●													
H	Твердые мат-лы																		

Применение	Стружколом	Обозначение	Радиус при вершине	С покрытием							Кермет с покр.		Кермет							
				T9115	T9125	AN725	AN8005	AN8015	AN905	GH730	SH725	J740	GT9530	J9530	NS9530					
Высокоточная чистовая		01 DCGT070202-01	0.2									●								
		DCGT11T302-01	0.2										●							
Высокоточная чистовая (острая кромка)		01 DCGT070202F-01	0.2							●										
		DCGT11T302F-01	0.2							●										
Чистовая обработка		PSF DCMT070202-PSF	0.2			●						●		●						
		DCMT070204-PSF	0.4	●	●	●						●		●						
		DCMT11T302-PSF	0.2			●							●		●					
		DCMT11T304-PSF	0.4	●	●	●	●	●	●				●		●					
		DCMT11T308-PSF	0.8	●	●	●	●	●	●											
	PF 	DCMT070202-PF	0.2							●			●		●					
		DCMT070204-PF	0.4							●			●		●					
DCMT070208-PF		0.8							●			●		●						
		DCMT11T302-PF	0.2						●			●		●						
		DCMT11T304-PF	0.4						●			●		●						
		DCMT11T308-PF	0.8						●			●		●						

● : Складская позиция

Справочные страницы

Наружные державки → B218 - Расточные державки → B287 -  
 Державки серии J → B331 - B335 PINZBOHR® → F136 - F151

# Точение - пластины

- : Непрерывное резание
- ◐ : Небольшие прерывания
- \* : Тяжелое прерывистое резание

Положительная геометрия.



Ромб, 55° с отверстием, 7° положительный

Материал	Сталь	Нерж. сталь	Чугун	Цвет. металлы	Суперсплавы	Твердые мат-лы	Т9115	Т9125	T6120	T6130	AN630	AN645	AN120	AN725	AN8005	AN8015	AN905	GH730	GT9530	NS9530	
P	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
M	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
K	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
N	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
S	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
H	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●

Применение	Стружколом	Обозначение	Радиус при вершине	С покрытием										Кермет с покр.		Кермет								
				T9115	T9125	T6120	T6130	AN630	AN645	AN120	AN725	AN8005	AN8015	AN905	GH730	GT9530	NS9530							
Чистовая (низкие силы резания)		<b>PSS</b>	DCMT070204-PSS	0.4	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●			
			DCMT070208-PSS	0.8	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●		
			DCMT11T304-PSS	0.4	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	
			DCMT11T308-PSS	0.8	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	
			DCMT11T312-PSS	1.2	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	
От чистовой до полулистовой		<b>PS</b>	DCMT070202-PS	0.2	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●		
			DCMT070204-PS	0.4	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	
			DCMT070208-PS	0.8	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	
			DCMT11T302-PS	0.2	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	
			DCMT11T304-PS	0.4	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	
			DCMT11T308-PS	0.8	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
			DCMT11T312-PS	1.2	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
<b>23</b>			DCMT070204-23	0.4																	●			
			DCMT11T304-23	0.4																		●		
			DCMT11T308-23	0.8																			●	
Полулистовое точение		<b>24</b>	DCMT070202-24	0.2																		●		
			DCMT070204-24	0.4	●	●																	●	
			DCMT070208-24	0.8		●																		●
			DCMT11T302-24	0.2		●																		●
			DCMT11T304-24	0.4	●	●																		●
			DCMT11T308-24	0.8	●	●	●																	●

Пластины

Положительные

D

● : Складская позиция

Справочные страницы

Наружные державки → B218 - Расточные державки → B287 -  
 Державки серии J → B331 - B335 PINZBOHR® → F 136 - F151

# Точение - пластины

● : Непрерывное резание  
 ● : Небольшие прерывания  
 ✱ : Тяжелое прерывистое резание



Пластины

Положительная геометрия.



Ромб, 55° с отверстием, 7° положительный

<b>P</b>	Сталь
<b>M</b>	Нерж. сталь
<b>K</b>	Чугун
<b>N</b>	Цвет. металлы
<b>S</b>	Суперсплавы
<b>H</b>	Твердые мат-лы

Применение	Стружколом	Обозначение	Радиус при вершине	С покрытием										Кермет с покр.		Кермет		Без покрытия					
				T9115	T9125	T6120	T6130	AN630	AN645	T515	T5115	AN120	AN725	GH330	GH730	GT9530	NS9530	TH10					
Чистовая обработка		<b>W10</b>	<b>DCGT070200R-W10</b>	0.03	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●		
			<b>DCGT070200L-W10</b>	0.03																			
			<b>DCGT070202R-W10</b>	0.2														●					●
			<b>DCGT070202L-W10</b>	0.2													●						●
			<b>DCGT070204R-W10</b>	0.4																			●
			<b>DCGT070204L-W10</b>	0.4														●					●
		<b>W15</b>	<b>DCGT11T302R-W15</b>	0.2																		●	
			<b>DCGT11T302L-W15</b>	0.2														●					
			<b>DCGT11T304R-W15</b>	0.4																			
			<b>DCGT11T304L-W15</b>	0.4																			●
			<b>DCGT11T308R-W15</b>	0.8																			●
			<b>DCGT11T308L-W15</b>	0.8																			●
Получистовое точение		<b>PM</b>	<b>DCMT070204-PM</b>	0.4	●	●	●	●	●	●					●		●						
			<b>DCMT070208-PM</b>	0.8	●	●	●	●	●	●					●		●						
			<b>DCMT11T304-PM</b>	0.4	●	●	●	●	●	●					●		●						
			<b>DCMT11T308-PM</b>	0.8	●	●	●	●	●	●					●		●						
			<b>DCMT11T312-PM</b>	1.2		●	●	●	●	●					●								
D От чистовой до получистой		<b>CM</b>	<b>DCMT070204-CM</b>	0.4																			
			<b>DCMT070208-CM</b>	0.8																			
			<b>DCMT11T304-CM</b>	0.4																			
			<b>DCMT11T308-CM</b>	0.8																			
			<b>DCMT11T312-CM</b>	1.2																			

● : Складская позиция

Справочные страницы

Наружные державки → **B218** - Расточные державки → **B287** -  
 Державки серии J → **B331** - **B335** PINZBOHR® → **F136** - **F151**

# Точение - пластины

- : Непрерывное резание
- : Небольшие прерывания
- ※ : Тяжелое прерывистое резание

Положительная геометрия



Ромб, 55° с отверстием, 7° положительный

<b>P</b>	Сталь
<b>M</b>	Нерж. сталь
<b>K</b>	Чугун
<b>N</b>	Цвет. металлы
<b>S</b>	Суперсплавы
<b>H</b>	Твердые мат-лы

Применение	Стружколом		Радиус при вершине	С покрытием			Кермет		Без покрытия																		
				T9105	T5115	GH110		NS9530		TH10												KS05F					
От чистовой до получистой	<b>AL</b>		DCGT070202-AL	0.2						●																	
			DCGT070204-AL	0.4																							
			DCGT11T302-AL	0.2																							
			DCGT11T304-AL	0.4																							
			DCGT11T308-AL	0.8																							
	Универсальный		DCGT070202	0.2							●																
			DCGT070204	0.4								●															
			DCGT11T302	0.2									●														
			DCGT11T304	0.4										●													
			DCGT11T308	0.8											●												
	Ориентиров.		DCGT070202R	0.2																							
			DCGT070202L	0.2																							
			DCGT070204R	0.4																							
			DCGT070204L	0.4																							
			DCGT11T302R	0.2																							
			DCGT11T302L	0.2																							
			DCGT11T304R	0.4																							
			DCGT11T304L	0.4																							
	Получистовое точение	-		DCMW070204	0.4	●	●																				
				DCMW070208	0.8		●																				
				DCMW11T304	0.4	●	●																				
				DCMW11T308	0.8		●																				
		-		DCGW070202	0.2																						
				DCGW070204	0.4			●																			
DCGW11T304				0.4																							
DCGW11T308				0.8																							

Пластины

Положительные

D

● : Складская позиция

Справочные страницы

Наружные державки → B218 -      Расточные державки → B287 -  
 Державки серии J → B331 - B335      PINZBOHR® → F136 - F151

Tungaloy B117



# Точение - пластины

- : Непрерывное резание
- ◐ : Небольшие прерывания
- ⚡ : Тяжелое прерывистое резание

Положительная геометрия



Ромб, 55° с отверстием, 7° положительный

Материал	SH725	SH730	J740	J9530	NS9530	TH10
P Сталь	◐	◐	◐	◐	◐	◐
M Нерж. сталь	◐	◐	◐	◐	◐	◐
K Чугун	◐	◐	◐	◐	◐	◐
N Цвет. металлы	◐	◐	◐	◐	◐	◐
S Суперсплавы	◐	◐	◐	◐	◐	◐
H Твердые мат-лы	◐	◐	◐	◐	◐	◐

Применение	Стружколом	Обозначение	Радиус при вершине	С покрытием			Кермет с покр.		Кермет		Без покрытия			
				SH725	SH730	J740	J9530	NS9530	TH10					
Наружное точение на малых станках (острая кромка)		<b>JRP</b> DCET0702008MFR-JRP	<0.08*	●	●									
		DCET0702008MFL-JRP	<0.08*	●	●									
		DCET070201MFR-JRP	<0.1*	●	●									
		DCET070201MFL-JRP	<0.1*	●	●									
		DCET0702018MFR-JRP	<0.18*	●	●									
		DCET0702018MFL-JRP	<0.18*	●	●									
		DCET070202MFR-JRP	<0.2*	●	●									
		DCET070202MFL-JRP	<0.2*	●	●									
		DCET11T3008MFR-JRP	<0.08*	●	●									
		DCET11T3008MFL-JRP	<0.08*	●	●									
		DCET11T301MFR-JRP	<0.1*	●	●									
		DCET11T301MFL-JRP	<0.1*	●	●									
		DCET11T3018MFR-JRP	<0.18*	●	●									
		DCET11T3018MFL-JRP	<0.18*	●	●									
		DCET11T302MFR-JRP	<0.2*	●	●									
DCET11T302MFL-JRP	<0.2*	●	●											
Наружное точение на малых станках (хонигованная)		<b>JSP</b> DCET0702008MFN-JSP	<0.08*	●	●									
		DCET070201MFN-JSP	<0.1*	●	●									
		DCET0702018MFN-JSP	<0.18*	●	●									
		DCET070202MFN-JSP	<0.2*	●	●									
		DCET11T3008MFN-JSP	<0.08*	●	●									
		DCET11T301MFN-JSP	<0.1*	●	●									
		DCET11T3018MFN-JSP	<0.18*	●	●									
		DCET11T302MFN-JSP	<0.2*	●	●									
Для малых станков (хонигованная)		<b>J10</b> DCGT070200FR-J10	0.03	●	●						●			
		DCGT070200FL-J10	0.03	●	●						●			
		DCGT070201FR-J10	0.1	●	●				●		●			
		DCGT070201FL-J10	0.1	●	●				●		●			
		DCGT070202FR-J10	0.2	●	●				●		●			
		DCGT070202FL-J10	0.2	●	●				●		●			
		DCGT070204FR-J10	0.4	●	●									
		DCGT070204FL-J10	0.4	●	●									
		DCGT11T300FR-J10	0.03	●	●						●			
		DCGT11T300FL-J10	0.03	●	●						●			
		DCGT11T301FR-J10	0.1	●	●				●		●			
		DCGT11T301FL-J10	0.1	●	●				●		●			
DCGT11T302FR-J10	0.2	●	●				●		●					
DCGT11T302FL-J10	0.2	●	●				●		●					
Для малых станков (хонигованная)		<b>J10</b> DCGT070202R-J10	0.2				●							
		DCGT11T302R-J10	0.2				●							

\*Угол при вершине имеет допуск в меньшую сторону.

Пластины

Положительные

D

● : Складская позиция

# Точение - пластины

● : Непрерывное резание  
 ●● : Небольшие прерывания  
 \* : Тяжелое прерывистое резание

Пластины

Положительная геометрия  
 Двухсторонняя

Ромб, 55°  
 с отверстием

P	Сталь	●●●
M	Нерж. сталь	●●●
K	Чугун	●
N	Цвет. металлы	●
S	Суперсплавы	●
H	Твердые мат-лы	

Применение	Стружколом	Обозначение	Радиус при вершине	С покрытием																					
				AH725	SH725																				
Чистовая (острая кромка)		<b>JRP</b> DXGU070301MFRE-JRP <0.1*	<0.1*	●	●																				
		DXGU070301MFLE-JRP <0.1*	<0.1*	●	●																				
		DXGU070302MFRE-JRP <0.2*	<0.2*	●	●																				
		DXGU070302MFLE-JRP <0.2*	<0.2*	●	●																				
От чистовой до полу-чистовой		<b>JTS</b> DXGU070301MFR-JTS <0.1*	<0.1*	●	●																				
		DXGU070301MFL-JTS <0.1*	<0.1*	●	●																				
		DXGU070302MFR-JTS <0.2*	<0.2*	●	●																				
		DXGU070302MFL-JTS <0.2*	<0.2*	●	●																				
От чистовой до полу-чистовой		<b>JTS</b> DXGU070301MR-JTS <0.1*	<0.1*	●	●																				
		DXGU070301ML-JTS <0.1*	<0.1*	●	●																				
		DXGU070302MR-JTS <0.2*	<0.2*	●	●																				
		DXGU070302ML-JTS <0.2*	<0.2*	●	●																				
Чистовая обработка (острая кромка)		<b>JSS</b> DXGU070301MFR-JSS <0.1*	<0.1*	●	●																				
		DXGU070301MFL-JSS <0.1*	<0.1*	●	●																				
		DXGU070302MFR-JSS <0.2*	<0.2*	●	●																				
		DXGU070302MFL-JSS <0.2*	<0.2*	●	●																				

D

\*Угол при вершине имеет допуск в меньшую сторону

● : Складская позиция

Справочные страницы

Наружные державки → B190 -  
 Расточные державки → B268, B269




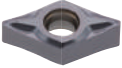

# Точение - пластины

- : Непрерывное резание
- ◐ : Небольшие прерывания
- ✱ : Тяжелое прерывистое резание

Положительная геометрия  
Двухсторонняя

 Ромб, 55°  
с отверстием

	P	M	K	N	S	H
Сталь	●		●			
Нерж. сталь		●				
Чугун	●		●			
Цвет. металлы				●		
Суперсплавы					●	
Твердые мат-лы						●

Применение	Стружколом	Обозначение	Радиус при вершине	С покрытием		Кермет с покр.		Кермет		Без покрытия	
				AN725	GT9530	NS9530	KS05F				
Чистовая обработка (низкие силы резания)		<b>JSS</b> DXGU070301MR-JSS	<0.1*	●							
		DXGU070301ML-JSS	<0.1*	●							
		DXGU070302MR-JSS	<0.2*	●							
		DXGU070302ML-JSS	<0.2*	●							
От чистовой до полушпиковой		<b>TS</b> DXGU070302R-TS	0.2	●	●		●		●		
		DXGU070302L-TS	0.2	●	●		●		●		
		DXGU070304R-TS	0.4	●	●		●		●		
		DXGU070304L-TS	0.4	●	●		●		●		
		DXGU070308R-TS	0.8	●	●		●		●		
		DXGU070308L-TS	0.8	●	●		●		●		
Чистовая обработка (низкие силы резания)		<b>SS</b> DXGU070302R-SS	0.2	●	●		●		●		
		DXGU070302L-SS	0.2	●	●		●		●		
		DXGU070304R-SS	0.4	●	●		●		●		
		DXGU070304L-SS	0.4	●	●		●		●		



Пластины

Положительные

● : Складская позиция

D

Справочные страницы

Наружные державки → B190 -  
Расточные державки → B268, B269

# Точение - пластины

- : Непрерывное резание
- ◐ : Небольшие прерывания
- ✱ : Тяжелое прерывистое резание

**Пластины**

**Положительная геометрия**



Ромб, 75° с отверстием, 11°  
положительный

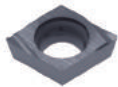
P	Сталь
M	Нерж. сталь
K	Чугун
N	Цвет. металлы
S	Суперсплавы
H	Твердые мат-лы

●	●	◐	◐	◐	●	●			●	●						●	●			
●	●	●	●	●	●	●				●	●					●	●			
●									●	●						●				
●																●				
●	●	●																		

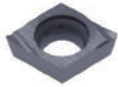
**Положительные**

Применение	Стружколом	Обозначение	Радиус при вершине	С покрытием			Кермет с покр.		Кермет		Без покрытия	
				GH110	SH725	SH730	GT9530	NS9530	TH10	UX30		

Чистовая обработка



Чистовая обработка (острая кромка)



**E**

<b>W08</b>	EPGT03X100R-W08	0.03			●						●										
	EPGT03X100L-W08	0.03			●						●										
	EPGT03X101R-W08	0.1			●						●										
	EPGT03X101L-W08	0.1			●						●										
	EPGT03X102R-W08	0.2			●						●										
	EPGT03X102L-W08	0.2			●						●										
	EPGT03X104R-W08	0.4			●						●										
	EPGT03X104L-W08	0.4			●						●										
	EPGT040100R-W08	0.03			●						●										
	EPGT040100L-W08	0.03	●		●					●											
	EPGT040101R-W08	0.1			●						●										
	EPGT040101L-W08	0.1			●						●										
	EPGT040102R-W08	0.2	●		●					●											
	EPGT040102L-W08	0.2	●		●			●		●										●	
	EPGT040104R-W08	0.4	●		●					●										●	
	EPGT040104L-W08	0.4	●		●			●		●										●	
<b>W08</b>	EPGT03X100FL-W08	0.03			●																
	EPGT03X100FR-W08	0.03			●																
	EPGT03X101FL-W08	0.1			●																
	EPGT03X101FR-W08	0.1			●																
	EPGT03X102FL-W08	0.2			●																
	EPGT03X102FR-W08	0.2			●																
	EPGT03X104FL-W08	0.4			●																
	EPGT03X104FR-W08	0.4			●																
	EPGT040100FL-W08	0.03			●																
	EPGT040100FR-W08	0.03			●																
	EPGT040101FL-W08	0.1			●																
	EPGT040101FR-W08	0.1			●																
	EPGT040102FL-W08	0.2			●																
	EPGT040102FR-W08	0.2			●																
	EPGT040104FL-W08	0.4			●																
	EPGT040104FR-W08	0.4			●																

● : Складская позиция

Справочные страницы

Расточные державки → B279 - Расточная оправка → F169 - F172  
Расточной инструмент → F173 -

# Точение - пластины

- : Непрерывное резание
- ◐ : Небольшие прерывания
- ✱ : Тяжелое прерывистое резание

## Положительная геометрия



Ромб, 75° с отверстием, 11° положительный

P	Сталь	●◐◐◐◐◐◐
M	Нерж. сталь	●◐◐◐◐◐◐
K	Чугун	◐◐◐◐◐◐◐◐
N	Цвет. металлы	◐◐◐◐◐◐◐◐
S	Суперсплавы	●◐◐
H	Твердые мат-лы	



Пластины

Применение	Стружколом	Обозначение	Радиус при вершине	С покрытием		Состояние резания																			
				SH725	SH730 J740	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12								
Наружное точение на малых станках		JS EPGT03X101-JS	0.1	●																					
		EPGT03X102-JS	0.2	●																					
		EPGT03X104-JS	0.4	●																					
		EPGT040101-JS	0.1	●																					
		EPGT040102-JS	0.2	●																					
		EPGT040104-JS	0.4	●																					
Внутреннее точение на малых станках (острая кромка)		JS EPGT03X101F-JS	0.1	●																					
		EPGT03X102F-JS	0.2	●																					
		EPGT03X104F-JS	0.4	●																					
		EPGT040101F-JS	0.1	●																					
		EPGT040102F-JS	0.2	●																					
		EPGT040104F-JS	0.4	●																					
Чистовая обработка		J08 EPGT040100L-J08	0.03	●	●																				
		EPGT040102L-J08	0.2	●	●																				
		EPGT040104L-J08	0.4	●	●																				
Чистовая (острая кромка)		J08 EPGT040100FL-J08	0.03	●																					
		EPGT040102FL-J08	0.2	●																					
		EPGT040104FL-J08	0.4	●																					

Положительные

E

● : Складская позиция

### Справочные страницы

Расточные державки → B279 - Расточная оправка → F169 - F172  
 Расточной инструмент → F173-

# Точение - пластины


- : Непрерывное резание
- : Небольшие прерывания
- \* : Тяжелое прерывистое резание






Пластины

**Положительная геометрия**

<b>P</b>	Сталь	●	●	●	●*	●	●																	
<b>M</b>	Нерж. сталь					●	●		●	●														
<b>K</b>	Чугун	●	●	●															●					
<b>N</b>	Цвет. металлы																		●					
<b>S</b>	Суперсплавы					●	●		●	●	●								●					
<b>H</b>	Твердые мат-лы																							

 **Круг с отверстием, 7° положительный**

Применение	Стружколом	Обозначение	Радиус при вершине	С покрытием						Без покрытия																												
				T9115	T9125	T5115	AH120	AH8005	AH8015	AH905	KS05F																											
 <b>RS</b>		RCMT10T3M0-RS	-	●	●				●	●	●																											
		RCMT1204M0-RS	-	●	●				●	●	●																											
		RCMT1606M0-RS	-	●	●		●																															
		RCMT2006M0-RS	-		●																																	
		RCMT2507M0-RS	-		●																																	
 <b>CM</b>		RCMT0502M0-CM	-				●																															
		RCMT0602M0-CM	-				●																															
		RCMT0803M0-CM	-				●																															
 <b>AL</b>		RCGT0602M0-AL	-																	●																		
		RCGT0803M0-AL	-																		●																	
		RCGT1003M0-AL	-																		●																	

● : Складская позиция

Положительные

R

Справочные страницы  
Наружные державки → В233 -

# Точение - пластины

● : Непрерывное резание  
 ●● : Небольшие прерывания  
 \* : Тяжелое прерывистое резание

Положительная геометрия



Круг с отверстием, 7° положительный

	P	M	K	N	S	H	C покрытием		Кермет	Без покрытия
Сталь	●●●*						●●			●
Нерж. сталь		●●								●
Чугун	●●						●●			●
Цвет. металлы				●●						●
Суперсплавы					●●●					
Твердые мат-лы										

Применение	Стружколом	Обозначение	Радиус при вершине	C покрытием					Кермет	Без покрытия
				T9115	T9125	AN8005	AN8015	AN905	NS9530	TH10
Черновое точение	61	RCMT0502M0-61	-	●●					●	●
		RCMT0602M0-61	-	●●				●	●	
		RCMT0803M0-61	-	●●				●	●	
	61	RCMM1003M0-61	-	●●●●				●	●	
		RCMM1204M0-61	-	●●●●				●	●	
		RCMM1606M0-61	-	●●					●	
RCMM2006M0-61		-	●					●		
		RCMM2507M0-61	-	●						

ød1 (мм.)	Обозначение	0502M0	0602M0	0803M0	1003M0	10T3M0	1204M0	1606M0	2006M0	2507M0
	RC*T	2.5	2.8	3.4	4.4	4.4	4.4	5.5	6.5	7.6
	RCMM	-	-	-	3.6	-	4.2	5.2	6.5	7.2



Пластины

Положительные



Специальная круглая пластина

	P	M	K	N	S	H	C покрытием		Кермет	Без покрытия
Сталь	●									
Нерж. сталь	●									
Чугун	●●*									
Цвет. металлы	●●*									
Суперсплавы	●*									
Твердые мат-лы										

Применение	Стружколом	Обозначение	Радиус при вершине	Без покрытия															
				TH10	KS20														
Средние глубины	-	RT05	-	●															
		RT06	-	●●															
		RT08	-	●															

R

● : Складская позиция

Справочные страницы

RC... : Наружные державки → B233 -

RT... : Наружные державки → B252

# Точение - пластины

- : Непрерывное резание
- ◐ : Небольшие прерывания
- ✱ : Тяжелое прерывистое резание




Пластины

Положительная геометрия



Круглая, без отверстия 7°  
положительный

<b>P</b>	Сталь
<b>M</b>	Нерж. сталь
<b>K</b>	Чугун
<b>N</b>	Цвет. металлы
<b>S</b>	Суперсплавы
<b>H</b>	Твердые мат-лы

Применение	Стружколом	Обозначение	Радиус при вершине	Керамика													
				LX11													
Средние глубины	-	RCGX090800	-	●													
		RCGX120800	-	●													

● : Складская позиция

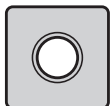
Положительные

R

# Точение - пластины

- : Непрерывное резание
- ◐ : Небольшие прерывания
- ✱ : Тяжелое прерывистое резание

Положительная геометрия



Квадрат, 90°с отверстием 7° положительный

	P	M	K	N	S	H
Сталь	●	●	●	●	●	●
Нерж. сталь	●	●	●	●	●	●
Чугун	●	●	●	●	●	●
Цвет. металлы	●	●	●	●	●	●
Суперсплавы	●	●	●	●	●	●
Твердые мат-лы	●	●	●	●	●	●

Применение	Стружколом	Обозначение	Радиус при вершине	С покрытием								Кермет с покр.		Кермет			
				T9115	T9125	T6120	T6130	AN630	AN645	T515	T5115	AN120	AN725	GT9530	NS9530		
От чистовой до полуचистовой		<b>PS</b> SCMT09T304-PS	0.4	●	●	●	●	●	●				●	●			
		SCMT09T308-PS	0.8	●	●	●	●	●	●				●	●			
		SCMT120404-PS	0.4	●	●	●	●	●	●					●			
		SCMT120408-PS	0.8	●	●	●	●	●	●					●			
	<b>23</b> 	SCMT09T302-23	0.2											●			
		SCMT09T308-23	0.8		●							●					
		SCMT120408-23	0.8		●							●	●				
	Средние глубины		<b>24</b> SCMT070204-24	0.4		●										●	
SCMT09T302-24			0.2												●		
SCMT09T304-24			0.4		●										●		
SCMT09T308-24			0.8	●	●										●		
SCMT120404-24			0.4		●										●		
SCMT120408-24			0.8		●										●		
От чистовой до получистовой		<b>CM</b> SCMT09T304-CM	0.4								●	●					
		SCMT09T308-CM	0.8								●	●					
		SCMT09T312-CM	1.2									●					
		SCMT120404-CM	0.4									●	●				
		SCMT120408-CM	0.8									●	●				

Пластины

Положительные

S

● : Складская позиция

Справочные страницы

Наружные державки → B250



# Точение - пластины

- : Непрерывное резание
- ◐ : Небольшие прерывания
- ✳ : Тяжелое прерывистое резание



Пластины

Положительная геометрия



Квадрат, 90° с отверстием 11° положительный

<b>P</b>	Сталь
<b>M</b>	Нерж. сталь
<b>K</b>	Чугун
<b>N</b>	Цвет. металлы
<b>S</b>	Суперсплавы
<b>H</b>	Твердые мат-лы

Применение	Стружколом	Обозначение	Радиус при вершине	С покрытием								Кермет с покр.		Кермет		Без покрытия						
				T9115	T9125	T6120	T6130	AN630	AN645	AN120	AN725	GT9530	NS9530	TN10								
От чистовой до полужитовой		<b>PS</b> SPMT090304-PS	0.4	●	●	●	●	●	●	●	●		●	●								
		SPMT090308-PS	0.8	●	●	●	●	●	●	●	●		●	●								
		SPMT120404-PS	0.4	●	●	●	●	●	●	●	●											
		SPMT120408-PS	0.8	●	●	●	●	●	●	●	●											
Средние глубины		<b>23</b> SPMT090304-23	0.4		●									●								
		SPMT090308-23	0.8		●									●								
Чистовая обработка		<b>24</b> SPMT090304-24	0.4		●									●								
		SPMT090308-24	0.8		●					●				●								
		SPMT120404-24	0.4												●							
		SPMT120408-24	0.8												●							
Чистовая обработка		<b>W15</b> SPGT090302L-W15	0.2											●								
		SPGT090304L-W15	0.4											●			●					
		SPGT090308R-W15	0.8														●					
		SPGT090308L-W15	0.8												●		●					
Чистовая обработка		<b>W20</b> SPGT120404L-W20	0.4											●								

● : Складская позиция

Справочные страницы

Наружные державки → B243 - Расточные державки → B282, B305  
 Картриджи → F152 -

# Точение - пластины

- : Непрерывное резание
- c : Небольшие прерывания
- \* : Тяжелое прерывистое резание

Положительная геометрия



Квадрат, 90°с отверстием 11° положительный

<b>P</b>	Сталь
<b>M</b>	Нерж. сталь
<b>K</b>	Чугун
<b>N</b>	Цвет. металлы
<b>S</b>	Суперсплавы
<b>H</b>	Твердые мат-лы

Применение	Стружколом	Обозначение	Радиус при вершине	С покрытием				Кермет				Без покрытия									
				T515		T5115		NS9530		TH10											
				●	●c	●	●c	●	●c	●	●c	●	●c	●	●c	●	●c				
От чистой до получистой		<b>CM</b> SPMT090304-CM	0.4	●																	
		SPMT090308-CM	0.8	●																	
		SPMT120404-CM	0.4	●	●																
		SPMT120408-CM	0.8	●	●																
	- (Tungaloy стандартное отверстие)		SPGM090304L	0.4					●												
			SPGM120304L	0.4					●												
			SPGM120308L	0.8					●												
	-		SPMW090304	0.4	●																
			SPMW090308	0.8	●																
			SPMW120404	0.4	●																
			SPMW120408	0.8	●																
	-		SPGW090302	0.2									●								
			SPGW090304	0.4									●								
			SPGW120404	0.4									●								
	-		SPGA090304	0.4					●												
			(Tungaloy стандартное отверстие)																		

Пластины

Положительные

S

● : Складская позиция

Справочные страницы

Наружные державки → B243 - Расточные державки → B282, B305  
 Картриджи → F152 -

# Точение - пластины

● : Непрерывное резание  
 ●c : Небольшие прерывания  
 \* : Тяжелое прерывистое резание

Пластины

Положительные

S

Положительная геометрия



Квадрат, 90° без  
отверстия 11°  
положительный

P	Сталь	●*
M	Нерж. сталь	●
K	Чугун	●c
N	Цвет. металлы	●
S	Суперсплавы	●
H	Твердые мат-лы	●

Применение	Стружколом	Обозначение	Радиус при вершине	C покрытием		Кермет		Без покрытия		Керамика		
				T9125	T5115	NS9530	TH10	UX30	LX11			
	<b>23</b>	SPMR090304-23	0.4			●c						
		SPMR090308-23	0.8	●		●						
		SPMR120304-23	0.4	●		●						
		SPMR120308-23	0.8	●		●						
	<b>CM</b>	SPMR090304-CM	0.4	●								
		SPMR090308-CM	0.8	●								
		SPMR120304-CM	0.4	●								
		SPMR120308-CM	0.8	●								
		SPMR120312-CM	1.2	●								
	-	SPGR090304L	0.4			●						
		-	SPGN090304	0.4				●		●		
			SPGN090308	0.8				●		●		
			SPGN120304	0.4				●		●		
			SPGN120308	0.8				●		●		
			SPGN120312	1.2				●		●		
			SPGN120408	0.8				●		●		
	-	SPMN090304	0.4	●								
		SPMN090308	0.8	●								
		SPMN120304	0.4	●								
		SPMN120308	0.8	●		●		● ●				
		SPMN120312	1.2	●				●				
		SPMN120408	0.8	●				●				
		SPMN120412	1.2	●								

От чистовой до получистовой

● : Складская позиция

Справочные страницы

Наружные державки → B243 - Расточные державки → B282, B305  
 Картриджи → F152 -

# Точение - пластины

- : Непрерывное резание
- : Небольшие прерывания
- ✱ : Тяжелое прерывистое резание

Положительная геометрия



Треугольник, 60° с отверстием 7° положительный

<b>P</b> Сталь	●●●✱	●	●●●●			●●			●●●●		●				
<b>M</b> Нерж. сталь			●●●●			●●			●●●●		●				
<b>K</b> Чугун	●●	●				●●			●●●●		●				
<b>N</b> Цвет. металлы											●				
<b>S</b> Суперсплавы			●												
<b>H</b> Твердые мат-лы															

Применение	Стружколом	Обозначение	Радиус при вершине	С покрытием					Кермет с покр.		Кермет		Без покрытия			
				T9115	T9125	AH725	SH725	J740	GT9530		NS9530	NS520	TH10			
Высокоточная чистовая обработка (острая кромка)		01	TCGT090204-01	0.4								●		●		
			TCGT110202-01	0.2												
			TCGT110204-01	0.4						●		●	●			
			TCGT110208-01	0.8								●				
			TCGT16T304-01	0.4										●		
			TCGT16T308-01	0.8										●		
			01	TCGT110202F-01	0.2			●								
Чистовая обработка		PSF	TCMT090202-PSF	0.2			●									
			TCMT090204-PSF	0.4	●	●	●									
			TCMT110202-PSF	0.2			●									
			TCMT110204-PSF	0.4	●	●	●									
			TCMT110302-PSF	0.2			●									
			TCMT110304-PSF	0.4	●	●	●									
			TCMT16T304-PSF	0.4	●	●	●									
Чистовая (низкие силы резания)		PSS	TCMT090204-PSS	0.4	●	●	●									
			TCMT090208-PSS	0.8	●	●	●									
			TCMT110204-PSS	0.4	●	●	●									
			TCMT110208-PSS	0.8	●	●	●									
			TCMT110304-PSS	0.4	●	●	●									
			TCMT110308-PSS	0.8	●	●	●									
			TCMT16T304-PSS	0.4	●	●	●									
			TCMT16T308-PSS	0.8	●	●	●									
	TCMT16T312-PSS	1.2	●	●	●											



Пластины

Положительные



● : Складская позиция

Справочные страницы

Наружные державки → B247 Расточные державки → B283  
 Державки серии J → B336 PINZBOHR® → F136 - F151

# Точение - пластины

- : Непрерывное резание
- ⦿ : Небольшие прерывания
- \* : Тяжелое прерывистое резание

Пластины

## Положительная геометрия



Треугольник, 60° с отверстием 7° положительный

<b>P</b>	Сталь	●	●	●	*	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
<b>M</b>	Нерж. сталь			●	●	●	●	*	●	●					●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
<b>K</b>	Чугун	●	●					●	●					●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
<b>N</b>	Цвет. металлы																		●	●	●	●	●	●	●	●
<b>S</b>	Суперсплавы								●																	
<b>H</b>	Твердые мат-лы																									

Положительные

Применение	Стружкойлом	Обозначение	Радиус при вершине	C покрытием							Кермет с покр.		Кермет	Без покрытия																											
				T9115	T9125	T6120	T6130	AN630	AN645	AN725	GH730	GT9530	NS9530	TH10																											
				От чистовой до полуцистовой																																					
	<b>PS</b>	TCMT090204-PS	0.4																																						
		TCMT090208-PS	0.8																																						
		TCMT110202-PS	0.2	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	
		TCMT110204-PS	0.4	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	
		TCMT110208-PS	0.8	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
		TCMT110302-PS	0.2	●	●	●	●	●	●	●																															
		TCMT110304-PS	0.4	●	●	●	●	●	●	●																															
		TCMT110308-PS	0.8	●	●	●	●	●	●	●																															
		TCMT16T302-PS	0.2	●	●	●	●	●	●	●	●											●																			
		TCMT16T304-PS	0.4	●	●	●	●	●	●	●	●											●																			
		TCMT16T308-PS	0.8	●	●	●	●	●	●	●	●											●																			
		<b>23</b>	TCMT090204-23	0.4		●																																			
		TCMT110204-23	0.4																																						
		TCMT16T304-23	0.4																																						
		TCMT16T308-23	0.8		●																																				
	<b>24</b>	TCMT090202-24	0.2																																						
		TCMT090204-24	0.4	●	●																																				
		TCMT110202-24	0.2																																						
		TCMT110204-24	0.4	●	●																																				
		TCMT110208-24	0.8		●																																				
		TCMT16T304-24	0.4	●	●																																				
	TCMT16T308-24	0.8	●	●																																					
	<b>W15</b>	TCGT16T302L-W15	0.2																																						
		TCGT16T304L-W15	0.4																																						
		TCGT16T308L-W15	0.8																																						

● : Складская позиция

- Справочные страницы  
 Наружные державки → B247 Расточные державки → B283  
 Державки серии J → B336 PINZBOHR® → F136 - F151

# Точение - пластины

- : Непрерывное резание
- ◐ : Небольшие прерывания
- ✱ : Тяжелое прерывистое резание

Положительная геометрия



Треугольник, 60° с отверстием 7° положительный

<b>P</b>	Сталь
<b>M</b>	Нерж. сталь
<b>K</b>	Чугун
<b>N</b>	Цвет. металлы
<b>S</b>	Суперсплавы
<b>H</b>	Твердые мат-лы

Применение	Стружколом	Обозначение	Радиус при вершине	С покрытием							Кермет		Без покрытия					
				T9115	T9125	T6120	T6130	AN630	AN645	T515	T5115	AN725	NS9530	KS05F				
Средние глубины		<b>PM</b> TCMT110202-PM	0.2			●	●	●	●									
		TCMT110204-PM	0.4	●	●	●	●	●	●			●						
		TCMT110208-PM	0.8	●	●	●	●	●	●			●						
		TCMT110302-PM	0.2			●	●	●	●									
		TCMT110304-PM	0.4			●	●	●	●									
		TCMT110308-PM	0.8			●	●	●	●									
		TCMT16T304-PM	0.4	●	●	●	●	●	●			●						
		TCMT16T308-PM	0.8	●	●	●	●	●	●			●						
		TCMT16T312-PM	1.2	●	●	●	●	●	●			●						
От чистой до получистой		<b>CM</b> TCMT090204-CM	0.4								●							
		TCMT090208-CM	0.8								●							
		TCMT110204-CM	0.4								●							
		TCMT110208-CM	0.8								●							
		TCMT110304-CM	0.4								●							
		TCMT110308-CM	0.8								●							
		TCMT16T304-CM	0.4							●	●							
		TCMT16T308-CM	0.8							●	●							
		TCMT16T312-CM	1.2							●	●							
		<b>SS</b> TCGT110202-SS	0.2										●					
		TCGT110204-SS	0.4										●					
		TCGT110208-SS	0.8										●					
TCGT16T304-SS	0.4										●							
	<b>AL</b> TCGT110202-AL	0.2													●			
	TCGT110204-AL	0.4													●			
	TCGT16T302-AL	0.2													●			
	TCGT16T304-AL	0.4													●			
	TCGT16T308-AL	0.8													●			



Пластины

Положительные



● : Складская позиция

Справочные страницы

Наружные державки → B247    Расточные державки → B283  
 Державки серии J → B 336    PINZBOHR® → F136 - F151

# Точение - пластины

● : Непрерывное резание  
 ● : Небольшие прерывания  
 \* : Тяжелое прерывистое резание

Пластины

## Положительная геометрия



Треугольник, 60°  
 с отверстием 7°  
 положительный

<b>P</b>	Сталь	●	●	●	●	●	●	●	●		●	●									
<b>M</b>	Нерж. сталь	●	●	●	●	●	●	●	●		●	●									
<b>K</b>	Чугун	●									●	●									
<b>N</b>	Цвет. металлы											●									
<b>S</b>	Суперсплавы	●					●	●													
<b>H</b>	Твердые мат-лы																				

Применение	Стружколом	Обозначение	Радиус при вершине	C покрытием				Кермет				Без покрытия												
				AH725	SH725	SH730	J740	NS9530				TH10												
Чистовая обработка		-	TCGT080102R	0.2						●					●									
		Наружное точение на малых станках (острая кромка)	<b>JS</b>	TCGT110200FN-JS	0.03		●	●																
	TCGT110201FN-JS		0.1		●	●																		
	TCGT110202FN-JS		0.2		●	●																		
	TCGT110204FN-JS		0.4		●	●																		
Для малых станков (полированная кромка)		<b>JS</b>	TCGT110201N-JS	0.1		●																		
			TCGT110202N-JS	0.2		●																		
			TCGT110204N-JS	0.4		●																		
Наружное точение на малых станках (острая кромка)		<b>J08</b>	TCGT080200FR-J08	0.03	●		●							●										
			TCGT080200FL-J08	0.03	●		●							●										
			TCGT080201FR-J08	0.1	●		●							●										
			TCGT080201FL-J08	0.1	●		●							●										
			TCGT080202FR-J08	0.2	●		●							●										
			TCGT080202FL-J08	0.2	●		●							●										
			TCGT080204FR-J08	0.4	●											●								

● : Складская позиция

T

Справочные страницы

Расточные державки → B 283  
 Державки серии J → B 336



# Точение - пластины

- : Непрерывное резание
- ◐ : Небольшие прерывания
- ✱ : Тяжелое прерывистое резание

Положительная геометрия



Треугольник, 60°  
с отверстием 7°  
положительный

П	М	К	Н	С	Кермет с покр.	Кермет	Без покрытия
●●●●	●●●●	●●	●●	●●	●●	●●	●●
●●●●	●●●●	●●	●●	●●	●●	●●	●●
●●●●	●●●●	●●	●●	●●	●●	●●	●●
●●●●	●●●●	●●	●●	●●	●●	●●	●●
●●●●	●●●●	●●	●●	●●	●●	●●	●●
●●●●	●●●●	●●	●●	●●	●●	●●	●●

Применение	Стружколом	Обозначение	Радиус при вершине	С покрытием		Кермет с покр.		Кермет		Без покрытия	
				SH725	J740	J9530	NS9530	TH10			
Наружное точение на малых станках (острая кромка)	<b>J10</b>	TCGT110200FR-J10	0.03	●●						●	
		TCGT110200FL-J10	0.03	●●						●	
		TCGT110201FR-J10	0.1	●●						●	
		TCGT110201FL-J10	0.1	●●						●	
		TCGT110202FR-J10	0.2	●●			●			●	
		TCGT110202FL-J10	0.2	●●			●			●	
		TCGT110204FR-J10	0.4	●							
		TCGT110300FR-J10	0.03	●●						●	
		TCGT110300FL-J10	0.03	●●						●	
		TCGT110301FR-J10	0.1	●●						●	
		TCGT110301FL-J10	0.1	●●						●	
		TCGT110302FR-J10	0.2	●●				●		●	
	TCGT110302FL-J10	0.2	●●				●		●		
Для малых станков (хонингованная)	<b>J10</b>	TCGT110302R-J10	0.2			●					
		TCGT110302L-J10	0.2			●					

Пластины

Положительные

● : Складская позиция



Справочные страницы

Расточные державки → **B283**  
Державки серии J → **B336**

# Точение - пластины

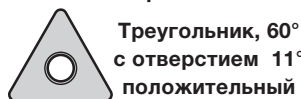
- : Непрерывное резание
- : Небольшие прерывания
- ✱ : Тяжелое прерывистое резание

Пластины

Положительные

Т

**Положительная геометрия**



<b>P</b>	Сталь
<b>M</b>	Нерж. сталь
<b>K</b>	Чугун
<b>N</b>	Цвет. металлы
<b>S</b>	Суперсплавы
<b>H</b>	Твердые мат-лы

Применение	Стружколом	Обозначение	Радиус при вершине	С покрытием				Кермет с покр.		Кермет		Без покрытия					
				T9115	T9125	AH725	GH730	GT9530	GT720	NS9530	NS520	TH10					
Высокоточная обработка	<b>01</b>	TPGT090202-01	0.2					●		●							
		TPGT090204-01	0.4					●		●	●		●				
		TPGT110202-01	0.2					●		●			●				
		TPGT110204-01	0.4					●		●	●		●				
		TPGT110208-01	0.8							●							
		TPGT130302-01	0.2						●		●						
		TPGT130304-01	0.4						●		●	●		●			
		TPGT130308-01	0.8								●	●					
		TPGT16T304-01	0.4						●		●	●		●			
	TPGT16T308-01	0.8							●		●						
Чистовая обработка	<b>PSF</b>	TPMT090202-PSF	0.2				●				●						
		TPMT090204-PSF	0.4	●	●	●			●		●						
		TPMT110202-PSF	0.2				●			●							
		TPMT110204-PSF	0.4	●	●	●			●		●						
		TPMT110302-PSF	0.2				●				●						
		TPMT110304-PSF	0.4	●	●	●			●		●						
		TPMT130304-PSF	0.4	●	●	●											
		TPMT16T304-PSF	0.4	●	●	●					●						
		<b>PF</b>	TPMT110204-PF	0.4				●		●		●					
		TPMT110208-PF	0.8						●		●						
	TPMT110302-PF	0.2				●				●							
	TPMT110304-PF	0.4				●			●		●						
	TPMT130304-PF	0.4						●		●							
	TPMT130308-PF	0.8								●							
	TPMT16T304-PF	0.4						●		●							

● : Складская позиция

Справочные страницы

Спецификация монтажных отверстий → **B141**

Наружные державки → **B243 - B245** Расточные державки → **B284 -**

Картриджи → **F152** Расточная оправка → **F169 - F172**

Расточной инструмент → **F173-**

# Точение - пластины

- : Непрерывное резание
- ◐ : Небольшие прерывания
- ✱ : Тяжелое прерывистое резание

Положительная геометрия



Треугольник, 60°  
с отверстием 11°  
положительный

P	Сталь
M	Нерж. сталь
K	Чугун
N	Цвет. металлы
S	Суперсплавы
H	Твердые мат-лы

Применение	Стружколом	Обозначение	Радиус при вершине	С покрытием							Кермет с покр.		Кермет					
				T9115	T9125	T6120	T6130	AN630	AN645	AN120	AN725	GH730	GT9530	NS9530				
Чистовая обработка		<b>PSS</b>	TPMT090204-PSS	0.4	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	
			TPMT090208-PSS	0.8	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
			TPMT110204-PSS	0.4	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
			TPMT110208-PSS	0.8	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
			TPMT110304-PSS	0.4	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
			TPMT110308-PSS	0.8	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
			TPMT130304-PSS	0.4	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
			TPMT130308-PSS	0.8	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
			TPMT16T304-PSS	0.4	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
			TPMT16T308-PSS	0.8	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
От чистовой до получистовой		<b>PS</b>	TPMT090202-PS	0.2	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	
			TPMT090204-PS	0.4	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
			TPMT090208-PS	0.8	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
			TPMT110202-PS	0.2	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
			TPMT110204-PS	0.4	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
			TPMT110208-PS	0.8	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
			TPMT110304-PS	0.4	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
			TPMT110308-PS	0.8	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
			TPMT130302-PS	0.2	●	●					●		●		●			
			TPMT130304-PS	0.4	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
			TPMT130308-PS	0.8	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
			TPMT16T304-PS	0.4	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
			TPMT16T308-PS	0.8	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
			<b>23</b>	TPMT090202-23	0.2											●		
		TPMT090204-23	0.4	●										●				
		TPMT110204-23	0.4	●										●				
		TPMT130304-23	0.4	●										●				
		TPMT130308-23	0.8	●										●				
		TPMT16T304-23	0.4											●				
		TPMT16T308-23	0.8	●										●				



Пластины

Положительные



● : Складская позиция

Справочные страницы  
 Спецификация монтажных отверстий → B141  
 Наружные державки → B243 - B245 Расточные державки → B284 -  
 Картриджи → F152 -



# Точение - пластины

- : Непрерывное резание
- ◐ : Небольшие прерывания
- ✱ : Тяжелое прерывистое резание

Положительная геометрия



Треугольник, 60° с отверстием 11° положительный

<b>P</b>	Сталь
<b>M</b>	Нерж. сталь
<b>K</b>	Чугун
<b>N</b>	Цвет. металлы
<b>S</b>	Суперсплавы
<b>H</b>	Твердые мат-лы

Применение	Стружколом	Обозначение	Радиус при вершине	С покрытием		Кермет с покр.		Кермет		Без покрытия	
				GH110	GH330	GT9530	NS9530	TH10	UX30		
	<b>W10</b>	TPGH080202L-W10	0.2	●	◐	●	◐	●	◐	●	◐
		TPGH080204L-W10	0.4	●	◐	●	◐	●	◐	●	◐
		TPGH090204L-W10	0.4	●	◐	●	◐	●	◐	●	◐
	<b>W13</b>	TPGH110204L-W13	0.4	●	◐	●	◐	●	◐	●	◐
		TPGH110302L-W13	0.2	●	◐	●	◐	●	◐	●	◐
		TPGH110304L-W13	0.4	●	◐	●	◐	●	◐	●	◐
	<b>W15</b>	TPGT090202R-W15	0.2	●	◐	●	◐	●	◐	●	◐
		TPGT090202L-W15	0.2	●	◐	●	◐	●	◐	●	◐
		TPGT090204R-W15	0.4	●	◐	●	◐	●	◐	●	◐
		TPGT090204L-W15	0.4	●	●	●	◐	●	◐	●	●
		TPGT110202R-W15	0.2	●	◐	●	◐	●	◐	●	◐
		TPGT110202L-W15	0.2	●	◐	●	◐	●	◐	●	◐
		TPGT110204L-W15	0.4	●	●	●	◐	●	◐	●	●
		TPGT110208R-W15	0.8	●	◐	●	◐	●	◐	●	◐
		TPGT110208L-W15	0.8	●	◐	●	◐	●	◐	●	◐
		TPGT110302L-W15	0.2	●	◐	●	◐	●	◐	●	◐
		TPGT110304R-W15	0.4	●	◐	●	◐	●	◐	●	◐
		TPGT110304L-W15	0.4	●	◐	●	◐	●	◐	●	◐
		TPGT110308L-W15	0.8	●	◐	●	◐	●	◐	●	◐
		TPGT130302R-W15	0.2	●	◐	●	◐	●	◐	●	◐
		TPGT130302L-W15	0.2	●	◐	●	◐	●	◐	●	◐
		TPGT130304R-W15	0.4	●	◐	●	◐	●	◐	●	◐
		TPGT130304L-W15	0.4	●	●	●	◐	●	◐	●	●
		TPGT130308L-W15	0.8	●	◐	●	◐	●	◐	●	◐
		TPGT16T302R-W15	0.2	●	◐	●	◐	●	◐	●	◐
		TPGT16T302L-W15	0.2	●	◐	●	◐	●	◐	●	◐
	TPGT16T304R-W15	0.4	●	◐	●	◐	●	◐	●	◐	
	TPGT16T304L-W15	0.4	●	●	●	◐	●	◐	●	●	
	TPGT16T308L-W15	0.8	●	◐	●	◐	●	◐	●	◐	

Пластины

Положительные

T

● : Складская позиция

Справочные страницы

Спецификация монтажных отверстий → B141

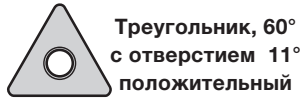
Наружные державки → B243 - B245 Расточные державки → B284 -  
Картриджи → F152 -

# Точение - пластины

- : Непрерывное резание
- ◐ : Небольшие прерывания
- ✱ : Тяжелое прерывистое резание

Пластины

Положительная геометрия



<b>P</b>	Сталь
<b>M</b>	Нерж. сталь
<b>K</b>	Чугун
<b>N</b>	Цвет. металлы
<b>S</b>	Суперсплавы
<b>H</b>	Твердые мат-лы

Положительные

Применение	Стружколом	Обозначение	Радиус при вершине	С покрытием										Кермет с покр.		Кермет					
				T9115	T9125	T6120	T6130	AN630	AN645	T515	T5115	AN120	AN725	GH330	GH730	GT9530	NS9530				
Средние глубины		<b>PM</b>	TPMT090204-PM	0.4			●	●	●	●											
			TPMT090208-PM	0.8			●	●	●	●											
			TPMT110204-PM	0.4	●	●	●	●	●	●					●		●				
			TPMT110208-PM	0.8	●	●	●	●	●	●		●		●							
			TPMT110304-PM	0.4	●	●	●	●	●	●			●		●		●				
			TPMT110308-PM	0.8	●	●	●	●	●	●			●		●		●				
			TPMT130304-PM	0.4		●	●	●	●	●			●				●				
			TPMT130308-PM	0.8		●	●	●	●	●			●		●		●				
			TPMT16T304-PM	0.4		●	●	●	●	●			●				●				
			TPMT16T308-PM	0.8		●	●	●	●	●			●				●				
			TPMT16T312-PM	1.2		●	●	●	●	●			●								
От чистовой до получистой		<b>CM</b>	TPMT090204-CM	0.4								●									
			TPMT090208-CM	0.8									●								
			TPMT110204-CM	0.4									●								
			TPMT110208-CM	0.8									●								
			TPMT110304-CM	0.4									●								
			TPMT110308-CM	0.8									●								
			TPMT130304-CM	0.4									●								
			TPMT130308-CM	0.8									●								
			TPMT16T304-CM	0.4								●	●								
			TPMT16T308-CM	0.8								●	●								
			TPMT16T312-CM	1.2								●	●								
	<b>SS</b>	TPGT110202-SS	0.2															●			
		TPGT110204-SS	0.4															●			
		TPGT130302-SS	0.2															●			
		TPGT130304-SS	0.4															●			
		TPGT16T304-SS	0.4															●			

● : Складская позиция

Справочные страницы

Спецификация монтажных отверстий → B141

Наружные державки → B243 - B245 Расточные державки → B284 -

Картриджи → F152 - Расточная оправка → F169 - F172

Расточной инструмент → F173-

# Точение - пластины

- : Непрерывное резание
- ◐ : Небольшие прерывания
- ✱ : Тяжелое прерывистое резание

Положительная геометрия



Треугольник, 60° с отверстием 11° положительный

<b>P</b>	Сталь
<b>M</b>	Нерж. сталь
<b>K</b>	Чугун
<b>N</b>	Цвет. металлы
<b>S</b>	Суперсплавы
<b>H</b>	Твердые мат-лы

Применение	Стружколом	Обозначение	Радиус при вершине	С покрытием				Кермет с покр.				Кермет				Без покрытия				
				T5115	GT9530	NS9530	TH10	UX30	T5115	GT9530	NS9530	TH10	UX30	T5115	GT9530	NS9530	TH10	UX30		
От чистовой до получистовой	<b>H11</b>	TPGH110302L-H11	0.2					●	◐											
		TPGH110304L-H11	0.4					●	◐											
	стандартное отверстие Tungaloy-не по ISO	-	TPGM070102R	0.2							●									
			TPGM070102L	0.2							●									
			TPGM070104R	0.4							●									
			TPGM070104L	0.4							●									
			TPGM090202R	0.2							●									
			TPGM090202L	0.2							●									
			TPGM090204L	0.4							●									
			TPGM110202R	0.2							●									
			TPGM110202L	0.2							●				●					
			TPGM110204R	0.4							●									
			TPGM110204L	0.4							●									
			TPGM110302R	0.2							●									
			TPGM110302L	0.2							●									
			TPGM110302L-2	0.2							●				●					
			TPGM110304R	0.4							●									
			TPGM110304L	0.4							●					●				
			TPGM110304L-2	0.4							●				●					
			TPGM160302L	0.2							●									
	TPGM160304R	0.4							●											
	TPGM160304L	0.4							●					●						
	TPGM160304L-2	0.4							●				●							
TPGM...R/L	-	TPMW110204	0.4	●																
		TPMW110208	0.8	●																
		TPMW130304	0.4	●																
		TPMW130308	0.8	●																
		TPMW16T304	0.4	●																
		TPMW16T308	0.8	●																

Пластины

Положительные

T

● : Складская позиция

Спецификация монтажных отв.	TP*T	TPGM0701	TPGM (A) 0902~1603	TPGH	Ød1 (мм)							
					0701**	0802**	0902**	1102**	1103**	1303**	1603**	16T3**
					-	2.3	2.5	2.8	3.4	3.4	-	4.4
					2.7	-	3.2	3.0	3.0	-	4.0	-
					-	2.3	3.0	3.4	3.4	-	4.5	-

Справочные страницы

Наружные державки → B243 - B245 Расточные державки → B284 -  
Картриджи → F152 -



# Точение - пластины

● : Непрерывное резание  
 ● : Небольшие прерывания  
 ✱ : Тяжелое прерывистое резание



Пластины

## Положительная геометрия



Треугольник, 60° с отверстием 11° положительный

P	Сталь
M	Нерж. сталь
K	Чугун
N	Цвет. металлы
S	Суперсплавы
H	Твердые мат-лы

Применение	Стружколом	Обозначение	Радиус при вершине	С покрытием			Кермет			Без покрытия				
				GH110	SH725	SH730	NS9530	TH10	TH10	TH10	TH10	TH10	TH10	
От чистой до получистой		-	TPGA090204	0.4	●			●	●					
			TPGA110202	0.2				●	●					
			TPGA110204	0.4					●	●				
			TPGA110302	0.2				●	●					
			TPGA110304	0.4					●	●				
			TPGA160304	0.4				●	●					
			TPGA160308	0.8					●	●				
		-	TPGW090202	0.2					●	●				
			TPGW090204	0.4					●	●				
			TPGW110202	0.2					●	●				
			TPGW110204	0.4	●				●	●				
			TPGW110304	0.4					●	●				
		TPGW130304	0.4					●	●					
		TPGW16T304	0.4	●				●	●					
Наружное точение на малых станках	JS	TPGT070101-JS	0.1		●									
		TPGT070102-JS	0.2		●									
		TPGT070104-JS	0.4		●									
Внутреннее точение на малых станках (острая кромка)	JS	TPGT070101F-JS	0.1	●										
		TPGT070102F-JS	0.2	●										
		TPGT070104F-JS	0.4	●										

● : Складская позиция

Справочные страницы

Наружные державки → B243 - B245 Расточные державки → B284 -  
 Картриджи → F152 -

# Точение - пластины

- : Непрерывное резание
- ◐ : Небольшие прерывания
- ✱ : Тяжелое прерывистое резание

Положительная геометрия



Треугольник, 60° с отверстием 11° положительный

Материал	Сталь	Нерж. сталь	Чугун	Цвет. металлы	Суперсплавы	Твердые мат-лы
P	●	●	✱	●	●	●
M	●	●	●	●	●	●
K	●	●	●	●	●	●
N	●	●	●	●	●	●
S	●	●	●	●	●	●
H	●	●	●	●	●	●

Применение	Стружколом	Обозначение	Радиус при вершине	С покрытием				Кермет		Без покрытия	
				T9115	T9125	T5115	AN725	NS9530	TH10		
От чистовой до полуцистовой		<b>PS</b> TPMR110304-PS	0.4	●	●						
		TPMR110308-PS	0.8	●							
		TPMR160304-PS	0.4	●							
		TPMR160308-PS	0.8	●							
Полуцистовая обработка		<b>23</b> TPMR110304-23	0.4	●	●			●			
		TPMR110308-23	0.8	●				●			
		TPMR160304-23	0.4	●	●			●	●		
		TPMR160308-23	0.8	●				●			
От чистовой до полуцистовой		<b>24</b> TPMR110304-24	0.4	●				●			
		TPMR110308-24	0.8	●				●			
		TPMR160304-24	0.4	●	●	●		●			
		TPMR160308-24	0.8	●	●			●			
От чистовой до полуцистовой		<b>CM</b> TPMR110304-CM	0.4		●						
		TPMR110308-CM	0.8		●						
		TPMR160304-CM	0.4		●						
		TPMR160308-CM	0.8		●						
		TPMR160312-CM	1.2		●						

Пластины

Положительные

● : Складская позиция



Справочные страницы

Наружные державки → B243 - Расточные державки → B305  
 Картриджи → F152 -

# Точение - пластины




● : Непрерывное резание  
 ● : Небольшие прерывания  
 \* : Тяжелое прерывистое резание

Пластины

Положительная геометрия

Треугольник, 60° с отверстием 11° положительный

<b>P</b>	Сталь
<b>M</b>	Нерж. сталь
<b>K</b>	Чугун
<b>N</b>	Цвет. металлы
<b>S</b>	Суперсплавы
<b>H</b>	Твердые мат-лы

Применение	Стружколом	Обозначение	Радиус при вершине	С покрытием			Кермет		Без покрытия		Керамика	
				T5115	GH110	AN120	NS9530	TH10	UX30	LX21	LX11	
От чистовой до получистовой	-	TPGR110302L	0.2				●					
		TPGR110304L	0.4				●					
		TPGR160304R	0.4				●					
		TPGR160304L	0.4				●					
		TPGR160308L	0.8				●					
	-	TPMN110304	0.4	●					●			
		TPMN110308	0.8	●					●			
		TPMN160304	0.4	●	●				●	●		
		TPMN160308	0.8	●	●				●	●		
		TPMN160312	1.2	●					●			
	TPMN220408	0.8						●				
	TPMN220412	1.2						●				
-	TPGN110302	0.2						●				
	TPGN110304	0.4		●				●		●	●	
	TPGN110308	0.8						●		●		
	TPGN160302	0.2						●				
	TPGN160304	0.4		●		●		●		●	●	
	TPGN160308	0.8		●		●		●		●	●	
	TPGN160312	1.2						●		●		
	TPGN220404	0.4						●				

● : Складская позиция

T

Справочные страницы

Наружные державки → B243 -  
 Картриджи → F152 -

Расточные державки → B305

# Точение - пластины

- : Непрерывное резание
- : Небольшие прерывания
- ✱ : Тяжелое прерывистое резание

Положительная геометрия



Ромб, 35° с отверстием 5° положительный

Материал	Сталь	Нерж. сталь	Чугун	Цвет. металлы	Суперсплавы	Твердые мат-лы
P	●●●✱	●	●	●	●	●
M	●	●●●✱	●	●	●	●
K	●●	●	●●●	●	●	●
N	●	●	●	●	●	●
S	●	●	●	●	●	●
H	●	●	●	●	●	●

Применение	Стружколом	Обозначение	Радиус при вершине	С покрытием								Кермет с покр.		Кермет				
				T9115	T9125	T6120	T6130	AN630	AN645	T515	T5115	AN120	AN725	GT9530	NS9530			
Чистовая обработка		<b>PSF</b> VBMT110302-PSF	0.2										●					
		VBMT110304-PSF	0.4	●	●									●				
		VBMT160402-PSF	0.2											●				
		VBMT160404-PSF	0.4	●	●									●				
		<b>PF</b> VBMT110302-PF	0.2											●				
		VBMT110304-PF	0.4											●				
		VBMT110308-PF	0.8											●				
		VBMT160404-PF	0.4											●				
VBMT160408-PF	0.8		●									●						
Чистовая обработка (низкие силы резания)		<b>PSS</b> VBMT110304-PSS	0.4	●	●	●	●	●	●				●					
		VBMT110308-PSS	0.8	●	●	●	●	●	●				●					
		VBMT160404-PSS	0.4	●	●	●	●	●	●				●					
		VBMT160408-PSS	0.8	●	●	●	●	●	●				●					
		VBMT160412-PSS	1.2	●	●								●					
От чистовой до получистовой		<b>PS</b> VBMT110302-PS	0.2	●	●	●	●	●	●				●					
		VBMT110304-PS	0.4	●	●	●	●	●	●				●					
		VBMT110308-PS	0.8	●	●	●	●	●	●				●					
		VBMT160402-PS	0.2	●	●	●	●	●	●				●					
		VBMT160404-PS	0.4	●	●	●	●	●	●				●					
		VBMT160408-PS	0.8	●	●	●	●	●	●				●					
Средние глубины		<b>24</b> VBMT160404-24	0.4	●	●										●			
		VBMT160408-24	0.8	●	●										●			
От чистовой до получистовой		<b>CM</b> VBMT110304-CM	0.4															
		VBMT110308-CM	0.8															
		VBMT160404-CM	0.4							●	●							
		VBMT160408-CM	0.8							●	●							
VBMT160412-CM	1.2							●	●									

● : Складская позиция

Справочные страницы

Наружные державки → B219      Расточные державки → B282 -  
 Державки серии J → B337 - B340



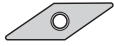
# Точение - пластины

● : Непрерывное резание  
 ● : Небольшие прерывания  
 \* : Тяжелое прерывистое резание

Пластины



Положительная геометрия



Ромб, 35° с отверстием 5° положительный

<b>P</b> Сталь	<b>C</b>	<b>OC</b>	<b>OC</b>	<b>OC</b>	<b>OC</b>	<b>OC</b>	<b>OC</b>	<b>OC</b>	<b>OC</b>	<b>OC</b>	<b>OC</b>	<b>OC</b>	<b>OC</b>	<b>OC</b>	<b>OC</b>	<b>OC</b>	<b>OC</b>	<b>OC</b>	<b>OC</b>	<b>OC</b>
<b>M</b> Нерж. сталь	<b>C</b>	<b>OC</b>	<b>OC</b>	<b>OC</b>	<b>OC</b>	<b>OC</b>	<b>OC</b>	<b>OC</b>	<b>OC</b>	<b>OC</b>	<b>OC</b>	<b>OC</b>	<b>OC</b>	<b>OC</b>	<b>OC</b>	<b>OC</b>	<b>OC</b>	<b>OC</b>	<b>OC</b>	<b>OC</b>
<b>K</b> Чугун	<b>C</b>									<b>OC</b>		<b>OC</b>								
<b>N</b> Цвет. металлы	<b>C</b>																			<b>OC</b>
<b>S</b> Суперсплавы	<b>C</b>			<b>OC</b>																
<b>H</b> Твердые мат-лы	<b>C</b>																			

Положительные

Применение	Стружколом	Обозначение	Радиус при вершине	С покрытием				Кермет с покр.		Кермет		Без покрытия		
				AH725	SH725	SH730	J740	J9530		NS9530		TH10		
				●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
Наружное точение на малых станках (острая кромка)	<b>JS</b>	VBGT110300FN-JS	0.03		●	●								
		VBGT110301FN-JS	0.1		●	●								
		VBGT110302FN-JS	0.2		●	●								
		VBGT110304FN-JS	0.4		●	●								
Наружное точение на малых станках	<b>JS</b>	VBGT110301N-JS	0.1	●										
		VBGT110302N-JS	0.2	●										
		VBGT110304N-JS	0.4	●										
Наружное точение на малых станках (острая кромка)	<b>J10</b>	VBGT110300FR-J10	0.03		●	●						●		
		VBGT110300FL-J10	0.03		●	●						●		
		VBGT110301FR-J10	0.1		●	●			●			●		
		VBGT110301FL-J10	0.1		●	●			●			●		
		VBGT110302FR-J10	0.2		●	●			●			●		
		VBGT110302FL-J10	0.2		●	●			●			●		
		VBGT110304FR-J10	0.4		●	●			●			●		
		VBGT110304FL-J10	0.4		●	●			●			●		
Для малых станков (Хонингованная)	<b>J10</b>	VBGT110302R-J10	0.2					●						
		VBGT110302L-J10	0.2					●						
		VBGT110304R-J10	0.4					●						
		VBGT110304L-J10	0.4					●						

● : Складская позиция



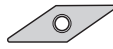
Справочные страницы

Наружные державки → **B 219**      Расточные державки → **B 282 -**  
 Державки серии J → **B337 - B340**

# Точение - пластины

- : Непрерывное резание
- : Небольшие прерывания
- ✱ : Тяжелое прерывистое резание

Положительная геометрия



Ромб, 35° с отверстием 7° положительный

Материал	Сталь	Нерж. сталь	Чугун	Цвет. металлы	Суперсплавы	Твердые мат-лы
Р	●●●✱	●	●	●	●	●
М	●	●●●	●	●	●	●
К	●	●	●●●	●	●	●
Н	●	●	●	●	●	●

Применение	Стружколом	Обозначение	Радиус при вершине	С покрытием										Кермет с покр.		Кермет				
				T9115	T9125	T6120	T6130	АН630	АН645	АН120	АН725	АН8005	АН8015	АН905	GT9530	NS9530				
Чистовая обработка		<b>PSF</b>	VCMT080202-PSF	0.2												●		●		
			VCMT080204-PSF	0.4	●	●											●		●	
			VCMT110302-PSF	0.2																
			VCMT110304-PSF	0.4	●	●														
			VCMT160404-PSF	0.4	●	●						●	●	●	●		●		●	
			VCMT160408-PSF	0.8	●	●						●	●	●	●		●		●	
Чистовая обработка низкие силы резания		<b>PF</b>	VCMT080202-PF	0.2												●		●		
			VCMT080204-PF	0.4													●		●	
			VCMT160404-PF	0.4													●		●	
			VCMT160408-PF	0.8													●		●	
Чистовая обработка низкие силы резания		<b>PSS</b>	VCMT110304-PSS	0.4	●	●	●	●	●	●		●				●		●		
			VCMT110308-PSS	0.8	●	●	●	●	●	●		●					●		●	
			VCMT160404-PSS	0.4	●	●	●	●	●	●		●	●	●	●		●		●	
			VCMT160408-PSS	0.8	●	●	●	●	●	●		●	●	●	●		●		●	
От чистовой до получистовой		<b>PS</b>	VCMT110302-PS	0.2	●	●	●	●	●	●		●				●		●		
			VCMT110304-PS	0.4	●	●	●	●	●	●		●					●		●	
			VCMT110308-PS	0.8	●	●	●	●	●	●		●					●		●	
			VCMT160404-PS	0.4	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●		●		●	
			VCMT160408-PS	0.8	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●		●		●	

Пластины

Положительные

● : Складская позиция



Справочные страницы

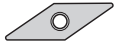
Наружные державки → B246 - Расточные державки → B282 - Tung Cap → F011

# Точение - пластины

- : Непрерывное резание
- : Небольшие прерывания
- ✱ : Тяжелое прерывистое резание

## Пластины

Положительная геометрия



Ромб, 35° с отверстием 7° положительный

Материал	Сталь	Нерж. сталь	Чугун	Цвет. металлы	Суперсплавы	Твердые мат-лы	С покрытием	Кермет	Без покрытия
P	●●●✱							●●	
M		●●							
K	●●	●●●						●●	●
N				●●●					●
S					●●●				●
H									

## Положительные

Применение	Стружколом	Обозначение	Радиус при вершине	С покрытием						Кермет	Без покрытия
				T9115	T9125	T515	T5115	AN8005	AN8015	AN905	NS9530
От чистовой до полуочистовой		<b>24</b> VCMT160404-24	0.4	●	●					●	
		VCMT160408-24	0.8	●	●					●	
От чистовой до полуочистовой		<b>CM</b> VCMT080204-CM	0.4				●				
		VCMT160404-CM	0.4			●	●				
		VCMT160408-CM	0.8			●	●				
		VCMT160412-CM	1.2				●				
Получистовая обработка		<b>Универсальный</b> VCMT160404	0.4				●	●	●		
		VCMT160408	0.8				●	●	●		
		VCMT160412	1.2				●	●	●		
От чистовой до полуочистовой		<b>AL</b> VCGT160404-AL	0.4								●
		VCGT160408-AL	0.8								●
		VCGT160412-AL	1.2								●
		VCGT220520-AL	2.0								●
		VCGT220530-AL	3.0								●

● : Складская позиция

Справочные страницы

VC\*T... : Наружные державки → B246 -, Расточные державки → B282 -

VPET... : Державки серии J → B341



# Точение - пластины

- : Непрерывное резание
- ◐ : Небольшие прерывания
- ✱ : Тяжелое прерывистое резание

Положительная геометрия



Ромб, 35° с отверстием 11° положительный

Свойство	П	М	К	N	S	H
Сталь	●●●●					
Нерж. сталь	●●●●					
Чугун						
Цвет. металлы						
Суперсплавы					●●	
Твердые мат-лы						

Применение	Стружколом	Обозначение	Радиус при вершине	С покрытием																	
				SH725	SH730																
Наружное точение на малых станках (острая кромка)		<b>JPP</b>	VPET0802008MFR-JPP	<0.08*	●	●															
			VPET0802008MFL-JPP	<0.08*	●	●															
			VPET080201MFR-JPP	<0.1*	●	●															
			VPET080201MFL-JPP	<0.1*	●	●															
			VPET0802018MFR-JPP	<0.18*	●	●															
			VPET0802018MFL-JPP	<0.18*	●	●															
			VPET080202MFR-JPP	<0.2*	●	●															
			VPET080202MFL-JPP	<0.2*	●	●															
			VPET1103008MFR-JPP	<0.08*	●	●															
			VPET1103008MFL-JPP	<0.08*	●	●															
			VPET110301MFR-JPP	<0.1*	●	●															
			VPET110301MFL-JPP	<0.1*	●	●															
			VPET1103018MFR-JPP	<0.18*	●	●															
			VPET1103018MFL-JPP	<0.18*	●	●															
			VPET110302MFR-JPP	<0.2*	●	●															
			VPET110302MFL-JPP	<0.2*	●	●															
Наружное точение на малых токарных станках		<b>JRP</b>	VPET0802008MFR-JRP	<0.08*	●	●															
			VPET0802008MFL-JRP	<0.08*	●	●															
			VPET080201MFR-JRP	<0.1*	●	●															
			VPET080201MFL-JRP	<0.1*	●	●															
			VPET0802018MFR-JRP	<0.18*	●	●															
			VPET0802018MFL-JRP	<0.18*	●	●															
			VPET080202MFR-JRP	<0.2*	●	●															
			VPET080202MFL-JRP	<0.2*	●	●															
			VPET1103008MFR-JRP	<0.08*	●	●															
			VPET1103008MFL-JRP	<0.08*	●	●															
			VPET110301MFR-JRP	<0.1*	●	●															
			VPET110301MFL-JRP	<0.1*	●	●															
			VPET1103018MFR-JRP	<0.18*	●	●															
			VPET1103018MFL-JRP	<0.18*	●	●															
			VPET110302MFR-JRP	<0.2*	●	●															
			VPET110302MFL-JRP	<0.2*	●	●															
	<b>JSP</b>	VPET0802008MFN-JSP	<0.08*	●	●																
		VPET080201MFN-JSP	<0.1*	●	●																
		VPET0802018MFN-JSP	<0.18*	●	●																
		VPET080202MFN-JSP	<0.2*	●	●																
		VPET1103008MFN-JSP	<0.08*	●	●																
		VPET110301MFN-JSP	<0.1*	●	●																
		VPET1103018MFN-JSP	<0.18*	●	●																
		VPET110302MFN-JSP	<0.2*	●	●																

\*Угол при вершине имеет допуск в меньшую сторону

● : Складская позиция

Пластины

Положительные



# Пластины

## Точение - пластины

- : Непрерывное резание
- ◐ : Небольшие прерывания
- ⊠ : Тяжелое прерывистое резание

Положительная геометрия  
Двухсторонние



**Ромб, 35°  
с отверстием**

Свойство	P	M	K	N	S	H
Сталь	●	◐				
Нерж. сталь	●	●				
Чугун	◐		●			
Цвет. металлы				◐		
Суперсплавы					◐	
Твердые мат-лы						◐

Применение	Стружколом	Обозначение	Радиус при вершине	С покрытием	
				SH725	
Чистовая обработка (острая кромка)	<b>JRP</b>	VXGU09T201MFRE-JRP	<0.1*	●	
		VXGU09T201MFLE-JRP	<0.1*	●	
		VXGU09T202MFRE-JRP	<0.2*	●	
		VXGU09T202MFLE-JRP	<0.2*	●	

\*Угол при вершине имеет допуск в меньшую сторону

● : Складская позиция

# Положительные

Положительная геометрия



**Тригон, 80°  
с отверстием 11°  
положительный**

Свойство	P	M	K	N	S	H
Сталь	●	◐	⊠	●		
Нерж. сталь		●		●		
Чугун	●		●			
Цвет. металлы				◐		
Суперсплавы					●	
Твердые мат-лы						◐

Применение	Стружколом	Обозначение	Радиус при вершине	С покрытием		
				T9115	T9125	AN120
Черновое точение	<b>ML</b>	WPMT090725ZPR-ML	2.5	●	●	●
		WPMT090725ZPL-ML	2.5	●	●	●

● : Складская позиция

V

W

Справочные страницы

VXGU... : Наружные державки → **B192 - B194, B218**

WPMT... : Наружные державки → **B257**

# Точение - пластины

- : Непрерывное резание
- : Небольшие прерывания
- ✱ : Тяжелое прерывистое резание

Положительная геометрия



Тригон, 80°  
с отверстием 5°  
положительный

Материал	С покрытием	Кермет	Без покрытия
<b>P</b> Сталь	●●●●	●●	●●
<b>M</b> Нерж. сталь	●●●●		●●
<b>K</b> Чугун	●	●●	●●
<b>N</b> Цвет. металлы			●
<b>S</b> Суперсплавы	●●		
<b>H</b> Твердые мат-лы			

Применение	Стружколом	Обозначение	Радиус при вершине	С покрытием			Кермет		Без покрытия		
				GH110	SH725	SH730	NS9530	TH10	UX30		
Чистовая обработка		<b>W08</b> WBGT030100R-W08	0.03		●						
		WBGT030100L-W08	0.03		●		●	●	●		
		WBGT030101R-W08	0.1		●						
		WBGT030101L-W08	0.1		●				●		
		WBGT030102R-W08	0.2		●						
		WBGT030102L-W08	0.2	●	●		●	●	●	●	
		WBGT030104R-W08	0.4		●						
		WBGT030104L-W08	0.4	●	●		●	●	●	●	
Чистовая обработка (острая кромка)		<b>W08</b> WBGT030100FL-W08	0.03		●						
		WBGT030100FR-W08	0.03		●						
		WBGT030101FL-W08	0.1		●						
		WBGT030101FR-W08	0.1		●						
		WBGT030102FL-W08	0.2		●						
		WBGT030102FR-W08	0.2		●						
		WBGT030104FL-W08	0.4		●						
		WBGT030104FR-W08	0.4		●						
		<b>W11</b> WBGT060102L-W11	0.2	●			●				
		WBGT060104L-W11	0.4				●				
WBGT080202L-W11	0.2				●						
WBGT080204L-W11	0.4				●						
Внутреннее точение на малых токарных станках		<b>JS</b> WBGT030101R-JS	0.1		●						
		WBGT030101L-JS	0.1		●						
		WBGT030102R-JS	0.2		●						
		WBGT030102L-JS	0.2		●						
		WBGT030104R-JS	0.4		●						
		WBGT030104L-JS	0.4		●						
Внутреннее точение на малых токарных станках		<b>JS</b> WBGT030101FL-JS	0.1		●						
		WBGT030101FR-JS	0.1		●						
		WBGT030102FL-JS	0.2		●						
		WBGT030102FR-JS	0.2		●						
		WBGT030104FL-JS	0.4		●						
		WBGT030104FR-JS	0.4		●						

Пластины

Положительные

W

● : Складская позиция

Справочные страницы

Расточные державки → B286 Расточной инструмент → F173-

# Точение - пластины

● : Непрерывное резание  
 ●● : Небольшие прерывания  
 ✱ : Тяжелое прерывистое резание

Пластины

Положительная геометрия  
 Двухсторонние  
 Тригон, 80°  
 с отверстием



<b>P</b> Сталь	●●	●●	●●	●●	●●	●●	●●	●●	●●	●●	●●	●●	●●	●●	●●	●●	●●	●●	●●	●●
<b>M</b> Нерж. сталь	●●	●●	●●	●●	●●	●●	●●	●●	●●	●●	●●	●●	●●	●●	●●	●●	●●	●●	●●	●●
<b>K</b> Чугун	●	●	●●	●●	●●	●●	●●	●●	●●	●●	●●	●●	●●	●●	●●	●●	●●	●●	●●	●●
<b>N</b> Цвет. металлы	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
<b>S</b> Суперсплавы	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
<b>H</b> Твердые мат-лы	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●

Применение	Стружколом	Обозначение	Радиус при вершине	C покрытием		Кермет с покр.		Кермет		Без покрытия	
				AH725	SH725	GT9530	NS9530	KS05F			
От чистовой до полу-чистой (острая кромка)		<b>JTS</b> WXGU040301MFR-JTS	<0.1*	●							
		WXGU040301MFL-JTS	<0.1*	●							
		WXGU040302MFR-JTS	<0.2*	●							
		WXGU040302MFL-JTS	<0.2*	●							
От чистовой до полу-чистой		<b>JTS</b> WXGU040301MR-JTS	<0.1*	●							
		WXGU040301ML-JTS	<0.1*	●							
		WXGU040302MR-JTS	<0.2*	●							
		WXGU040302ML-JTS	<0.2*	●							
Чистовая обработка (острая кромка)		<b>JSS</b> WXGU040301MFR-JSS	<0.1*	●							
		WXGU040301MFL-JSS	<0.1*	●							
		WXGU040302MFR-JSS	<0.2*	●							
		WXGU040302MFL-JSS	<0.2*	●							
Чистовая обработка (низкие силы резания)		<b>JSS</b> WXGU040301MR-JSS	<0.1*	●							
		WXGU040301ML-JSS	<0.1*	●							
		WXGU040302MR-JSS	<0.2*	●							
		WXGU040302ML-JSS	<0.2*	●							
От чистовой до полу-чистой		<b>TS</b> WXGU040302R-TS	0.2	●		●		●		●	
		WXGU040302L-TS	0.2	●		●		●		●	
		WXGU040304R-TS	0.4	●		●		●		●	
		WXGU040304L-TS	0.4	●		●		●		●	
		WXGU040308R-TS	0.8	●		●		●		●	
		WXGU040308L-TS	0.8	●		●		●		●	
Чистовая (Wiper)		<b>TSW</b> WXGU040304R-TSW	0.4	●		●		●		●	
		WXGU040304L-TSW	0.4	●		●		●		●	
		WXGU040308R-TSW	0.8	●		●		●		●	
		WXGU040308L-TSW	0.8	●		●		●		●	
Чистовая обработка (низкие силы резания)		<b>SS</b> WXGU040302R-SS	0.2	●		●		●		●	
		WXGU040302L-SS	0.2	●		●		●		●	
		WXGU040304R-SS	0.4	●		●		●		●	
		WXGU040304L-SS	0.4	●		●		●		●	

\*Угол при вершине имеет допуск в меньшую сторону

● : Складская позиция

Справочные страницы  
 Наружные державки → B 188, B189, B217  
 Расточные державки → B268

# Точение - пластины



- : Непрерывное резание
- : Небольшие прерывания
- ※ : Тяжелое прерывистое резание

Положительная геометрия



Ромб, 25° с отверстием 7°  
положительный

<b>P</b>	Сталь	●●																		
<b>M</b>	Нерж. сталь																			
<b>K</b>	Чугун																			
<b>N</b>	Цвет. металлы																			
<b>S</b>	Суперсплавы																			
<b>H</b>	Твердые мат-лы																			

Применение	Стружколом	Обозначение	Радиус при вершине	С покрытием		Кермет с покр.																		
				T9125	GT9530	0.2		0.4		0.8		1.6		3.2		6.3		12.5		25.0		50.0		
						●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	
От чистовой до получистовой	<b>ZF</b> 	YWMT11T202-ZF	0.2	●	●																			
		YWMT11T204-ZF	0.4	●	●																			
		YWMT16T302-ZF	0.2	●	●																			
		YWMT16T304-ZF	0.4	●	●																			
		YWMT16T308-ZF	0.8	●	●																			
	<b>ZM</b> 	YWMT11T204-ZM	0.4	●	●																			
		YWMT16T304-ZM	0.4	●	●																			
		YWMT16T308-ZM	0.8	●	●																			

● : Складская позиция

Пластины

Положительные



Справочные страницы  
 Наружные державки → B220, B221  
 Расточные державки → B300

# Точение - пластины

● : Непрерывное резание  
 ●● : Небольшие прерывания  
 ✱ : Тяжелое прерывистое резание



Пластины

Положительная геометрия



Пластина для фронтального точения

P	Сталь
M	Нерж. сталь
K	Чугун
N	Цвет. металлы
S	Суперсплавы
H	Твердые мат-лы

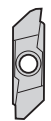
Применение	Стружколом	Обозначение	Радиус при вершине	С покрытием		Без покрытия	
				J740	TH10		
Фронтальное точение	-	JXFR8000F	0.03	●●	●●	●	●
		JXFR8010F	0.1	●●	●●	●	●



Пластина для реверсивного точения

P	Сталь
M	Нерж. сталь
K	Чугун
N	Цвет. металлы
S	Суперсплавы
H	Твердые мат-лы

Применение	Стружколом	Обозначение	Радиус при вершине	С покрытием		Без покрытия	
				J740	TH10		
Реверсивное точение	-	JXRR8000F	0.03	●●	●●	●	●
		JXRR8010F	0.1	●●	●●	●	●



Пластина для обратного точения

P	Сталь
M	Нерж. сталь
K	Чугун
N	Цвет. металлы
S	Суперсплавы
H	Твердые мат-лы

Применение	Стружколом	Обозначение	Радиус при вершине	С покрытием		Без покрытия	
				J740	TH10		
Обратное точение	-	JXBR8000F	0.03	●●	●●	●	●
		JXBL8000F	0.03	●●	●●	●	●
		JXBR8005F	0.05	●●	●●	●	●
		JXBL8005F	0.05	●●	●●	●	●
		JXBR8005	0.05	●●	●●	●	●
		JXBL8005	0.05	●●	●●	●	●
		JXBR8010F	0.1	●●	●●	●	●
		JXBL8010F	0.1	●●	●●	●	●
		JXBR8010	0.1	●●	●●	●	●
		JXBL8010	0.1	●●	●●	●	●
		JXBR8015F	0.15	●●	●●	●	●
		JXBL8015F	0.15	●●	●●	●	●
		JXBR8015	0.15	●●	●●	●	●
		JXBL8015	0.15	●●	●●	●	●

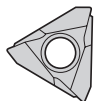
Другое

● : Складская позиция

# Точение - пластины

- : Непрерывное резание
- ◐ : Небольшие прерывания
- ✱ : Тяжелое прерывистое резание

Положительная геометрия



Пластина для обратного точения

<b>P</b> Сталь	●●●●	●●	●●	●
<b>M</b> Нерж. сталь	●●●●			●
<b>K</b> Чугун		●●	●●	●
<b>N</b> Цвет. металлы				●
<b>S</b> Суперсплавы				
<b>H</b> Твердые мат-лы				

Применение	Стружколом	Обозначение	Радиус при вершине	С покрытием		Кермет с покр.		Кермет		Без покрытия	
				SH725	J740	J9530	NS9530	TH10			
Обратное точение	-	JTBR3000F	0.03	●	●					●	
		JTBL3000F	0.03	●	●					●	
		JTBR3005F	0.05	●	●					●	
		JTBL3005F	0.05	●	●					●	
		JTBR3005	0.05		●	●					
		JTBL3005	0.05		●						
		JTBR3010F	0.1	●	●			●		●	
		JTBL3010F	0.1	●	●			●		●	
		JTBR3010	0.1		●	●					
		JTBL3010	0.1		●						
		JTBR3015F	0.15	●	●						
		JTBL3015F	0.15	●							

Пластины

Положительные



Пластина для обратного точения

<b>P</b> Сталь	●●●●	●●	●●	●
<b>M</b> Нерж. сталь	●●●●			●
<b>K</b> Чугун		●●	●●	●
<b>N</b> Цвет. металлы				●
<b>S</b> Суперсплавы				
<b>H</b> Твердые мат-лы				

Применение	Стружколом	Обозначение	Радиус при вершине	С покрытием		Кермет с покр.		Кермет		Без покрытия	
				SH725	J740	J9530	NS9530	TH10			
Обратное точение	-	J10ER005BF	0.05	●	●			●		●	
		J10EL005BF	0.05	●	●					●	
		J10ER005B	0.05		●	●					
		J10EL005B	0.05		●						
		J10ER010BF	0.1	●	●			●		●	
		J10EL010BF	0.1	●	●					●	
		J10ER010B	0.1		●	●					
		J10EL010B	0.1		●						
		J10EL015BF	0.15	●							
		J10ER015BF	0.15	●							

Другое

- : Складская позиция

Справочные страницы

JXF..., JXR... : Державки серии J → В 345

JXB... : Державки серии J → В 346

JTB... : Державки серии J → В 347

J10E... : Державки серии J → В 349

# Точение - пластины

- : Непрерывное резание
- ◐ : Небольшие прерывания
- ✱ : Тяжелое прерывистое резание



Пластины

Положительная геометрия



Пластина для обратного точения

<b>P</b>	Сталь	●
<b>M</b>	Нерж. сталь	●
<b>K</b>	Чугун	●
<b>N</b>	Цвет. металлы	●
<b>S</b>	Суперсплавы	●
<b>H</b>	Твердые мат-лы	●

Применение	Стружколом	Обозначение	Радиус при вершине	Без покрытия																			
				ТН10																			
Обратное точение	-	<b>10ER100B</b>	0.03	●																			
		<b>10EL100B</b>	0.03	●																			
		<b>10ER150B</b>	0.03	●																			
		<b>10EL150B</b>	0.03	●																			
		<b>10ER300</b>	-	●																			
		<b>10EL300</b>	-	●																			

● : Складская позиция

Положительные

Другое

Справочные страницы

Державки серии J → **B349**



Заметки



Пластины

Положительные

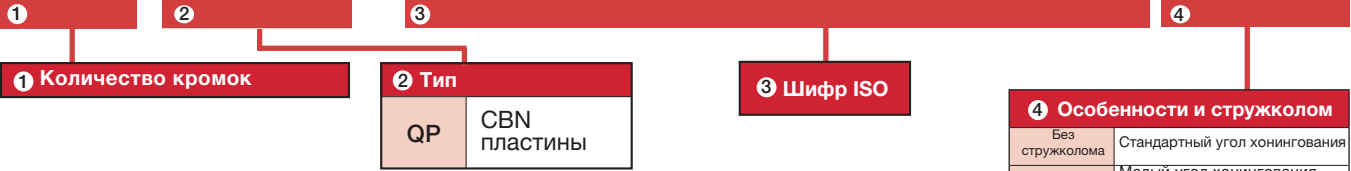
# Точение - Система маркировки для пластин T-CBN (PCBN)

Многокромочный тип



Пластины

**2 QP - CNGA120404 - L**



1 Количество кромок

2 Тип

QP	CBN пластины
----	--------------

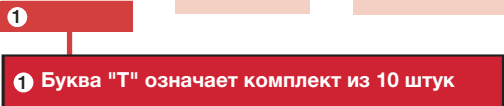
3 Шифр ISO

4 Особенности и стружколом

Без стружколома	Стандартный угол хонингования
-L	Малый угол хонингования Приоритет износостойкости
-H	Большой угол хонингования Приоритет ударопрочности
W	Пластина типа Wiper
W□	Круглая пластина wiper
F	Острая кромка
-HF	Со стружколомом
-HM	Со стружколомом

Многокромочный тип. ( 10шт. в упаковке )

**T 2 QP - CNGA120408**



1 Буква "Т" означает комплект из 10 штук

PCD / CBN

Для основных работ

**TNGA160402 - QBN**



1 Шифр ISO

2 CBN пластины

T-CBN (PCBN напайной) канавочные пластины

**XG R 63 10 S - QBN**



1 Для канавочного резца GX типа

2 Исполнение пластины

L	Левая
R	Правая

3 Ширина канавки (мм.)

10	1.0
15	1.5

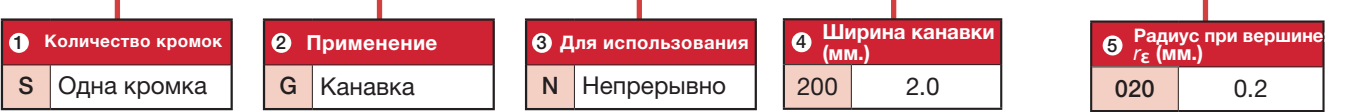
4 Радиус при вершине: rε (мм.)

S	0.2
---	-----

5 Пластины CBN

Для TUNG CUT

**S G N 200 - 020**



1 Количество кромок

S	Одна кромка
---	-------------

2 Применение

G	Канавка
---	---------

3 Для использования

N	Непрерывно
---	------------

4 Ширина канавки (мм.)

200	2.0
-----	-----

5 Радиус при вершине rε (мм.)

020	0.2
-----	-----

## Точение - Система маркировки для пластин T-DIA (PCD)

Пластины для точения



Пластины

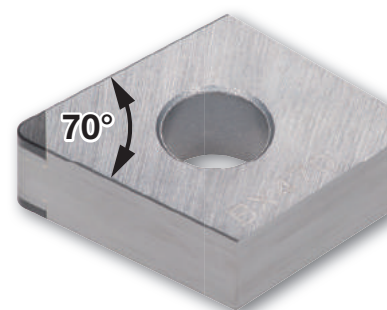
## Точение - пластины T-CBN геометрии GNGA

GNGA

**Отрицательный задний угол, класс G,  
ромбическая пластина с углом 70°**

### Новая форма пластины CBN для точения

- Угол 70° делает большим зазор между пластиной и обрабатываемой деталью
- Большой зазор уменьшает силы резания и износ на кромке, а также, обеспечивает плавный отвод стружки для предотвращения появления царапин на обрабатываемой поверхности



### Высокая универсальность

- Используется стандартная державка ISO для пластин CN\*\*1204
- Нет необходимости корректировки положения режущей кромки относительно CN\*\*1204
- Двухсторонняя пластина с двумя режущими кромками
- 4 вида CBN для обработки различных материалов

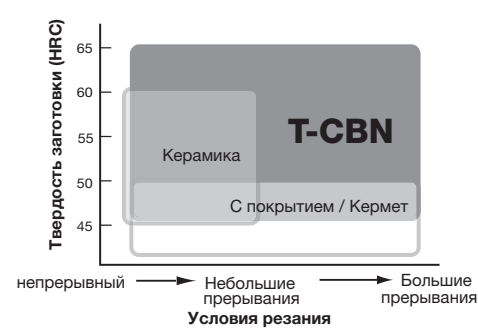


PCD / CBN

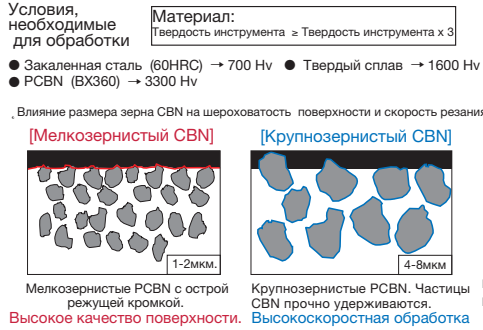


# Серия T-CBN для обработки закаленных сталей и твердых материалов

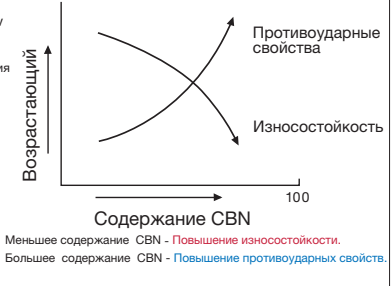
## Область применения



## Необходимость сплавов PCBN



## Особенности сплавов CBN для обработки закаленной стали и других твердых материалов



## Базовый выбор сплавов T-CBN для механической обработки закаленных сталей и твердых материалов

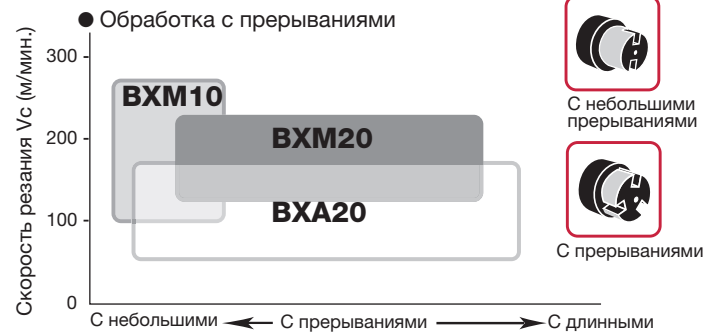
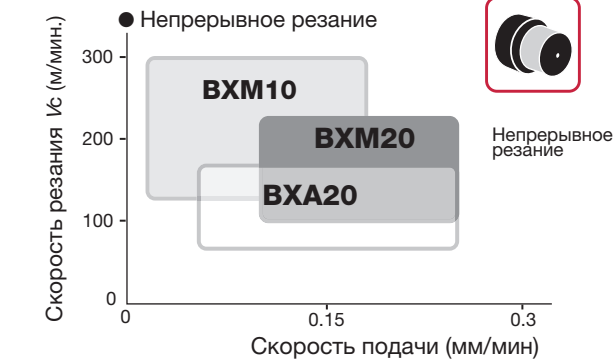
### Сплавы T-CBN с покрытием

- VXM10** Для обработки на высоких скоростях
- VXM20** Для общего назначения более  $V_c = 180$  м / мин
- VXA20** Для общего назначения менее  $V_c = 180$  м / мин

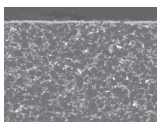
### Сплавы T-CBN без покрытия

- BX310** Для резания на больших скоростях. Приоритет износостойкости при непрерывной резке
- BX330** Для резания на средних скоростях/Приоритет качества поверхности
- BX360** От низкой до средней скорости резания /Сплав для основных видов обработки, превосходный при ударных нагрузках
- BX380** От низкой до средней скорости резания Приоритет противударных свойств при резании с длинными прерываниями

## Область применения сплавов T-CBN с покрытием



## Эффективность сплавов T-CBN с покрытием



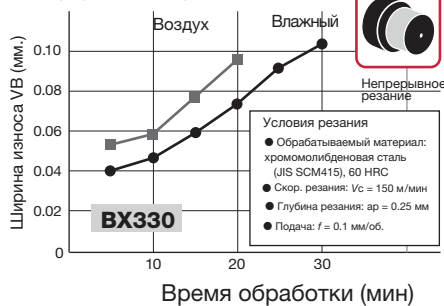
С покрытием на CBN  
Твердость: CBN > Слой покрытия

- **Защита CBN от окислительного износа**  
Так как слой покрытия изолирует контакт с воздухом, можно предотвратить окисляющий износ CBN.
- **Шелушение слоя покрытия можно защитить**  
Твердый и устойчивый к деформации CBN - превосходный материал подложки.

Улучшена стойкость к износу по задней поверхности

## Эффективность применения СОЖ в обработке закаленных сталей

### Непрерывная обработка



### Прерывистая обработка

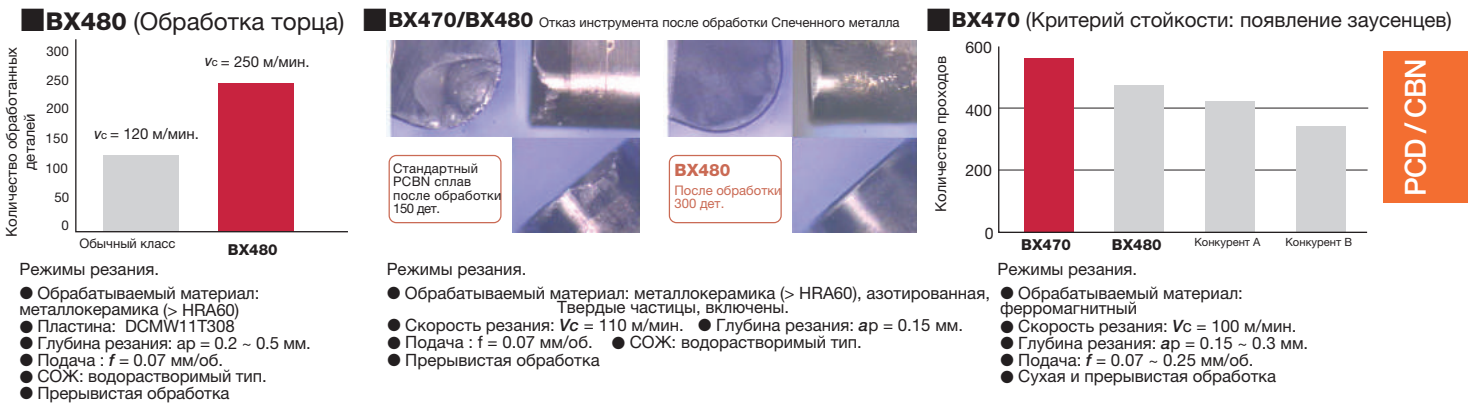
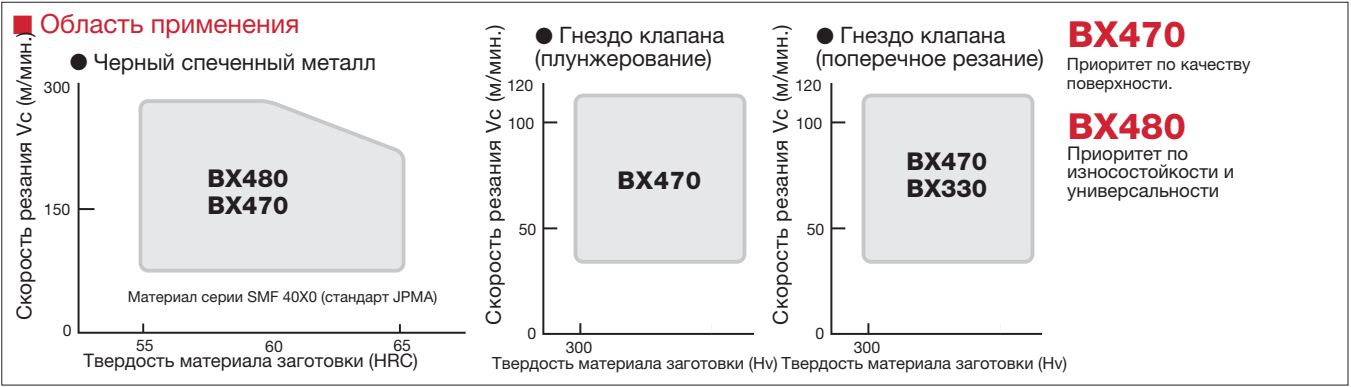


● При обработке без прерываний резание с СОЖ превосходит резание без СОЖ в стойкости к износу

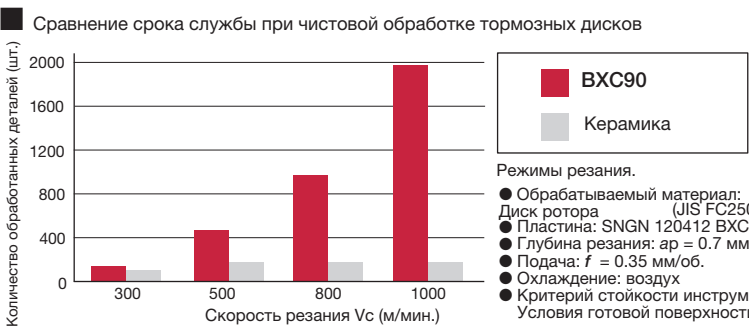
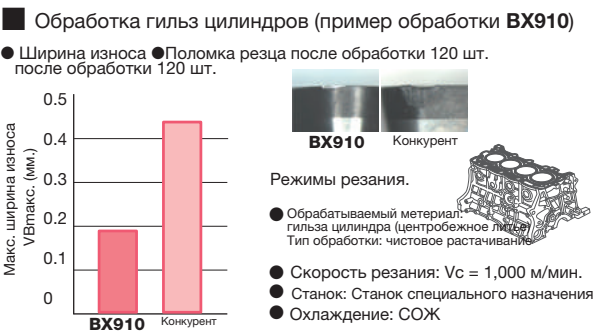
● При обработке с прерываниями резание с использованием СОЖ в стойкости к износу

# T-CBN серия для обработки спеченных материалов

Пластины



# K T-CBN серия для обработки серого и ковкого чугуна



**BX910** Для обработки гильз цилиндров

# Точение - серия T-CBN

## Характеристики хонингования

Пластины

- Можно заказывать пластины T-CBN со специальными характеристиками хонингования
- Обратите внимание на следующее описание

### Система маркировки для хонингования

Пример:

Ширина хонингования 0.15 мм  
Угол хонингования -30°  
С R-хонингованием



Форма.                      Ширина хонингования (W)                      Угол хонингования (α)

T ... Фасочное хонингование  
S ... Фасочное + R-хонингование  
E ... Только R-хонингование  
F ... Острые кромки

● Символ

W	Величина хонинга (мм)	α	Угол хонинга
005	0.05	10°	-10°
010	0.10	15°	-15°
013	0.13	20°	-20°
015	0.15	25°	-25°
020	0.20	30°	-30°
		35°	-35°
		40°	-40°

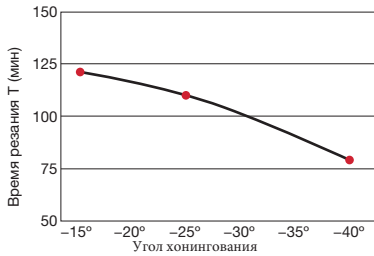


- Характеристики хонингования могут быть выбраны в комбинации с изделиями, описанными здесь
- Доступны пластины с отдельно "R" хонингованием.

Примечание: Существуют недоступные комбинации. За деталями обратитесь в ближайший офис продаж Тунгалой

Стандартное хонингование: -25° + R-хонингование  
"-L" хонингование : -15° + R-хонингование  
"-H" хонингование : -35° + R-хонингование

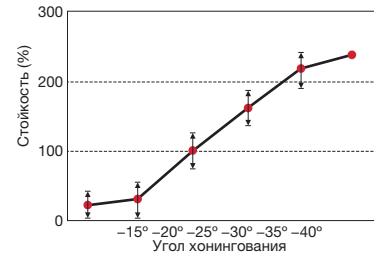
- Зависимость между углом хонингования и ресурсом стойкости пластины при непрерывной обработке



**Условия резания**  
Обрабатываемый материал: хромо-молибденовая сталь (JIS SCM415), 60 HRC  
Пластина: TNGN160404 (BX360)  
Скорость резания: Vc = 100 м/мин.  
Подача: f = 0.15 мм/об.  
Глубина резания: ap = 0.25 мм.  
Охлаждение: без СОЖ  
Критерий стойкости: VBmax = 0.15 мм.

Хонингование: хонинг: -□□°+ R-хонинг

- Зависимость между углом хонингования и стойкостью инструмента при обработке с прерываниями



**Условия резания**  
Обрабатываемый материал: хромо-молибденовая сталь (JIS SCM415), 60 HRC  
Пластина: TNGN160404 (BX360)  
Скорость резания: Vc = 100 м/мин.  
Подача: f = 0.15 мм/об.  
Глубина резания: ap = 0.25 мм.  
Охлаждение: без СОЖ  
Критерий стойкости: Излом

Хонинг: -□□°+ R-хонинг

- Главное правило

- При непрерывной обработке предпочтительны малые углы хонингования для минимизации износа в целом
- При обработке с прерываниями предпочтительны большие углы хонингования для минимизации поломок в целом

- Стандартная спецификация хонингования

Сплавы	VXM10	VXM20	VXA20	VXC50	VX310	VX330	VX360	VX380	VX470	VX480	VX910	VX930	VX950
Негативные пластины	S01325	S01325	S01325	S01325	S01325	S01325	S01325	S01325	T01315	S01325	S01315	S01315	S01325
Позитивные пластины	S01325	S01325	S01325	-	S00515	S00515	S00515	-	T01315	-	S01315	S00515	S00515

## Пластины с кромкой Wiper

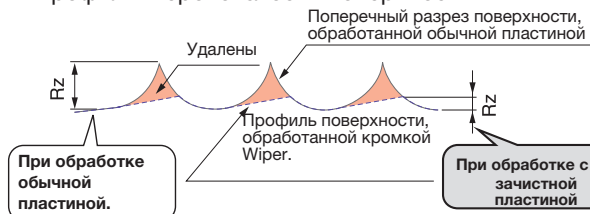
- Кромка для чистовой обработки (зачистная кромка) формируется в точке пересечения между радиусом закругления и прямым углом режущей кромки

- Эффект от зачистной кромки

- Удваивается производительность → Уменьшается время обработки  
Использование зачистной кромки может удвоить скорость подачи и, к тому же, не ухудшает шероховатость поверхности. (Примечание: скорость подачи: \*f < 0.3 мм/об.)
- Превосходная шероховатость поверхности → Путем совмещения черновой и чистовой обработки можно увеличить производительность  
По сравнению с обычными пластинами с радиусом при вершине, шероховатость поверхности может быть улучшена с помощью зачистной кромки



- Профили шероховатости поверхности



- Рекомендуемые державки для пластин с зачистными кромками Wiper

	2QP-CNGA1204**WL	3QP-WNGA080408WL	2QP-DNGA1504**WJ	3QP-TNGA1604**WG
Вспомогательный угол	95°		93°	91°
Наружная державка	ACLNR/L**12-A	AWLNR/L**08-A	ADJNR/L**15-A	ATGNR/L**16-A ATFNR/L**16-A
	DCLNR/L**12	DWLNR/L**08	DDJNR/L**15	DTGNR/L**16 DTFNR/L**16
Внутренняя державка	A**-ACLNR/L12-D...	A**-AWLNR/L08-D...	A**-ADUNR/L15-D...	A**-ATFNR/L16-D...



# Точение - пластины CBN

Пластины с отрицательной геометрией · Многокромочный тип

- : Непрерывное резание
- c : Небольшие прерывания
- \* : Тяжелое прерывистое резание



Применение	Вид	Обозначение	Радиус при вершине	Кол-во кромок	CBN длина	Материалы																		
						P	M	K	N	S	H	Металлокерамика	VXM10	VXM20	VXA20	VXC50	VX310	VX330	VX360	VX380	VX470	VX480	VX930	VX950
Острая кромка		2QP-CNGA120404F	0.4	2	2.3																			
		2QP-CNGA120408F	0.8	2	2.2																			
Основное точение		2QP-CNGA120404	0.4	2	2.3																			
		2QP-CNGA120408	0.8	2	2.2																			
		2QP-CNGA120412	1.2	2	2.4																			
		2QP-CNGA120404-L	0.4	2	2.3																			
Легкое хонингование		2QP-CNGA120408-L	0.8	2	2.2																			
		2QP-CNGA120412-L	1.2	2	2.4																			
Сильное хонингование		2QP-CNGA120404-H	0.4	2	2.3																			
		2QP-CNGA120408-H	0.8	2	2.2																			
		2QP-CNGA120412-H	1.2	2	2.4																			
Кромка Wiper		2QP-CNGA120404WL	0.4	2	2.3																			
		2QP-CNGA120408WL	0.8	2	2.2																			
		2QP-CNGA120412WL	1.2	2	2.4																			
		2QP-CNMA120404W	0.4	2	2.3																			
Основное точение		2QP-CNMA120408W	0.8	2	2.2																			
		2QP-CNMA120412W	1.2	2	2.4																			
		T2QP-CNGA120404	0.4	2	2.3																			
Основное точение		T2QP-CNGA120408	0.8	2	2.2																			
		4QP-CNGA120404	0.4	4	2.3																			
		4QP-CNGA120408	0.8	4	2.2																			
		4QP-CNGA120412	1.2	4	2.4																			
Кромка Wiper		4QP-CNMA120404W	0.4	4	2.3																			
		4QP-CNMA120408W	0.8	4	2.2																			
		4QP-CNMA120412W	1.2	4	2.4																			
Основное точение Угол носа 70°		*2QP-GNGA120404	0.4	2	2.3																			
		*2QP-GNGA120408	0.8	2	2.2																			
		*2QP-GNGA120412	1.2	2	2.4																			
Основное точение		2QP-DNGA150404	0.4	2	2.5																			
		2QP-DNGA150408	0.8	2	2.1																			
		2QP-DNGA150412	1.2	2	2.0																			
Легкое хонингование		2QP-DNGA150404-L	0.4	2	2.5																			
		2QP-DNGA150408-L	0.8	2	2.1																			
Сильное хонингование		2QP-DNGA150412-L	1.2	2	2.0																			
		2QP-DNGA150404-H	0.4	2	2.5																			
		2QP-DNGA150408-H	0.8	2	2.1																			
Кромка Wiper		2QP-DNGA150412-H	1.2	2	2.0																			
		2QP-DNGA150404WJ	0.4	2	2.5																			
Основное точение		2QP-DNGA150408WJ	0.8	2	2.1																			
		2QP-DNGA150604	0.4	2	2.5																			
		2QP-DNGA150608	0.8	2	2.1																			
		2QP-DNGA150612	1.2	2	2.0																			



Примечания:

Буква " T " в первой позиции обозначения показывает, что стандартное количество упаковки составляет 10 штук  
**Рекомендуемые державки для W, WL или WJ показаны на стр. B162**

● : Складская позиция.

\* Оригинальная форма Tungaloy

Справочные страницы

Наружные державки → B204 -	Внутренние державки → B292 -
Державки серии J → B342 -	TungCar → B215 -, B317, F006 -
PINZBOHR® → F136 - F151	Картриджи → F152 -

# Точение - пластины CBN

● : Непрерывное резание  
 ● : Небольшие прерывания  
 ✱ : Тяжелое прерывистое резание

Пластины с отрицательной геометрией · Многокромочный тип



Пластины

Применение	Вид	Обозначение	Радиус при вершине	Кол-во кромок	CBN длина	Материалы																		
						P Сталь	M Нерж. сталь	K Чугун	N Цвет. металлы	S Суперсплавы	H Твердые мат-лы	Металлокерамика	VXM10	VXM20	VXA20	VXC50	VX310	VX330	VX360	VX380	VX470	VX480	VX910	VX930
Основное точение		4QP-DNGA150404	0.4	4	2.5																			
		4QP-DNGA150408	0.8	4	2.1																			
		4QP-DNGA150412	1.2	4	2.0																			
Основное точение		2QP-SNGA120404	0.4	2	2.4		●				●	●	●	●				●			●	●		
		2QP-SNGA120408	0.8	2	2.4		●				●	●	●	●				●			●	●		
		2QP-SNGA120412	1.2	2	2.4		●				●	●	●	●				●			●	●		
Легкое хонингование		2QP-SNGA120404-L	0.4	2	2.4																			
		2QP-SNGA120408-L	0.8	2	2.4		●																	
		2QP-SNGA120412-L	1.2	2	2.4		●																	
Сильное хонингование		2QP-SNGA120404-H	0.4	2	2.4										●	●								
		2QP-SNGA120408-H	0.8	2	2.4		●								●	●								
		2QP-SNGA120412-H	1.2	2	2.4		●								●	●								
Основное точение		4QP-SNGA120404	0.4	4	2.4						●													
		4QP-SNGA120408	0.8	4	2.4						●													
		4QP-SNGA120412	1.2	4	2.4						●													
Основное точение		2QP-SNGN090308	0.8	2	2.4																●			
		2QP-SNGN090312	1.2	2	2.4																	●		
Острая кромка		3QP-TNGA160404F	0.4	3	2.2																			
		3QP-TNGA160408F	0.8	3	1.9																			
Основное точение		3QP-TNGA160404	0.4	3	2.2	●	●	●		●	●	●	●	●	●	●	●				●	●		
		3QP-TNGA160408	0.8	3	1.9	●	●	●		●	●	●	●	●	●	●	●	●				●	●	
		3QP-TNGA160412	1.2	3	2.4	●	●	●		●	●	●	●	●	●	●	●	●				●	●	
Легкое хонингование		3QP-TNGA160404-L	0.4	3	2.2	●	●				●													
		3QP-TNGA160408-L	0.8	3	1.9	●	●				●													
		3QP-TNGA160412-L	1.2	3	2.4	●	●				●													
Сильное хонингование		3QP-TNGA160404-H	0.4	3	2.2		●							●	●									
		3QP-TNGA160408-H	0.8	3	1.9		●	●						●	●									
		3QP-TNGA160412-H	1.2	3	2.4		●	●						●	●									
Кромка Wiper		3QP-TNGA160404WG	0.4	3	2.2		●	●																
		3QP-TNGA160408WG	0.8	3	1.9	●	●																	
Основное точение		T3QP-TNGA160404	0.4	3	2.2									●										
		T3QP-TNGA160408	0.8	3	1.9										●									
Основное точение		6QP-TNGA160404	0.4	6	2.2																			
		6QP-TNGA160408	0.8	6	1.9																			
		6QP-TNGA160412	1.2	6	2.4																			

**Примечания:**

Буква "Т" в первой позиции обозначения показывает, что стандартное количество упаковки составляет 10 штук ● : Складская позиция.  
 Рекомендуемые державки для WG показаны на стр. B162

Справочные страницы

Наружные державки → B 205 - Внутренние державки → B 293 -  
 Державки серии J → B 342 - Tung Cap → B 215 -, F006 -  
 Картриджи → F 152 -



# Точение - пластины CBN

- : Непрерывное резание
- ◐ : Небольшие прерывания
- \* : Тяжелое прерывистое резание

Пластины с отрицательной геометрией · Многокромочный тип

Применение	Вид	Обозначение	Радиус при вершине	Кол-во кромок	CBN длина	Материалы																
						P	M	K	N	S	H	Металлокерамика	VXM10	VXM20	VXA20	VXC50	VX310	VX330	VX360	VX380	VX470	VX480
Основное точение		2QP-VNGA160404	0.4	2	3.1	●	●	●					●	●	●	●	●	●	●	●	●	
		2QP-VNGA160408	0.8	2	2.2	●	●	●					●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
		2QP-VNGA160412	1.2	2	3.0		●															
Легкое хонингование		2QP-VNGA160404-L	0.4	2	3.1	●	●							●								
		2QP-VNGA160408-L	0.8	2	2.2	●	●								●							
Сильное хонингование		2QP-VNGA160404-H	0.4	2	3.1		●	●							●	●						
		2QP-VNGA160408-H	0.8	2	2.2		●	●							●	●						
Основное точение		4QP-VNGA160404	0.4	4	3.1							●										
		4QP-VNGA160408	0.8	4	2.2							●										
Основное точение		3QP-WNGA080408	0.8	3	2.2	●	●	●					●	●	●	●			●	●	●	
		3QP-WNGA080408WL	0.8	3	2.2	●	●															
Основное точение		6QP-WNGA080408	0.8	6	2.2							●										

Рекомендуемые державки для WL показаны на стр. B162

● : Складская позиция.



Пластины

PCD / CBN

Справочные страницы

Наружные державки → B204 -    Внутренние державки → B293 -  
TungCap                            → B215 -, F006 -

# Точение - пластины CBN

- : Непрерывное резание
- : Небольшие прерывания
- ✱ : Тяжелое прерывистое резание



Пластины

Пластины с отрицательной геометрией · Многокромочный тип. Твердый стружколом (T-CBN пластины со стружколомом)

Применение	Вид	Обозначение	Радиус при вершине	Кол-во кромок	CBN длина	Материалы																		
						P	M	K	N	S	H	●	○	✱	●	○	✱							
						Сталь																		
						Нерж. сталь																		
						Чугун																		
						Цвет. металлы																		
						Суперсплавы																		
						Твердые мат-лы	●	○	✱															
											●	○	✱											
Со стружколомом		2QP-CNGM120408-HF	0.8	2	2.2	●																		
		2QP-CNGM120412-HF	1.2	2	2.4	●																		
		2QP-DNGM150408-HF	0.8	2	2.1	●																		
		2QP-DNGM150412-HF	1.2	2	2.0	●																		
		3QP-TNGM160408-HF	0.8	3	1.9	●																		
		3QP-TNGM160412-HF	1.2	3	2.4	●																		
		2QP-VNGM160408-HF	0.8	2	2.2	●																		
			2QP-CNGM120408-HM	0.8	2	2.2	●	●																
	2QP-CNGM120412-HM		1.2	2	2.4	●	●																	
		2QP-DNGM150408-HM	0.8	2	2.1	●																		
		2QP-DNGM150412-HM	1.2	2	2.0	●																		
		3QP-TNGM160408-HM	0.8	3	1.9	●																		
		3QP-TNGM160412-HM	1.2	3	2.2	●																		
		2QP-VNGM160408-HM	0.8	2	2.4	●																		

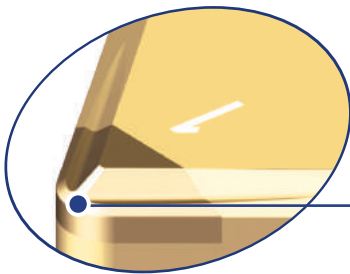
● : Складская позиция.

PCD / CBN

## “Hard Breakers” для удаления слоя цементации

**Два вида стружколомов обеспечивают превосходный отвод стружки при широком спектре применения!**

### HF тип Для чистовой обработки

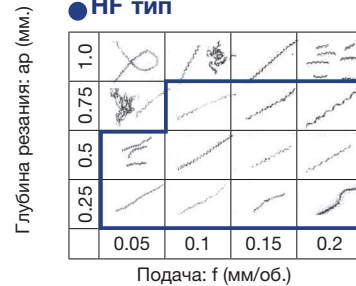


Односторонняя пластина CBN обеспечивает более высокую стабильность при тяжелых режимах обработки

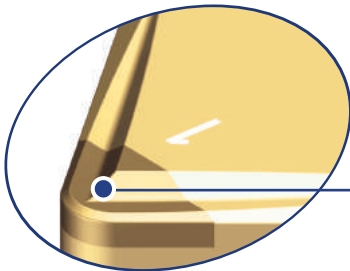
Превосходный отвод стружки при малых глубинах резания благодаря высоким функциональным возможностям режущей кромки

#### Пример стружки

##### HF тип



### NM тип Для средних глубин резания

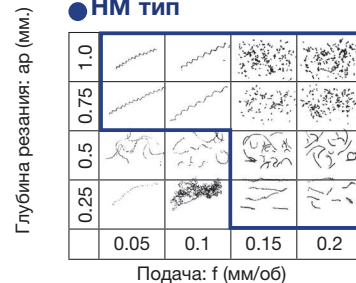


Односторонняя пластина CBN обеспечивает более высокую стабильность при тяжелых режимах обработки

Обеспечивает идеальный отвод стружки при больших глубинах резания благодаря отличному исполнению стружколома. Подходит для резания на средние глубины или черновой обработки

#### Пример стружки





##### NM тип



# Точение - пластины CBN

● : Непрерывное резание  
 ● : Небольшие прерывания  
 \* : Тяжелое прерывистое резание

Пластины с отрицательной геометрией · Однокромочный тип

Применение	Вид	Обозначение	Радиус при вершине	Кол-во кромок	CBN длина												
						ВХ360											
Основное точение		CNGA120402-QBN	0.2	1	4.1	●											
		CNGA120404-QBN	0.4	1	4.0	●											
		CNGA120408-QBN	0.8	1	3.9	●											
		CNGA120412-QBN	1.2	1	3.9	●											
		DNGA150402-QBN	0.2	1	4.3	●											
		DNGA150404-QBN	0.4	1	4.1	●											
		DNGA150408-QBN	0.8	1	3.8	●											
		DNGA150412-QBN	1.2	1	3.4	●											
		SNGA120402-QBN	0.2	1	4.1	●											
		SNGA120404-QBN	0.4	1	4.1	●											
		SNGA120408-QBN	0.8	1	4.1	●											
		SNGA120412-QBN	1.2	1	4.1	●											
		TNGA160402-QBN	0.2	1	4.4	●											
		TNGA160404-QBN	0.4	1	4.2	●											
		TNGA160408-QBN	0.8	1	4.0	●											
		TNGA160412-QBN	1.2	1	3.7	●											

● : Складская позиция.



Пластины

PCD / CBN

Справочные страницы

Наружные державки → B 204 - Внутренние державки → B 292 -  
 Державки серии J → B 342 - B 344 Tung Cap → B 215 -, B 317, F 006 -  
 PINZBOHR® → F 136 - F 151 Картриджи → F 152 -

Tungaloy B167

# Точение - пластины CBN

- : Непрерывное резание
- : Небольшие прерывания
- ✱ : Тяжелое прерывистое резание

Пластины с положительной геометрией · Многокромочный тип (G класс)



Пластины

P	Сталь
M	Нерж. сталь
K	Чугун
N	Цвет. металлы
S	Суперсплавы
H	Твердые мат-лы
	Металлокерамика

Применение	Вид	Обозначение	Радиус при вершине	Кол-во кромок	CBN длина					
						VXM10	VXM20	VXA20	VX470	VX910
Основное точение		2QP-CCGW060202	0.2	2	2.3	●	●			
		2QP-CCGW060204	0.4	2	2.3	●	●	●	●	
		2QP-CCGW09T304	0.4	2	2.3	●	●	●	●	
		2QP-CCGW09T308	0.8	2	2.2	●	●	●	●	
Основное точение		2QP-DCGW070202	0.2	2	2.7	●	●	●		
		2QP-DCGW070204	0.4	2	2.5	●	●	●	●	
		2QP-DCGW070208	0.8	2	2.5				●	
Острая кромка		2QP-DCGW11T302F	0.2	2	2.7				●	
		2QP-DCGW11T304F	0.4	2	2.5				●	
Основное точение		2QP-DCGW11T302	0.2	2	2.7	●	●			
		2QP-DCGW11T304	0.4	2	2.5	●	●		●	
		2QP-DCGW11T308	0.8	2	2.1	●	●	●	●	
Основное точение		2QP-SPGW09T308	0.8	2	2.4					●
		2QP-SPGW09T312	1.2	2	2.4					●
		2QP-SPGW120408	0.8	2	2.4					●
		2QP-SPGW120412	1.2	2	2.4					●
Основное точение		2QP-SPGW120416	1.6	2	2.4					●
		2QP-SPGN090308	0.8	2	2.4					●
Основное точение		2QP-SPGN090312	1.2	2	2.4					●
Основное точение		3QP-TPGW080204	0.4	3	2.2	●	●			
		3QP-TPGW090202	0.2	3	2.3		●			
		3QP-TPGW090204	0.4	3	2.2	●	●			
		3QP-TPGW110202	0.2	3	2.3		●			
		3QP-TPGW110204	0.4	3	2.2	●	●		●	
		3QP-TPGW110208	0.8	3	2.2				●	
Острая кромка		3QP-TPGW110304F	0.4	3	2.2				●	
		3QP-TPGW110308F	0.8	3	2.2				●	
Основное точение		3QP-TPGW110302	0.2	3	2.3		●			
		3QP-TPGW110304	0.4	3	2.2	●	●	●	●	
		3QP-TPGW110308	0.8	3	2.2	●	●	●	●	●
		3QP-TPGW130302	0.2	3	2.3		●			
		3QP-TPGW130304	0.4	3	2.2	●	●			
		3QP-TPGW16T304	0.4	3	2.2	●	●			
Основное точение		3QP-TPGW16T308	0.8	3	1.9	●	●			
		3QP-TPGW160404	0.4	3	2.2	●	●			
		3QP-TPGW160408	0.8	3	1.9		●			
Основное точение		3QP-TPGN110308	0.8	3	2.2					●
		3QP-TPGN110312	1.2	3	2.4					●

● : Складская позиция.

Справочные страницы

Наружные державки → B218	Внутренние державки → B278 -
Державки серии J → B328 -	PINZBOHR® → F136 - F151
Картриджи → F152 -	Boring bar tools → F169 - F172
Top-borer tools → F173-	

# Точение - пластины CBN

- : Непрерывное резание
- ◐ : Небольшие прерывания
- \* : Тяжелое прерывистое резание

Пластины с положительной геометрией · Многокромочный тип (G класс)



Применение	Вид	Обозначение	Радиус при вершине	Кол-во кромок	CBN длина	Материал																
						P	M	K	N	S	H	●	◐	*	●	◐	*					
						●	●	●														

● : Складская позиция.



Справочные страницы

Наружные державки → B219 -	Внутренние державки → B282
Державки серии J → B337 -	Tung Cap → F011 -

# Точение - пластины CBN

- : Непрерывное резание
- : Небольшие прерывания
- ✱ : Тяжелое прерывистое резание

Пластины с положительной геометрией · Многокромочный тип



Пластины

Применение	Вид	Обозначение	Радиус при вершине	Кол-во кромок	CBN длина	Материалы				
						P Сталь	M Нерж. сталь	K Чугун	N Цвет. металлы	S Суперсплавы
						BX310	BX330	BX360	BX930	BX950
Основное точение		2QP-CCMW060202	0.2	2	2.3	●	●	●		
		2QP-CCMW060204	0.4	2	2.3	●	●	●	●	●
		2QP-CCMW09T304	0.4	2	2.3	●	●	●	●	●
		2QP-CCMW09T308	0.8	2	2.2	●	●	●		
Основное точение		2QP-DCMW070202	0.2	2	2.7	●	●	●		
		2QP-DCMW070204	0.4	2	2.5	●	●	●	●	●
		2QP-DCMW11T302	0.2	2	2.7	●	●	●		
		2QP-DCMW11T304	0.4	2	2.5	●	●	●	●	●
Основное точение		2QP-DCMW11T308	0.8	2	2.1	●	●	●		
		2QP-SPMN090304	0.4	2	2.4		●	●	●	
		2QP-SPMN090308	0.8	2	2.4		●	●	●	
Основное точение		3QP-TPMW080204	0.4	3	2.2	●	●	●	●	
		3QP-TPMW090202	0.2	3	2.3		●	●	●	
		3QP-TPMW090204	0.4	3	2.2	●	●	●	●	
		3QP-TPMW110202	0.2	3	2.3	●	●	●	●	
		3QP-TPMW110204	0.4	3	2.2	●	●	●	●	
		3QP-TPMW110302	0.2	3	2.3	●	●	●	●	●
		3QP-TPMW110304	0.4	3	2.2	●	●	●	●	●
		3QP-TPMW110308	0.8	3	1.9	●	●	●	●	●
		3QP-TPMW130302	0.2	3	2.4	●	●	●	●	●
		3QP-TPMW130304	0.4	3	2.2	●	●	●	●	●
		3QP-TPMW16T304	0.4	3	2.2	●	●	●	●	●
		3QP-TPMW16T308	0.8	3	1.9	●				
		3QP-TPMW160404	0.4	3	2.2	●	●	●	●	
		3QP-TPMW160408	0.8	3	1.9	●	●	●	●	
		3QP-TPMN110302	0.2	3	2.3		●	●	●	●
		3QP-TPMN110304	0.4	3	2.2		●	●	●	●
		3QP-TPMN110308	0.8	3	1.9		●	●	●	●
3QP-TPMN160304	0.4	3	2.2		●	●	●	●		
3QP-TPMN160308	0.8	3	1.9		●	●	●	●		
Основное точение		2QP-VBMW110304	0.4	2	3.1	●	●	●	●	
		2QP-VBMW110308	0.8	2	2.2	●	●	●	●	
		2QP-VBMW160404	0.4	2	3.1	●	●	●		
		2QP-VBMW160408	0.8	2	2.2	●	●	●		
Основное точение		2QP-VCMW160404	0.4	2	3.1		●	●	●	

● : Складская позиция.

Справочные страницы

Наружные державки → B218 -      Внутренние державки → B278 -  
 Державки серии J → B328 -      TungCap → F011 -  
 PINZBOHR® → F136 - F151      Картриджи → F152 -  
 Инструмент для расточки → F169 - F172

# Точение - пластины CBN

● : Непрерывное резание  
 ● : Небольшие прерывания  
 \* : Тяжелое прерывистое резание

## Пластины с положительной геометрией · Однокромочный тип

Применение	Вид	Обозначение	Радиус при вершине	Кол-во кромок	CBN длина	Материалы															
						P	M	K	N	S	H	●	●	●	●	●	●				
						●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
						●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
Основное точение		Q-CCMW060204	0.4	1	2.5	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	
		Q-CCMW09T304	0.4	1	2.5	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
Основное точение		Q-DCMW070204	0.4	1	2.1	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
		Q-DCMW11T304	0.4	1	2.1	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
Основное точение		Q-SPGN090304	0.4	1	2.8	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
		Q-SPGN090308	0.8	1	2.8	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
		Q-TPMW080204	0.4	1	2.2	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
		Q-TPMW090202	0.2	1	2.4	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
		Q-TPMW090204	0.4	1	2.3	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
		Q-TPMW110202	0.2	1	2.4	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
		Q-TPMW110204	0.4	1	2.2	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
Основное точение		Q-TPMW110304	0.4	1	2.3	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
		Q-TPMW110308	0.8	1	2.2	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
		Q-TPMW130302	0.2	1	2.4	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
		Q-TPMW130304	0.4	1	2.3	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
		Q-TPMW16T304	0.4	1	2.3	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
		Q-TPMW160404	0.4	1	2.3	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
		Q-TPMW160408	0.8	1	1.9	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
Основное точение		Q-TPGN110304	0.4	1	2.2	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
		Q-TPGN110308	0.8	1	2.2	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
		Q-TPGN160304	0.4	1	2.3	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
		Q-TPGN160308	0.8	1	1.9	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●

Примечание: Кол-во в упаковке: 2 шт

## Пластины с положительной геометрией · Мини

Применение	Вид	Обозначение	Радиус при вершине	Кол-во кромок	CBN длина	Материалы															
						P	M	K	N	S	H	●	●	●	●	●	●				
						●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
						●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
Основное точение		1QP-CCGW03X102	0.2	1	1.4	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
		1QP-CCGW03X104	0.4	1	1.3	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
		1QP-CCGW04T102	0.2	1	1.9	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
		1QP-CCGW04T104	0.4	1	1.8	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
Основное точение		1QP-EPGW03X102	0.2	1	1.4	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
		1QP-EPGW03X104	0.4	1	1.3	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
		1QP-EPGW040102	0.2	1	1.7	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
		1QP-EPGW040104	0.4	1	1.6	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●

Справочные страницы

Наружные державки → B218 -      Внутренние державки → B278 -  
 Державки серии J → B328 -  
 PINZBOHR® → F136 - F151      Картриджи → F152 -  
 Инструмент для расточки → F169 - F172      Расточной инструмент → F173 -

● : Складская позиция.

# Точение - пластины CBN

- : Непрерывное резание
- : Небольшие прерывания
- \* : Тяжелое прерывистое резание

Пластины

## Пластины с положительной геометрией · однокромочный тип

Применение	Вид	Обозначение	Радиус при вершине	Кол-во кромок	CBN длина	Материалы																	
						P	M	K	N	S	H	●●	●●	●●	●●	●●	●●						
Основное точение		SPGN090304-QBN	0.4	1	4.1	●																	
		SPGN090308-QBN	0.8	1	4.1	●																	
		SPGN090312-QBN	1.2	1	4.1	●																	
		SPGN120308-QBN	0.8	1	4.1	●																	
		SPGN120312-QBN	1.2	1	4.1	●																	
Основное точение		TPGW090202-QBN	0.2	1	3.3	●																	
		TPGW090204-QBN	0.4	1	3.2	●																	
		TPGW110202-QBN	0.2	1	3.9	●																	
		TPGW110204-QBN	0.4	1	3.7	●																	
		TPGW130302-QBN	0.2	1	3.9	●																	
		TPGW130304-QBN	0.4	1	3.7	●																	
		TPGW16T302-QBN	0.2	1	4.4	●																	
		TPGW16T304-QBN	0.4	1	4.2	●																	
		TPGW16T308-QBN	0.8	1	4.0	●																	
		TPGN110304-QBN	0.4	1	3.7	●																	
		TPGN110308-QBN	0.8	1	3.5	●																	
Основное точение		TPGN160304-QBN	0.4	1	4.2	●																	
		TPGN160308-QBN	0.8	1	4.0	●																	
		CPGA090204-QBN	0.4	1	4.0	●																	
		CPGA090208-QBN	0.8	1	3.8	●																	
Основное точение		TPGA090202-QBN	0.2	1	3.1	●																	
		TPGA090204-QBN	0.4	1	2.9	●																	
		TPGA110202-QBN	0.2	1	3.9	●																	
		TPGA110204-QBN	0.4	1	3.7	●																	
		TPGA110302-QBN	0.2	1	3.9	●																	
		TPGA110304-QBN	0.4	1	3.7	●																	
		TPGA160302-QBN	0.2	1	4.4	●																	
		TPGA160304-QBN	0.4	1	4.2	●																	
		TPGA160308-QBN	0.8	1	4.0	●																	

PCD / CBN

## Пластины с положительной геометрией · тип полная поверхность

Применение	Вид	Обозначение	Радиус при вершине	Кол-во кромок	CBN длина	Материалы																
						P	M	K	N	S	H	●●	●●	●●	●●	●●	●●					
Основное точение		TBGN060104-15-QBN	0.4	3	-	●																
		TBGN060108-15-QBN	0.8	3	-	●																

●● : Складская позиция.

### Справочные страницы

Наружные державки → **B243** - Внутренние державки → **B282** -  
 Картриджи → **F152** - Инструмент для расточки → **F169** - **F172**



# Точение - пластины CBN

Монолитные пластины CBN с покрытием (BXC90)

- : Непрерывное резание
- ◐ : Небольшие прерывания
- \* : Тяжелое прерывистое резание



Пластины

Применение	Вид	Обозначение	Радиус при вершине	Кол-во кромок	BXC90																
					1	2	3	4	5	6	7	8									
					P	M	K	N	S	H											
Основное точение		S-CNGN090308	0.8	4	●																
		S-CNGN090312	1.2	4	●																
		S-CNGN120408	0.8	4	●																
		S-CNGN120412	1.2	4	●																
Основное точение		S-RNGN090300	-	-	●																
		S-RNGN120400	-	-	●																
Основное точение		S-SNGN090308	0.8	8	●																
		S-SNGN090312	1.2	8	●																
		S-SNGN120308	0.8	8	●																
		S-SNGN120312	1.2	8	●																
		S-SNGN120408	0.8	8	●																
		S-SNGN120412	1.2	8	●																
Основное точение		S-TNGN110308	0.8	6	●																
		S-TNGN110312	1.2	6	●																
		S-TNGN160408	0.8	6	●																
		S-TNGN160412	1.2	6	●																

● : Складская позиция.

PCD / CBN

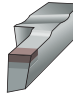
# Точение - пластины CBN

- : Непрерывное резание
- : Небольшие прерывания
- ※ : Тяжелое прерывистое резание




Пластины

## T-CBN (PCBN тип) канавочные пластины.

			<table border="1" style="font-size: 8px;"> <tr><td>P</td><td>Сталь</td></tr> <tr><td>M</td><td>Нерж. сталь</td></tr> <tr><td>K</td><td>Чугун</td></tr> <tr><td>N</td><td>Цвет. металлы</td></tr> <tr><td>S</td><td>Суперсплавы</td></tr> <tr><td>H</td><td>Твердые мат-лы</td></tr> </table>			P	Сталь	M	Нерж. сталь	K	Чугун	N	Цвет. металлы	S	Суперсплавы	H	Твердые мат-лы										
P	Сталь																										
M	Нерж. сталь																										
K	Чугун																										
N	Цвет. металлы																										
S	Суперсплавы																										
H	Твердые мат-лы																										
Применение	Вид	Обозначение	Радиус при вершине	Кол-во кромок	Канавка ширина ±0,05	BX360																					
Канавка		XGR6310S-QBN	0.2	1	1.0	●																					
		XGR6315S-QBN	0.2	1	1.5	●																					
		XGR6320S-QBN	0.2	1	2.0	●																					
		XGR6325S-QBN	0.2	1	2.5	●																					
		XGR6330S-QBN	0.2	1	3.0	●																					
		XGR6335S-QBN	0.2	1	3.5	●																					
		XGR6340S-QBN	0.2	1	4.0	●																					
		XGR6345S-QBN	0.2	1	4.5	●																					

## TungCut пластины CBN для закаленных сталей

PCD / CBN

			<table border="1" style="font-size: 8px;"> <tr><td>P</td><td>Сталь</td></tr> <tr><td>M</td><td>Нерж. сталь</td></tr> <tr><td>K</td><td>Чугун</td></tr> <tr><td>N</td><td>Цвет. металлы</td></tr> <tr><td>S</td><td>Суперсплавы</td></tr> <tr><td>H</td><td>Твердые мат-лы</td></tr> </table>			P	Сталь	M	Нерж. сталь	K	Чугун	N	Цвет. металлы	S	Суперсплавы	H	Твердые мат-лы										
P	Сталь																										
M	Нерж. сталь																										
K	Чугун																										
N	Цвет. металлы																										
S	Суперсплавы																										
H	Твердые мат-лы																										
Применение	Вид	Обозначение	Радиус при вершине	Кол-во кромок	Grooving width ±0,025	BX360																					
Канавка		SGN200-020	0.2	1	2.0	●																					
		SGN300-020	0.2	1	3.0	●																					
		SGN400-020	0.2	1	4.0	●																					

● : Складская позиция.

Справочные страницы

XGR... : Державки → **C030**

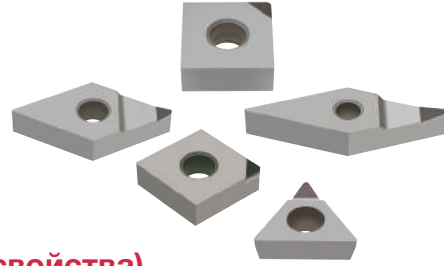
SGN... : Державки → **C054**

# Точение - сплавы PCD, серия T-DIA



Пластинны

Расширенная линейка позволяет применять инструменты T-DIA для большего числа материалов и условий резания

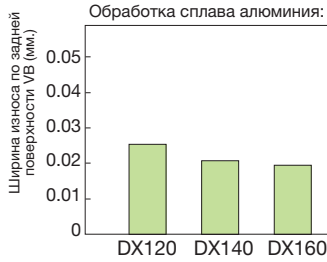


## Особенности и применение (физико-механические свойства)

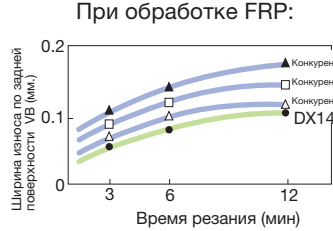
	DX110	DX120	DX140	DX160	DX180
Сплав					
Приоритет	Сверх мелкозернистый сплав. Превосходный при доводке поверхности	Мелкозернистый сплав. Превосходный при доводке поверхности	Сплав для основных видов обработки	Сплав высокой чистоты для обработки твердых материалов	Сплав повышенной износостойкости для специальных видов обработки
Приблиз. размер зерна алмаза (мкм)	< 1	5	13	28	45
Твердость (Hv)	8500				12000 (Более твердый)
Износостойкость					Более высокая
Полноточность (Острота режущей кромки)	Больше				

Примечание: Сплавы T-DIA не подходят для черных металлов (таких, как закаленная сталь, закаленный чугун), а также сверхпрочных сплавов на основе никеля и кобальта

## Производительность резания (износостойкость)



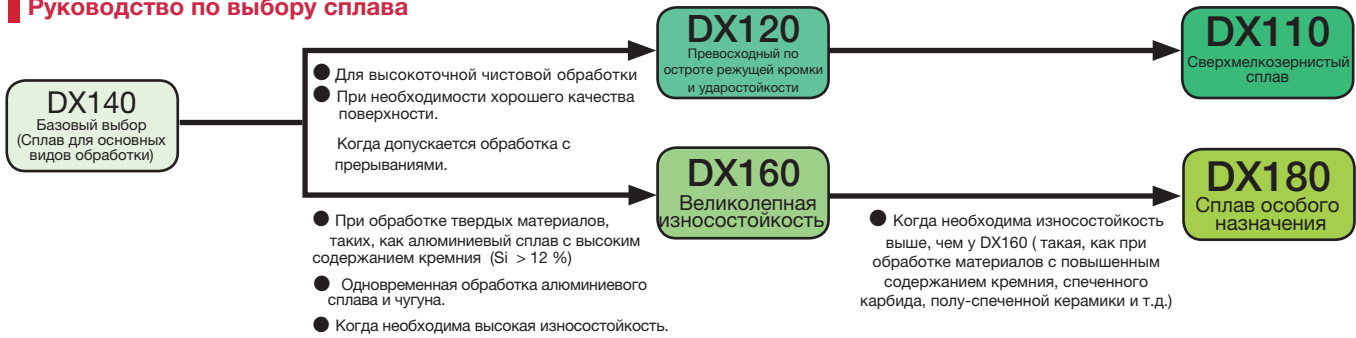
- Токарная обработка без прерываний
- Обрабатываемый материал: 10 % Si, алюминиевый сплав
  - Пластина: SPGN120308-DIA
  - Державка: CSBPR2525M4
  - Скор. резания:  $v_c = 500$  м/мин.
  - Подача:  $f = 0.1$  мм/об.
  - Глубина резания:  $a_p = 0.5$  мм.
  - Охлаждение: Сухая обработка
  - Время обработки: 30 мин



- Торцевое фрезерование
- Обрабатываемый материал: стеклопластик (FRP)
  - Пластина: SPCN42ZFR-DIA
  - Корпус фрезы: TPG4208R-A
  - Скор. резания:  $v_c = 942$  м/мин.
  - Подача:  $f = 0.1$  мм/об.
  - Глубина резания:  $a_p = 1.5$  мм
  - Охлаждение: воздух

PCD / CBN

## Руководство по выбору сплава



## СТАНДАРТНЫЕ РЕЖИМЫ РЕЗАНИЯ ПРИ ТОЧЕНИИ

ISO	Обрабатываемый материал	Сфера применения					Скор. резания $v_c$ (м/мин.)	Глубина резания $a_p$ (мм.)	Подача $f$ (мм/об.)
		DX110	DX120	DX140	DX160	DX180			
N	Алюминиевые сплавы ( $Si < 12\%$ )	○	○	◎			1000 - 2500	0.05 - 2.0	0.05 - 0.2
	Алюминиевые сплавы ( $Si > 12\%$ )			○	◎		400 - 800	0.05 - 2.0	0.05 - 0.2
	Медь, латунь	○	○	◎			500 - 1500	0.05 - 2.0	0.05 - 0.2
	Фосфористая бронза	○	○	◎			300 - 500	0.05 - 2.0	0.05 - 0.2
	Технический алмаз, графит			◎			300 - 500	0.05 - 2.0	0.05 - 0.2
	Стеклопластик	○	◎	○			500 - 1000	0.05 - 0.5	0.03 - 0.1
	Пластик	○	◎	○			500 - 1000	0.05 - 0.5	0.01 - 0.05
	Спеченный карбид (D40 - D60)				○	◎	10 - 20	0.05 - 0.2	0.01 - 0.05
	Полу-спеченная керамика				○	◎	100 - 150	0.05 - 2.0	0.03 - 0.1

(Примечания) :◎ Первый выбор ○ : Второй выбор

# Точение - пластины PCD

● : Непрерывное резание  
 ● : Небольшие прерывания  
 ✱ : Тяжелое прерывистое резание



Пластины

## Пластины с отрицательной геометрией (с углом наклона)

Применение	Вид	Обозначение	Радиус при вершине	Кол-во кромок	PCB длина	Материалы																
						P	M	K	N	S	H	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	
						DX120																
Низкая сила резания		CNMM120402-DIA	0.2	1	3.5	●																
		CNMM120404-DIA	0.4	1	3.5	●																
Низкая сила резания		DNMM150402-DIA	0.2	1	3.3	●																
		DNMM150404-DIA	0.4	1	3.1	●																
Низкая сила резания		TNMM160402-DIA	0.2	1	3.3	●																
		TNMM160404-DIA	0.4	1	3.2	●																
Низкая сила резания		VNMM160402-DIA	0.2	1	4.8	●																
		VNMM160404-DIA	0.4	1	4.4	●																
		VNMM160408-DIA	0.8	1	3.6	●																

## Пластины с отрицательной геометрией

PCD / CBN

Применение	Вид	Обозначение	Радиус при вершине	Кол-во кромок	PCB длина	Материалы															
						P	M	K	N	S	H	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
						DX140	DX160														
Основное точение		CNGA120404-DIA	0.4	1	3.5	●															
		CNGA120408-DIA	0.8	1	2.8	●															
Основное точение		DNGA150404-DIA	0.4	1	3.1	●	●														
		DNGA150408-DIA	0.8	1	2.8	●															
Основное точение		SNGA120404-DIA	0.4	1	3.6	●															
		SNGA120408-DIA	0.8	1	3.6	●															
Основное точение		SNGN120408-DIA	0.8	1	3.6	●															
		TNGA160404-DIA	0.4	1	3.2	●	●														
Основное точение		TNGA160408-DIA	0.8	1	2.9	●	●														

● : Складская позиция.





### Справочные страницы

Наружные державки → B 204 -      Внутренние державки → B 292 -  
 Державки серии J → B 342 - B 344      TungCap → B 215 -, B 317, F 006 -  
 PINZBOHR® → F 136 - F 151      Картриджи → F 152 -

# Точение - пластины PCD




● : Непрерывное резание  
 ● : Небольшие прерывания  
 \* : Тяжелое прерывистое резание

Положительная геометрия (с углом наклона)

Применение	Вид	Обозначение	Радиус при вершине	Кол-во кромок	Вспомог. угол	PCB длина	Материалы																	
							P	M	K	N	S	H	DX120	DX140	DX160	DX180	DX200	DX250	DX300	DX350	DX400			
							●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●		
Низкая сила резания		CCMT060202-DIA	0.2	1	7°	2.4	●																	
		CCMT060204-DIA	0.4	1	7°	2.4	●																	
		CCMT09T302-DIA	0.2	1	7°	3.5	●																	
		CCMT09T304-DIA	0.4	1	7°	3.5	●																	
Низкая сила резания		DCMT070202-DIA	0.2	1	7°	2.3	●																	
		DCMT070204-DIA	0.4	1	7°	2.1	●																	
		DCMT11T302-DIA	0.2	1	7°	3.2	●																	
		DCMT11T304-DIA	0.4	1	7°	3.0	●																	
Низкая сила резания		TCMT080202-DIA	0.2	1	7°	2.4	●																	
		TCMT080204-DIA	0.4	1	7°	2.3	●																	
		TCMT110202-DIA	0.2	1	7°	2.4	●																	
		TCMT110204-DIA	0.4	1	7°	2.2	●																	
		TCMT110302-DIA	0.2	1	7°	2.4	●																	
Низкая сила резания		VCMT160402-DIA	0.2	1	7°	4.8	●																	
		VCMT160404-DIA	0.4	1	7°	4.4	●																	

Пластины

Положительная геометрия

Применение	Вид	Обозначение	Радиус при вершине	Кол-во кромок	Вспомог. угол	PCB длина	Материалы																		
							P	M	K	N	S	H	DX120	DX140	DX160	DX180	DX200	DX250	DX300	DX350	DX400				
							●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●			
Основное точение		CCGW060200-DIA	0.05	1	7°	2.4				●															
		CCGW060202-DIA	0.2	1	7°	2.4				●															
		CCGW060204-DIA	0.4	1	7°	2.4				●															
		CCGW09T302-DIA	0.2	1	7°	3.5				●															
		CCGW09T304-DIA	0.4	1	7°	3.5				●	●														
		CCGW09T308-DIA	0.8	1	7°	3.4				●	●														
Основное точение		DCGW070200-DIA	0.05	1	7°	2.4				●															
		DCGW070202-DIA	0.2	1	7°	2.3				●															
		DCGW070204-DIA	0.4	1	7°	2.1				●															
		DCGW11T302-DIA	0.2	1	7°	3.2				●															
		DCGW11T304-DIA	0.4	1	7°	3.0				●															
Основное точение		DCGW11T308-DIA	0.8	1	7°	2.7				●															
		SPGN090308-DIA	0.8	1	11°	3.6				●															
		SPGN120302-DIA	0.2	1	11°	3.6				●															
		SPGN120304-DIA	0.4	1	11°	3.6				●															
		SPGN120308-DIA	0.8	1	11°	3.6				●	●														

PCD / CBN

● : Складская позиция

Справочные страницы

Наружные державки → B218 -      Внутренние державки → B278 -  
 Державки серии J → B328 -      TungCap → F011 -  
 PINZBOHR® → F136 - F151      Картриджи → F152 -

Tungaloy B177

# Точение - пластины PCD

## Положительная геометрия

● : Непрерывное резание  
 ● : Небольшие прерывания  
 \* : Тяжелое прерывистое резание

Пластины



P	Сталь															
M	Нерж. сталь															
K	Чугун															
N	Цвет. металлы	●●	●●													
S	Суперсплавы															
H	Твердые мат-лы															

Применение	Вид	Обозначение	Радиус при вершине	Кол-во кромок	Вспомог. угол	PCB длина	PCD		Material											
							DX120	DX140	P	M	K	N	S	H						
Основное точение		CPGA090202-DIA	0.2	1	11°	3.5		●												
		CPGA090204-DIA	0.4	1	11°	3.5		●												
Основное точение		EPGW040102-DIA	0.2	1	11°	2.0		●												
		EPGW040104-DIA	0.4	1	11°	1.9		●												
Основное точение		TPGA090202-DIA	0.2	1	11°	2.4		●												
		TPGA090204-DIA	0.4	1	11°	2.2		●												
		TPGA110202-DIA	0.2	1	11°	2.4		●												
		TPGA110204-DIA	0.4	1	11°	2.2		●												
		TPGA110302-DIA	0.2	1	11°	2.4		●												
		TPGA110304-DIA	0.4	1	11°	2.2		●												
		TPGA110308-DIA	0.8	1	11°	2.9		●												
		TPGA160302-DIA	0.2	1	11°	3.3		●												
		TPGA160304-DIA	0.4	1	11°	3.2		●												
		TPGA160308-DIA	0.8	1	11°	2.9		●												
		Основное точение		TPGN090204-DIA	0.4	1	11°	2.2		●										
				TPGN110304-DIA	0.4	1	11°	3.2	●	●										
TPGN110308-DIA	0.8			1	11°	2.9		●												
TPGN160302-DIA	0.2			1	11°	3.3		●												
TPGN160304-DIA	0.4			1	11°	3.2		●	●											
TPGN160308-DIA	0.8			1	11°	2.9		●												
Основное точение		TPGW080202-DIA	0.2	1	11°	2.4		●												
		TPGW080204-DIA	0.4	1	11°	2.3		●												
		TPGW090202-DIA	0.2	1	11°	2.4	●	●												
		TPGW090204-DIA	0.4	1	11°	2.2		●												
		TPGW110202-DIA	0.2	1	11°	2.4	●	●												
		TPGW110204-DIA	0.4	1	11°	2.2		●												
		TPGW130302-DIA	0.2	1	11°	3.3	●	●												
		TPGW130304-DIA	0.4	1	11°	3.2		●												
Основное точение		TPGW16T302-DIA	0.2	1	11°	3.3		●												
		TPGW16T304-DIA	0.4	1	11°	3.2		●												
		TPGW16T308-DIA	0.8	1	11°	2.9		●												
		VCGW160402-DIA	0.2	1	7°	4.8		●												
		VCGW160404-DIA	0.4	1	7°	4.4		●												

● : Складская позиция.

Справочные страницы

Наружные державки → B 243 - Внутренние державки → B 279 -  
 Картриджи → F 152 - Инструмент для расточки → F 169 - F172  
 Расточные резцы → F173-

Заметки



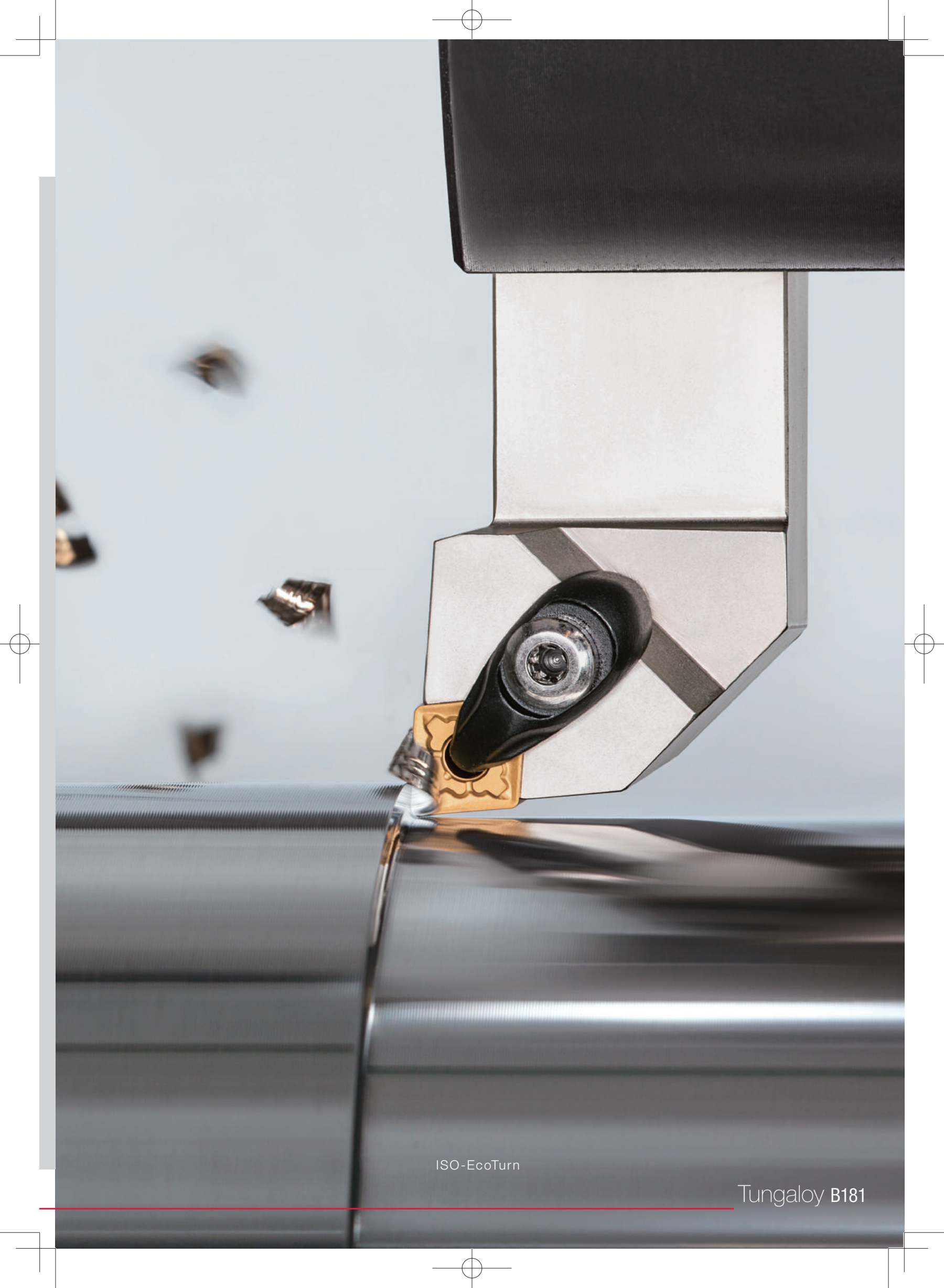
Пластины

PCD / CBN

# Точение-державки для наружной обработки

	<b>MINIFORCE TURN</b> Экономичные двухсторонние пластины с острой режущей кромкой	<b>B188</b>
	<b>ISOETURN</b> Малогабаритная серия «Есо» для максимизации прибыли	<b>B198</b>
	<b>TURNINGA</b> Жесткая система зажима с превосходной повторяемостью	<b>B204</b>
	<b>TUNG TJET</b> Державки с подачей охлаждающей жидкости под высоким давлением	<b>B212</b>
	<b>Y-PRO SERIES</b> Пластины с углом 25° для контурного точения	<b>B220</b>
	<b>ISO-Наружное точение</b> Державки для общего наружного точения D-тип, H-тип, M-тип, P-тип, S-тип, T-тип	<b>B221</b>
	<b>FIXRTURN</b> Высокопроизводительная круглая пластина с 6 кромками	<b>B253</b>
	<b>DIMPLEFX</b> Керамическая пластина с углублением для высокоэффективной обработки чугуна	<b>B254</b>
	<b>TURNFEED</b> Серия инструментов для обработки с высокой подачей	<b>B257</b>
	<b>TURNTEC</b> Пластины и державки для черновой обработки на больших глубинах резания с высокой производительностью	<b>B258</b>





ISO-EcoTurn

Tungaloy B181

# Державки для наружной обработки (негативные пластины) - Краткое пособие

Державки для  
наружной обработки

	Точение / Подрезка торца L 95°	Наружное контурное точение				Точение	
		J 93° 	N 63° 	V 72.5° 	P 62.5° 	A 91° 	G 91° 
<b>Turning A</b> Двойной захжим	80°  CN□□ 70°  GN□□ ACLNR/L □0904-A □12-A □16-A □19-A B198, B204 ACLNR/L □12-A B204	55°  DN□□ 35°  VN□□ ADJNR/L □1104-A □15-A □1506-A B199, B205 AVJNR/L □16-A □1204-A B203, B206		35°  VN□□ 55°  DN□□ AVVNN □16-A □1204-A B204, B206 ADPNN □15-A B207			60°  TN□□ ATGNR/L □16-A □22-A B207
	80°  WN□□ AWLNR/L □06-A □08-A B198, B205	60°  TN□□ 25°  YNMG ATJNR/L □16-A B206 AVJNR/L □16-A B206		25°  YNMG AVVNN □16-A B206			
<b>D</b> Один-двойной	80°  CN□□ 70°  GN□□ DCLNR/L □12 □16 □19 B221 DCLNR/L □12 B221	55°  DN□□ DDJNR/L □15 □1506 B222					60°  TN□□ DTGNR/L □16 □22 B223
	80°  WN□□ DWLNR/L □06 □08 B222						
<b>C</b> Двойной захжим для углубления керамической пластины	80°  CN□□ CCLNR/L □1207-RD B254	55°  DN□□ CDJNR/L □1507-RD B254	55°  DNGD CDNND □1507-RD B255	35°  VNGD CVVND □1607-RD B255			
<b>P</b> Крепление рычагом	80°  CN□□ 70°  GN□□ PCLNR/L □0904 □09 □12 □16 □19 B198, B199, B212, B215, B226, B342 PCLNR/L □12 B212, B215, B226, B342	55°  DN□□ 60°  TN□□ PDJNR/L □11 □1104 □15 □1506 B200, B212, B215, B227, B342 PTJNR/L □1104 B201		35°  VN□□ 55°  DN□□ PJVND □1204 B202 PDPND □15 □1506 B227			60°  TN□□ PTGNR/L □1104 □16 □22 B201, B213, B228
	80°  CN□□ 70°  GN□□ PCMND □12 B216 PCMND □12 B216	35°  VN□□ PVDNR/L □16 □1204 B202, B213, B216		55°  DN□□ PDMND □1104 B217			
	80°  CN□□ 70°  GN□□ PCL2NR □12 B342 PCL2NR □12 B342	25°  YNMG PVDNR/L □16 B213, B216					
	80°  WN□□ 60°  TN□□ PWLNR/L □0604 □08 B199, B214, B215 PTL2NR/L □16 B226, B344						
<b>M</b> Комбинированное крепление	80°  CN□□ 70°  GN□□ MCLNR/L □12 B234 MCLNR/L □12 B234	35°  VN□□ 55°  DN□□ MVJNR/L □16 B234 MDJNR/L □15 B235		35°  VN□□ 55°  DN□□ MVVND □16 B235 MDPND □15 B236			
	80°  CN□□ 80°  WN□□ MCLNR/L □12 B234 MWLNR/L □08 B234	25°  YNMG 55°  DN□□ MVJNR/L □16 B234 MDJNR/L □15 B235		25°  YNMG 55°  DN□□ MVVND □16 B235 MDPND □15 B236			
		60°  TN□□ 60°  TN□□ MTJNR/L □16 B235 MTJNR/L □16 B235					
<b>C</b> Прижим сверху		55°  KNMX CKJNR/L □16 B241					60°  TN□□ CTGNR/L □16 B241
<b>H</b> Втянутый шлифрт							
<b>JT</b> Задний захжим	60°  TN□□ JTTLNR/L □16 B343						60°  TN□□ JTANR/L □16 B343

Номер страницы сведений о продукте отображается красным цветом

	Точение	Точение, фаска.		Точение, фаска подрезка	Фаска		Профилирование	Наружное профилир.
	<b>B-R 75°</b> 	<b>E 60°</b> 	<b>D 45°</b> 	<b>S 45°</b> 	<b>K 75°</b> 	<b>F 91°</b> 	<b>Q*1 · H*1 45°</b> 	<b>Спец.</b> 
	90°  SN□□ ASBNR/L □12-A □15-A □19-A <b>B208</b>		90°  SN□□ ASDNN □12-A <b>B208</b>	90°  SN□□ ASSNR/L □12-A □15-A □19-A <b>B209</b>	90°  SN□□ ASKNR/L □12-A <b>B209</b>	60°  TN□□ ATFNR/L □16-A □22-A <b>B210</b>	55°  DN□□    35°  VN□□ ADQNR/L    AVQNR/L □1104-A □15-A    □16-A □1204-A □1506-A <b>B203, B211</b>  60°  TN□□    25°  YNMG ATQNR/L    AVQNR/L □16-A    □16-A <b>B210    B211</b>	-  RN□□ ARGNR/L □12-A <b>B211</b>
	90°  SN□□ DSBNR/L □12 □15 □19 <b>B223</b>		90°  SN□□ DSDNN □12 <b>B223</b>	90°  SN□□ DSSNR/L □12 <b>B224</b>	90°  SN□□ DSKNR/L □12 <b>B224</b>	60°  TN□□ DTFNR/L □16 □22 <b>B224</b>	55°  DN□□ DDQNR/L □15 □1506 <b>B225</b>	-  RN□□ DRGNR/L □12 <b>B225</b>
				90°  SNGD CSSNR/L □1207-RD <b>B255</b>  90°  HNGD CHSNR/L □0507-RD <b>B256</b>				
	90°  SN□□ PSBNR/L □09 □12 □19 <b>B229</b>  100°  CN□□ PCBNR/L □12 <b>B228</b>		90°  SN□□ PSDNN □09 □12 <b>B229</b>	90°  SN□□ PSSNR/L □09 □12 □19 <b>B230</b>	90°  SN□□ PSKNR/L □09 □12 □19 <b>B230</b>	60°  TN□□ PTFNR/L □1104 □16 □22 <b>B201, B231</b>  80°  CN□□ PCFNR/L □12 <b>B231</b>	55°  DN□□    35°  VN□□ PDQNR/L    PVQNR/L □15    □16 □1204 <b>B232    B202, B214</b>	-  RNMG PRGNR/L □09 □12 <b>B232</b>
		60°  TN□□ MTENN □16 <b>B236</b>					35°  VN□□    60°  TN□□ MVQNR/L    MTQNR/L □16    □16 <b>B237    B236</b>  25°  YNMG    60°  TN□□ MVQNR/L    MTQNR/L □16    □16 <b>B237    B236</b>	
	90°  SN□□ CSBNR/L □12 <b>B241</b>		90°  SN□□ CSDNN □12 <b>B242</b>	90°  SN□□ CSSNR/L □12 <b>B242</b>	90°  SN□□ CSKNR/L □12 <b>B242</b>	60°  TN□□ CTFNR/L □16 <b>B243</b>		
	90°  SNMM HSNR/L □31 <b>B245</b>							

Державки для  
наружной обработки

Примечание: \* 1 обозначенный стиль Q и H - это стандарт Tungaloy

# Державки для наружной обработки (позитивные пластины) - Краткое пособие

Державки для  
наружной обработки

	Точение фаска	Наружное профилирование				Точение			Точение фаска
	L 95° 	J 93° 	V 72.5° 	N 62.5° 	A 91° 	G 91° 	B-R 75° 	X 20° 	
<b>X</b> Двойное крепление								80° WPMT XWXPR/L □09 B257	
<b>P</b> Зажим рычагом	80° WXGU JPWL2XR/L □04 B188	55° DXGU JPDJ2XR/L □07 B190	35° VXGU JPVJ2XR/L □09 B192						
<b>C</b> Зажим сверху						60° TP□□ CTGPR/L □16 B243	90° SP□□ CSBPR/L □09 □12 B243		
<b>J</b> Крепление винтом	80° CC□□ JSCLCR/L □06 □09 B329	55° DC□□ JSDJCR/L □07 □11 B332, B333	55° DXGU JSDJXR □07 B191 JSDJ2XR/L □07 B190, B191, B217	35° VB□□ JSVNB □11 B340	55° DC□□ JSDNCN □07 □11 B334	80° CC□□ JSCACL □06 □09 B330	80° CC□□ JSCGCR/L □06 □09 B331		
	80° CC□□ JSCL2CR/L <sup>+2</sup> □06 □09 B328	55° DC□□ JSDJ2CR/L <sup>+2</sup> □07 □11 B218, B331, B333	35° VXGU JSVJXR □09 B193 JSVJ2XR/L □09 B192, B193, B218		55° DC□□ JSDN3CR/L <sup>+3</sup> □07 □11 B334	60° TC□□ JSTACR/L □08 □11 B336			
	35° VP□□ JSVL2PR/L □08 □11 B341	35° VB□□ JSVJBR/L □11 B337, B339				35° VB□□ JSVABR/L □11 B338			
	80° WXGU JSWLXR □04 B189 JSWL2XR/L □04 B188, B189, B217	35° VB□□ JSVJ2BR/L □11 B219, B337, B338							
<b>S</b> Крепление винтом	80° CC□□ SCLCR/L □09 □12 B246	55° DC□□ SDJCR/L □11 B246	35° VC□□ SVWCN □16 B247	55° DC□□ SDNCN □11 B247	60° TC□□ STACR/L □16 B247				
		35° VC□□ SVJCR/L □16 B246							
		25° YWMT SYJBR/L □16 B220							
<b>JT</b> Задний зажим	80° CC□□ JTCL2CR/L □06 □09 B328	55° DC□□ JTDJ2CR/L □07 □11 B332			60° TC□□ JTTACR/L □08 □11 B336				
<b>T</b> Клиновой замок									

\*2: L2 и J2: без смещения




















Номер страницы сведений о продукте отображается красным цветом

	Точение Фаска	Точение / фаска подрезка	Подрезка		Контурное точение			
	D 45°	S 45°	F 91°	C 90°	Q*145° · H*17.5°	H 100°	I 76.5°	P 117.5°
	90° □ SP□□ CSDPN □09 □12 B244	90° □ SP□□ CSSPR/L □09 □12 B244	60° △ TP□□ CTFPR/L □16 B244	60° △ TP□□ CTCPR/L □16 B245				
			55° ◊ DC□□ JSDFCR/L □07 □11 B335					35° ◊ VP□□ JSVP2PR/L □08 □11 B341
	90° □ SC□□ SSDCN □07 □09 B250  90° □ SP□□ SSDPN <small>Tungaloy standard</small> □07 □09 B250				35° ◊ VC□□ SVQCR/L □16 B251  55° ◊ DC□□ SDQCR/L □11 B251  35° ◊ VCG□ SVHCR/L □22 B251  25° ◊ YWMT SYQBR/L □16 B220	25° ◊ YWMT SYHBR/L □16 B220	25° ◊ YWMT SYIBN □16 B221	

Примечание: \* 1 обозначенный стиль Q и H - это стандарт Tungaloy

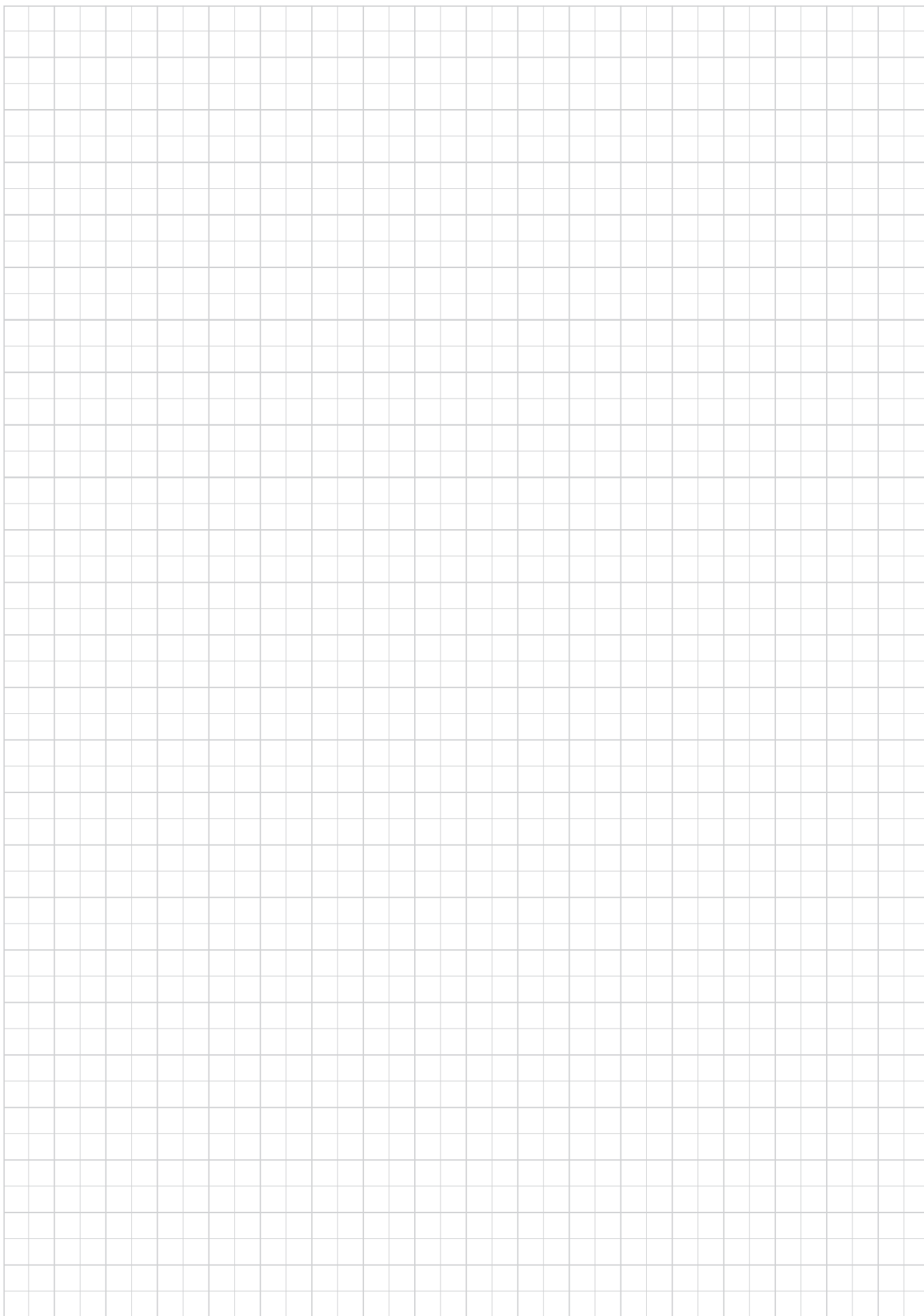
# Державки для наружной обработки (позитивные пластины) - Краткое пособие

Державки для  
наружной обработки

	Наружное профилирование	Обратное точение	Прямое / реверсивное
	<p><b>Спец.</b></p> 		
<b>X</b> Двойное крепление			
<b>P</b> Крепление рычагом	<ul style="list-style-type: none"> <li>-  RCM□</li> <li>PRGCR/L</li> <li>□10 □12 □16</li> <li>□20</li> <li><b>B233</b></li> <li>-  RCM□</li> <li>PRDCN</li> <li>□10 □12 □16</li> <li>□20 □25</li> <li><b>B233</b></li> </ul>		
<b>C</b> Зажим сверху			
<b>J</b> Крепление винтом		<ul style="list-style-type: none"> <li> JXB</li> <li>JSXBR/L</li> <li>□08</li> <li><b>B346</b></li> <li> JTB</li> <li>JSTBR/L</li> <li>□03</li> <li><b>B347</b></li> <li>JS□□K-TBL3</li> <li>□3</li> <li><b>B347</b></li> <li> J10E</li> <li>JSEGR/L</li> <li>□10</li> <li><b>B349</b></li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li> JX□□</li> <li>JSXGR/L</li> <li>□08</li> <li><b>B345, B362</b></li> <li><b>55°</b>  DC□□</li> <li>JS□□K-SDUCL</li> <li>□07 □11</li> <li><b>B335</b></li> <li><b>55°</b>  DXGU</li> <li>JS□□□-SDUXL</li> <li>□07</li> <li><b>B194</b></li> <li><b>35°</b>  VXGU</li> <li>JS□□□-SVUXL</li> <li>□09</li> <li><b>B194</b></li> </ul>
<b>S</b> Крепление винтом	<ul style="list-style-type: none"> <li>-  RCMT</li> <li>SRACR/L</li> <li>□05 □06 □08</li> <li><b>B248</b></li> <li>-  RCMT</li> <li>SRGCR/L</li> <li>□05 □06 □08</li> <li>□10 □12</li> <li><b>B249, B253</b></li> <li>-  RCMT</li> <li>SRDCN</li> <li>□06 □08 □10</li> <li>□12</li> <li><b>B250, B253</b></li> </ul>	<p>Заметка: JSXBR / L тип также использ. JX T-тип для нарезания резьбы</p>	<p>Заметка: JSXGR / L тип также используется для JXG-t пазов для канавок.</p>
<b>JT</b> Заднее крепление			
<b>T</b> Зажимной конус	<ul style="list-style-type: none"> <li>-  RT□□</li> <li>TRACN</li> <li>□05 □06 □08</li> <li><b>B252</b></li> <li>-  RT□□</li> <li>TRDCN</li> <li>□05 □06</li> <li><b>B252</b></li> </ul>		

Номер страницы сведений о продукте отображается красным цветом

Заметки



Державки для  
наружной обработки

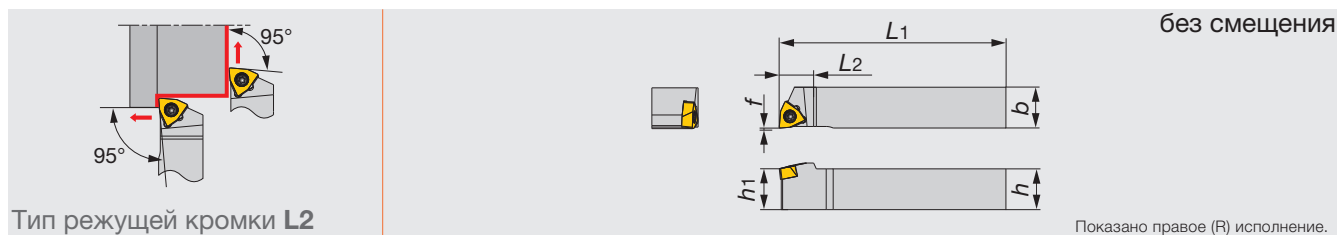


# MINIFORCE

## JSWL2XR/L

Державки для  
наружной обработки

Резцы с креплением пластины винтом и углом в плане 95° для пластин WXGU



Тип режущей кромки L2

Показано правое (R) исполнение.

Обозначение	h	b	L1	L2	h1	f	rε**	Пластина	Усилие зажима*
JSWL2XR/L1010X04	10	10	120	11	10	0	0.2	WXGU0403**L/R...	0.9
JSWL2XR/L1212F04	12	12	85	11	12	0	0.2	WXGU0403**L/R...	0.9
JSWL2XR/L1212X04	12	12	120	11	12	0	0.2	WXGU0403**L/R...	0.9
JSWL2XR/L1616X04	16	16	120	13	16	0	0.2	WXGU0403**L/R...	0.9
JSWL2XR/L2020H04	20	20	100	13	20	0	0.2	WXGU0403**L/R...	0.9

\*Крутящий момент: Рекомендуемый момент (Нм) для зажима \*\*rε: Стандартный радиус при вершине  
Примечание. Правые державки (R) используются с левыми пластинами (L). Левые державки (L) используются с правыми пластинами (R)

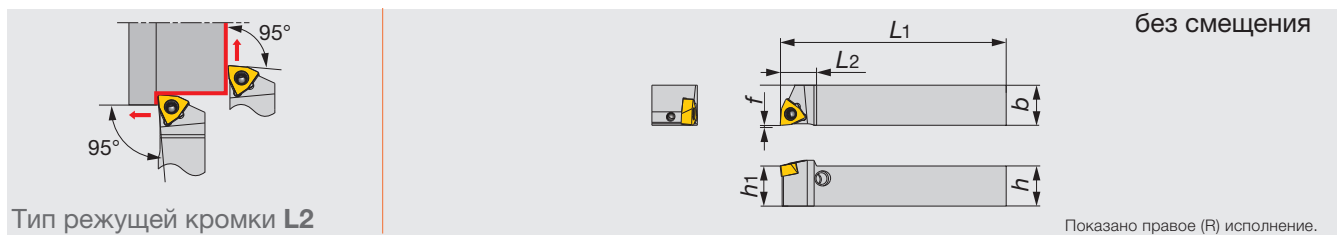
### Запасные части

Обозначение	Зажимной винт	Ключ
JSWL2XR/L...	SR34-514	T-7F

# MINIFORCE

## JPWL2XR/L

Резцы с креплением пластины рычагом и углом в плане 95° для пластин WXGU



Тип режущей кромки L2

Показано правое (R) исполнение.

Обозначение	h	b	L1	L2	h1	f	rε**	Пластина	Усилие зажима*
JPWL2XR/L1010X04	10	10	120	11	10	0	0.2	WXGU0403**L/R...	0.9
JPWL2XR/L1212F04	12	12	85	11	12	0	0.2	WXGU0403**L/R...	0.9
JPWL2XR/L1212X04	12	12	120	11	12	0	0.2	WXGU0403**L/R...	0.9
JPWL2XR/L1616X04	16	16	120	13	16	0	0.2	WXGU0403**L/R...	0.9

\*Крутящий момент: Рекомендуемый момент (Нм) для зажима \*\*rε: Стандартный радиус при вершине  
Примечание. Правые державки (R) используются с левыми пластинами (L). Левые державки (L) используются с правыми пластинами (R)

### Запасные части

Обозначение	Рычаг	Ось	Крепежный винт	Ключ
JPWL2XR/L...	SLLV-2	SL-PI-2	SR10400611	HW2.0/5RED

Справочные страницы

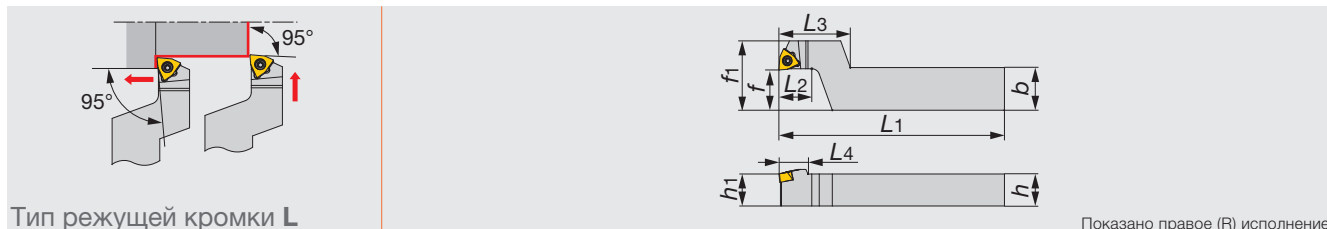
JSWL2XR/L, JPWL2XR/L: Пластины → B195, Стандартные режимы резания → B197



# MINIFORCE

## JSWLXR-F

Отогнутые резцы с креплением пластины винтом и углом в плане 95° для пластин WXGU.



Тип режущей кромки L

Обозначение	h	b	L1	L2	L3	L4	h1	f	f1	rε**	Пластина	Усилие зажима*
JSWLXR1016X04-F15	10	16	120	12	27	11	10	15	26	0.2	WXGU0403**L...	0.9
JSWLXR1216F04-F15	12	16	85	12	27	11	12	15	26	0.2	WXGU0403**L...	0.9
JSWLXR1216X04-F15	12	16	120	12	27	11	12	15	26	0.2	WXGU0403**L...	0.9
JSWLXR1620X04-F15	16	20	120	12	27	11	16	15	26	0.2	WXGU0403**L...	0.9

\*Крутящий момент: Рекомендуемый момент (Нм) для зажима \*\*rε: Стандартный радиус при вершине  
Примечание. Правые державки (R) используются с левыми пластинами (L)

### Запасные части

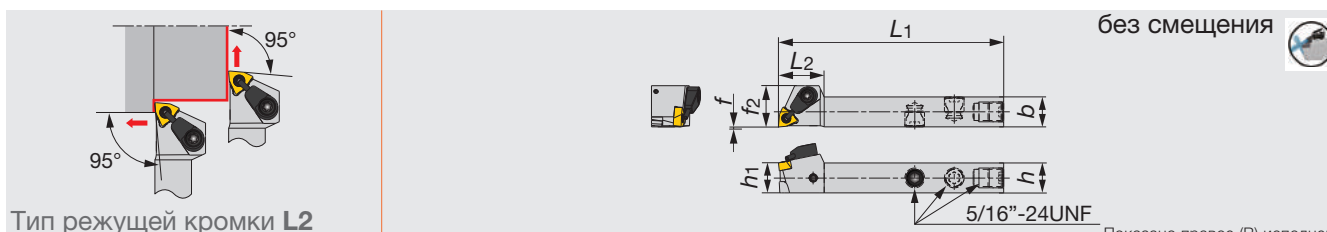
Обозначение	Зажимной винт	Ключ
JSWLXR**-F15	SR34-514	T-7F

Державки для  
наружной обработки

# MINIFORCE

## JSWL2XR/L-CHP

Отогнутые резцы с креплением пластины винтом и углом в плане 95° для пластин WXGU с подачей СОЖ под высоким давлением



Тип режущей кромки L2

Обозначение	h	b	L1	L2	h1	f	f2	rε**	Пластина	Усилие зажима*
JSWL2XR/L1212F04-CHP	12	12	85	18	12	0	16.5	0.2	WXGU0403**L/R...	0.9

\*Крутящий момент: Рекомендуемый момент (Нм) для зажима \*\*rε: Стандартный радиус при вершине  
Примечание. Правые державки (R) используются с левыми пластинами (L). Левые державки (L) используются с правыми пластинами (R).

### Запасные части

Обозначение	Зажимной винт	Узел подачи СОЖ	Ключ
JSWL2XR/L1212F04-CHP	SR34-514	S-CU-CHP	T-7F

Справочные страницы

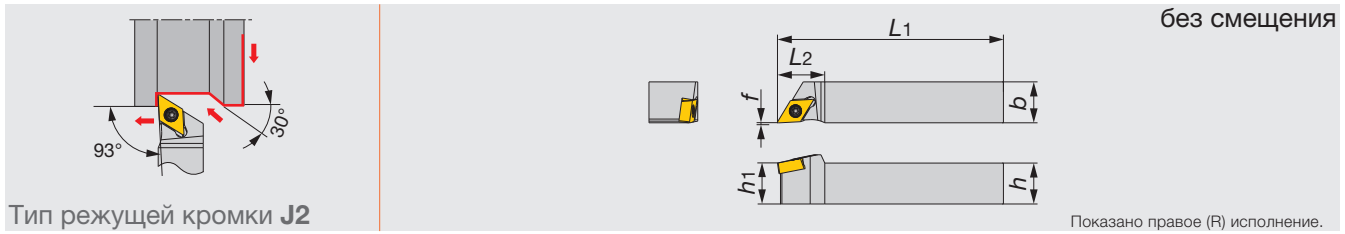
JSWLXR-F, JSWL2XR/L-CHP: Пластины → B195, Стандартные режимы резания → B197

# MINIFORCE

## JSDJ2XR/L

Державки для  
наружной обработки

Резцы с креплением пластины винтом и углом в плане 93° для пластин DXGU



Тип режущей кромки J2

Показано правое (R) исполнение.

Обозначение	h	b	L1	L2	h1	f	rε**	Пластина	Усилие зажима*
JSDJ2XR/L1010X07	10	10	120	14	10	0	0.2	DXGU0703**/L/R...	0.9
JSDJ2XR/L1212F07	12	12	85	14	12	0	0.2	DXGU0703**/L/R...	0.9
JSDJ2XR/L1212X07	12	12	120	14	12	0	0.2	DXGU0703**/L/R...	0.9
JSDJ2XR/L1616X07	16	16	120	18	16	0	0.2	DXGU0703**/L/R...	0.9
JSDJ2XR/L2020H07	20	20	100	18	20	0	0.2	DXGU0703**/L/R...	0.9

\*Крутящий момент: Рекомендуемый момент (Нм) для зажима \*\*rε: Стандартный радиус при вершине  
Примечание. Правые державки (R) используются с левыми пластинами (L). Левые державки (L) используются с правыми пластинами (R)

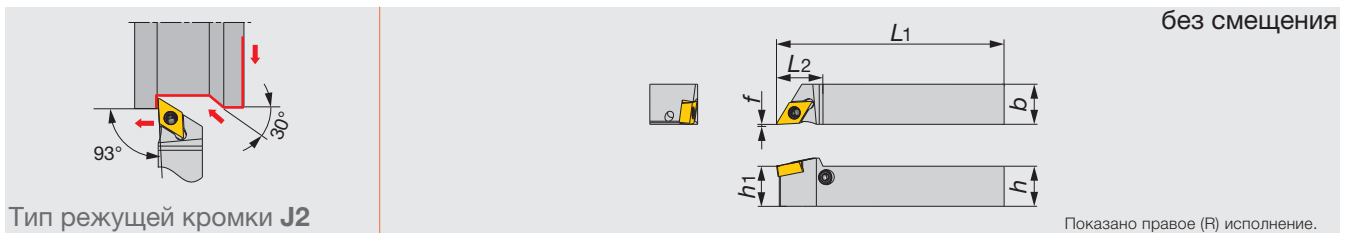
### Запасные части

Обозначение	Зажимной винт	Ключ
JSDJ2XR/L...	SR34-514	T-7F

# MINIFORCE

## JPDJ2XR/L

Резцы с креплением пластины рычагом и углом в плане 93° для пластин DXGU



Тип режущей кромки J2

Показано правое (R) исполнение.

Обозначение	h	b	L1	L2	h1	f	rε**	Пластина	Усилие зажима*
JPDJ2XR/L1010X07	10	10	120	14	10	0	0.2	DXGU0703**/L/R...	0.9
JPDJ2XR/L1212F07	12	12	85	14	12	0	0.2	DXGU0703**/L/R...	0.9
JPDJ2XR/L1212X07	12	12	120	14	12	0	0.2	DXGU0703**/L/R...	0.9
JPDJ2XR/L1616X07	16	16	120	18	16	0	0.2	DXGU0703**/L/R...	0.9

\*Крутящий момент: Рекомендуемый момент (Нм) для зажима \*\*rε: Стандартный радиус при вершине  
Примечание. Правые державки (R) используются с левыми пластинами (L). Левые державки (L) используются с правыми пластинами (R)

### Запасные части

Обозначение	Рычаг	Штифт	Зажимной винт	Ключ
JPDJ2XR/L...	SLLV-2	SL-PI-2	SR10400611	HW2.0/5RED

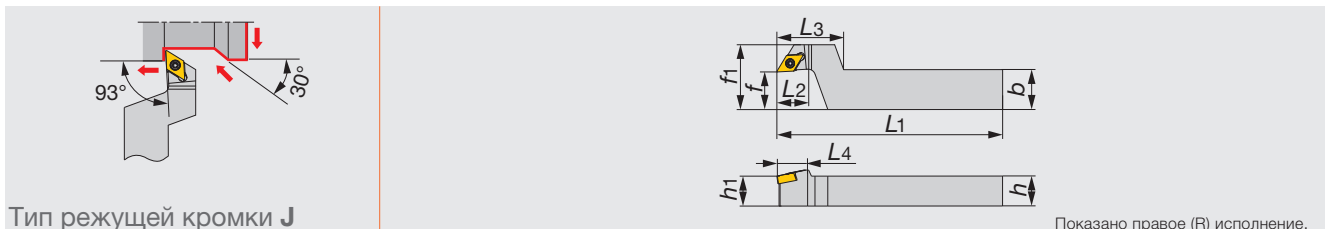
Справочные страницы

JSDJ2XR/L, JPDJ2XR/L: Пластины → B196, Стандартные режимы резания → B197

# MINIFORCE

## JSDJXR-F

Отогнутые резцы с креплением пластины винтом и углом в плане 93° для пластин DXGU



Тип режущей кромки J

Показано правое (R) исполнение.

Обозначение	h	b	L1	L2	L3	L4	h1	f	f1	rε**	Пластина	Усилие зажима*
JSDJXR1016X07-F15	10	16	120	12	27	14	10	15	26	0.2	DXGU0703**L...	0.9
JSDJXR1216F07-F15	12	16	85	12	27	14	12	15	26	0.2	DXGU0703**L...	0.9
JSDJXR1216X07-F15	12	16	120	12	27	14	12	15	26	0.2	DXGU0703**L...	0.9
JSDJXR1620X07-F15	16	20	120	12	27	14	16	15	26	0.2	DXGU0703**L...	0.9

\*Крутящий момент: Рекомендуемый момент (Нм) для зажима \*\*rε: Стандартный радиус при вершине  
Примечание. Правые державки (R) используются с левыми пластинами (L)

### Запасные части.

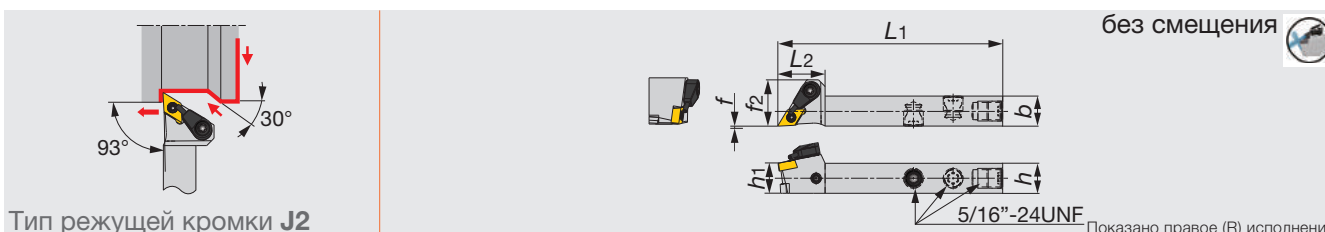
Обозначение	Зажимной винт	Ключ
JSDJXR**-F15	SR34-514	T-7F

Державки для  
наружной обработки

# MINIFORCE

## JSDJ2XR/L-CHP

Резцы с креплением пластины винтом и углом в плане 93° для пластин DXGU с подачей СОЖ под высоким давлением



Тип режущей кромки J2

Показано правое (R) исполнение.

Обозначение	h	b	L1	L2	h1	f	f2	rε**	Пластина	Усилие зажима*
JSDJ2XR/L1212F07-CHP	12	12	85	19	12	0	18.5	0.2	DXGU0703**L/R...	0.9

\*Крутящий момент: Рекомендуемый момент (Нм) для зажима \*\*rε: Стандартный радиус при вершине  
Примечание. Правые державки (R) используются с левыми пластинами (L). Левые державки (L) используются с правыми пластинами (R)

### Запасные части

Обозначение	Зажимной винт	Узел подачи СОЖ	Ключ
JSDJ2XR/L1212F07-CHP	SR34-514	S-CU-CHP	T-7F

Справочные страницы

JSDJXR-F, JSDJ2XR/L-CHP: Пластины → B196, Стандартные режимы резания → B197

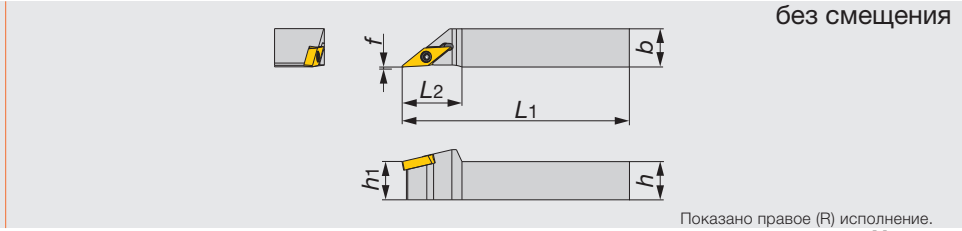
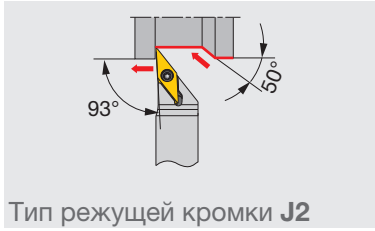
Tungaloy B191

# MINIFORCE

## JSVJ2XR/L

Резцы с креплением пластины винтом и углом в плане 93° для пластин VXGU

Державки для  
наружной обработки



Тип режущей кромки J2

Обозначение	h	b	L1	L2	h1	f	rε**	Пластина	Усилие зажима*
JSVJ2XR/L1010X09	10	10	120	17	10	0	0.2	VXGU09T2**L/R...	0.9
JSVJ2XR/L1212F09	12	12	85	19	12	0	0.2	VXGU09T2**L/R...	0.9
JSVJ2XR/L1212X09	12	12	120	19	12	0	0.2	VXGU09T2**L/R...	0.9
JSVJ2XR/L1616X09	16	16	120	19	16	0	0.2	VXGU09T2**L/R...	0.9
JSVJ2XR/L2020H09	20	20	100	19	20	0	0.2	VXGU09T2**L/R...	0.9

\*Крутящий момент: Рекомендуемый момент (Нм) для зажима \*\*rε: Стандартный радиус при вершине  
Примечание. Правые державки (R) используются с левыми пластинами (L). Левые державки (L) используются с правыми пластинами (R)

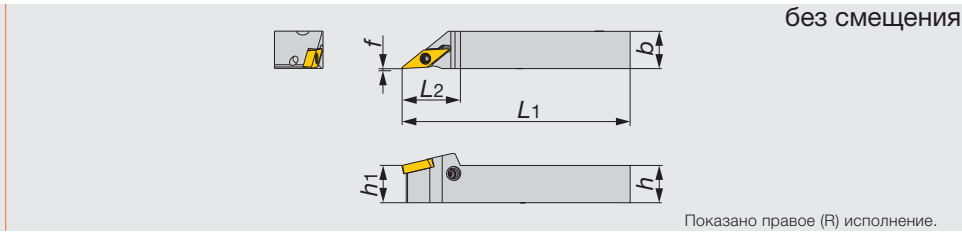
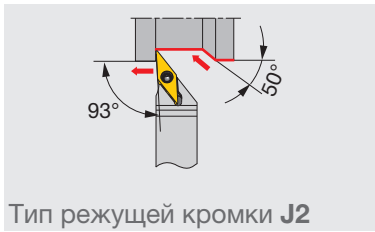
### Запасные части

Обозначение	Зажимной винт	Ключ
JSVJ2XR/L...	SR34-508	T-7F

# MINIFORCE

## JPVJ2XR/L

Резцы с креплением пластины рычагом и углом в плане 93° для пластин VXGU



Тип режущей кромки J2

Обозначение	h	b	L1	L2	h1	f	rε**	Пластина	Усилие зажима*
JPVJ2XR/L1010X09	10	10	120	19	10	0	0.2	VXGU09T2**L/R...	0.9
JPVJ2XR/L1212F09	12	12	85	19	12	0	0.2	VXGU09T2**L/R...	0.9
JPVJ2XR/L1212X09	12	12	120	19	12	0	0.2	VXGU09T2**L/R...	0.9
JPVJ2XR/L1616X09	16	16	120	19	16	0	0.2	VXGU09T2**L/R...	0.9

\*Крутящий момент: Рекомендуемый момент (Нм) для зажима \*\*rε: Стандартный радиус при вершине  
Примечание. Правые державки (R) используются с левыми пластинами (L). Левые державки (L) используются с правыми пластинами (R)

### Запасные части

Обозначение	Рычаг	Штифт	Зажимной винт	Ключ
JPVJ2XR/L...	SLLV-1	SL-PI-2	SR10400611	HW2.0/5RED

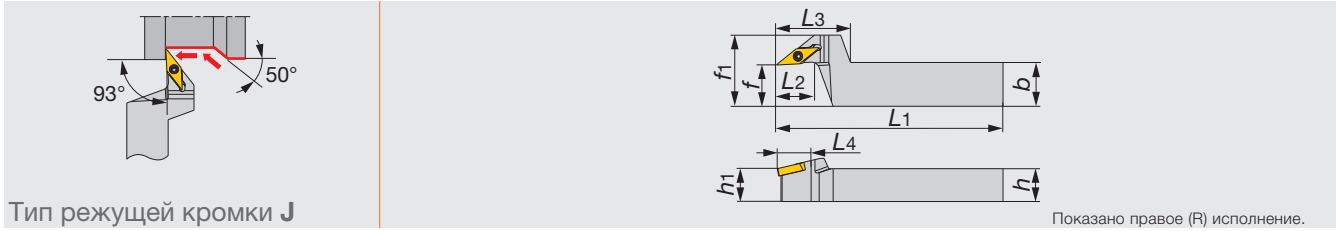
Справочные страницы

JSVJ2XR/L, JPVJ2XR/L: Пластины → B197, Стандартные режимы резания → B197

# MINIFORCE

## JSVJXR-F

Отогнутые резцы с креплением пластины винтом и углом в плане 93° для пластин VXGU



Тип режущей кромки J

Обозначение	h	b	L1	L2	L3	L4	h1	f	f1	re**	Пластина	Усилие зажима*
JSVJXR1016X09-F15	10	16	120	12	27	19	10	15	26	0.2	VXGU09T2**L...	0.9
JSVJXR1216F09-F15	12	16	85	12	27	19	12	15	26	0.2	VXGU09T2**L...	0.9
JSVJXR1216X09-F15	12	16	120	12	27	19	12	15	26	0.2	VXGU09T2**L...	0.9
JSVJXR1620X09-F15	16	20	120	12	27	19	16	15	26	0.2	VXGU09T2**L...	0.9

\*Крутящий момент: Рекомендуемый момент (Нм) для зажима \*\*re: Стандартный радиус при вершине.  
Примечание. Правые державки (R) используются с левыми пластинами (L).

### Запасные части

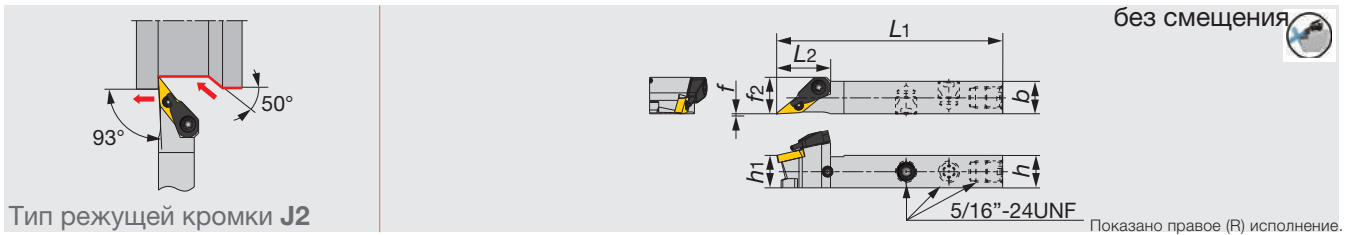
Обозначение	Зажимной винт	Ключ
JSVJXR**-F15	SR34-508	T-7F

Державки для  
наружной обработки

# MINIFORCE

## JSVJ2XR/L-CHP

Отогнутые резцы с креплением пластины винтом и углом в плане 93° для пластин VXGU с подачей СОЖ под высоким давлением



Тип режущей кромки J2

Обозначение	h	b	L1	L2	h1	f	f2	re**	Пластина	Усилие зажима*
JSVJ2XR/L1212F09-CHP	12	12	85	20	12	0	13.5	0.2	VXGU09T2**L/R...	0.9

\*Крутящий момент: Рекомендуемый момент (Нм) для зажима \*\*re: Стандартный радиус при вершине  
Примечание. Правые державки (R) используются с левыми пластинами (L). Левые державки (L) используются с правыми пластинами (R)

### Запасные части

Обозначение	Зажимной винт	Узел подачи СОЖ	Ключ
JSVJ2XR/L1212F09-CHP	SR34-508	S-CU-CHP	T-7F

Справочные страницы

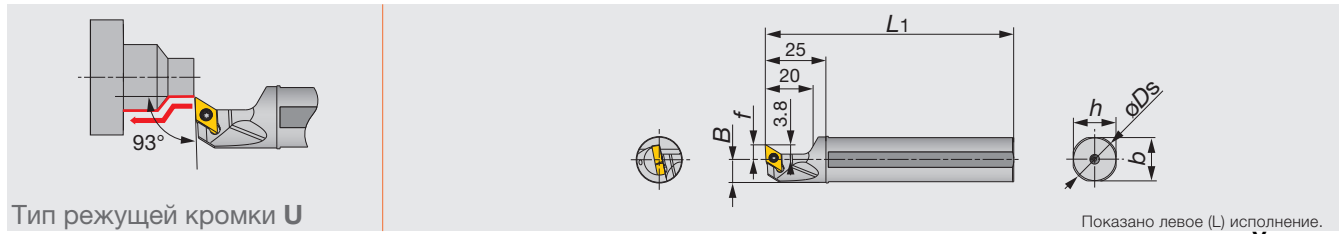
JSVJXR-F, JSVJ2XR/L-CHP: Пластины → B197, Стандартные режимы резания → B197

Tungaloy B193

# MINIFORCE JS-SDUXL

Державки для  
наружной обработки

Резцы с креплением пластины винтом и углом в плане 93° для пластин DXGU



Тип режущей кромки U

Обозначение	$\phi D_s$	$f$	$L_1$	$h$	$b$	$B$	$r_{\epsilon}^{**}$	Пластина	Усилие зажима*
JS14H-SDUXL07	14	6	100	13	6.75	6.75	0.2	DXGU0703**L...	0.9
JS159F-SDUXL07	15.875	6	85	15	7.687	7.687	0.2	DXGU0703**L...	0.9
JS16F-SDUXL07	16	6	85	15	7.75	7.75	0.2	DXGU0703**L...	0.9
JS19G-SDUXL07	19.05	6	90	18	9.275	9.275	0.2	DXGU0703**L...	0.9
JS19X-SDUXL07	19.05	6	120	18	9.275	9.275	0.2	DXGU0703**L...	0.9
JS20G-SDUXL07	20	6	90	19	9.75	9.75	0.2	DXGU0703**L...	0.9
JS20X-SDUXL07	20	6	120	19	9.75	9.75	0.2	DXGU0703**L...	0.9
JS22X-SDUXL07	22	10	120	21	10.75	10.75	0.2	DXGU0703**L...	0.9
JS25H-SDUXL07	25	10	100	24	12.25	12.25	0.2	DXGU0703**L...	0.9
JS254X-SDUXL07	25.4	10	120	24	12.45	12.45	0.2	DXGU0703**L...	0.9

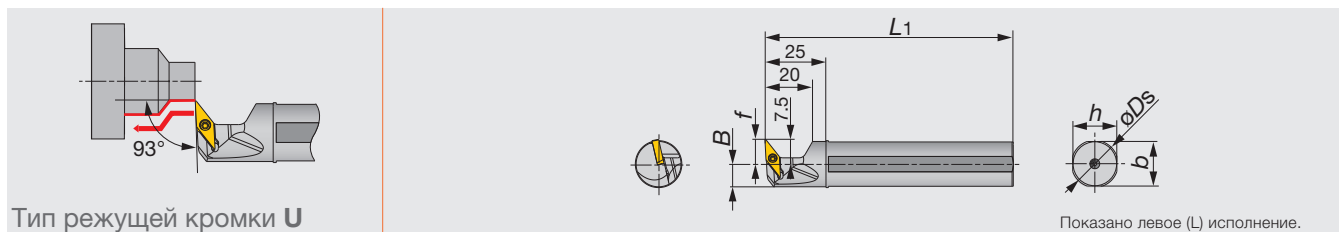
\*Крутящий момент: Рекомендуемый момент (Нм) для зажима \*\* $r_{\epsilon}$ : Стандартный радиус при вершине  
Примечание. Левые державки (L) используются с левыми пластинами (L)

#### Запасные части

Обозначение	Зажимной винт	Ключ
JS**-SDUXL07	SR34-514	T-7F

# MINIFORCE JS-SVUXL

Резцы с креплением пластины винтом и углом в плане 93° для пластин VXGU



Тип режущей кромки U

Обозначение	$\phi D_s$	$f$	$L_1$	$h$	$b$	$B$	$r_{\epsilon}^{**}$	Пластина	Усилие зажима*
JS159F-SVUXL09	15.875	10	85	15	7.7	7.7	0.2	VXGU09T2**L...	0.9
JS16F-SVUXL09	16	10	85	15	7.7	7.7	0.2	VXGU09T2**L...	0.9
JS19G-SVUXL09	19.05	10	90	18	9.2	9.2	0.2	VXGU09T2**L...	0.9
JS19X-SVUXL09	19.05	10	120	18	9.2	9.2	0.2	VXGU09T2**L...	0.9
JS20G-SVUXL09	20	10	90	19	9.7	9.7	0.2	VXGU09T2**L...	0.9
JS20X-SVUXL09	20	10	120	19	9.7	9.7	0.2	VXGU09T2**L...	0.9
JS22X-SVUXL09	22	10	120	21	10.7	10.7	0.2	VXGU09T2**L...	0.9
JS25H-SVUXL09	25	10	100	24	12.2	12.2	0.2	VXGU09T2**L...	0.9
JS254X-SVUXL09	25.4	10	120	24	12.4	12.4	0.2	VXGU09T2**L...	0.9

\*Крутящий момент: Рекомендуемый момент (Нм) для зажима \*\* $r_{\epsilon}$ : Стандартный радиус при вершине  
Примечание. Левые державки (L) используются с левыми пластинами (L)

#### Запасные части

Обозначение	Зажимной винт	Ключ
JS**-SVUXL09	SR34-508	T-7F

Справочные страницы

JS-SDUXL: Пластины → B196, Стандартные режимы резания → B197

JS-SVUXL: Пластины → B197, Стандартные режимы резания → B197

## ПЛАСТИНЫ

Положительная геометрия  
Двухсторонние

● : Непрерывное резание  
● : Небольшие прерывания  
⚡ : Тяжелое прерывистое резание



Тригон, 80°  
с отверстием

<b>P</b> Сталь	●●			●●		●●																																		
<b>M</b> Нерж. сталь	●●			●●		●●																																		
<b>K</b> Чугун	●			●●		●●															●																			
<b>N</b> Цвет. металлы																					●																			
<b>S</b> Суперсплавы	●																				●																			
<b>H</b> Твердые мат-лы																																								

Применение	Стружколом	Обозначение	Радиус при вершине	С покрытием		Кермет с покр.		Кермет	Без покрытия																																
				AH725	SH725	GT9530	NS9530	KS05F																																	
От чистой до получистовой. Острая кромка		<b>JTS</b> WXGU040301MFR-JTS	<0.1*	●																																					
		WXGU040301MFL-JTS	<0.1*	●																																					
		WXGU040302MFR-JTS	<0.2*	●																																					
		WXGU040302MFL-JTS	<0.2*	●																																					
От чистой до получистовой		<b>JTS</b> WXGU040301MR-JTS	<0.1*	●																																					
		WXGU040301ML-JTS	<0.1*	●																																					
		WXGU040302MR-JTS	<0.2*	●																																					
		WXGU040302ML-JTS	<0.2*	●																																					
Чистовая (Низкие силы рез.) Острая кромка		<b>JSS</b> WXGU040301MFR-JSS	<0.1*	●																																					
		WXGU040301MFL-JSS	<0.1*	●																																					
		WXGU040302MFR-JSS	<0.2*	●																																					
		WXGU040302MFL-JSS	<0.2*	●																																					
Чистовая (Низкие силы рез.)		<b>JSS</b> WXGU040301MR-JSS	<0.1*	●																																					
		WXGU040301ML-JSS	<0.1*	●																																					
		WXGU040302MR-JSS	<0.2*	●																																					
		WXGU040302ML-JSS	<0.2*	●																																					
От чистой до получистовой		<b>TS</b> WXGU040302R-TS	0.2	●			●		●												●																				
		WXGU040302L-TS	0.2	●			●		●													●																			
		WXGU040304R-TS	0.4	●			●		●													●																			
		WXGU040304L-TS	0.4	●			●		●														●																		
		WXGU040308R-TS	0.8	●			●		●														●																		
		WXGU040308L-TS	0.8	●			●		●														●																		
Чистовая (Wire)		<b>TSW</b> WXGU040304R-TSW	0.4	●			●		●																																
		WXGU040304L-TSW	0.4	●			●		●																																
		WXGU040308R-TSW	0.8	●			●		●																																
		WXGU040308L-TSW	0.8	●			●		●																																
Чистовая (Низкие силы рез.)		<b>SS</b> WXGU040302R-SS	0.2	●			●		●												●																				
		WXGU040302L-SS	0.2	●			●		●													●																			
		WXGU040304R-SS	0.4	●			●		●																																
		WXGU040304L-SS	0.4	●			●		●																																

\*Угловой радиус имеет допуск в меньшую сторону

● : Складская позиция

Державки для  
наружной обработки

## ПЛАСТИНЫ

Положительная геометрия

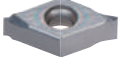






Двухсторонние

- : Непрерывное резание
- : Небольшие прерывания
- ✱ : Тяжелое прерывистое резание

Державки для наружной обработки

 Ромб, 55° с отверстием

	P	M	K	N	S	H	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25							
Сталь	●	●								●	●																											
Нерж. сталь	●	●								●	●																											
Чугун	●									●	●																											
Цвет. металлы																																						
Суперсплавы	●																																					
Твердые мат-лы																																						

Применение	Стружколом	Обозначение	Радиус при вершине	С покрытием		Кермет с покр.		Кермет		Без покрытия	
				AH725	SH725	GT9530	NS9530	KS05F			
Чистовая обработка (острая кромка)		<b>JRP</b> DXGU070301MFRE-JRP <0.1* ●									
		DXGU070301MFLE-JRP <0.1* ●									
		DXGU070302MFRE-JRP <0.2* ●									
		DXGU070302MFLE-JRP <0.2* ●									
От чистовой до полу-чистовой (Острая кромка)		<b>JTS</b> DXGU070301MFR-JTS <0.1* ●									
		DXGU070301MFL-JTS <0.1* ●									
		DXGU070302MFR-JTS <0.2* ●									
		DXGU070302MFL-JTS <0.2* ●									
От чистовой до полу-чистовой		<b>JTS</b> DXGU070301MR-JTS <0.1* ●									
		DXGU070301ML-JTS <0.1* ●									
		DXGU070302MR-JTS <0.2* ●									
		DXGU070302ML-JTS <0.2* ●									
Чистовая (Низкие силы резания) (Острая кромка)		<b>JSS</b> DXGU070301MFR-JSS <0.1* ●									
		DXGU070301MFL-JSS <0.1* ●									
		DXGU070302MFR-JSS <0.2* ●									
		DXGU070302MFL-JSS <0.2* ●									
Чистовая (Низкие силы резания)		<b>JSS</b> DXGU070301MR-JSS <0.1* ●									
		DXGU070301ML-JSS <0.1* ●									
		DXGU070302MR-JSS <0.2* ●									
		DXGU070302ML-JSS <0.2* ●									
От чистовой до полу-чистовой		<b>TS</b> DXGU070302R-TS 0.2 ●			●		●		●		
		DXGU070302L-TS 0.2 ●			●		●		●		
		DXGU070304R-TS 0.4 ●			●		●		●		
		DXGU070304L-TS 0.4 ●			●		●		●		
		DXGU070308R-TS 0.8 ●			●		●		●		
		DXGU070308L-TS 0.8 ●			●		●		●		
Чистовая (Низкие силы резания)		<b>SS</b> DXGU070302R-SS 0.2 ●			●		●		●		
		DXGU070302L-SS 0.2 ●			●		●		●		
		DXGU070304R-SS 0.4 ●			●		●		●		
		DXGU070304L-SS 0.4 ●			●		●		●		

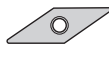
\*Угловой радиус имеет допуск в меньшую сторону

● : Складская позиция




## Положительная геометрия Двухсторонние

- : Непрерывное резание
- : Небольшие прерывания
- ⊛ : Тяжелое прерывистое резание



**Ромб, 35° с  
отверстием**

Применение	Стружколом	Обозначение	Радиус при вершине	С покрытием															
				SH725	SH725	SH725	SH725	SH725	SH725	SH725	SH725	SH725	SH725	SH725	SH725				
Чистовая (острая кромка)		<b>JRP</b> VXGU09T201MFRE-JRP	<0.1*	●●	●●	●●	●●	●●	●●	●●	●●	●●	●●	●●	●●	●●	●●	●●	
		VXGU09T201MFLE-JRP	<0.1*	●●	●●	●●	●●	●●	●●	●●	●●	●●	●●	●●	●●	●●	●●	●●	●●
		VXGU09T202MFRE-JRP	<0.2*	●●	●●	●●	●●	●●	●●	●●	●●	●●	●●	●●	●●	●●	●●	●●	●●
		VXGU09T202MFLE-JRP	<0.2*	●●	●●	●●	●●	●●	●●	●●	●●	●●	●●	●●	●●	●●	●●	●●	●●
						●●	●●	●●	●●	●●	●●	●●	●●	●●	●●	●●	●●	●●	●●

\*Угловой радиус имеет допуск в меньшую сторону

● : Складская позиция

Державки для  
наружной обработки

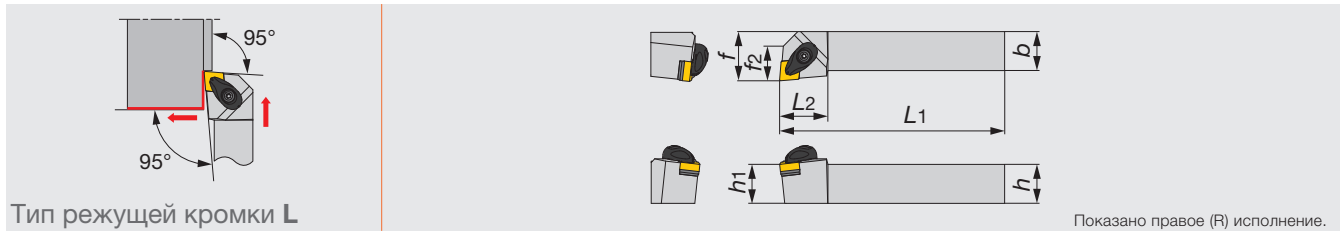
## СТАНДАРТНЫЕ РЕЖИМЫ РЕЗАНИЯ НАРУЖНОЕ ТОЧЕНИЕ

Применение	ISO	Обрабатываемый материал	Приоритет	Стружколом	Сплав	Скорость резания Vc (м/мин.)	Глубина резания ap (мм.)	Подача f (мм/об.)
Для станков швейцарского типа	<b>P</b>	Низкоуглеродистая сталь E275A, и др.	Острая кромка	JSS	SH725	50 - 180	0.1 - 1.5	0.03 - 0.1
		Углеродистая сталь C45, и др. Низколегированная 18CrMo4, и др. Легированная сталь 42CrMo4, и др.	Первый выбор	JTS	AN725	50 - 180	0.1 - 2	0.03 - 0.1
	<b>M</b>	Нержавеющая сталь (аустенитная) X5CrNi18-9, и др.	Первый выбор	JSS	SH725	50 - 180	0.1 - 1.5	0.03 - 0.1
		Нержавеющая сталь (мартенситная и ферритная) X6Cr17, и др. Нержавеющая сталь (термообработанная) X5CrNiCuNb16-4, .	Высокая ударопрочность	JTS	AN725	50 - 180	0.1 - 2	0.03 - 0.1
Для малых токарных станков с ЧПУ	<b>P</b>	Низкоуглеродистая сталь E275A, и др.	Первый выбор	SS	AN725	50 - 180	0.15 - 1.5	0.05 - 0.2
			Качество поверхности	TS	AN725	50 - 180	0.3 - 2	0.08 - 0.3
		Углеродистая сталь C45, и др. Низколегированная 18CrMo4, и др. Легированная сталь 42CrMo4, и др.	Высокая износостойкость	SS	GT9530	80 - 200	0.15 - 1.5	0.05 - 0.2
			Высокая износостойкость	TS	GT9530	80 - 200	0.3 - 2	0.08 - 0.3
	<b>M</b>	Нержавеющая сталь (аустенитная) X5CrNi18-9, и др. Нержавеющая сталь (мартенситная и ферритная) X6Cr17, и др. Нержавеющая сталь (термообработанная) X5CrNiCuNb16-4, .	Первый выбор	SS	AN725	50 - 150	0.15 - 1.5	0.05 - 0.2
			Высокая ударопрочность	TS	AN725	50 - 150	0.3 - 2	0.08 - 0.3

# ISO ETURN

## ACLNR/L-Eco

Резцы с двойным креплением и углом в плане 95° для отрицательной ромбической пластины с углом 80°



Тип режущей кромки L

Обозначение	h	b	L1	L2	h1	f	f2	rε**	Пластина	Усилие зажима*
ACLNR/L2020K0904-A	20	20	125	25	20	25	18	0.8	CN**0904...	3
ACLNR/L2525M0904-A	25	25	150	25	25	32	18	0.8	CN**0904...	3

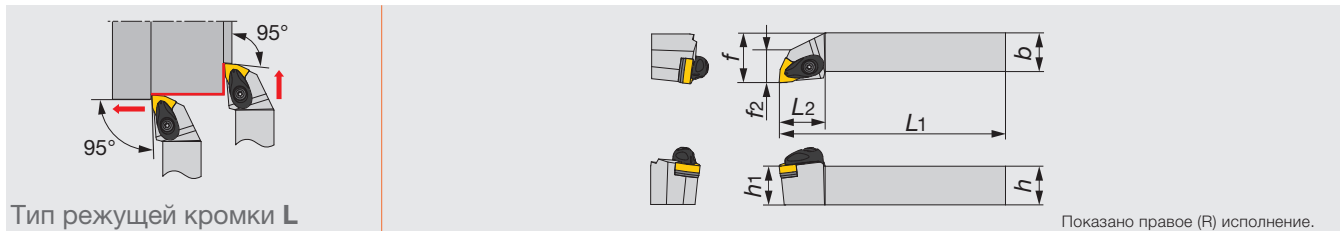
\*Крутящий момент: Рекомендуемый момент (Нм) для зажима \*\*rε: Стандартный радиус при вершине

Запасные части	Обозначение	Прижим	Зажимной винт	Пружина	Ось пружины	Подкладная	Винт подкладной	Ключ
ACLNR/L**0904-A	ACP3S-E	ACS-5W	BP-7	SP-2.5	ASC322	CSTB-3.5	T-15F	

# ISO ETURN

## AWLNR/L-Eco

Резцы с двойным креплением и углом в плане 95° для отрицательной пластины типа "Тригон"



Тип режущей кромки L

Обозначение	h	b	L1	L2	h1	f	f2	rε**	Пластина	Усилие зажима*
AWLNR/L2020K0604-A	20	20	125	27	20	25	16	0.8	WN**0604...	3
AWLNR/L2525M0604-A	25	25	150	27	25	32	23	0.8	WN**0604...	3

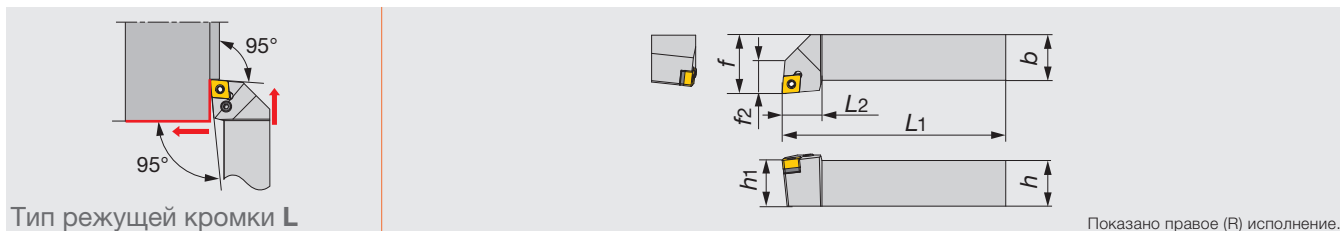
\*Крутящий момент: Рекомендуемый момент (Нм) для зажима \*\*rε: Стандартный радиус при вершине.

Запасные части	Обозначение	Прижим	Зажимной винт	Пружина	Ось пружины	Подкладная	Винт подкладной	Ключ
AWLNR/L**0604-A	ACP3S-E	ACS-5W	BP-7	SP-2.5	ASW322	CSTB-3.5	T-15F	

# ISO ETURN

## PCLNR/L-Eco

Резцы с креплением рычагом и углом в плане 95° для отрицательной ромбической пластины с углом 80°



Тип режущей кромки L

Обозначение	h	b	L1	L2	h1	f	f2	rε**	Пластина	Усилие зажима*
PCLNR/L2020K0904	20	20	125	20	20	25	15	0.8	CN**0904...	2
PCLNR/L2525M0904	25	25	150	25	25	32	18	0.8	CN**0904...	2

\*Крутящий момент: Рекомендуемый момент (Нм) для зажима \*\*rε: Стандартный радиус при вершине

Запасные части	Обозначение	Подкладная	Зажимной винт	Ключ	Втулка	Рычаг
PCLNR/L**0904	LSC317	LCS3	P-2.5	LSP3	LCL33	

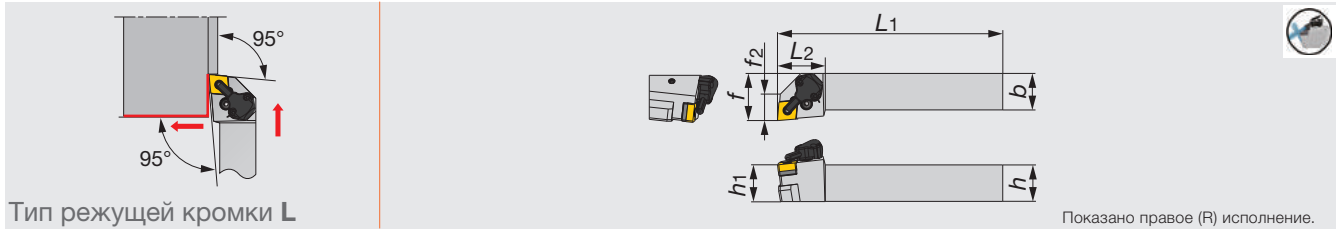
Справочные страницы

ACLNR/L-Eco, PCLNR/L-Eco: Пластины → B050 -, AWLNR/L-Eco: Пластины → B095 -

# ISO ETURN

## PCLNR/L-CHP-Eco

Резцы с креплением рычагом и углом в плане 95° для отрицательной ромбической пластины с углом 80° и подачи СОЖ под высоким давлением.



Тип режущей кромки L

Показано правое (R) исполнение.

Обозначение	h	b	L1	L2	h1	f	f2	re**	Пластина	Усилие зажима*
PCLNR/L2020K0904-CHP	20	20	125	33	20	32	18	0.8	CN**0904...	2
PCLNR/L2525M0904-CHP	25	25	150	33	25	32	18	0.8	CN**0904...	2

\*Крутящий момент: Рекомендуемый момент (Нм) для зажима \*\*re: Стандартный радиус при вершине

Обозначение	Подкладная	Зажимной винт	Ключ 1	Втулка	Рычаг
PCLNR/L**0904-CHP	LSC317	LCS3	P-2.5	LSP3	LCL33

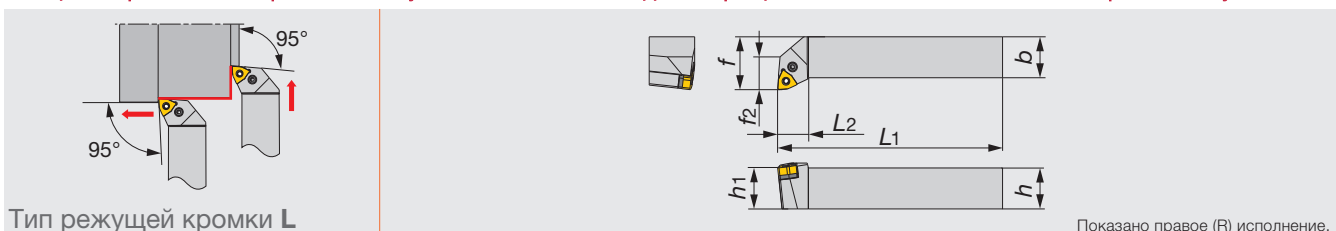
Обозначение	Сопло	Монтажный винт	Ключ 2	Уплотнение	Винт для	Ключ 3
PCLNR/L**0904-CHP	CU-CW-CHP	SRM3	T-8F	OR6.4X0.9N	SRM4X4TL360	P-2

Державки для наружной обработки

# ISO ETURN

## PWLNR/L-Eco

Резцы с креплением рычагом и углом в плане 95° для отрицательной пластины типа "Тригон" с углом 80°



Тип режущей кромки L

Показано правое (R) исполнение.

Обозначение	h	b	L1	L2	h1	f	f2	re**	Пластина	Усилие зажима*
PWLNR/L2020K0604	20	20	125	15	20	25	18	0.8	WN**0604...	2
PWLNR/L2525M0604	25	25	150	19	25	32	20	0.8	WN**0604...	2

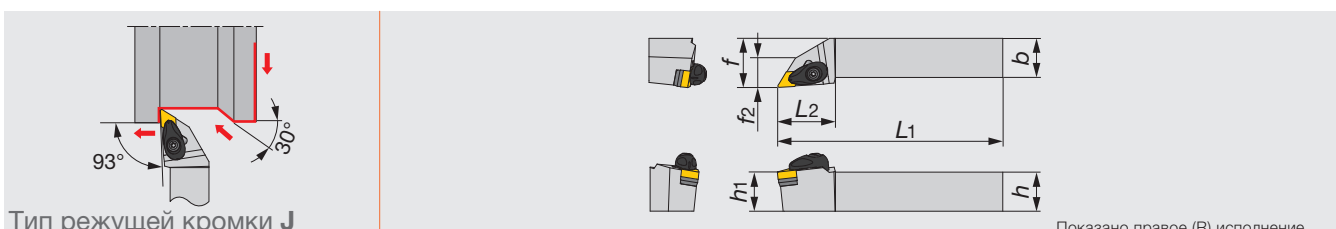
\*Крутящий момент: Рекомендуемый момент (Нм) для зажима \*\*re: Стандартный радиус при вершине

Обозначение	Подкладная	Зажимной винт	Ключ	Втулка	Рычаг
PWLNR/L**0604	LSW312	LCS3	P-2.5	LSP3	LCL3

# ISO ETURN

## ADJNR/L-Eco

Резцы с двойным креплением и углом в плане 93° для отрицательной ромбической пластины с углом 55°



Тип режущей кромки J

Показано правое (R) исполнение.

Обозначение	h	b	L1	L2	h1	f	f2	re**	Пластина	Усилие зажима*
ADJNR/L2020K1104-A	20	20	125	30	20	25	16	0.8	DN**1104...	3
ADJNR/L2525M1104-A	25	25	150	30	25	32	19	0.8	DN**1104...	3

\*Крутящий момент: Рекомендуемый момент (Нм) для зажима \*\*re: Стандартный радиус при вершине

Обозначение	Прижим	Зажимной винт	Пружина	Ось пружины	Подкладная	Винт подкладной	Ключ
ADJNR/L**1104-A	ACP3S-E	ACS-5W	BP-7	SP-2.5	ASD322	CSTB-3.5	T-15F

Справочные страницы

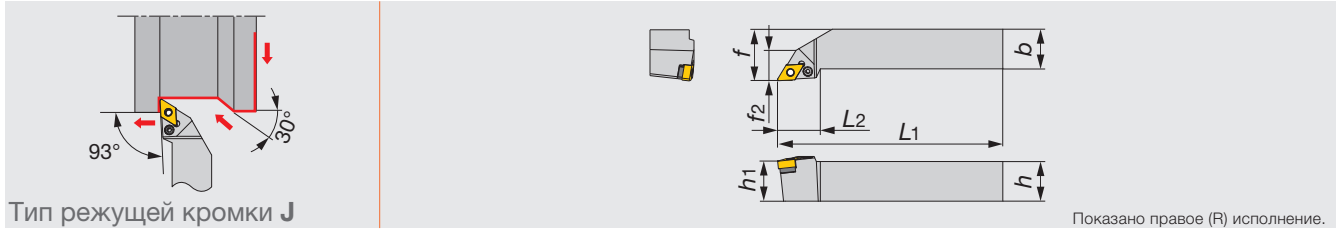
PCLNR/L-CHP-Eco: Пластины → B050 -, PWLNR/L-Eco: Пластины → B095 -, ADJNR/L-Eco: Пластины → B061 -

# ISO TURN

## PDJNR/L-Eco

Державки для  
наружной обработки

Резцы с креплением рычагом и углом в плане  $93^\circ$  для отрицательной ромбической пластины с углом  $55^\circ$



Тип режущей кромки J

Обозначение	h	b	L1	L2	h1	f	f2	r <sub>e</sub> **	Пластина	Усилие зажима*
PDJNR/L1616H1104	16	16	100	27	16	20	16	0.8	DN**1104...	2
PDJNR/L2020K1104	20	20	125	27	20	25	16	0.8	DN**1104...	2
PDJNR/L2525M1104	25	25	150	27	25	32	19	0.8	DN**1104...	2

\*Крутящий момент: Рекомендуемый момент (Нм) для зажима \*\*r<sub>e</sub>: Стандартный радиус при вершине

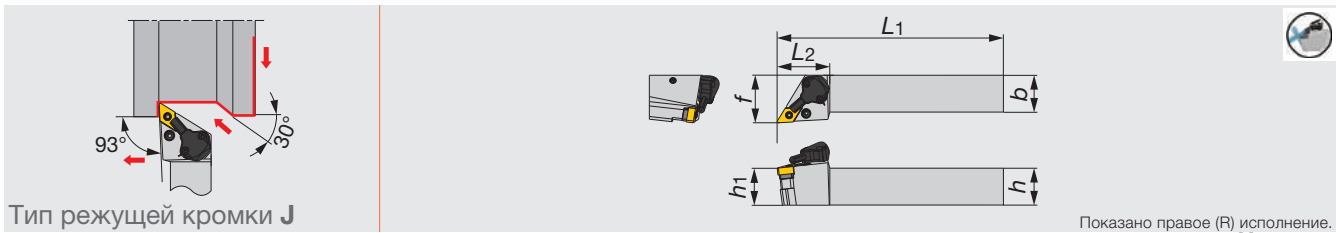
### Запасные части.

Обозначение	Подкладная	Зажимной винт	Ключ	Втулка	Рычаг
PDJNR/L**1104	ELSD32	LCS3	P-2.5	LSP3	LCL33L

# ISO TURN

## PDJNR/L-CHP-Eco

Резцы с креплением рычагом и углом в плане  $93^\circ$  для отрицательной ромбической пластины с углом  $55^\circ$  и подачи СОЖ под высоким давлением



Тип режущей кромки J

Обозначение	h	b	L1	L2	h1	f	r <sub>e</sub> **	Пластина	Усилие зажима*
PDJNR/L2020K1104-CHP	20	20	125	36	20	32	0.8	DN**1104...	2
PDJNR/L2525M1104-CHP	25	25	150	36	25	32	0.8	DN**1104...	2

\*Крутящий момент: Рекомендуемый момент (Нм) для зажима \*\*r<sub>e</sub>: Стандартный радиус при вершине

### Запасные части

Обозначение	Подкладная	Зажимной винт	Ключ 1	Втулка	Рычаг
PDJNR/L**1104-CHP	ELSD32	LCS3	P-2.5	LSP3	LCL33L

### Запасные части

Обозначение	Согло	Монтажный винт	Ключ 2	Уплотнение	Винт для СОЖ	Ключ 3
PDJNR/L**1104-CHP	CU-D-CHP	SRM3	T-8F	OR6.4X0.9N	SRM4X4TL360	P-2

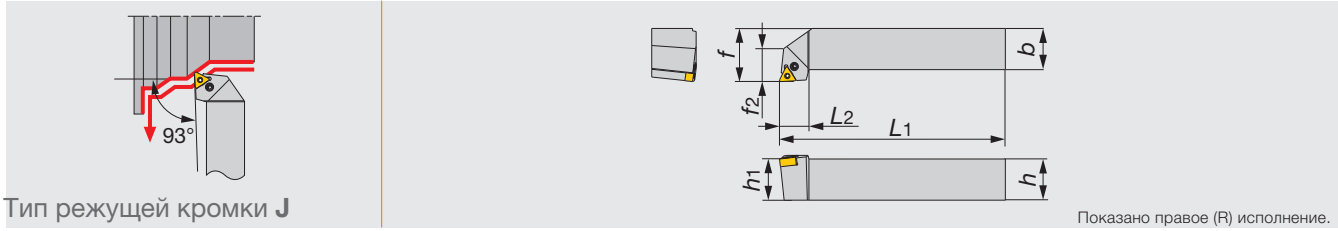
Справочные страницы

PDJNR/L-Eco, PDJNR/L-CHP-Eco: Пластины → B061 -

# ISO ETURN

## PTJNR/L-Eco

Резцы с креплением рычагом и углом в плане 93° для отрицательной треугольной пластины



Тип режущей кромки J

Показано правое (R) исполнение.

Обозначение	h	b	L1	L2	h1	f	f2	rε**	Пластина	Усилие зажима*
PTJNR/L2525M1104	25	25	150	18	25	32	20	0.8	TN**1104...	2

\*Крутящий момент: Рекомендуемый момент (Нм) для зажима \*\*rε: Стандартный радиус при вершине

### Запасные части

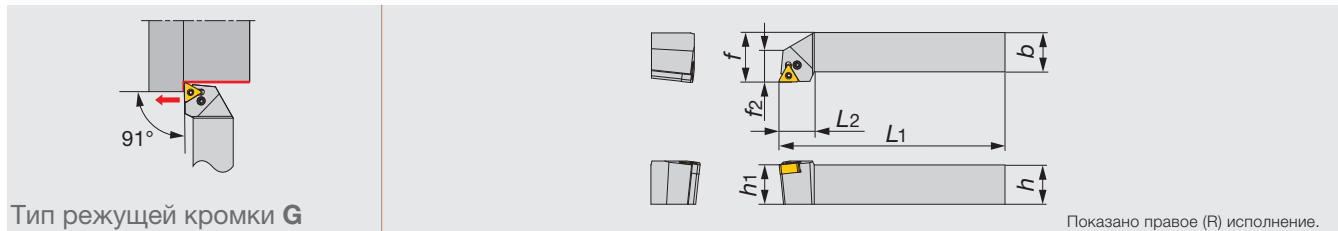
Обозначение	Зажимной винт	Ключ	Рычаг
PTJNR/L2525M1104	LCS23A	P-2.5	LCL23

Державки для  
наружной обработки

# ISO ETURN

## PTGNR/L-Eco

Резцы с креплением рычагом и углом в плане 91° для отрицательной треугольной пластины



Тип режущей кромки G

Показано правое (R) исполнение.

Обозначение	h	b	L1	L2	h1	f	f2	rε**	Пластина	Усилие зажима*
PTGNR/L2020K1104	20	20	125	20	20	25	15	0.8	TN**1104...	2
PTGNR/L2525M1104	25	25	150	20	25	32	22.5	0.8	TN**1104...	2

\*Крутящий момент: Рекомендуемый момент (Нм) для зажима \*\*rε: Стандартный радиус при вершине.

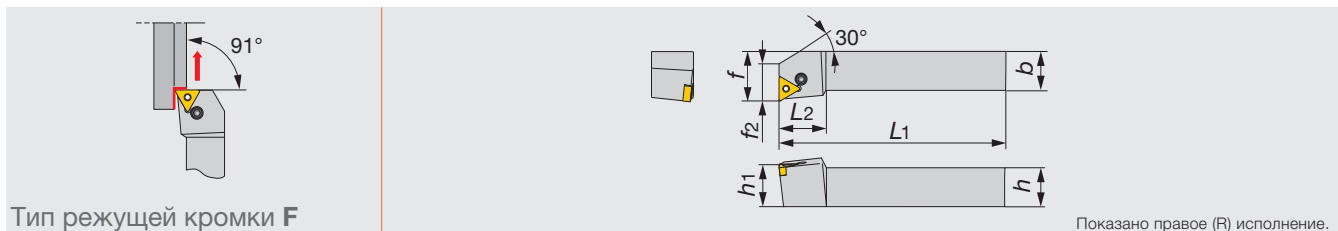
### Запасные части

Обозначение	Зажимной винт	Ключ	Рычаг
PTGNR/L**1104	LCS23A	P-2.5	LCL23

# ISO ETURN

## PTFNR/L-Eco

Резцы подрезные с креплением рычагом и углом в плане 91° для отрицательной треугольной пластины



Тип режущей кромки F

Показано правое (R) исполнение.

Обозначение	h	b	L1	L2	h1	f	f2	rε**	Пластина	Усилие зажима*
PTFNR/L2020K1104	20	20	125	16	20	25	16	0.8	TN**1104...	2
PTFNR/L2525M1104	25	25	150	22	25	32	20	0.8	TN**1104...	2

\*Крутящий момент: Рекомендуемый момент (Нм) для зажима \*\*rε: Стандартный радиус при вершине

### Запасные части

Обозначение	Зажимной винт	Ключ	Рычаг
PTFNR/L**1104	LCS23A	P-2.5	LCL23

Справочные страницы

PTJNR/L-Eco, PTGNR/L-Eco, PTFNR/L-Eco: Пластины → B080 -

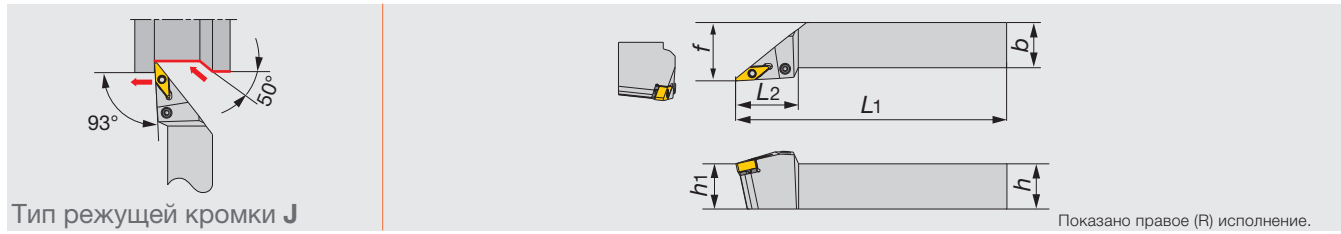
Tungaloy B201

# ISO ETURN

## PVJNR/L-Eco

Державки для наружной обработки

Резцы с креплением рычагом и углом в плане 93° для отрицательной ромбической пластины с углом 35°



Тип режущей кромки J

Обозначение	<i>h</i>	<i>b</i>	<i>L</i> <sub>1</sub>	<i>L</i> <sub>2</sub>	<i>h</i> <sub>1</sub>	<i>f</i>	<i>r</i> <sub>ε</sub> **	Пластина	Усилие зажима*
PVJNR/L2020K1204	20	20	125	35	20	25	0.8	VN**1204...	2
PVJNR/L2525M1204	25	25	150	35	25	32	0.8	VN**1204...	2

\*Крутящий момент: Рекомендуемый момент (Нм) для зажима \*\**r*<sub>ε</sub>: Стандартный радиус при вершине

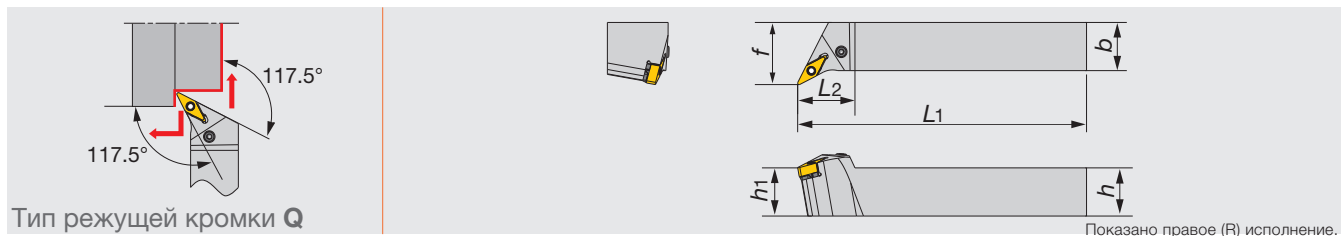
### Запасные части

Обозначение	Подкладная	Зажимной винт	Ключ	Втулка	Рычаг
PVJNR/L**1204	LSV212	LCS3V	P-2.5	LSP3	LCL3V

# ISO ETURN

## PVQNR/L-Eco

Резцы с креплением рычагом и углом в плане 117,5° для отрицательной ромбической пластины с углом 35°



Тип режущей кромки Q

Обозначение	<i>h</i>	<i>b</i>	<i>L</i> <sub>1</sub>	<i>L</i> <sub>2</sub>	<i>h</i> <sub>1</sub>	<i>f</i>	<i>r</i> <sub>ε</sub> **	Пластина	Усилие зажима*
PVQNR/L2020K1204	20	20	125	30	20	25	0.8	VN**1204...	2
PVQNR/L2525M1204	25	25	150	30	25	32	0.8	VN**1204...	2

\*Крутящий момент: Рекомендуемый момент (Нм) для зажима \*\**r*<sub>ε</sub>: Стандартный радиус при вершине

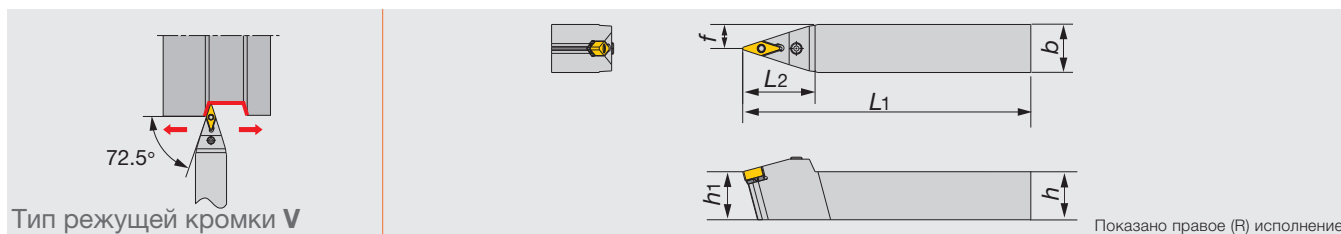
### Запасные части

Обозначение	Подкладная	Зажимной винт	Ключ	Втулка	Рычаг
PVQNR/L**1204	LSV212	LCS3V	P-2.5	LSP3	LCL3V

# ISO ETURN

## PVVNN-Eco

Резцы с креплением рычагом и углом в плане 72,5° для отрицательной ромбической пластины с углом 35°



Тип режущей кромки V

Обозначение	<i>h</i>	<i>b</i>	<i>L</i> <sub>1</sub>	<i>L</i> <sub>2</sub>	<i>h</i> <sub>1</sub>	<i>f</i>	<i>r</i> <sub>ε</sub> **	Пластина	Усилие зажима*
PVVNN2020K1204	20	20	125	38	20	10	0.8	VN**1204...	2
PVVNN2525M1204	25	25	150	38	25	12.5	0.8	VN**1204...	2

\*Крутящий момент: Рекомендуемый момент (Нм) для зажима \*\**r*<sub>ε</sub>: Стандартный радиус при вершине

### Запасные части

Обозначение	Подкладная	Зажимной винт	Ключ	Втулка	Рычаг
PVVNN**1204	LSV212	LCS3V	P-2.5	LSP3	LCL3V

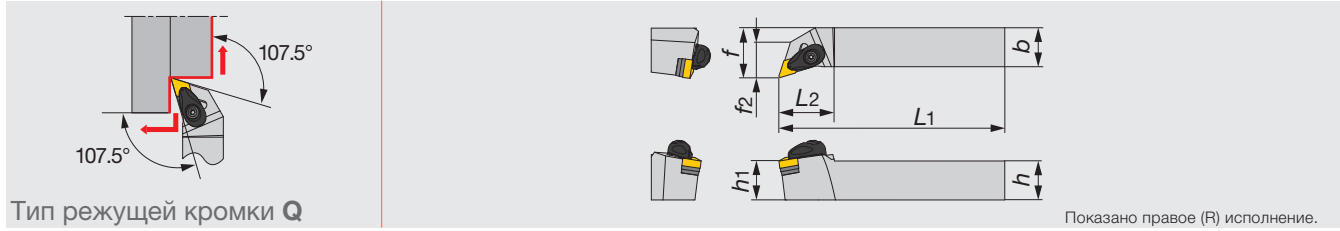
Справочные страницы

PVJNR/L-Eco, PVQNR/L-Eco, PVVNN-Eco: Пластины → B091 -

# ISO ETURN

## ADQNR/L-Eco

Резцы с двойным крепление и углом в плане 107,5° для отрицательной ромбической пластины с углом 55°.



Тип режущей кромки Q

Показано правое (R) исполнение.

Обозначение	h	b	L1	L2	h1	f	f2	rε**	Пластина	Усилие зажима*
ADQNR/L2020K1104-A	20	20	125	30	20	25	18	0.8	DN**1104...	3
ADQNR/L2525M1104-A	25	25	150	30	25	32	20	0.8	DN**1104...	3

\*Крутящий момент: Рекомендуемый момент (Нм) для зажима \*\*rε: Стандартный радиус при вершине

### Запасные части

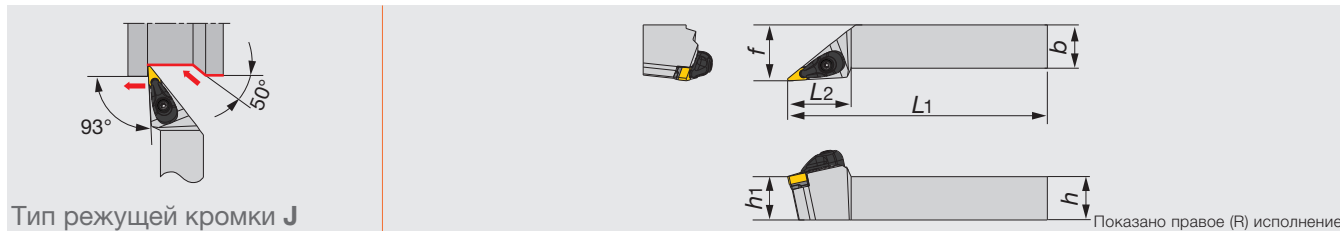
Обозначение	Прижим	Зажимной винт	Пружина	Ось пружины	Подкладная	Зажимной винт	Ключ
ADQNR/L**1104-A	ACP3S-E	ACS-5W	BP-7	SP-2.5	ASD322	CSTB-3.5	T-15F

Державки для наружной обработки

# ISO ETURN

## AVJNR/L-Eco

Резцы с двойным крепление и углом в плане 93° для отрицательной ромбической пластины с углом 35°.



Тип режущей кромки J

Показано правое (R) исполнение.

Обозначение	h	b	L1	L2	h1	f	rε**	Пластина	Усилие зажима*
AVJNR/L2020K1204-A	20	20	125	37	20	25	0.8	VN**1204...	3
AVJNR/L2525M1204-A	25	25	150	37	25	32	0.8	VN**1204...	3

\*Крутящий момент: Рекомендуемый момент (Нм) для зажима \*\*rε: Стандартный радиус при вершине

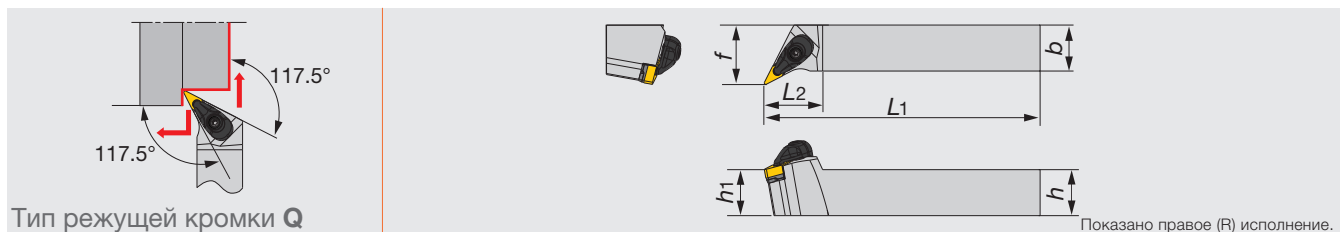
### Запасные части

Обозначение	Прижим	Зажимной винт	Пружина	Ось пружины	Подкладная	Винт подкладной	Ключ
AVJNR/L**A	ACP3L-E	ACS-5W	BP-7	SP-2.5	ASV222	CSTB-3.0	T-15F

# ISO ETURN

## AVQNR/L-Eco

Резцы с двойным крепление и углом в плане 117,5° для отрицательной ромбической пластины с углом 35°.



Тип режущей кромки Q

Показано правое (R) исполнение.

Обозначение	h	b	L1	L2	h1	f	rε**	Пластина	Усилие зажима*
AVQNR/L2020K1204-A	20	20	125	32	20	25	0.8	VN**1204...	3
AVQNR/L2525M1204-A	25	25	150	32	25	32	0.8	VN**1204...	3

\*Крутящий момент: Рекомендуемый момент (Нм) для зажима \*\*rε: Стандартный радиус при вершине

### Запасные части

Обозначение	Прижим	Зажимной винт	Пружина	Ось пружины	Подкладная	Винт подкладной	Ключ
AVQNR/L**A	ACP3L-E	ACS-5W	BP-7	SP-2.5	ASV222	CSTB-3.0	T-15F

Справочные страницы

ADQNR/L-Eco: Пластины → B061 -

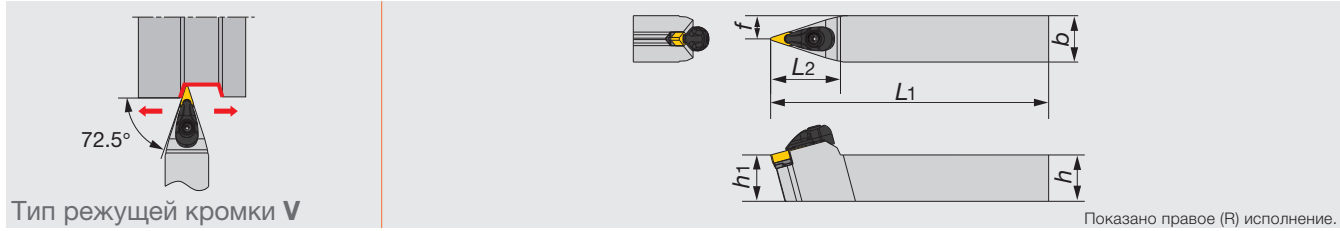
AVJNR/L-Eco, AVQNR/L-Eco: Пластины → B091 -

# ISO ETURN

## AVVNN-Eco

Державки для  
наружной обработки

Резцы с двойным креплением и углом в плане  $72,5^\circ$  для отрицательной ромбической пластины с углом  $35^\circ$



Тип режущей кромки V

Обозначение	h	b	L1	L2	h1	f	re**	Пластина	Усилие зажима*
AVVNN2020K1204-A	20	20	125	38	20	10	0.8	VN**1204...	3
AVVNN2525K1204-A	25	25	150	38	25	13	0.8	VN**1204...	3

\*Крутящий момент: Рекомендуемый момент (Нм) для зажима \*\*re: Стандартный радиус при вершине

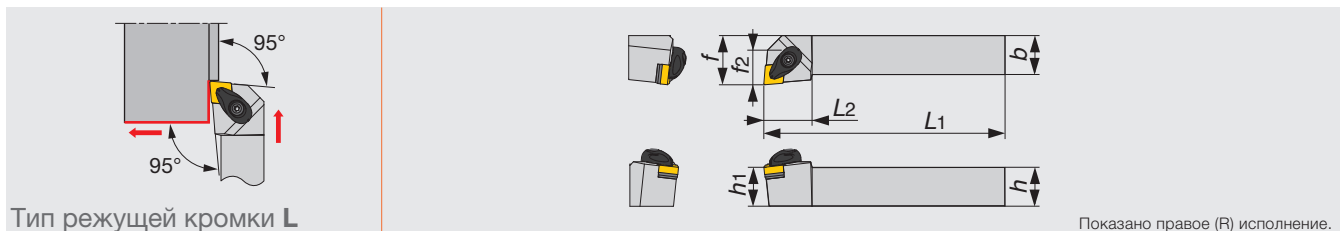
### Запасные части

Обозначение	Прижим	Зажимной винт	Пружина	Ось пружины	Подкладная	Винт подкладной	Ключ
AVVNN**-A	ACP3L-E	ACS-5W	BP-7	SP-2.5	ASV222	CSTB-3.0	T-15F

# TURNING

## ACLNR/L

Резцы с двойным креплением и углом в плане  $95^\circ$  для отрицательной ромбической пластины с углом  $80^\circ$



Тип режущей кромки L

Обозначение	h	b	L1	L2	h1	f	f2	re**	Пластина	Усилие зажима*
ACLNR/L2020K12-A	20	20	125	26	20	25	19	0.8	CN**1204...	3
ACLNR/L2525M12-A	25	25	150	30	25	32	21	0.8	CN**1204...	3
ACLNR/L3225P12-A	32	25	170	30	32	32	21	0.8	CN**1204...	3
ACLNR/L2525M16-A	25	25	150	31	25	32	22	1.2	CN**1606...	6.4
ACLNR/L3225P16-A	32	25	170	31	32	32	22	1.2	CN**1606...	6.4
ACLNR/L3232P16-A	32	32	170	31	32	40	22	1.2	CN**1606...	6.4
ACLNR/L3232P19-A	32	32	170	40	32	40	25	1.2	CN**1906...	6.4
ACLNR/L4040S19-A	40	40	250	40	40	50	25	1.2	CN**1906...	6.4

\*Крутящий момент: Рекомендуемый момент (Нм) для зажима

\*\*re: Стандартный радиус при вершине

### Запасные части

Обозначение	Прижим	Зажимной винт	Пружина	Ось пружины	Подкладная	Винт подкладной	Ключ 1	Ключ 2
ACLNR/L**12-A	ACP4S	ACS-5W	BP-7	SP-2.5	ASC422	CSTB-3.5	T-15F	-
ACLNR/L**16-A	ACP5S	ACS-6W	BP-8.8	SP-2.5	ASC533	CSTB-5	-	KEYV-T20
ACLNR/L**19-A	ACP6S	ACS-6W	BP-8.8	SP-2.5	ASC634	CSTB-5	-	KEYV-T20

Справочные страницы

AVVNN-Eco: Пластины → B091 -

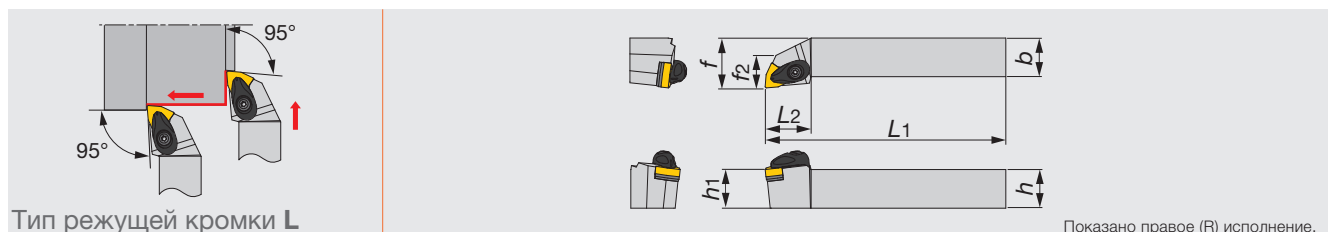
ACLNR/L: Пластины → B050 -, CBN → B163 -, PCD → B176



# TURNINGA

## AWLNR/L

Резцы с двойным креплением и углом в плане 95° для отрицательной пластины типа "Тригон"



Тип режущей кромки L

Обозначение	h	b	L1	L2	h1	f	f2	re**	Пластина	Усилие зажима*
AWLNR/L2020K06-A	20	20	125	27	20	25	16	0.8	WN**0604...	3
AWLNR/L2020K08-A	20	20	125	30	20	25	19	0.8	WN**0804...	3
AWLNR/L2525M06-A	25	25	150	27	25	32	23	0.8	WN**0604...	3
AWLNR/L2525M08-A	25	25	150	30	25	32	21	0.8	WN**0804...	3
AWLNR/L3225P08-A	32	25	170	30	32	32	21	0.8	WN**0804...	3

\*Крутящий момент: Рекомендуемый момент (Нм) для зажима  
 \*\*re: Стандартный радиус при вершине

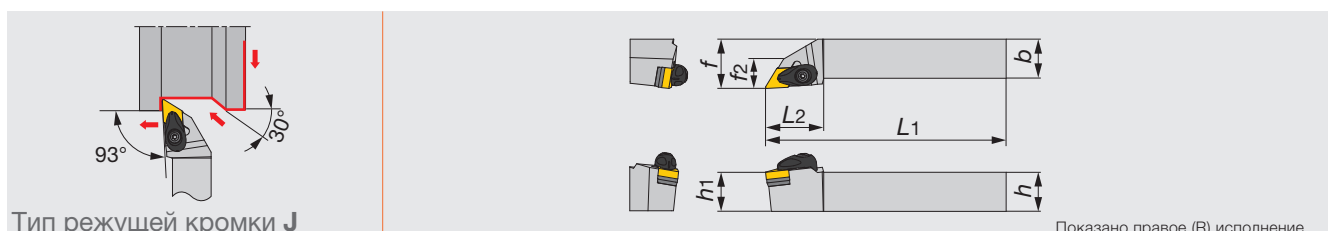
Обозначение	Прижим	Зажимной винт	Пружина	Ось пружины	Подкладная	Винт подкладной	Ключ
AWLNR/L**06-A	ACP3S	ACS-5W	BP-7	SP-2.5	ASW322	CSTB-3.5	T-15F
AWLNR/L**08-A	ACP4S	ACS-5W	BP-7	SP-2.5	ASW422	CSTB-3.5	T-15F

Державки для  
наружной обработки

# TURNINGA

## ADJNR/L

Резцы с двойным креплением и углом в плане 93° для отрицательной ромбической пластины с углом 55°



Тип режущей кромки J

Обозначение	h	b	L1	L2	h1	f	f2	re**	Пластина	Усилие зажима*
ADJNR/L2020K15-A	20	20	125	36	20	25	17	0.8	DN**1504...	3
ADJNR/L2020K1506-A	20	20	125	36	20	25	17	0.8	DN**1506...	3
ADJNR/L2525M15-A	25	25	150	36	25	32	18	0.8	DN**1504...	3
ADJNR/L2525M1506-A	25	25	150	36	25	32	18	0.8	DN**1506...	3
ADJNR/L3225P15-A	32	25	170	36	32	32	18	0.8	DN**1504...	3

\*Крутящий момент: Рекомендуемый момент (Нм) для зажима  
 \*\*re: Стандартный радиус при вершине

Обозначение	Прижим	Зажимной винт	Пружина	Ось пружины	Подкладная	Винт подкладной	Ключ
ADJNR/L**15-A	ACP4S	ACS-5W	BP-7	SP-2.5	ASD432	CSTB-3.5	T-15F
ADJNR/L**1506-A	ACP4S	ACS-5W	BP-7	SP-2.5	ASD423	CSTB-3.5	T-15F

Справочные страницы

AWLNR/L: Пластины → B095 -, CBN → B165

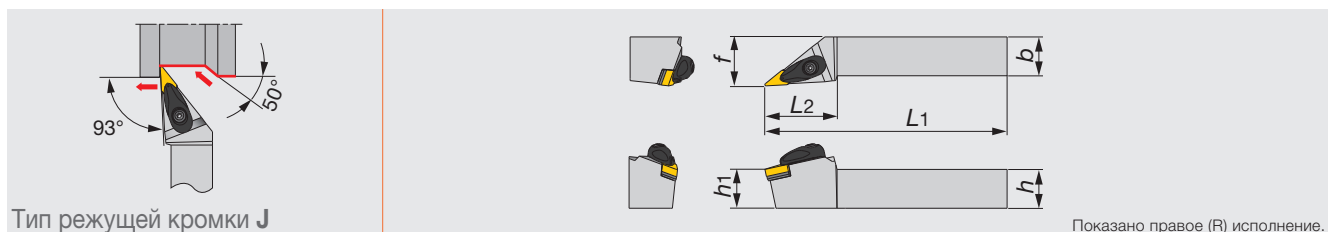
ADJNR/L: Пластины → B061 -, CBN → B163 -, PCD → B176

# TURNINGA

## AVJNR/L

Державки для наружной обработки

Резцы с двойным креплением и углом в плане  $93^\circ$  для отрицательной ромбической пластины с углом  $25^\circ$  и  $35^\circ$



Обозначение	h	b	L1	L2	h1	f	re**	Пластина	Усилие зажима*
AVJNR/L2020K16-A	20	20	125	43	20	25	0.8	V/YN**1604...	3
AVJNR/L2525M16-A	25	25	150	46	25	32	0.8	V/YN**1604...	3

\*Крутящий момент: Рекомендуемый момент (Нм) для зажима

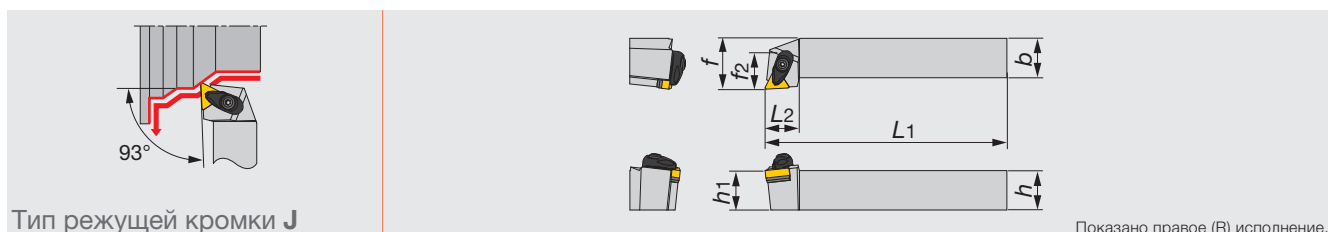
\*\*re: Стандартный радиус при вершине

Запасные части	Прижим	Зажимной винт	Пружина	Ось пружины	Подкладная	Винт пружины	Ключ
Обозначение	ACP3L	ACS-5W	BP-7	SP-2.5	ASV322	CSTB-3.5	T-15F
AVJNR/L*16-A							

# TURNINGA

## ATJNR/L

Резцы с двойным креплением и углом в плане  $93^\circ$  для отрицательной треугольной пластины



Обозначение	h	b	L1	L2	h1	f	f2	re**	Пластина	Усилие зажима*
ATJNR/L2020K16-A	20	20	125	22	20	25	23	0.8	TN**1604...	3
ATJNR/L2525M16-A	25	25	150	22	25	32	25	0.8	TN**1604...	3

\*Крутящий момент: Рекомендуемый момент (Нм) для зажима

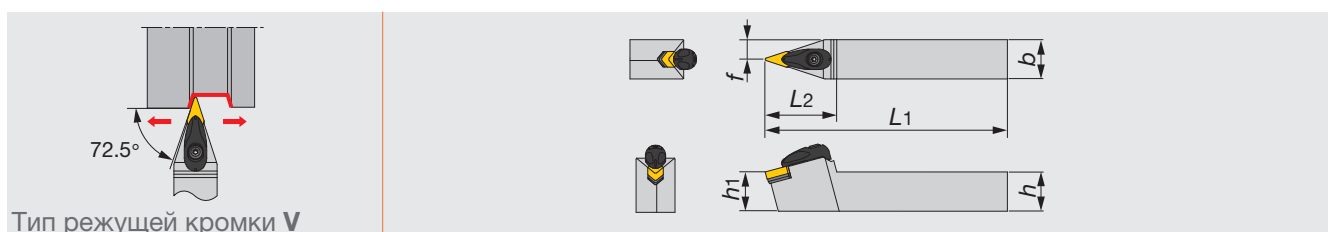
\*\*re: Стандартный радиус при вершине

Запасные части	Прижим	Зажимной винт	Пружина	Ось пружины	Подкладная	Винт подкладной	Ключ
Обозначение	ACP3S	ACS-5W	BP-7	SP-2.5	AST322	CSTB-3.5	T-15F
ATJNR/L*16-A							

# TURNINGA

## AVVNN

Резцы с двойным креплением и углом в плане  $72,5^\circ$  для отрицательной ромбической пластины с углом  $25^\circ$  и  $35^\circ$



Обозначение	h	b	L1	L2	h1	f	re**	Пластина	Усилие зажима*
AVVNN2020K16-A	20	20	125	46	20	10	0.8	V/YN**1604...	3
AVVNN2525M16-A	25	25	150	46	25	12.5	0.8	V/YN**1604...	3

\*Крутящий момент: Рекомендуемый момент (Нм) для зажима

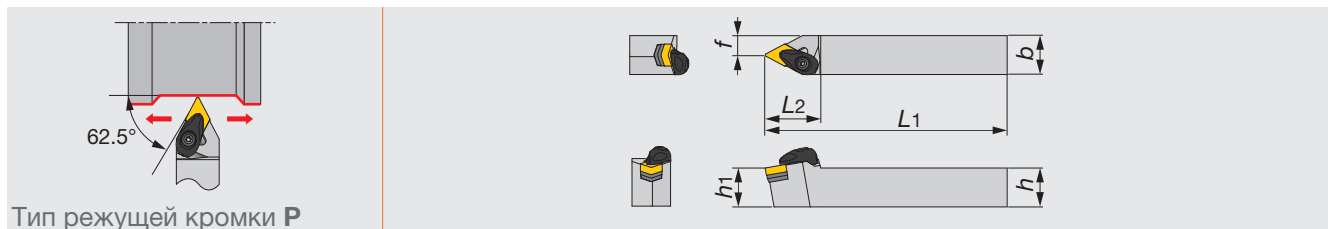
\*\*re: Стандартный радиус при вершине

Запасные части	Прижим	Зажимной винт	Пружина	Ось пружины	Подкладная	Винт пружины	Ключ
Обозначение	ACP3L	ACS-5W	BP-7	SP-2.5	ASV322	CSTB-3.5	T-15F
AVVNN**16-A							

# TURNINGA

## ADPNN

Резцы с двойным креплением и углом в плане 62° для отрицательной ромбической пластины с углом 55°



Тип режущей кромки P

Обозначение	h	b	L1	L2	h1	f	re**	Пластина	Усилие зажима*
ADPNN2020K15-A	20	20	125	36	20	7.5	0.8	DN**1504...	3
ADPNN2525M15-A	25	25	150	36	25	12.5	0.8	DN**1504...	3

\*Крутящий момент: Рекомендуемый момент (Нм) для зажима

\*\*re: Стандартный радиус при вершине

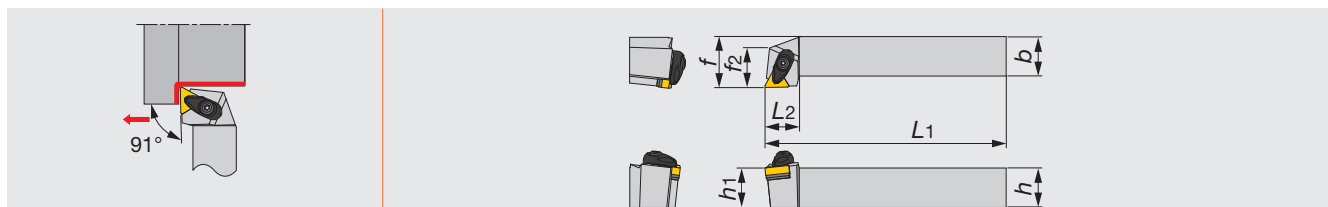
Запасные части							
Обозначение	Прижим	Зажимной винт	Пружина	Ось пружины	Подкладная	Винт подкладной	Ключ
ADPNN**15-A	ACP4S	ACS-5W	BP-7	SP-2.5	ASD432	CSTB-3.5	T-15F

Державки для  
наружной обработки

# TURNINGA

## ATGNR/L

Резцы с двойным креплением и углом в плане 91° для отрицательной треугольной пластины



Тип режущей кромки G

Показано правое (R) исполнение.

Обозначение	h	b	L1	L2	h1	f	f2	re**	Пластина	Усилие зажима*
ATGNR/L2020K16-A	20	20	125	22	20	25	22	0.8	TN**1604...	3
ATGNR/L2525M16-A	25	25	150	22	25	32	25	0.8	TN**1604...	3
ATGNR/L2525M22-A	25	25	150	26	25	32	26	0.8	TN**2204...	3

\*Крутящий момент: Рекомендуемый момент (Нм) для зажима

\*\*re: Стандартный радиус при вершине

Запасные части							
Обозначение	Прижим	Зажимной винт	Пружина	Ось пружины	Подкладная	Винт подкладной	Ключ
ATGNR/L**16-A	ACP3S	ACS-5W	BP-7	SP-2.5	AST322	CSTB-3.5	T-15F
ATGNR/L**22-A	ACP4S	ACS-5W	BP-7	SP-2.5	AST422	CSTB-3.5	T-15F

### Справочные страницы

AVJNR/L, AVVNN: Пластины → B091 -, B102, CBN → B165 -, PCD → B176

ATJNR/L, ATGNR/L: Пластины → B080 -, CBN → B164, PCD → B176

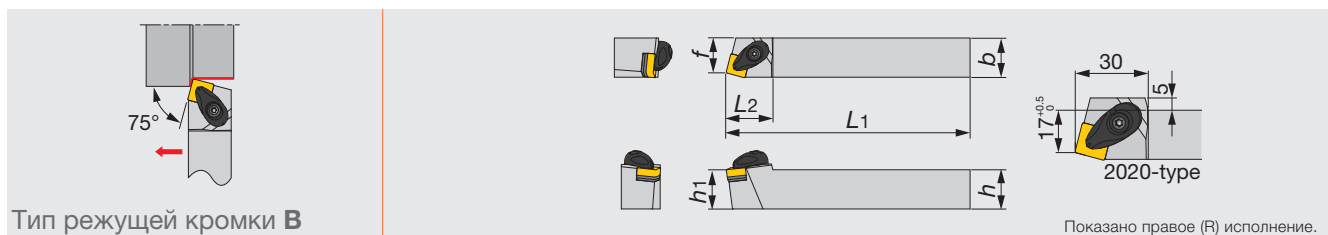
ADPNN: Пластины → B061 -, CBN → B163 -, PCD → B176

# TURNINGA

## ASBNR/L

Резцы с двойным креплением и углом в плане 75° для отрицательной квадратной пластины

Державки для наружной обработки



Тип режущей кромки **B**

Показано правое (R) исполнение.

Обозначение	<i>h</i>	<i>b</i>	<i>L1</i>	<i>L2</i>	<i>h1</i>	<i>f</i>	<i>re</i> **	Пластина	Усилие зажима*
ASBNR/L2020K12-A	20	20	125	30	20	17	0.8	SN**1204...	3
ASBNR/L2525M12-A	25	25	150	30	25	22	0.8	SN**1204...	3
ASBNR/L2525M15-A	25	25	150	42.5	25	22	1.2	SN**1506...	6.4
ASBNR/L3232P15-A	32	32	170	42.5	32	27	1.2	SN**1506...	6.4
ASBNR/L3232P19-A	32	32	170	47.5	32	27	1.2	SN**1906...	6.4
ASBNR/L4040S19-A	40	40	250	47.5	40	35	1.2	SN**1906...	6.4

\*Крутящий момент: Рекомендуемый момент (Нм) для зажима

\*\**re*: Стандартный радиус при вершине

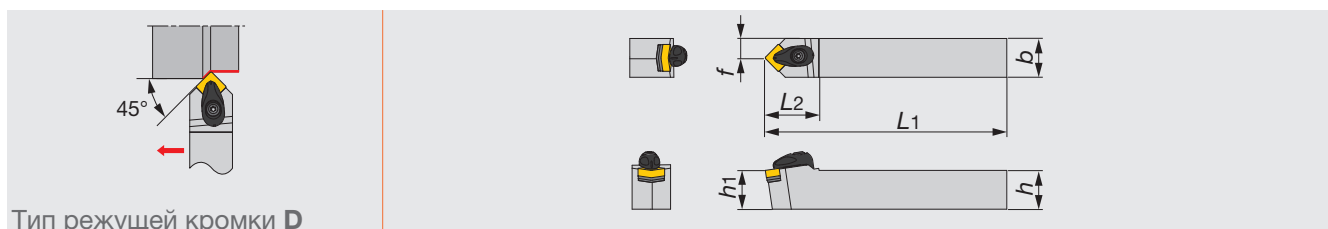
### Запасные части

Обозначение	Прижим	Зажимной винт	Пружина	Ось пружины	Подкладная	Винт подкладной	Ключ 1	Ключ 2
ASBNR/L**12-A	ACP4S	ACS-5W	BP-7	SP-2.5	ASS422	CSTB-3.5	T-15F	-
ASBNR/L**15-A	ACP5S	ACS-6W	BP-8.8	SP-2.5	ASS533	CSTB-5	-	KEYV-T20
ASBNR/L**19-A	ACP6S	ACS-6W	BP-8.8	SP-2.5	ASS634	CSTB-5	-	KEYV-T20

# TURNINGA

## ASDNN

Резцы с двойным креплением и углом в плане 45° для отрицательной квадратной пластины



Тип режущей кромки **D**

Обозначение	<i>h</i>	<i>b</i>	<i>L1</i>	<i>L2</i>	<i>h1</i>	<i>f</i>	<i>re</i> **	Пластина	Усилие зажима*
ASDNN2020K12-A	20	20	125	35	20	10	0.8	SN**1204...	3
ASDNN2525M12-A	25	25	150	35	25	12.5	0.8	SN**1204...	3

\*Крутящий момент: Рекомендуемый момент (Нм) для зажима

\*\**re*: Стандартный радиус при вершине

### Запасные части

Обозначение	Прижим	Зажимной винт	Пружина	Ось пружины	Подкладная	Винт подкладной	Ключ
ASDNN**12-A	ACP4S	ACS-5W	BP-7	SP-2.5	ASS422	CSTB-3.5	T-15F

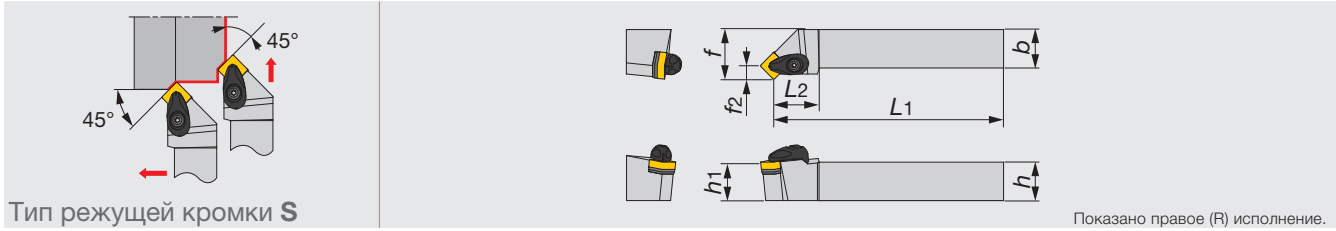
Справочные страницы

ASBNR/L, ASDNN: Пластины → B071 -, CBN → B164 -, PCD → B176

# TURNINGA

ASSNR/L

Резцы с двойным креплением и углом в плане 45° (S-тип), для отрицательной квадратной пластины



Тип режущей кромки S

Обозначение	h	b	L1	L2	h1	f	f2	re**	Пластина	Усилие зажима*
ASSNR/L2020K12-A	20	20	125	30	20	25	8.3	0.8	SN**1204...	3
ASSNR/L2525M12-A	25	25	150	30	25	32	8.3	0.8	SN**1204...	3
ASSNR/L2525M15-A	25	25	150	25	25	32	10.3	1.2	SN**1506...	6.4
ASSNR/L3232P15-A	32	32	170	25	32	40	10.3	1.2	SN**1506...	6.4
ASSNR/L3232P19-A	32	32	170	27.5	32	40	12.5	1.2	SN**1906...	6.4
ASSNR/L4040S19-A	40	40	250	27.5	40	50	12.5	1.2	SN**1906...	6.4

\*Крутящий момент: Рекомендуемый момент (Нм) для зажима

\*\*re: Стандартный радиус при вершине

## Запасные части

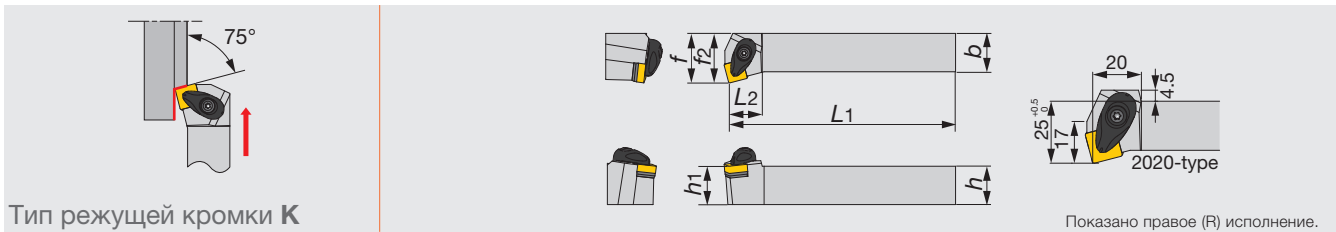
Обозначение	Прижим	Зажимной винт	Пружина	Ось пружины	Подкладная	Винт подкладной	Ключ 1	Ключ 2
ASSNR/L**12-A	ACP4S	ACS-5W	BP-7	SP-2.5	ASS422	CSTB-3.5	T-15F	-
ASSNR/L**15-A	ACP5S	ACS-6W	BP-8.8	SP-2.5	ASS533	CSTB-5	-	KEYV-T20
ASSNR/L**19-A	ACP6S	ACS-6W	BP-8.8	SP-2.5	ASS634	CSTB-5	-	KEYV-T20

Державки для наружной обработки

# TURNINGA

ASKNR/L

Резцы с двойным креплением и углом в плане 75° для отрицательной квадратной пластины



Тип режущей кромки K

Обозначение	h	b	L1	L2	h1	f	f2	re**	Пластина	Усилие зажима*
ASKNR/L2020K12-A	20	20	125	20	20	25	17	0.8	SN**1204...	3
ASKNR/L2525M12-A	25	25	150	22	25	32	21	0.8	SN**1204...	3

\*Крутящий момент: Рекомендуемый момент (Нм) для зажима

\*\*re: Стандартный радиус при вершине

## Запасные части

Обозначение	Прижим	Зажимной винт	Пружина	Ось пружины	Подкладная	Винт подкладной	Ключ
ASKNR/L**12-A	ACP4S	ACS-5W	BP-7	SP-2.5	ASS422	CSTB-3.5	T-15F

Справочные страницы

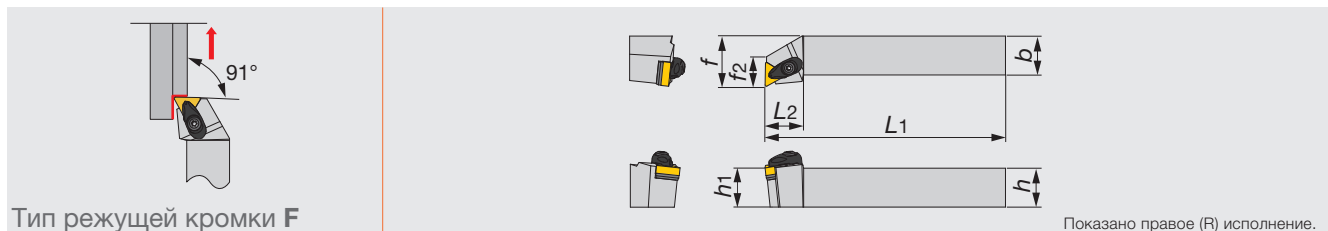
ASSNR/L, ASKNR/L: Пластины → B071 -, CBN → B164, PCD → B176

Tungaloy B209

# TURNINGA

## ATFNR/L

Резцы для подрезки с двойным креплением и углом в плане 91° для отрицательной треугольной пластины



Тип режущей кромки F

Показано правое (R) исполнение.

Обозначение	h	b	L1	L2	h1	f	f2	rε**	Пластина	Усилие зажима*
ATFNR/L2020K16-A	20	20	125	25	20	25	18	0.8	TN**1604...	3
ATFNR/L2525M16-A	25	25	150	25	25	32	19	0.8	TN**1604...	3
ATFNR/L2525M22-A	25	25	150	29	25	32	23	0.8	TN**2204...	3

\*Крутящий момент: Рекомендуемый момент (Нм) для зажима

\*\*rε: Стандартный радиус при вершине

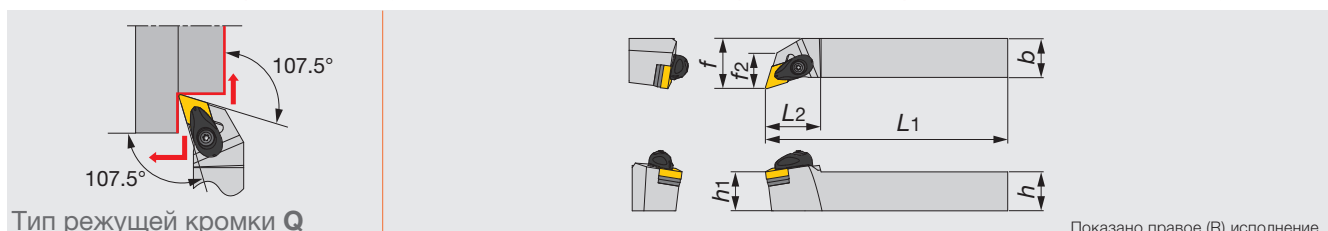
### Запасные части

Обозначение	Прижим	Зажимной винт	Пружина	Ось пружины	Подкладная	Винт подкладной	Ключ
ATFNR/L**16-A	ACP3S	ACS-5W	BP-7	SP-2.5	AST322	CSTB-3.5	T-15F
ATFNR/L**22-A	ACP4S	ACS-5W	BP-7	SP-2.5	AST422	CSTB-3.5	T-15F

# TURNINGA

## ADQNR/L

Резцы с двойным креплением и углом в плане 107,5° для отрицательной ромбической пластины с углом 55°



Тип режущей кромки Q

Показано правое (R) исполнение.

Обозначение	h	b	L1	L2	h1	f	f2	rε**	Пластина	Усилие зажима*
ADQNR/L2020K15-A	20	20	125	32	20	25	21	0.8	DN**1504...	3
ADQNR/L2020K1506-A	20	20	125	32	20	25	21	0.8	DN**1506...	3
ADQNR/L2525M15-A	25	25	150	36	25	32	23	0.8	DN**1504...	3
ADQNR/L2525M1506-A	25	25	150	36	25	32	23	0.8	DN**1506...	3

\*Крутящий момент: Рекомендуемый момент (Нм) для зажима

\*\*rε: Стандартный радиус при вершине

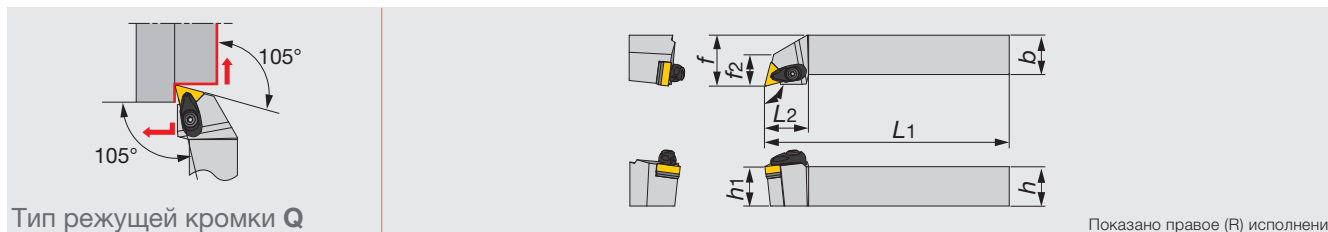
### Запасные части

Обозначение	Прижим	Зажимной винт	Пружина	Ось пружины	Подкладная	Винт подкладной	Ключ
ADQNR/L**15-A	ACP4S	ACS-5W	BP-7	SP-2.5	ASD432	CSTB-3.5	T-15F
ADQNR/L**1506-A	ACP4S	ACS-5W	BP-7	SP-2.5	ASD423	CSTB-3.5	T-15F

# TURNINGA

## ATQNR/L

Резцы с двойным креплением и углом в плане 105° для отрицательной треугольной пластины



Тип режущей кромки Q

Показано правое (R) исполнение.

Обозначение	h	b	L1	L2	h1	f	f2	rε**	Пластина	Усилие зажима*
ATQNR/L2020K16-A	20	20	125	28	20	25	18	0.8	TN**1604...	3
ATQNR/L2525M16-A	25	25	150	28	25	32	20	0.8	TN**1604...	3

\*Крутящий момент: Рекомендуемый момент (Нм) для зажима

\*\*rε: Стандартный радиус при вершине

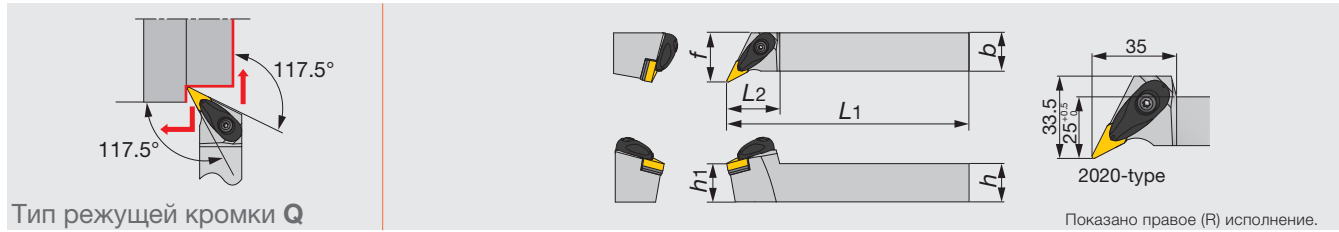
### Запасные части

Обозначение	Прижим	Зажимной винт	Пружина	Ось пружины	Подкладная	Винт подкладной	Ключ
ATQNR/L**16-A	ACP3S	ACS-5W	BP-7	SP-2.5	AST322	CSTB-3.5	T-15F

# TURNINGA

## AVQNR/L

Резцы с двойным креплением и углом в плане 117,5° для отрицательной ромбических пластин с углом 25° и 35°



Тип режущей кромки Q

Обозначение	h	b	L1	L2	h1	f	re**	Пластина	Усилие зажима*
AVQNR/L2020K16-A	20	20	125	35	20	25	0.8	V/YN**1604...	3
AVQNR/L2525M16-A	25	25	150	35	25	32	0.8	V/YN**1604...	3

\*Крутящий момент: Рекомендуемый момент (Нм) для зажима

\*\*re: Стандартный радиус при вершине

### Запасные части

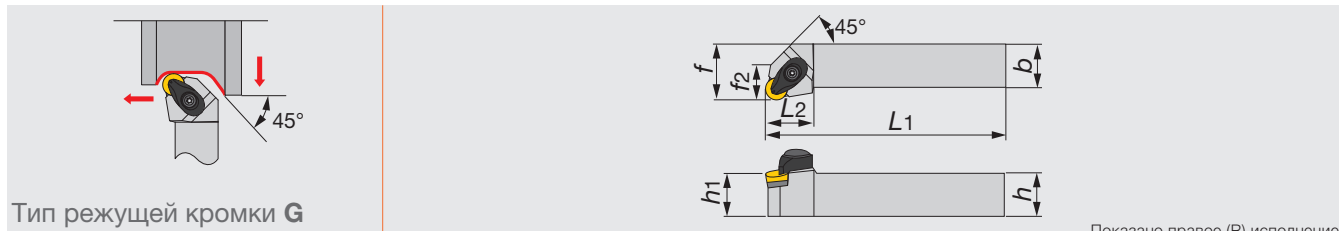
Обозначение	Прижим	Зажимной винт	Пружина	Ось пружины	Подкладная	Винт подкладной	Ключ
AVQNR/L...	ACP3L	ACS-5W	BP-7	SP-2.5	ASV322	CSTB-3.5	T-15F

Державки для  
наружной обработки

# TURNINGA

## ARGNR/L

Резцы с двойным креплением и углом в плане 91° для отрицательной круглой пластины



Тип режущей кромки G

Обозначение	h	b	L1	L2	h1	f	f2	re**	Пластина	Усилие зажима*
ARGNR/L2525M12-A	25	25	150	28	25	32	20	6.35	RN**120400	3

\*Крутящий момент: Рекомендуемый момент (Нм) для зажима

\*\*re: Стандартный радиус при вершине

### Запасные части

Обозначение	Прижим	Зажимной винт	Пружина	Ось пружины	Подкладная	Винт подкладной	Ключ
ARGNR/L...	ACP4S	ACS-5W	BP-7	SP-2.5	ASR420	CSTB-3.5	T-15F

### Справочные страницы

ATFNR/L: Пластины → B080 -, CBN → B164 -, PCD → B176

ADQNR/L: Пластины → B061 -, CBN → B163 -, PCD → B176

ATQNR/L: Пластины → B080 -, CBN → B164 -, PCD → B176

AVQNR/L: Пластины → B091 -, B102, CBN → B165 -, PCD → B176

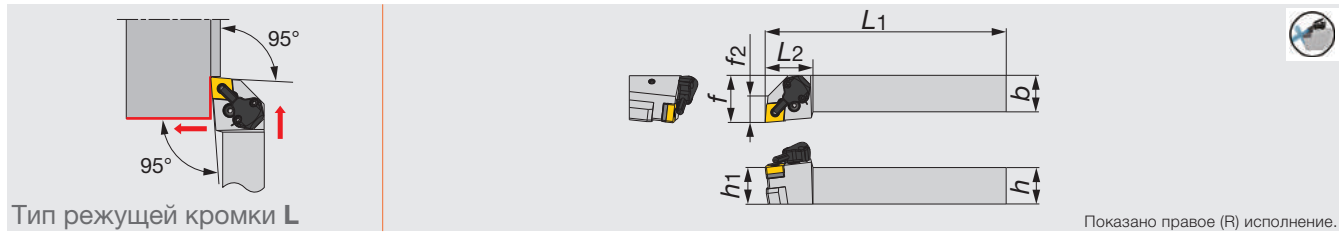
ARGNR/L: Пластины → B070

# TUNG T<sup>URN</sup>JET

## PCLNR/L-CHP

Державки для наружной обработки

Резцы с креплением рычагом и углом в плане 95° для отрицательной ромбической пластины с углом 80° и подачей СОЖ под высоким давлением



Тип режущей кромки L

Показано правое (R) исполнение.

Обозначение	h	b	L1	L2	h1	f	f2	re**	Пластина	Усилие зажима*
PCLNR/L2020K0904-CHP	20	20	125	33	20	32	18	0.8	CN**0904...	2
PCLNR/L2020K12-CHP	20	20	125	33	20	32	18	0.8	CN**1204...	3
PCLNR/L2525M0904-CHP	25	25	150	33	25	32	18	0.8	CN**0904...	2
PCLNR/L2525M12-CHP	25	25	150	33	25	32	18	0.8	CN**1204...	3

\*Крутящий момент: Рекомендуемый момент (Нм) для зажима

\*\*re: Стандартный радиус при вершине

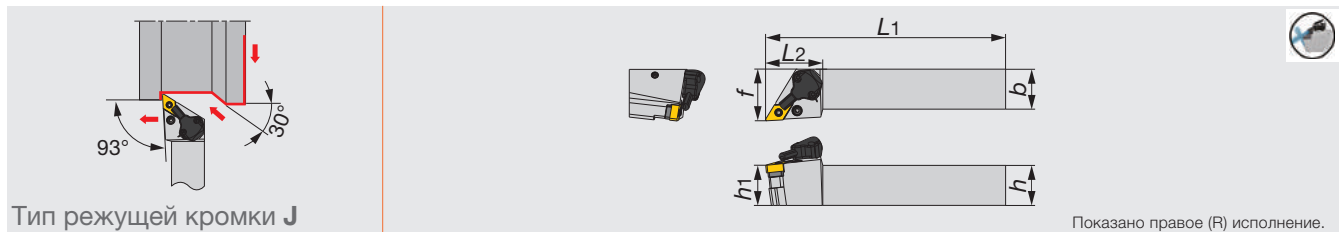
Обозначение	Подкладная	Зажимной винт	Ключ 1	Втулка	Рычаг
PCLNR/L**0904-CHP	LSC317	LCS3	P-2.5	LSP3	LCL33
PCLNR/L**12-CHP	LSC42	LCS4	P-3	LSP4	LCL4

Обозначение	Сопло	Монтажный винт	Ключ 2	Уплотнение	Винт для СОЖ	Ключ 3
PCLNR/L**0904-CHP	CU-CW-CHP	SRM3	T-8F	OR6.4X0.9N	SRM4X4TL360	P-2
PCLNR/L**12-CHP	CU-CW-CHP	SRM3	T-8F	OR6.4X0.9N	SRM4X4TL360	P-2

# TUNG T<sup>URN</sup>JET

## PDJNR/L-CHP

Резцы с креплением рычагом и углом в плане 93° для отрицательной ромбической пластины с углом 55° и подачей СОЖ под высоким давлением



Тип режущей кромки J

Показано правое (R) исполнение.

Обозначение	h	b	L1	L2	h1	f	re**	Пластина	Усилие зажима*
PDJNR/L2020K1104-CHP	20	20	125	36	20	32	0.8	DN**1104...	2
PDJNR/L2020K15-CHP	20	20	125	36	20	32	0.8	DN**1504...	3
PDJNR/L2525M1104-CHP	25	25	150	36	25	32	0.8	DN**1104...	2
PDJNR/L2525M15-CHP	25	25	150	36	25	32	0.8	DN**1504...	3

\*Крутящий момент: Рекомендуемый момент (Нм) для зажима

\*\*re: Стандартный радиус при вершине

Обозначение	Подкладная	Зажимной винт	Ключ 1	Втулка	Рычаг
PDJNR/L**1104-CHP	ELSD32	LCS3	P-2.5	LSP3	LCL33L
PDJNR/L**15-CHP	LSD43A	LCS4	P-3	LSP4	LCL4

Обозначение	Сопло	Монтажный винт	Ключ 2	Уплотнение	Винт для СОЖ	Ключ 3
PDJNR/L**1104-CHP	CU-D-CHP	SRM3	T-8F	OR6.4X0.9N	SRM4X4TL360	P-2
PDJNR/L**15-CHP	CU-D-CHP	SRM3	T-8F	OR6.4X0.9N	SRM4X4TL360	P-2

Справочные страницы

PCLNR/L-CHP: Пластины → B050 -, CBN → B163 -, PCD → B176

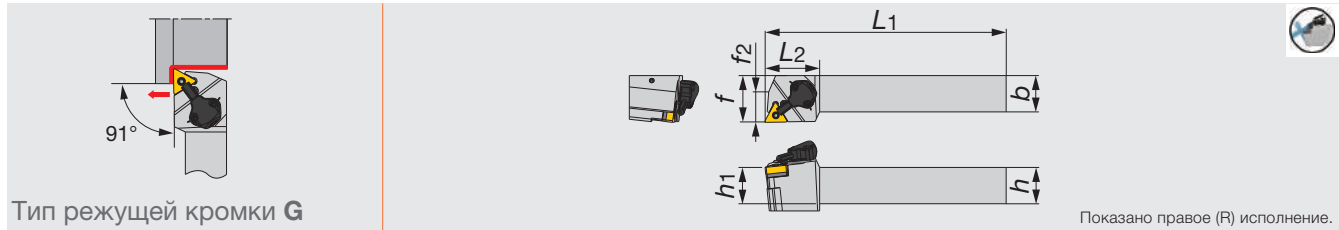
PDJNR/L-CHP: Пластины → B061 -, CBN → B163 -, PCD → B176



# TUNG T<sup>URN</sup>JET

## PTGNR/L-CHP

Резцы с креплением рычагом и углом в плане 91° для отрицательной треугольной пластины и подачи СОЖ под высоким давлением



Тип режущей кромки G

Показано правое (R) исполнение.

Обозначение	h	b	L1	L2	h1	f	f2	rε**	Пластина	Усилие зажима*
PTGNR/L2020K1104-CHP	20	20	125	38	20	32	21	0.8	TN**1104...	2
PTGNR/L2020K16-CHP	20	20	125	38	20	32	21	0.8	TN**1604...	2
PTGNR/L2525M1104-CHP	25	25	150	38	25	32	21	0.8	TN**1104...	2
PTGNR/L2525M16-CHP	25	25	150	38	25	32	21	0.8	TN**1604...	2

\*Крутящий момент: Рекомендуемый момент (Нм) для зажима

\*\*rε: Стандартный радиус при вершине

### Запасные части

Обозначение	Подкладная	Зажимной винт	Ключ 1	Втулка	Рычаг
PTGNR/L**1104-CHP	-	LCS23A	P-2.5	LSP3	LCL23
PTGNR/L**16-CHP	LST317	LCS3	P-2.5	LSP3	LCL3

### Запасные части

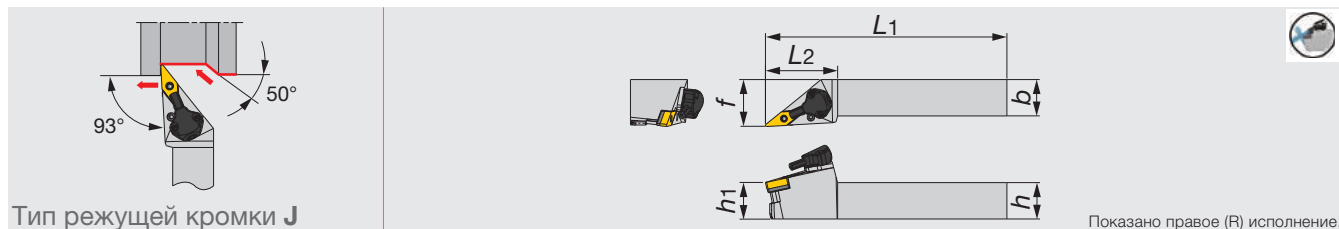
Обозначение	Сопло	Монтажный винт	Ключ 2	Уплотнение	Винт для СОЖ	Ключ 3
PTGNR/L**1104-CHP	CU-CW-CHP	SRM3	T-8F	OR6.4X0.9N	SRM4X4TL360	P-2
PTGNR/L**16-CHP	CU-CW-CHP	SRM3	T-8F	OR6.4X0.9N	SRM4X4TL360	P-2

Державки для наружной обработки

# TUNG T<sup>URN</sup>JET

## PVJNR/L-CHP

Резцы с креплением рычагом и углом в плане 93° для отрицательной ромбической пластины с углом 25° и 35° и подачи СОЖ под высоким давлением



Тип режущей кромки J

Показано правое (R) исполнение.

Обозначение	h	b	L1	L2	h1	f	rε**	Пластина	Усилие зажима*
PVJNR/L2020K1204-CHP	20	20	125	50	25	32	0.8	VN**1204...	2
PVJNR/L2525M1204-CHP	25	25	150	50	25	32	0.8	VN**1204...	2
PVJNR/L2020K16-CHP	20	20	125	50	20	32	0.8	V/YN**1604...	2
PVJNR/L2525M16-CHP	25	25	150	50	25	32	0.8	V/YN**1604...	2

\*Крутящий момент: Рекомендуемый момент (Нм) для зажима

\*\*rε: Стандартный радиус при вершине

### Запасные части

Обозначение	Подкладная	Зажимной винт	Ключ 1	Втулка	Рычаг
PVJNR/L**1204-CHP	LSV212	LCS3V	P-2.5	LSP3	LCL3V
PVJNR/L**16-CHP	LSV317	LCS3V	P-2.5	LSP3	LCL3V

### Запасные части

Обозначение	Сопло	Монтажный винт	Ключ 2	Уплотнение	Винт для СОЖ	Ключ 3
PVJNR/L**1204-CHP	CU-V-CHP	SRM3	T-8F	OR6.4X0.9N	SRM4X4TL360	P-2
PVJNR/L**16-CHP	CU-V-CHP	SRM3	T-8F	OR6.4X0.9N	SRM4X4TL360	P-2

Справочные страницы

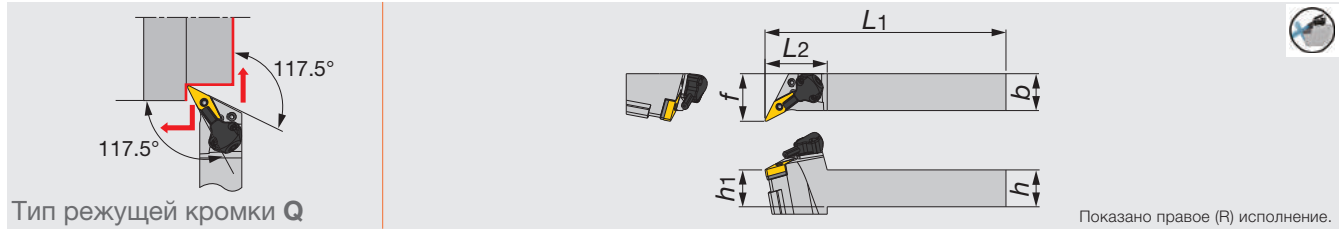
PTGNR/L-CHP: Пластины → B080 -, CBN → B164 -, PCD → B176

PVJNR/L-CHP: Пластины → B091 -, B102, CBN → B165 -, PCD → B176

# TUNG T<sup>URN</sup>JET

## PVQNR/L-CHP

Резцы с креплением рычагом и углом в плане 117,5° для отрицательной ромбической пластины с углом 25° и 35° и подачи СОЖ под высоким давлением



Тип режущей кромки Q

Показано правое (R) исполнение.

Обозначение	h	b	L1	L2	h1	f	rε**	Пластина	Усилие зажима*
PVQNR/L2020K16-CHP	20	20	125	42.5	20	32	0.8	V/YN**1604...	2
PVQNR/L2525M16-CHP	25	25	150	42.5	25	32	0.8	V/YN**1604...	2

\*Крутящий момент: Рекомендуемый момент (Нм) для зажима  
 \*\*rε: Стандартный радиус при вершине

### Запасные части

Обозначение	Подкладная	Зажимной винт	Ключ 1	Втулка	Рычаг
PVQNR/L**-CHP	LSV317	LCS3V	P-2.5	LSP3	LCL3V

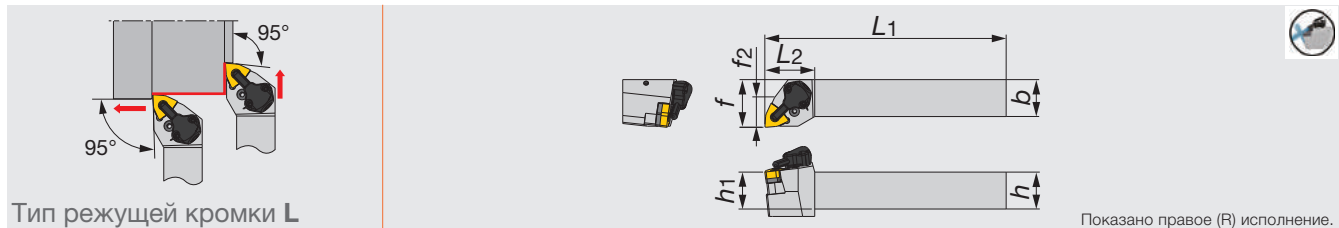
### Запасные части

Обозначение	Сопло	Монтажный винт	Ключ 2	Уплотнение	Винт для СОЖ	Ключ 3
PVQNR/L**-CHP	CU-V-CHP	SRM3	T-8F	OR6.4X0.9N	SRM4X4TL360	P-2

# TUNG T<sup>URN</sup>JET

## PWLNR/L-CHP

Резцы с креплением рычагом и углом в плане 95° для отрицательной треугольной пластины типа "Тригон" и подачи СОЖ под высоким давлением



Тип режущей кромки L

Показано правое (R) исполнение.

Обозначение	h	b	L1	L2	h1	f	f2	rε**	Пластина	Усилие зажима*
PWLNR/L2020K0604-CHP	20	20	125	34	20	32	20	0.8	WN**0604...	2
PWLNR/L2020K08-CHP	20	20	125	34	20	32	20	0.8	WN**0804...	3
PWLNR/L2525M0604-CHP	25	25	150	34	25	32	20	0.8	WN**0604...	2
PWLNR/L2525M08-CHP	25	25	150	34	25	32	20	0.8	WN**0804...	3

\*Крутящий момент: Рекомендуемый момент (Нм) для зажима  
 \*\*rε: Стандартный радиус при вершине

### Запасные части

Обозначение	Подкладная	Зажимной винт	Ключ 1	Втулка	Рычаг
PWLNR/L**0604-CHP	LSW312	LCS3	P-2.5	LSP3	LCL3
PWLNR/L**08-CHP	LSW42	LCS4	P-2.5	LSP4	LCL4

### Запасные части

Обозначение	Сопло	Монтажный винт	Ключ 2	Уплотнение	Винт для СОЖ	Ключ 3
PWLNR/L**0604-CHP	CU-CW-CHP	SRM3	T-8F	OR6.4X0.9N	SRM4X4TL360	P-2
PWLNR/L**08-CHP	CU-CW-CHP	SRM3	T-8F	OR6.4X0.9N	SRM4X4TL360	P-2

### Справочные страницы

PVQNR/L-CHP: Пластины → B091 -, B102, CBN → B165 -, PCD → B176

PWLNR/L-CHP, C-PWLN-CHP: Пластины → B095 -, CBN → B165

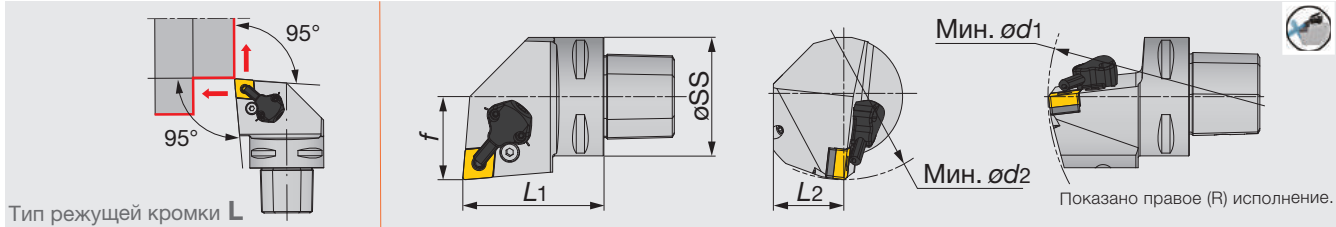
C-PCLN-CHP: Пластины → B050 -, CBN → B163 -, PCD → B176

C-PDJN-CHP: Пластины → B061 -, CBN → B163 -, PCD → B176

# TUNG T<sup>URN</sup>JET

## C-PCLN-CHP

Резцы с креплением рычагом и соединением TungCar для отрицательной ромбической пластины с углом 80° и подачей СОЖ под высоким давлением



Тип режущей кромки L

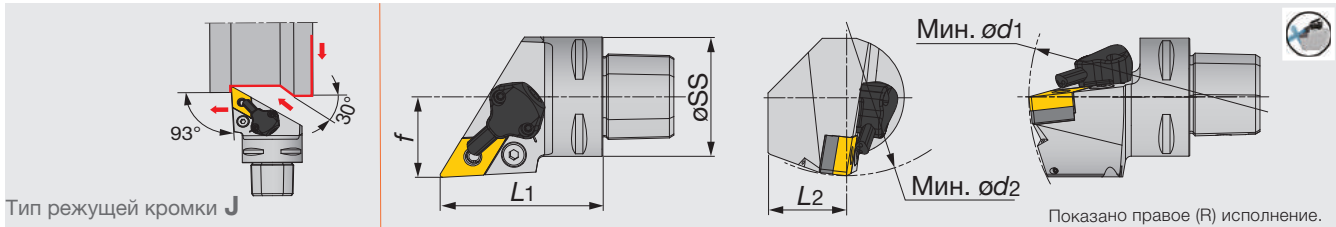
Обозначение	øSS	L1	L2	f	ød1	ød2	rε**	Пластина
C4PCLNR/L27050-0904-CHP	40	50	25	27	140	110	0.8	CN**0904...
C4PCLNR/L27050-12-CHP	40	50	25	27	140	110	0.8	CN**1204...
C5PCLNR/L35060-12-CHP	50	60	32	35	165	110	0.8	CN**1204...
C6PCLNR/L45065-0904-CHP	63	65	41	45	190	125	0.8	CN**0904...
C6PCLNR/L45065-12-CHP	63	65	41	45	190	125	0.8	CN**1204...

\*\*rε: Стандартный радиус при вершине

# TUNG T<sup>URN</sup>JET

## C-PDJN-CHP

Резцы с креплением рычагом и соединением TungCar для отрицательной ромбической пластины с углом 55° и подачей СОЖ под высоким давлением



Тип режущей кромки J

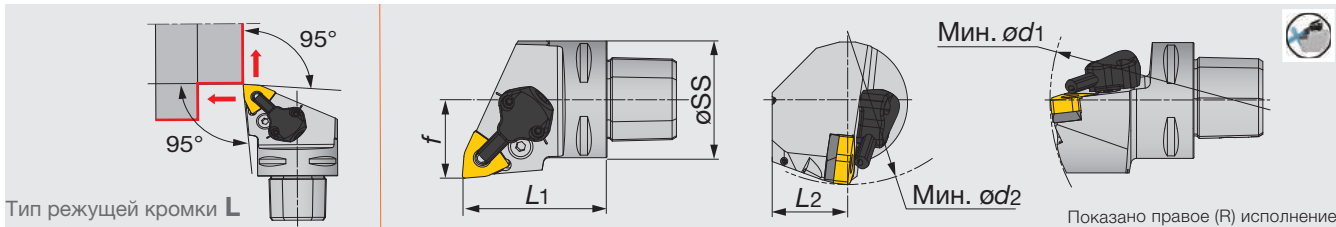
Обозначение	øSS	L1	L2	f	ød1	ød2	rε**	Пластина
C4PDJNR/L27050-1104-CHP	40	50	25	27	140	110	0.8	DN**1104...
C4PDJNR/L27050-15-CHP	40	50	25	27	140	110	0.8	DN**1504(06)...
C5PDJNR/L35060-15-CHP	50	60	32	35	165	110	0.8	DN**1504(06)...
C6PDJNR/L45065-1104-CHP	63	65	41	45	190	110	0.8	DN**1104...
C6PDJNR/L45065-15-CHP	63	65	41	45	190	110	0.8	DN**1504(06)...

\*\*rε: Стандартный радиус при вершине

# TUNG T<sup>URN</sup>JET

## C-PWLN-CHP

Резцы с креплением рычагом и соединением TungCar для отрицательной треугольной пластины типа "Тригон" с углом 80° и подачей СОЖ под высоким давлением



Тип режущей кромки L

Обозначение	øSS	L1	L2	f	ød1	ød2	rε**	Пластина
C4PWLN/L27050-0604-CHP	40	50	25	27	140	110	0.8	WN**0604...
C4PWLN/L27050-08-CHP	40	50	25	27	140	110	0.8	WN**0804...
C6PWLN/L45065-08-CHP	63	65	41	45	190	110	0.8	WN**0804...

\*\*rε: Стандартный радиус при вершине

### Запасные части Для типа P

Обозначение	Подкладная	Зажимной винт	Ключ 1	Втулка	Рычаг
C*PCLNR/L**12-CHP	LSC42	LCS4	P-3	LSP4	LCL4
C*PWLN/L**08-CHP	LSW42BL	LCS4	P-3	LSP4	LCL4
C*PDJNR/L**15-CHP	LSD43A	LCS4	P-3	LSP4	LCL4
C*PCLNR/L**0904-CHP	LSC317	LCS3	P-2.5	LSP3	LCL33
C*PWLN/L**0604-CHP	LSW312	LCS3	P-2.5	LSP3	LCL3
C*PDJNR/L**1104-CHP	ELSD32	LCS3	P-2.5	LSP3	LCL33L

### Детали СОЖ

Обозначение	Согло	Монтажный винт	Ключ 2	Уплотнение
C*PCLNR/L**12-CHP	CU-CW-CHP	SRM3	T-8F	OR6.4X0.9N
C*PWLN/L**15-CHP	CU-CW-CHP	SRM3	T-8F	OR6.4X0.9N
C*PDJNR/L**15-CHP	CU-D-CHP	SRM3	T-8F	OR6.4X0.9N

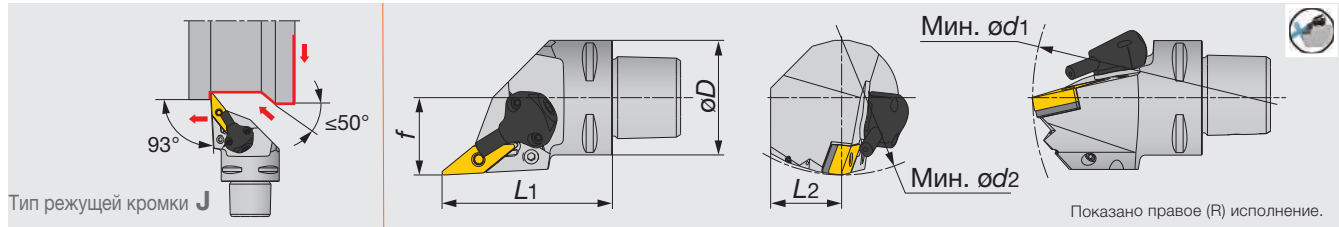
Державки для  
наружной обработки

# TUNG T<sup>URN</sup>JET

## C-PVJNR/L-CHP

Державки для наружной обработки

Резцы с креплением рычагом и углом в плане 93° и соединением TungCar для отрицательной ромбической пластины с углом 25° и 35° и подачей СОЖ под высоким давлением



Обозначение	øD	L1	L2	f	ød1	ød2	rε**	Пластина
C4PVJNR/L27060-1204-CHP	40	60	20	27	140	90	0.8	VN**1204...
C4PVJNR/L27060-16-CHP	40	60	-	27	140	110	0.8	V/YN**1604...
C6PVJNR/L45065-1204-CHP	63	65	31.5	45	190	81	0.8	VN**1204...
C6PVJNR/L45065-16-CHP	63	65	-	45	190	81	0.8	V/YN**1604...

Применимо для охлаждающей жидкости 14 МПа

\*\*rε: Стандартный радиус при вершине

### Запасные части

Обозначение	Подкладная	Зажимной винт	Ключ	Ключ 1	Втулка	Рычаг
C*PVJNR/L*-1204-CHP	LSV212	LCS3V	P-2.5	P-3	LSP3	LCL3V
C*PVJNR/L**-16-CHP	LSV317	LCS3V	P-2.5	-	LSP3	LCL3V

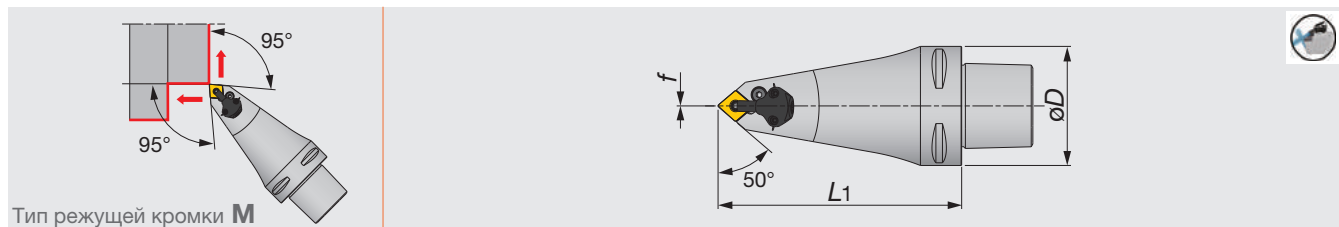
### Запасные части

Обозначение	Сопло	Монтажный винт	Ключ 2	Уплотнение
C*PVJNR/L**-CHP	CU-V-CHP	SRM3	T-8F	OR6.4X0.9N

# TUNG T<sup>URN</sup>JET

## C-PCMNN-CHP

Резцы с креплением рычагом и соединением TungCar для отрицательной ромбической пластины с углом 80° и подачей СОЖ под высоким давлением



Обозначение	h	b	L1	L2	Пластина
C6PCMNN00130-12-CHP	63	115	0	0.8	CN**1204...

Применимо для охлаждающей жидкости 14 МПа

\*\*rε: Стандартный радиус при вершине

Только для наружного точения

### Запасные части

Обозначение	Подкладная	Зажимной винт	Ключ 1	Втулка	Рычаг
C6PCMNN00130-12-CHP	LSC42	LCS4	P-3	LSP4	LCL4

### Запасные части

Обозначение	Сопло	Монтажный винт	Ключ 2	Уплотнение
C6PCMNN00130-12-CHP	CU-CW-CHP	SRM3	T-8F	OR6.4X0.9N

### Справочные страницы

C-PVJNR/L-CHP: Пластины → B091 -, B102, CBN → B165 -, PCD → B176

C-PCMNN-CHP: Пластины → B050 -, CBN → B163 -, PCD → B176

C-PDMNL-CHP: Пластины → B061 -, CBN → B163 -, PCD → B176

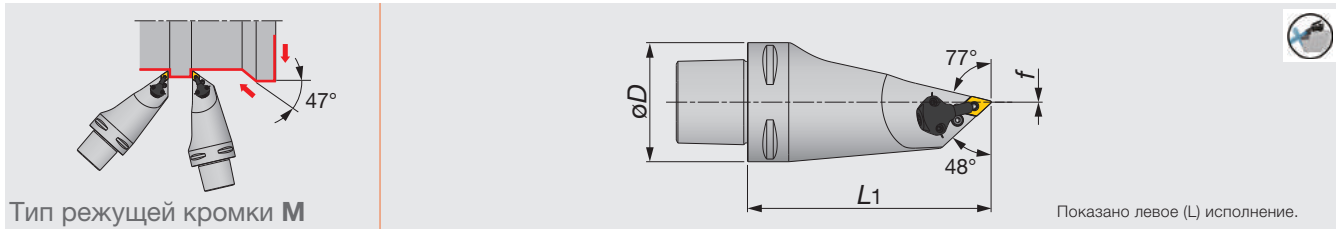
JSDJ2XR/L-CHP: Пластины → B120 -

JSWL2XR/L-CHP: Пластины → B152

# TUNG T<sup>URN</sup> JET

## C-PDMNL-CHP

Резцы с креплением рычагом и соединением TungCar для отрицательной ромбической пластины с углом 55° и подачи СОЖ под высоким давлением



Тип режущей кромки **M**

Обозначение	$\varnothing D$	$L_1$	$f$	$r_{e}^{**}$	Пластина
C6PDMNL00130-1104-CHP	63	130	0	0.8	DN**1104...

Применимо для охлаждающей жидкости 14 МПа  
\*\* $r_e$ : Стандартный радиус при вершине

Только для наружного точения

### Запасные части

Обозначение	Подкладная	Зажимной винт	Ключ 1	Втулка	Рычаг
C6PDMNL00130-1104-CHP	ELSD32	LCS3	P-2.5	LSP3	LCL33L

### Запасные части

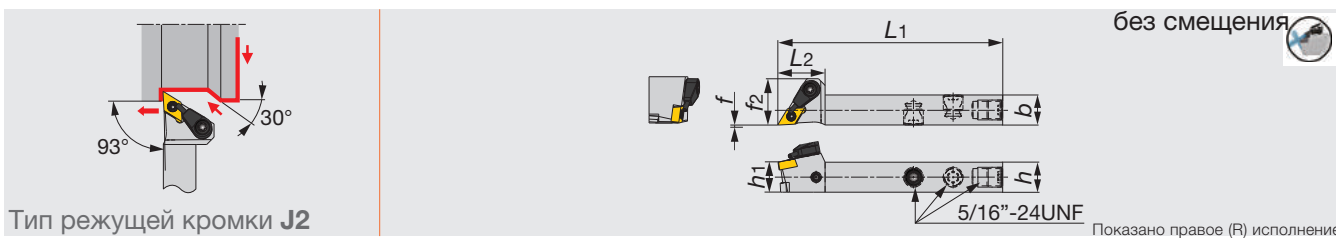
Обозначение	Сопло	Монтажный винт	Ключ 2	Уплотнение
C6PDMNL00130-1104-CHP	CU-D-CHP	SRM3	T-8F	OR6.4X0.9N

Державки для  
наружной обработки

# TUNG T<sup>URN</sup> JET

## JSDJ2XR/L-CHP

Резцы без смещения с креплением винтом и углом в плане 93° для отрицательной ромбической пластины DXGU с углом 55° и подачи СОЖ под высоким давлением



Тип режущей кромки **J2**

Обозначение	$h$	$b$	$L_1$	$L_2$	$h_1$	$f$	$f_2$	$r_{e}^{**}$	Пластина	Усилие зажима*
JSDJ2XR/L1212F07-CHP	12	12	85	19	12	0	18.5	0.2	DXGU0703**L/R...	0.9

\*Крутящий момент: Рекомендуемый момент (Нм) для зажима \*\* $r_e$ : Стандартный радиус при вершине  
Примечание. Правые державки (R) используются с левыми пластинами (L) Левые державки (L) используются с правыми пластинами (R)

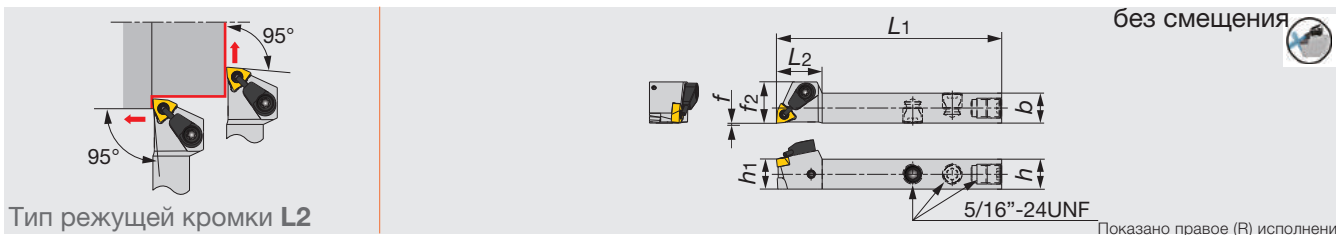
### Запасные части

Обозначение	Зажимной винт	Сопло	Ключ
JSDJ2XR/L1212F07-CHP	SR34-514	S-CU-CHP	T-7F

# TUNG T<sup>URN</sup> JET

## JSWL2XR/L-CHP

Резцы без смещения с креплением винтом и углом в плане 95° для отрицательной пластины WXGU и подачи СОЖ под высоким давлением



Тип режущей кромки **L2**

Обозначение	$h$	$b$	$L_1$	$L_2$	$h_1$	$f$	$f_2$	$r_{e}^{**}$	Пластина	Усилие зажима*
JSWL2XR/L1212F04-CHP	12	12	85	18	12	0	16.5	0.2	WXGU0403**L/R...	0.9

\*Крутящий момент: Рекомендуемый момент (Нм) для зажима \*\* $r_e$ : Стандартный радиус при вершине  
Примечание. Правые державки (R) используются с левыми пластинами (L). Левые державки (L) используются с правыми пластинами (R)

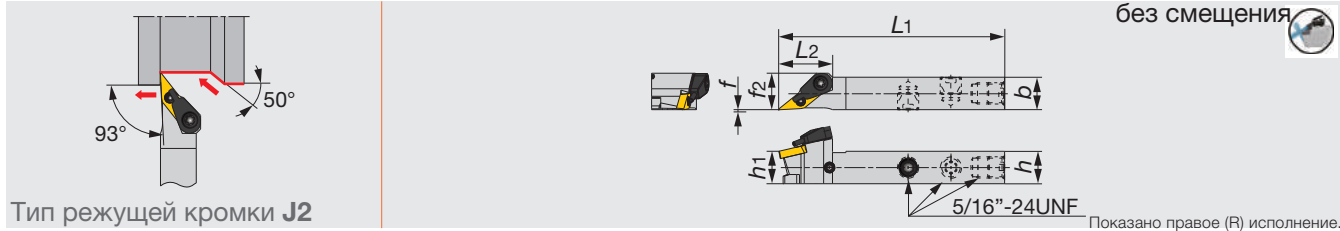
### Запасные части

Обозначение	Зажимной винт	Сопло	Ключ
JSWL2XR/L1212F04-CHP	SR34-514	S-CU-CHP	T-7F

# TUNG T<sup>URN</sup>TJET

## JSVJ2XR/L-CHP

Резцы без смещения с креплением винтом и углом в плане 93° для отрицательной ромбической пластины VXGU с углом 35° и подачей СОЖ под высоким давлением



Тип режущей кромки J2

Обозначение	h	b	L1	L2	h1	f	f2	re**	Пластина	Усилие зажима*
JSVJ2XR/L1212F09-CHP	12	12	85	20	12	0	13.5	0.2	VXGU09T2**L/R...	0.9

\*Крутящий момент: Рекомендуемый момент (Нм) для зажима \*\*re: Стандартный радиус при вершине  
Примечание. Правые державки (R) используются с левыми пластинами (L). Левые державки (L) используются с правыми пластинами (R)

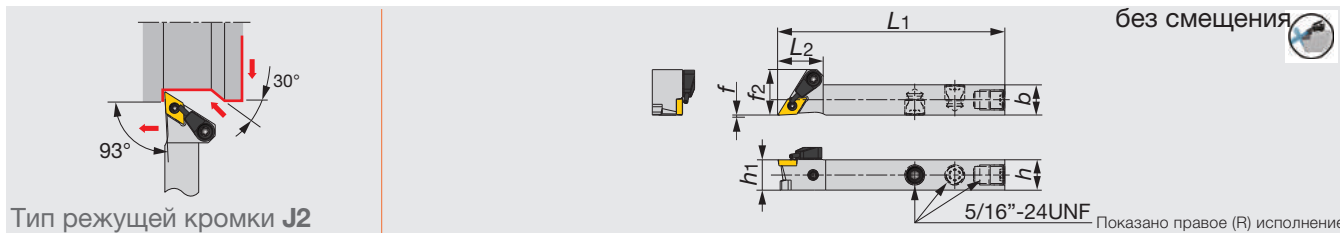
### Запасные части

Обозначение	Зажимной винт	Сопло	Ключ
JSVJ2XR/L1212F09-CHP	SR34-508	S-CU-CHP	T-7F

# TUNG T<sup>URN</sup>TJET

## JSDJ2CR/L-CHP

Резцы без смещения с креплением винтом и углом в плане 93° для положительной ромбической пластины с углом 55° и подачей СОЖ под высоким давлением



Тип режущей кромки J2

Обозначение	h	b	L1	L2	h1	f	f2	re**	Пластина	Усилие зажима*
JSDJ2CR/L1212F07-CHP	12	12	85	18	12	0	18	0.2	DC**0702...	0.9
JSDJ2CR/L1212F11-CHP	12	12	85	19	12	0	20.5	0.2	DC**11T3...	0.9

\*Крутящий момент: Рекомендуемый момент (Нм) для зажима  
\*\*re: Стандартный радиус при вершине

### Запасные части

Обозначение	Зажимной винт	Сопло	Ключ
JSDJ2CR/L1212F07-CHP	CSTB-2.5	S-CU-CHP	T-8F
JSDJ2CR/L1212F11-CHP	CSTB-4SD	S-CU-CHP	T-8F

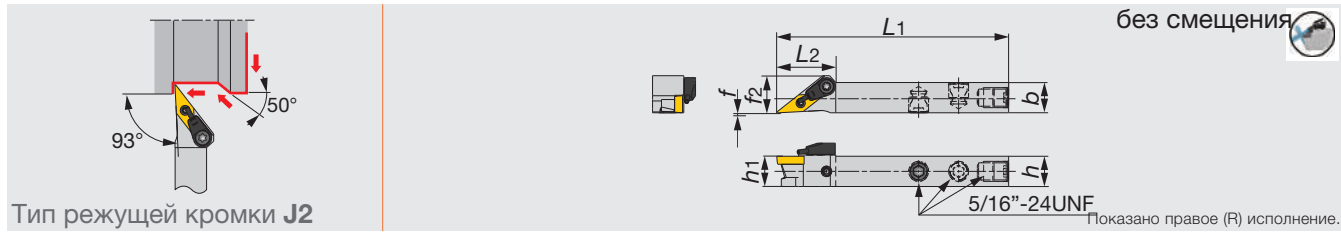
### Справочные страницы

JSVJ2XR/L-CHP: Пластины → B150

JSDJ2CR/L-CHP: Пластины → B114 -, CBN → B168 -, PCD → B177

JSVJ2BR/L-CHP: Пластины → B145 -, CBN → B169 -

Резцы без смещения с креплением винтом и углом в плане 93° для положительной ромбической пластины с углом 35° и подачи СОЖ под высоким давлением



Тип режущей кромки J2

Обозначение	h	b	L1	L2	h1	f	f2	rε**	Пластина	Усилие зажима*
JSVJ2BR/L1212F11-CHP	12	12	85	23.6	12	0	14.7	0.2	VB**1103...	1.2

\*Крутящий момент: Рекомендуемый момент (Нм) для зажима

\*\*rε: Стандартный радиус при вершине

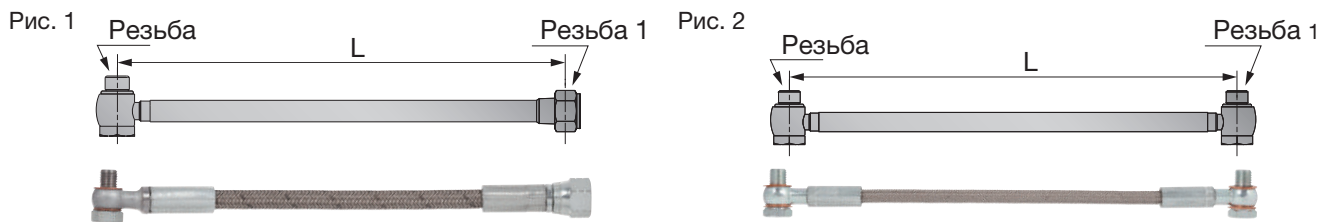
Запасные части

Обозначение	Зажимной винт	Сопло	Ключ
JSVJ2BR/L1212F11-CHP	CSTB-2.5	S-CU-CHP	T-8F

Державки для наружной обработки

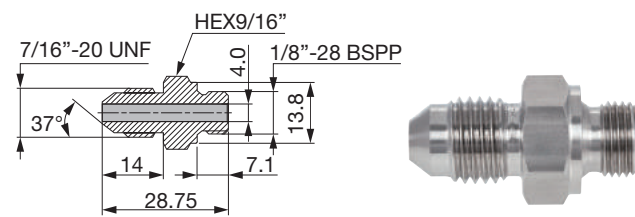
ДЕТАЛИ ДЛЯ СИСТЕМЫ ПОДАЧИ СОЖ

Соединительный шланг



Обозначение	L	Резьба	Резьба 1	Макс. давление (МПа)	Рис.
CHP-HOSE-G1/8-7/16-200BS	200	G1/8"-28 BSPP	7/16"-20 UNF	26	1
CHP-HOSE-G1/8-7/16-250BS	250	G1/8"-28 BSPP	7/16"-20 UNF	26	1
CHP-HOSE-5/16-7/16-200BS	200	5/16"-24UNF	7/16"-20 UNF	20	1
CHP-HOSE-5/16-G1/8-200BS	200	5/16"-24UNF	G1/8"-28 BSPP	20	1
CHP-HOSE-G1/8-G1/8-200BB	200	G1/8"-28 BSPP	G1/8"-28 BSPP	26	2
CHP-HOSE-G1/8-G1/8-250BB	250	G1/8"-28 BSPP	G1/8"-28 BSPP	26	2

Переходник



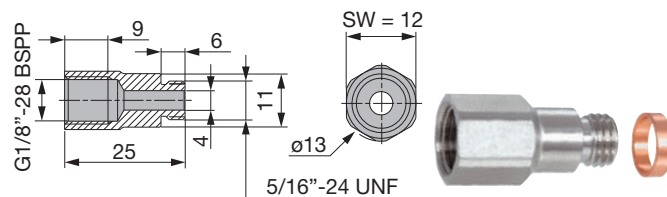
Обозначение  
CHP-NIPPLE-G1/8-7/16UNF

Уплотнительное кольцо



Обозначение	øD	ød	W
CHP-COPPER-SEAL1/8	15	10	1
CHP-COPPER-SEAL5/16	11	8	1
CHP-COPPER-SEAL5/16-2.5	11	8	2.5

Переходник для малого токарного станка с уплотнительным кольцом



Обозначение  
CHP-CONNECTOR/5/16-G1/8

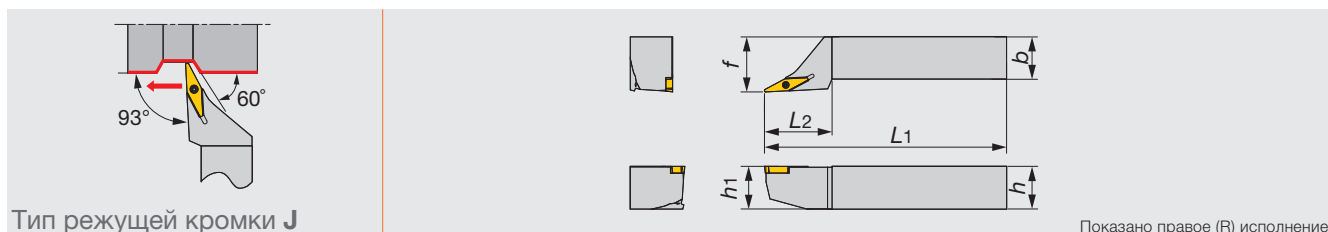


# Y-PRO SERIES

## SYJBR/L

Резцы с креплением винтом и углом в плане 93° для положительной ромбической пластины с углом 25°

Державки для наружной обработки



Тип режущей кромки J

Обозначение	h	b	L1	L2	h1	f	re**	Пластина
SYJBR/L2020K16	20	20	125	35	20	25	0.8	YWMT16T3...
SYJBR/L2525M16	25	25	150	40	25	32	0.8	YWMT16T3...

\*\*re: Стандартный радиус при вершине

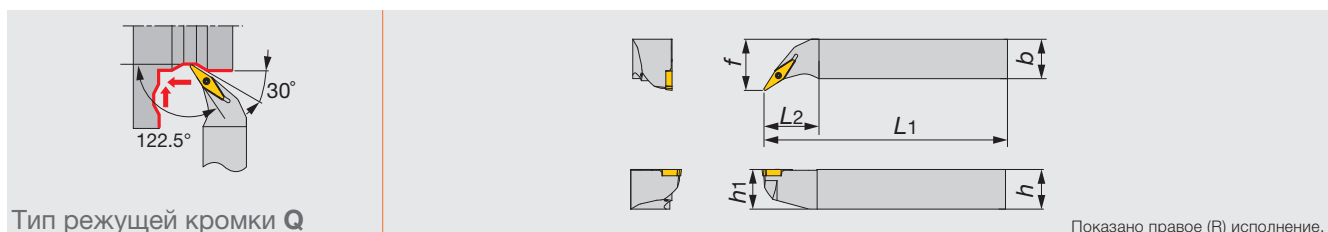
### Запасные части

Обозначение	Зажимной винт	Ключ
SYJBR/L...	CSTB-2.5L080	T-8F

# Y-PRO SERIES

## SYQBR/L

Резцы с креплением винтом и углом в плане 122,5° для положительной ромбической пластины с углом 25°



Тип режущей кромки Q

Обозначение	h	b	L1	L2	h1	f	re**	Пластина
SYQBR/L2020K16	20	20	125	35	20	27	0.8	YWMT16T3...
SYQBR/L2525M16	25	25	150	35	25	32	0.8	YWMT16T3...

\*\*re: Стандартный радиус при вершине

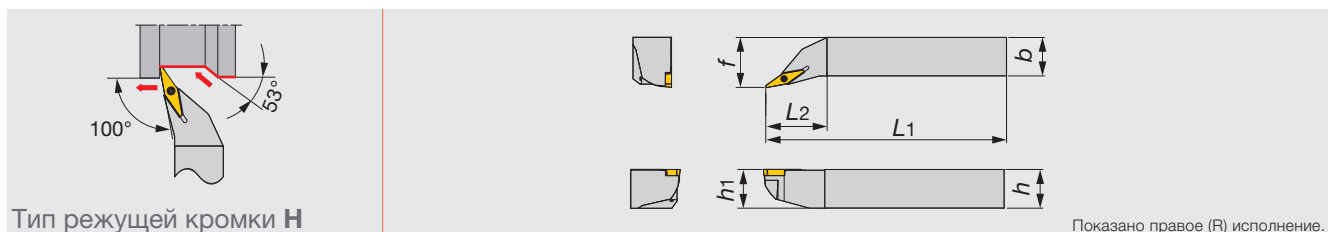
### Запасные части

Обозначение	Зажимной винт	Ключ
SYQBR/L...	CSTB-2.5L080	T-8F

# Y-PRO SERIES

## SYHBR/L

Резцы с креплением винтом и углом в плане 100° для положительной ромбической пластины с углом 25°



Тип режущей кромки H

Обозначение	h	b	L1	L2	h1	f	re**	Пластина
SYHBR/L2020K16	20	20	125	35	20	27	0.8	YWMT16T3...
SYHBR/L2525M16	25	25	150	40	25	32	0.8	YWMT16T3...

\*\*re: Стандартный радиус при вершине

### Запасные части

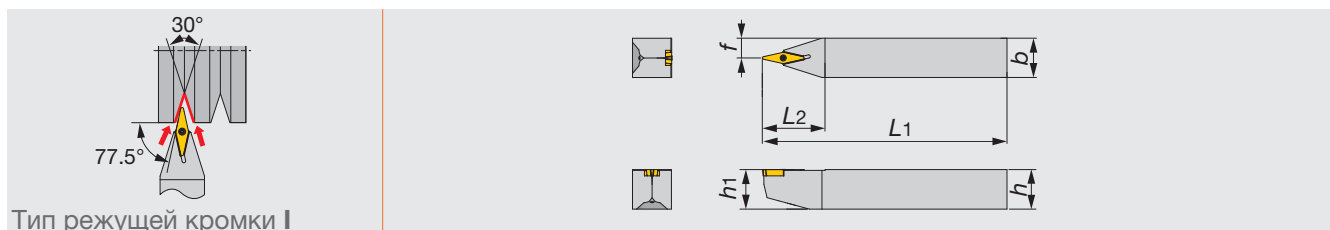
Обозначение	Зажимной винт	Ключ
SYHBR/L...	CSTB-2.5L080	T-8F



# Y-PRO SERIES

## SYIBN

Резцы с креплением винтом и углом в плане  $77,5^\circ$  для положительной ромбической пластины с углом  $25^\circ$



Тип режущей кромки I

Обозначение	$h$	$b$	$L_1$	$L_2$	$h_1$	$f$	$r_{\epsilon}^{**}$	Пластина
SYIBN2020K16	20	20	125	32	20	10	0.8	YWMT16T3...
SYIBN2525M16	25	25	150	40	25	12.5	0.8	YWMT16T3...

\*\* $r_{\epsilon}$ : Стандартный радиус при вершине

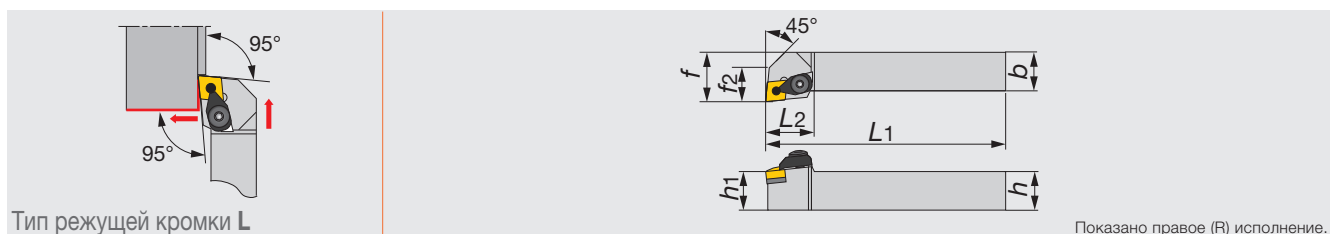
### Запасные части

Обозначение	Зажимной винт	Ключ
SYIBN...	CSTB-2.5L080	T-8F

Державки для  
наружной обработки

## DCLNR/L

Резцы с креплением "один двойной" и углом в плане  $95^\circ$  для отрицательной ромбической пластины с углом  $80^\circ$



Тип режущей кромки L

Показано правое (R) исполнение.

Обозначение	$h$	$b$	$L_1$	$L_2$	$h_1$	$f$	$f_2$	$r_{\epsilon}^{**}$	Пластина
DCLNR/L2020K12	20	20	125	30	20	25	18	0.8	CN**1204...
DCLNR/L2525M12	25	25	150	30	25	32	18	0.8	CN**1204...
DCLNR/L3225P12	32	25	170	30	32	32	18	0.8	CN**1204...

Примечание: за исключением пластин со стружколомом 57

\*\* $r_{\epsilon}$ : Стандартный радиус при вершине

### Запасные части

Обозначение	Прижим	Рычаг	Поршень	Зажимной винт	Подкладная	Пружина	Втулка	Ключ 1	Ключ 2
DCLNR/L...	DSPM-43	DLCL43	DPIS43	DLCS43	LSC42	BP-10	LSP4	P-3	P-4

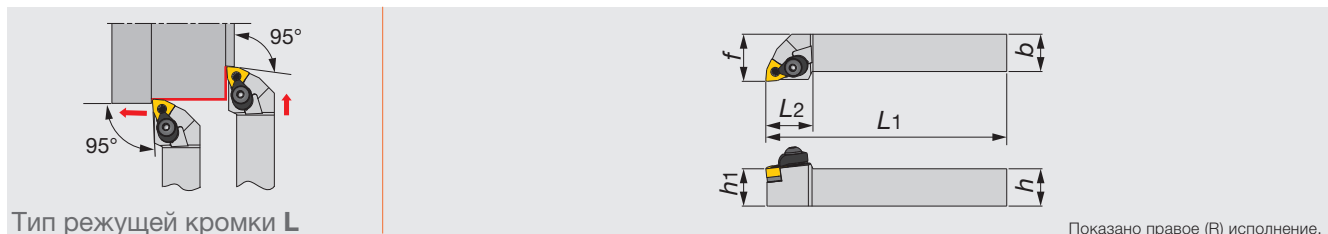
### Справочные страницы

SYJBR/L, SYQBR/L, SYHBR/L, SYIBN: Пластины → **B153**

DCLNR/L: Пластины → **B050 -**, CBN → **B163 -**, PCD → **B176**

## DWLNR/L

Резцы с креплением "один двойной" и углом в плане 95° для отрицательной пластины типа "Тригон"



Тип режущей кромки L

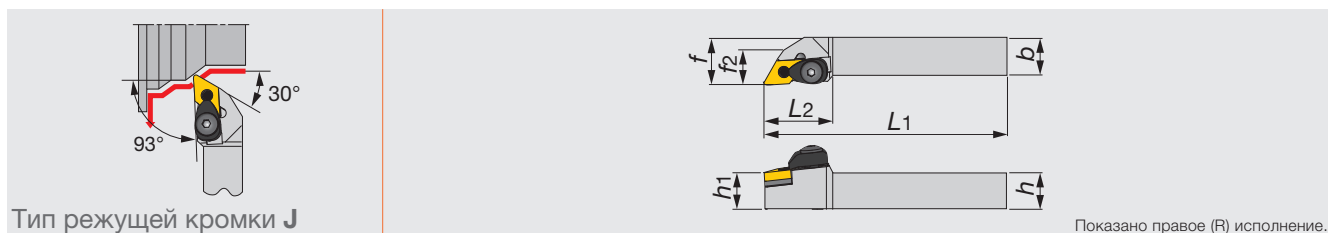
Обозначение	h	b	L1	L2	h1	f	re**	Пластина
DWLNR/L2020K06	20	20	125	25.5	20	25	0.8	WN**0604...
DWLNR/L2020K08	20	20	125	31	20	25	0.8	WN**0804...
DWLNR/L2525M06	25	25	150	26	25	32	0.8	WN**0604...
DWLNR/L2525M08	25	25	150	31	25	32	0.8	WN**0804...
DWLNR/L3225P08	32	25	170	30	32	32	0.8	WN**0804...

Примечание: за исключением пластин со стружколомом 57  
\*\*re: Стандартный радиус при вершине

Обозначение	Прижим	Рычаг	Поршень	Зажимной винт	Подкладная	Пружина	Втулка	Ключ 1	Ключ 2
DWLNR/L**06	DCPM-33	LCL33	DPIS33	DLCS33	LSW312	BP-9	LSP3	P-2.5	P-3
DWLNR/L**08	DCPM-43	DLCL43	DPIS43	DLCS43	LSW42	BP-10	LSP4	P-3	P-4

## DDJNR/L

Резцы с креплением "один двойной" и углом в плане 93° для отрицательной ромбической пластины с углом 55°.



Тип режущей кромки J

Обозначение	h	b	L1	L2	h1	f	f2	re**	Пластина
DDJNR/L2020K15	20	20	125	38	20	25	19	0.8	DN**1504...
DDJNR/L2020K1506	20	20	125	38	20	25	19	0.8	DN**1506...
DDJNR/L2525M15	25	25	150	38	25	32	19	0.8	DN**1504...
DDJNR/L2525M1506	25	25	150	38	25	32	19	0.8	DN**1506...
DDJNR/L3225P15	32	25	170	38	32	32	19	0.8	DN**1504...
DDJNR/L3225P1506	32	25	170	38	32	32	19	0.8	DN**1506...

Примечание: за исключением пластин со стружколомом 57  
\*\*re: Стандартный радиус при вершине

Обозначение	Прижим	Рычаг	Поршень	Зажимной винт	Подкладная	Пружина	Втулка	Ключ 1	Ключ 2
DDJNR/L**15	DCPM-43	DLCL43	DPIS43	DLCS43	LSD42	BP-10	LSP4	P-3	P-4
DDJNR/L**1506	DCPM-43	DLCL43	DPIS44	DLCS43	LSD42	BP-10	LSP4	P-3	P-4

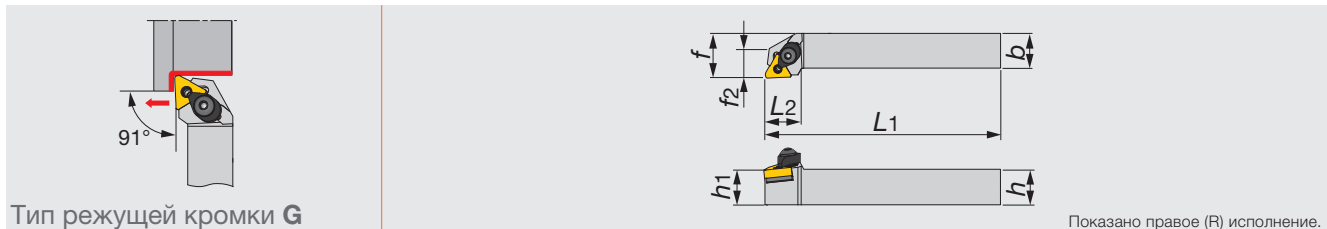
Справочные страницы

DWLNR/L: Пластины → B095 -, CBN → B165

DDJNR/L : Пластины → B061 -, CBN → B163 -, PCD → B176

## DTGNR/L

Резцы с креплением "один двойной" и углом в плане 91° для отрицательной треугольной пластины



Тип режущей кромки G

Показано правое (R) исполнение.

Обозначение	h	b	L1	L2	h1	f	f2	rε**	Пластина
DTGNR/L2020K16	20	20	125	21	20	25	16	0.8	TN**1604...
DTGNR/L2525M16	25	25	150	21	25	32	21	0.8	TN**1604...
DTGNR/L2525M22	25	25	150	28	25	32	25	0.8	TN**2204...

Примечание: за исключением пластин со стружколомом 57

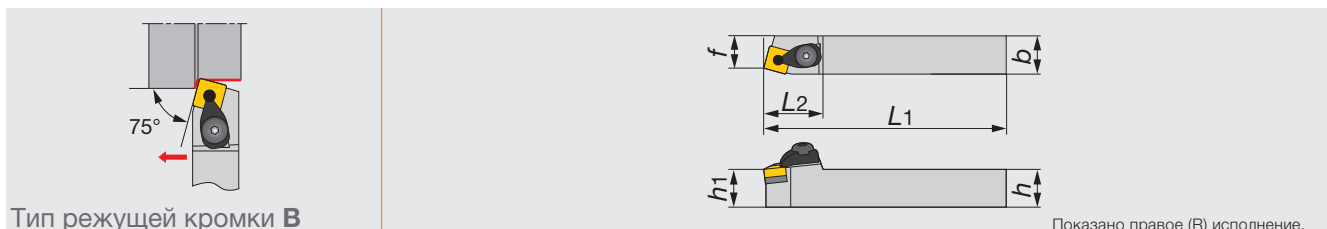
\*\*rε: Стандартный радиус при вершине

Обозначение	Прижим	Рычаг	Поршень	Зажимной винт	Подкладная	Пружина	Втулка	Ключ 1	Ключ 2
DTGNR/L**16	DCPM-33	LCL33	DPIS33	DLCS33	LST317	BP-9	LSP3	P-2.5	P-3
DTGNR/L**22	DCPM-43	DLCL43	DPIS43	DLCS43	LST42	BP-10	LSP4	P-3	P-4

Державки для  
наружной обработки

## DSBNR/L

Резцы с креплением "один двойной" и углом в плане 75° для отрицательной квадратной пластины



Тип режущей кромки B

Показано правое (R) исполнение.

Обозначение	h	b	L1	L2	h1	f	rε**	Пластина
DSBNR/L2020K12	20	20	125	35	20	17	0.8	SN**1204...
DSBNR/L2525M12	25	25	150	35	25	22	0.8	SN**1204...

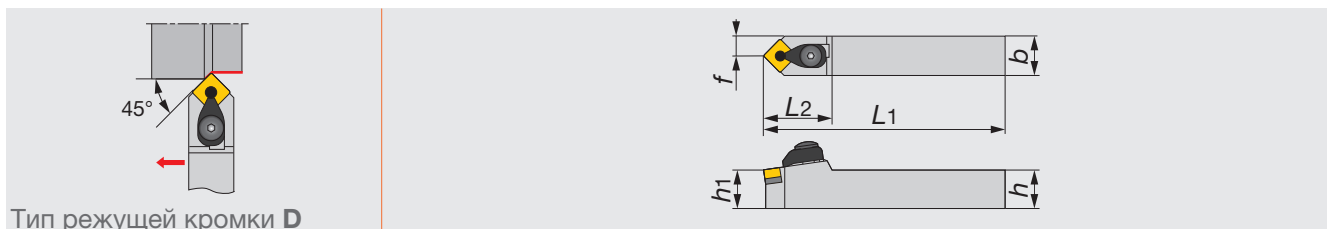
Примечание: за исключением пластин со стружколомом 57

\*\*rε: Стандартный радиус при вершине

Обозначение	Прижим	Рычаг	Поршень	Зажимной винт	Подкладная	Пружина	Втулка	Ключ 1	Ключ 2
DSBNR/L...	DCPM-43	DLCL43	DPIS43	DLCS43	LSS42	BP-10	LSP4	P-3	P-4

## DSDNN

Резцы с креплением "один двойной" и углом в плане 45° для отрицательной квадратной пластины



Тип режущей кромки D

Обозначение	h	b	L1	L2	h1	f	rε**	Пластина
DSDNN2020K12	20	20	125	36	20	10	0.8	SN**1204...
DSDNN2525M12	25	25	150	36	25	12.5	0.8	SN**1204...

Примечание: за исключением пластин со стружколомом 57

\*\*rε: Стандартный радиус при вершине

Обозначение	Прижим	Рычаг	Поршень	Зажимной винт	Подкладная	Пружина	Втулка	Ключ 1	Ключ 2
DSDNN...	DCPM-43	DLCL43	DPIS43	DLCS43	LSS42	BP-10	LSP4	P-3	P-4

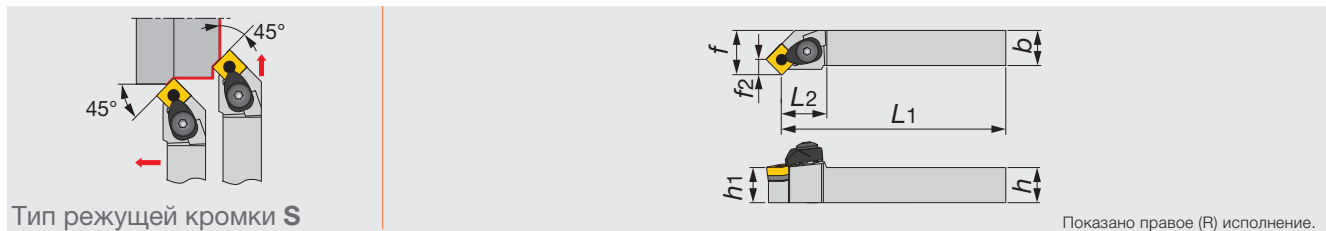
Справочные страницы

DTGNR/L: Пластины → B080 -, CBN → B164 -, PCD → B176

DSBNR/L, DSDNN: Пластины → B071 -, CBN → B164 -, PCD → B176

## DSSNR/L

Резцы с креплением "один двойной" и углом в плане 45° для отрицательной квадратной пластины



Обозначение	h	b	L1	L2	h1	f	f2	rε**	Пластина
DSSNR/L2020K12	20	20	125	34.3	20	25	8.3	0.8	SN**1204...
DSSNR/L2525M12	25	25	150	34.3	25	32	8.3	0.8	SN**1204...

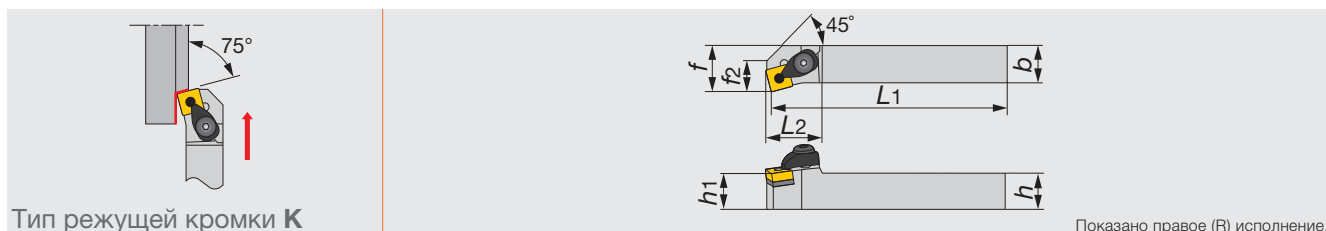
Примечание: за исключением пластин со стружколомом 57

\*\*rε: Стандартный радиус при вершине

Запасные части										
Обозначение	Прижим	Рычаг	Поршень	Зажимной винт	Подкладная	Пружина	Втулка	Ключ 1	Ключ 2	
DSSNR/L...	DCPM-43	DLCL43	DPIS43	DLCS43	LSS42	BP-10	LSP4	P-3	P-4	

## DSKNR/L

Резцы с креплением "один двойной" и углом в плане 75° для отрицательной квадратной пластины



Обозначение	h	b	L1	L2	h1	f	f2	rε**	Пластина
DSKNR/L2020K12	20	20	125	31	20	25	17	0.8	SN**1204...
DSKNR/L2525M12	25	25	150	31	25	32	17	0.8	SN**1204...

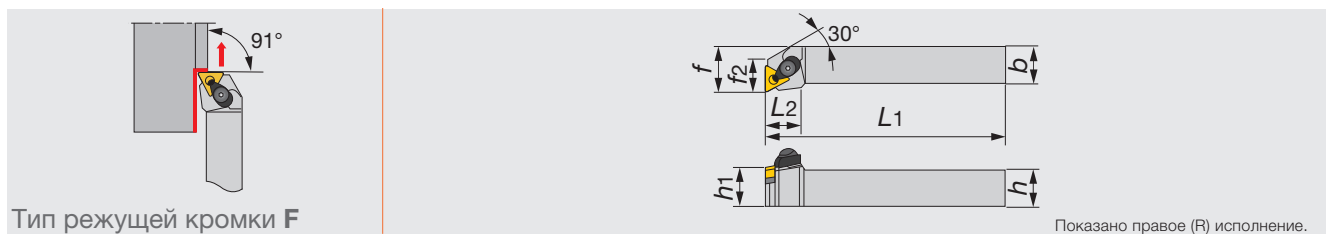
Примечание: за исключением пластин со стружколомом 57

\*\*rε: Стандартный радиус при вершине

Запасные части										
Обозначение	Прижим	Рычаг	Поршень	Зажимной винт	Подкладная	Пружина	Втулка	Ключ 1	Ключ 2	
DSKNR/L...	DCPM-43	DLCL43	DPIS43	DLCS43	LSS42	BP-10	LSP4	P-3	P-4	

## DTFNR/L

Резцы с креплением "один двойной" и углом в плане 91° для отрицательной треугольной пластины.



Обозначение	h	b	L1	L2	h1	f	f2	rε**	Пластина
DTFNR/L2020K16	20	20	125	23	20	25	18.5	0.8	TN**1604...
DTFNR/L2525M16	25	25	150	23	25	32	20	0.8	TN**1604...
DTFNR/L2525M22	25	25	150	31	25	32	24	0.8	TN**2204...

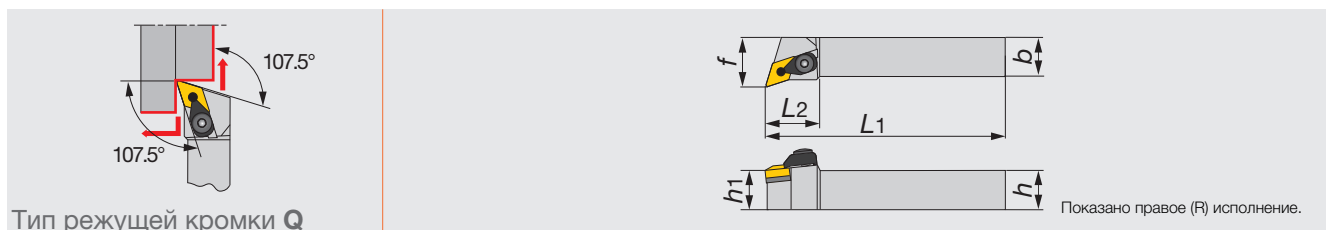
Примечание: за исключением пластин со стружколомом 57

\*\*rε: Стандартный радиус при вершине

Запасные части										
Обозначение	Прижим	Рычаг	Поршень	Зажимной винт	Подкладная	Пружина	Втулка	Ключ 1	Ключ 2	
DTFNR/L**16	DCPM-33	LCL33	DPIS33	DLCS33	LST317	BP-9	LSP3	P-2.5	P-3	
DTFNR/L**22	DCPM-43	DLCL43	DPIS43	DLCS43	LST42	BP-10	LSP4	P-3	P-4	

## DDQNR/L

Резцы с креплением "один двойной" и углом в плане 107,5° для отрицательной ромбической пластины с углом 55°



Тип режущей кромки Q

Обозначение	h	b	L1	L2	h1	f	re**	Пластина
DDQNR/L2020K15	20	20	125	35	20	25	0.8	DN**1504...
DDQNR/L2020K1506	20	20	125	35	20	25	0.8	DN**1506...
DDQNR/L2525M15	25	25	150	35	25	32	0.8	DN**1504...
DDQNR/L2525M1506	25	25	150	35	25	32	0.8	DN**1506...
DDQNR/L3225P15	32	25	170	35	32	32	0.8	DN**1504...
DDQNR/L3225P1506	32	25	170	35	32	32	0.8	DN**1506...

Примечание: за исключением пластин со стружколомом 57

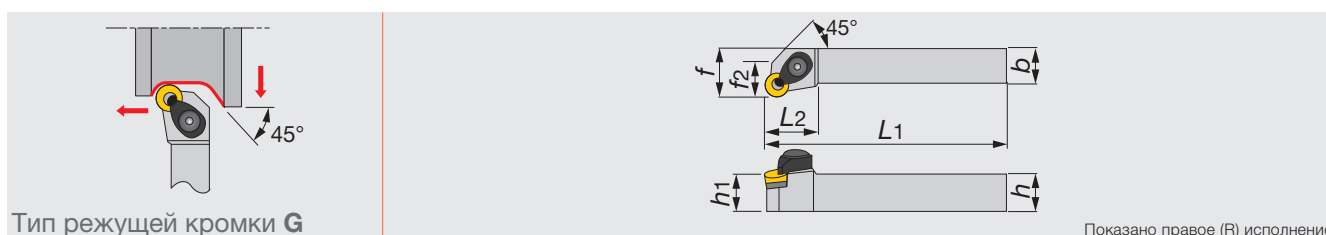
\*\*re: Стандартный радиус при вершине

Обозначение	Прижим	Рычаг	Поршень	Зажимной винт	Подкладная	Пружина	Втулка	Ключ 1	Ключ 2
DDQNR/L**15	DCPM-43	DLCL43	DPIS43	DLCS43	LSD42	BP-10	LSP4	P-3	P-4
DDQNR/L**1506	DCPM-43	DLCL43	DPIS44	DLCS43	LSD42	BP-10	LSP4	P-3	P-4

Державки для наружной обработки

## DRGNR/L

Резцы с креплением "один двойной" и углом в плане 91° для отрицательной круглой пластины



Тип режущей кромки G

Обозначение	h	b	L1	L2	h1	f	f2	re**	Пластина
DRGNR/L2525M12	25	25	150	28	25	32	18	6.35	RN**120400

\*\*re: Стандартный радиус при вершине

Обозначение	Прижим	Рычаг	Поршень	Зажимной винт	Подкладная	Пружина	Втулка	Ключ 1	Ключ 2
DRGNR/L...	DCPM-43	DLCL43	DPIS43	DLCS43	LSR42	BP-10	LSP4	P-3	P-4

### Справочные страницы

DSSNR/L, DSKNR/L: Пластины → B071 -, CBN → B164, PCD → B176

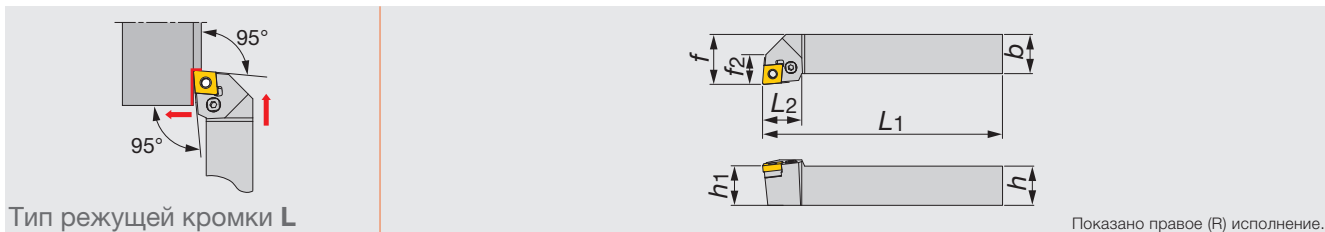
DTFNR/L: Пластины → B080 -, CBN → B164, PCD → B176

DDQNR/L: Пластины → B061 -, CBN → B163, PCD → B176

DRGNR/L: Пластины → B070

## PCLNR/L

Резцы с креплением рычагом и углом в плане  $95^\circ$  для отрицательной ромбической пластины с углом  $80^\circ$



Тип режущей кромки L

Обозначение	h	b	L1	L2	h1	f	f2	re**	Пластина
PCLNR/L1616H09	16	16	100	20	16	20	15	0.8	CN**0903...
PCLNR/L2020K09	20	20	125	20	20	25	15	0.8	CN**0903...
PCLNR/L2525M09	25	25	150	20	25	32	15	0.8	CN**0903...
PCLNR/L1616	16	16	100	26	16	20	-	0.8	CN**1204...
PCLNR/L2020	20	20	125	28	20	25	18	0.8	CN**1204...
PCLNR/L2525M4	25	25	150	28	25	32	18	0.8	CN**1204...
PCLNR/L3225P4	32	25	170	28	32	32	18	0.8	CN**1204...
PCLNR/L3232	32	32	170	40	32	40	25	1.2	CN**1906...
PCLNR/L1616H12E	16	16	100	26	16	20	-	0.8	CN**1204...
PCLNR/L2020K12E	20	20	125	28	20	25	18	0.8	CN**1204...
PCLNR/L2525M12E	25	25	150	28	25	32	18	0.8	CN**1204...
PCLNR/L3225P12E	32	25	170	28	32	32	18	0.8	CN**1204...
PCLNR/L2525M16E	25	25	150	31	25	25	-	1.2	CN**1606...
PCLNR/L3225P16E	32	25	150	31	32	32	-	1.2	CN**1606...
PCLNR/L3232P16E	32	32	170	31	32	40	-	1.2	CN**1606...
PCLNR/L3232P19E	32	32	170	40	32	40	25	1.2	CN**1906...

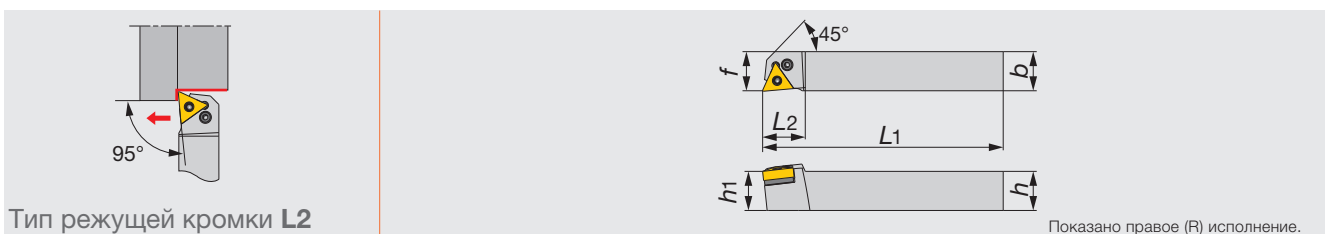
\*\*re: Стандартный радиус при вершине

### Запасные части

Обозначение	Подкладная	Зажимной винт	Ключ	Втулка	Рычаг
PCLNR/L1616H09	ELSC32	LCS3	P-2.5	LSP3L	LCL33
PCLNR/L2020K09	ELSC32	LCS3	P-2.5	LSP3L	LCL33
PCLNR/L2525M09	ELSC32	LCS3	P-2.5	LSP3L	LCL33
PCLNR/L1616	LSC42	LCS4CA	P-3	LSP4	LCL4
PCLNR/L2020	LSC42	LCS4	P-3	LSP4	LCL4
PCLNR/L2525M4	LSC42	LCS4	P-3	LSP4	LCL4
PCLNR/L3225P4	LSC42	LCS4	P-3	LSP4	LCL4
PCLNR/L3232	LSC63	LCS6	P-4	LSP6	LCL6
PCLNR/L1616H12E	ELSC42	LCS4CA	P-3	LSP4	LCL4
PCLNR/L2020K12E	ELSC42	LCS4	P-3	LSP4S	LCL43M
PCLNR/L2525M12E	ELSC42	LCS4	P-3	LSP4S	LCL43M
PCLNR/L3225P12E	ELSC42	LCS4	P-3	LSP4S	LCL43M
PCLNR/L2525M16E	ELSC53	LCS5	P-3	LSP6C	LCL5
PCLNR/L3225P16E	ELSC53	LCS5	P-3	LSP6C	LCL5
PCLNR/L3232P16E	ELSC53	LCS5	P-3	LSP6C	LCL5
PCLNR/L3232P19E	ELSC63	LCS6	P-4	LSP6	LCL6

## PTL2NR/L

Резцы без смещения с креплением рычагом и углом в плане  $95^\circ$  для отрицательной треугольной пластины с углом  $60^\circ$



Тип режущей кромки L2

Обозначение	h	b	L1	L2	h1	f	re**	Пластина	Усилие зажима*
PTL2NR/L2020H16	20	20	100	22	20	20	0.4	TN**1604...	2

\*Крутящий момент: Рекомендуемый момент (Нм) для зажима

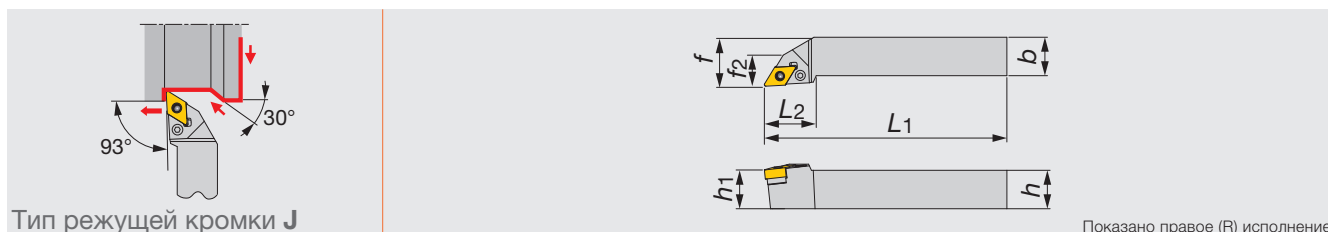
\*\*re: Стандартный радиус при вершине

### Запасные части

Обозначение	Подкладная	Зажимной винт	Ключ	Втулка	Рычаг
PTL2NR/L...	LST317 D30	LCS3	P-2.5	LSP3	LCL3

## PDJNR/L

Резцы с креплением рычагом и углом в плане 93° для отрицательной ромбической пластины с углом 55°



Тип режущей кромки J

Показано правое (R) исполнение.

Обозначение	h	b	L1	L2	h1	f	f2	rε**	Пластина
PDJNR/L1616H11	16	16	100	27	16	20	16	0.8	DN**1104...
PDJNR/L2020K11	20	20	125	27	20	25	16	0.8	DN**1104...
PDJNR/L2020	20	20	125	34	20	25	19	0.8	DN**1504...
PDJNR2020K15E	20	20	125	36	20	25	-	0.8	DN**1506...
PDJNR/L2520	25	20	150	34	25	25	19	0.8	DN**1504...
PDJNR/L2525M11	25	25	150	27	25	32	19	0.8	DN**1104...
PDJNR/L2525	25	25	150	34	25	32	19	0.8	DN**1504...
PDJNR/L2525M15E	25	25	150	36	25	32	-	0.8	DN**1506...
PDJNR/L3225	32	25	170	32	32	32	19	0.8	DN**1504...
PDJNR3225P15E	32	25	170	36	32	34	-	0.8	DN**1506...

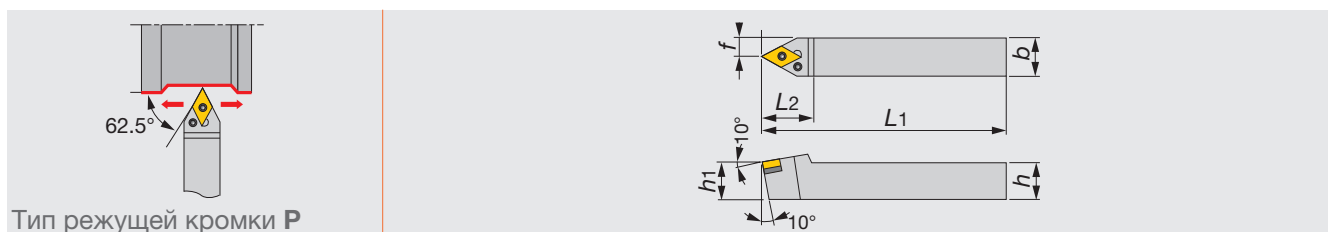
\*\*re: Стандартный радиус при вершине

### Запасные части

Обозначение	Подкладная	Зажимной винт	Ключ	Втулка	Рычаг
PDJNR/L1616H11, 2020K11	ELSD32	LCS3	P-2.5	LSP3	LCL33L
PDJNR/L2020	LSD42	LCS4	P-3	LSP4	LCL4
PDJNR2020K15E	ELSD42	ELCS4	P-3	LSP4S	LCL44
PDJNR/L2520	LSD42	LCS4	P-3	LSP4	LCL4
PDJNR/L2525	LSD42	LCS4	P-3	LSP4	LCL4
PDJNR/L2525M15E	ELSD42	ELCS4	P-3	LSP4S	LCL44
PDJNR/L3225	LSD42	LCS4	P-3	LSP4	LCL4
PDJNR3225P15E	ELSD42	ELCS4	P-3	LSP4S	LCL44

## PDPNN

Резцы с креплением рычагом и углом в плане 62,5° для отрицательной ромбической пластины с углом 55°



Тип режущей кромки P

Обозначение	h	b	L1	L2	h1	f	rε**	Пластина
PDPNN2525	25	25	150	36	25	12.5	0.8	DN**1504...
PDPNN2525M15E	25	25	150	36	25	12.5	0.8	DN**1506...

\*\*re: Стандартный радиус при вершине

### Запасные части

Обозначение	Подкладная	Зажимной винт	Ключ	Втулка	Рычаг
PDPNN2525	LSD42	LCS4	P-3	LSP4	LCL4
PDPNN2525M15E	ELSD42	ELCS4	P-3	LSP4S	LCL44

### Справочные страницы

PCLNR/L: Пластины → B050 -, CBN → B163 -, PCD → B176 -

PTL2NR/L: Пластины → B080 -, CBN → B164 -, PCD → B176

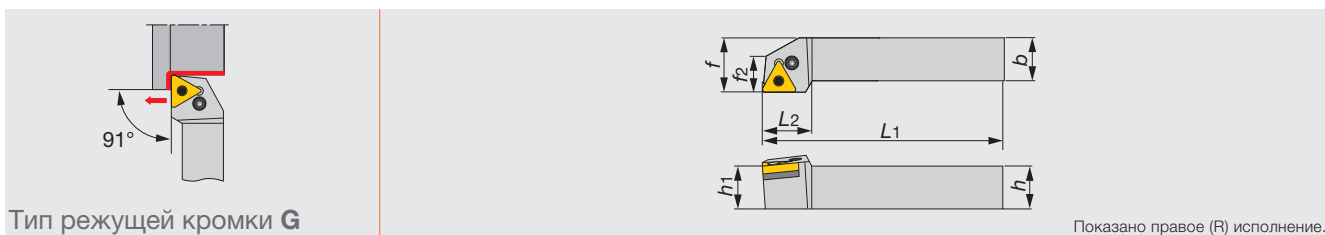
PDJNR/L, PDPNN: Пластины → B061 -, CBN → B163 -, PCD → B176



Державки для  
наружной обработки

## PTGNR/L

Резцы с креплением рычагом и углом в плане 91° для отрицательной треугольной пластины



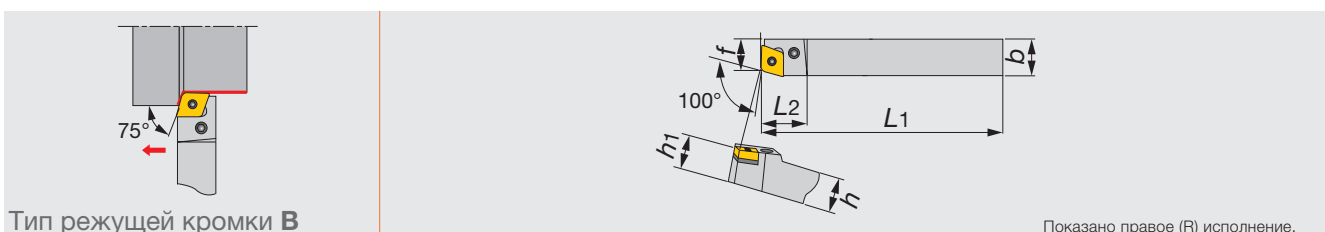
Обозначение	h	b	L1	L2	h1	f	f2	rε**	Пластина
PTGNR/L1616	16	16	100	22	16	20	16	0.8	TN**1604...
PTGNR/L2020	20	20	125	22	20	25	16	0.8	TN**1604...
PTGNR/L2525M3	25	25	150	22	25	32	21	0.8	TN**1604...
PTGNR/L2525M4	25	25	150	28	25	32	24	0.8	TN**2204...
PTGNR3225P4	32	25	170	28	32	32	24	0.8	TN**2204...

\*\*rε: Стандартный радиус при вершине

Обозначение	Подкладная	Зажимной винт	Ключ	Втулка	Рычаг
PTGNR/L1616, 2020	LST317	LCS3	P-2.5	LSP3	LCL3
PTGNR/L2525M3	LST317	LCS3	P-2.5	LSP3	LCL3
PTGNR/L2525M4	LST42	LCS4	P-3	LSP4	LCL4
PTGNR3225P4	LST42	LCS4	P-3	LSP4	LCL4

## PCBNR/L

Резцы с креплением рычагом и углом в плане 75° для отрицательной ромбической пластины с углом 80°



Обозначение	h	b	L1	L2	h1	f	rε**	Пластина
PCBNR/L2525	25	25	150	28	25	22	0.8	CN**1204...

Примечание: используются углы 100°

\*\*rε: Стандартный радиус при вершине

Обозначение	Подкладная	Зажимной винт	Ключ	Втулка	Рычаг
PCBNR/L2525	LSC42	LCS4	P-3	LSP4	LCL4

### Справочные страницы

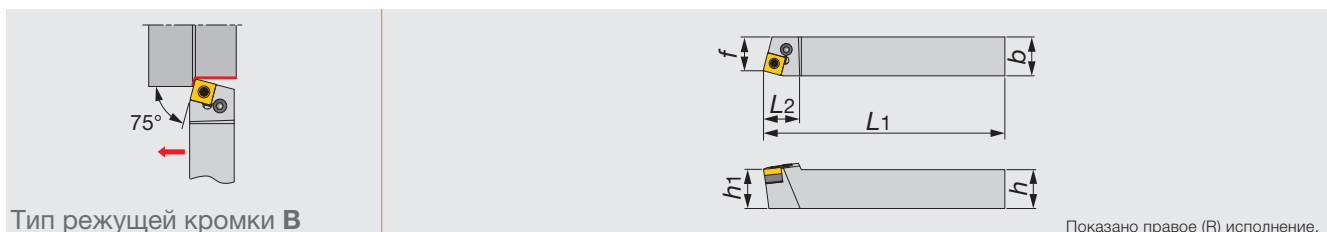
PTGNR/L: Пластины → **B080** -, CBN → **B164** -, PCD → **B176**

PCBNR/L: Пластины → **B050** -, CBN → **B163** -, PCD → **B176**



## PSBNR/L

Резцы с креплением рычагом и углом в плане 75° для отрицательной квадратной пластины



Обозначение	<i>h</i>	<i>b</i>	<i>L</i> <sub>1</sub>	<i>L</i> <sub>2</sub>	<i>h</i> <sub>1</sub>	<i>f</i>	<i>r</i> ε**	Пластина
PSBNR/L1616	16	16	100	22	16	13	0.8	SN**0903...
PSBNR/L2020	20	20	125	28	20	17	0.8	SN**1204...
PSBNR/L2525	25	25	150	24	25	22	0.8	SN**1204...
PSBNR/L3232	32	32	170	40	32	27	1.2	SN**1906...

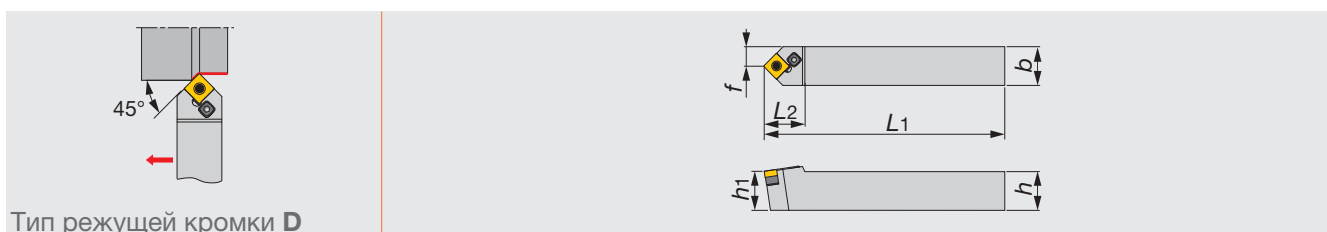
\*\**r*ε: Стандартный радиус при вершине

Запасные части					
Обозначение	Подкладная	Зажимной винт	Ключ	Втулка	Рычаг
PSBNR/L1616	LSS33	LCS3	P-2.5	LSP3L	LCL3
PSBNR/L2*2*	LSS42	LCS4	P-3	LSP4	LCL4
PSBNR/L3232	LSS63	LCS6	P-4	LSP6	LCL6

Державки для  
наружной обработки

## PSDNN

Резцы с креплением рычагом и углом в плане 45° для отрицательной квадратной пластины



Обозначение	<i>h</i>	<i>b</i>	<i>L</i> <sub>1</sub>	<i>L</i> <sub>2</sub>	<i>h</i> <sub>1</sub>	<i>f</i>	<i>r</i> ε**	Пластина
PSDNN1616	16	16	100	22	16	8	0.8	SN**0903...
PSDNN2020	20	20	125	30	20	10.3	0.8	SN**1204...
PSDNN2525	25	25	150	30	25	12.8	0.8	SN**1204...

\*\**r*ε: Стандартный радиус при вершине

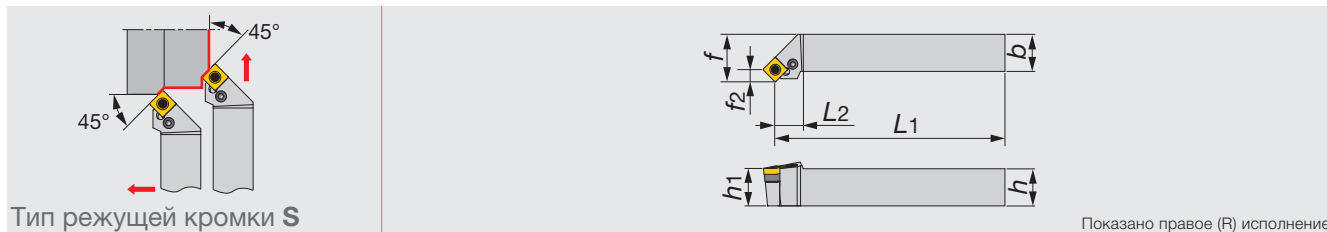
Запасные части					
Обозначение	Подкладная	Зажимной винт	Ключ	Втулка	Рычаг
PSDNN1616	LSS33	LCS3	P-2.5	LSP3L	LCL3
PSDNN2020	LSS42	LCS4	P-3	LSP4	LCL4
PSDNN2525	LSS42	LCS4	P-3	LSP4	LCL4

Справочные страницы

PSBNR/L, PSDNN: Пластины → B071 -, CBN → B164 -, PCD → B176

## PSSNR/L

Резцы с креплением рычагом и углом в плане 45° для отрицательной квадратной пластины



Тип режущей кромки S

Показано правое (R) исполнение

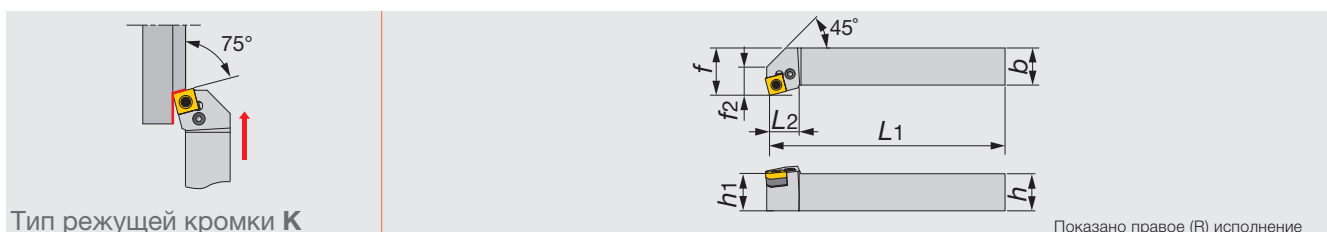
Обозначение	h	b	L1	L2	h1	f	f2	re**	Пластина
PSSNR/L1616	16	16	94	16	16	20	6.1	0.8	SN**0903...
PSSNR/L2020	20	20	116	21	20	25	8.3	0.8	SN**1204...
PSSNR/L2525	25	25	141	21	25	32	8.3	0.8	SN**1204...
PSSNR3225	32	25	161	21	32	32	8.3	0.8	SN**1204...
PSSNR/L3232	32	32	157.5	27.5	32	40	12.5	1.2	SN**1906...

\*\*re: Стандартный радиус при вершине

Запасные части					
Обозначение	Подкладная	Зажимной винт	Ключ	Втулка	Рычаг
PSSNR/L1616	LSS33	LCS3	P-2.5	LSP3L	LCL3
PSSNR/L2020	LSS42	LCS4	P-3	LSP4	LCL4
PSSNR/L**25	LSS42	LCS4	P-3	LSP4	LCL4
PSSNR/L3232	LSS63	LCS6	P-4	LSP6	LCL6

## PSKNR/L

Резцы с креплением рычагом и углом в плане 75° для отрицательной квадратной пластины



Тип режущей кромки K

Показано правое (R) исполнение

Обозначение	h	b	L1	L2	h1	f	f2	re**	Пластина
PSKNR/L1616	16	16	100	17	16	25	15	0.8	SN**0903...
PSKNR/L2020	20	20	125	22	20	25	17	0.8	SN**1204...
PSKNR/L2525	25	25	150	22	25	32	17	0.8	SN**1204...
PSKNR3232	32	32	170	40	32	40	27	1.2	SN**1906...

\*\*re: Стандартный радиус при вершине

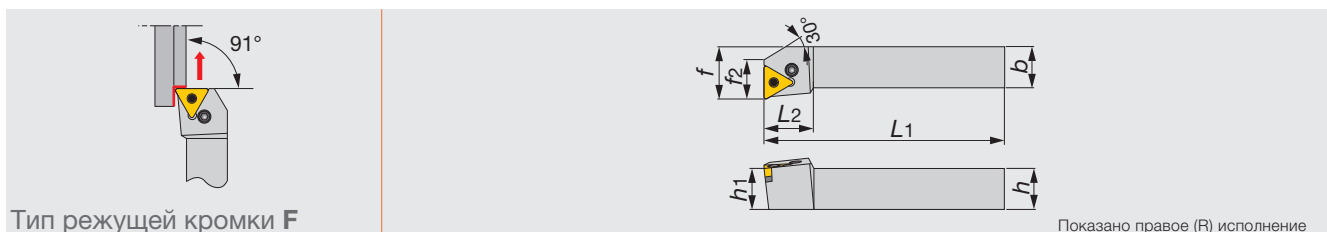
Запасные части					
Обозначение	Подкладная	Зажимной винт	Ключ	Втулка	Рычаг
PSKNR/L1616	LSS33	LCS3	P-2.5	LSP3L	LCL3
PSKNR/L2*2*	LSS42	LCS4	P-3	LSP4	LCL4
PSKNR3232	LSS63	LCS6	P-4	LSP6	LCL6

Справочные страницы

PSSNR/L, PSKNR/L: Пластины → B071 -, CBN → B164 -, PCD → B176

## PTFNR/L

Резцы с креплением рычагом и углом в плане 91° для отрицательной треугольной пластины



Тип режущей кромки F

Обозначение	h	b	L1	L2	h1	f	f2	re**	Пластина
PTFNR/L1616	16	16	100	22	16	20	16	0.8	TN**1604...
PTFNR/L2020	20	20	125	22	20	25	16	0.8	TN**1604...
PTFNR/L2525M3	25	25	150	22	25	32	20	0.8	TN**1604...
PTFNR/L2525M4	25	25	150	28	25	32	24	0.8	TN**2204...
PTFNR/L3225P4	32	25	170	28	32	32	24	0.8	TN**2204...

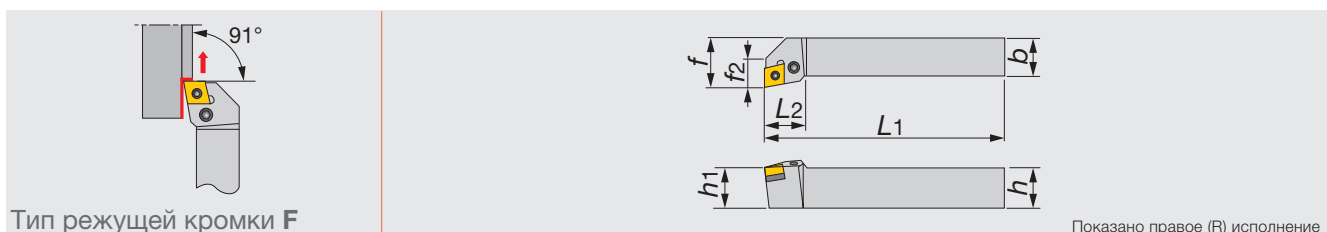
\*\*re: Стандартный радиус при вершине

Обозначение	Подкладная	Зажимной винт	Ключ	Втулка	Рычаг
PTFNR/L1616, 2020	LST317	LCS3	P-2.5	LSP3	LCL3
PTFNR/L2525M3	LST317	LCS3	P-2.5	LSP3	LCL3
PTFNR/L**25*4	LST42	LCS4	P-3	LSP4	LCL4

Державки для  
наружной обработки

## PCFNR/L

Резцы для подрезки с креплением рычагом и углом в плане 91° для отрицательной ромбической пластины с углом 80°



Тип режущей кромки F

Обозначение	h	b	L1	L2	h1	f	f2	re**	Пластина
PCFNR/L2020	20	20	125	28	20	25	18	0.8	CN**1204...
PCFNR/L2525	25	25	150	28	25	32	18	0.8	CN**1204...

\*\*re: Стандартный радиус при вершине

Обозначение	Подкладная	Зажимной винт	Ключ	Втулка	Рычаг
PCFNR/L...	LSC42 D30	LCS4	P-3	LSP4	LCL4

Справочные страницы

PTFNR/L: Пластины → B080 -, CBN → B164 -, PCD → B176

PCFNR/L: Пластины → B050 -, CBN → B163 -, PCD → B176

## PDQNR/L

Резцы с креплением рычагом и углом в плане  $107,5^\circ$  для отрицательной ромбической пластины с углом  $55^\circ$



Тип режущей кромки Q

Показано правое (R) исполнение

Обозначение	$h$	$b$	$L_1$	$L_2$	$h_1$	$f$	$r_{\epsilon}^{**}$	Пластина
PDQNR/L2525	25	25	150	32	25	32	0.8	DN**1504...

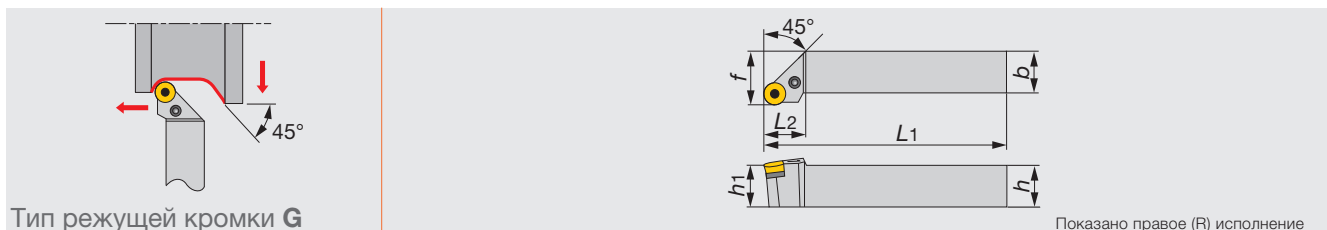
\*\* $r_{\epsilon}$ : Стандартный радиус при вершине

### Запасные части

Обозначение	Подкладная	Зажимной винт	Ключ	Втулка	Рычаг
PDQNR/L...	LSD42 D30	LCS4	P-3	LSP4	LCL4

## PRGNR/L

Резцы с креплением рычагом и углом в плане  $91^\circ$  для отрицательной круглой пластины



Тип режущей кромки G

Показано правое (R) исполнение

Обозначение	$h$	$b$	$L_1$	$L_2$	$h_1$	$f$	$r_{\epsilon}^{**}$	Пластина
PRGNR/L2020	20	20	125	19	20	25	4.76	RNMG090300-61
PRGNR/L2525M4	25	25	150	25	25	32	6.35	RN**120400

\*\* $r_{\epsilon}$ : Стандартный радиус при вершине

### Запасные части

Обозначение	Подкладная	Зажимной винт	Ключ	Втулка	Рычаг
PRGNR/L2020	LSR32	LCS3	P-2.5	LSP3	LCL3
PRGNR/L2525M4	LSR42	LCS4	P-3	LSP4	LCL4

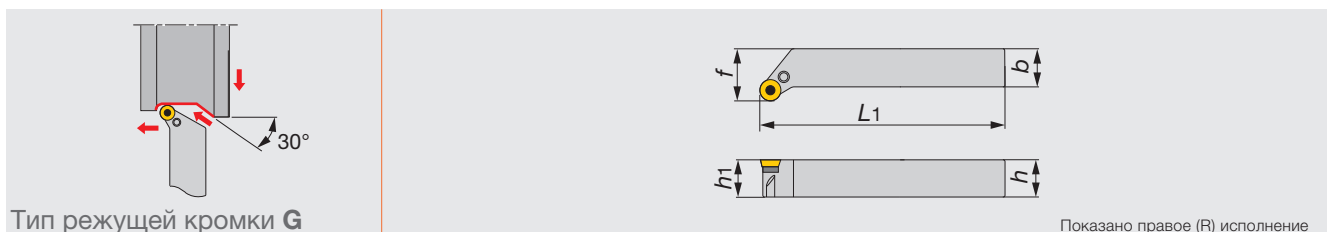
Справочные страницы

PDQNR/L: Пластины → B061 -, CBN → B163 -, PCD → B176

PRGNR/L: Пластины → B070

## PRGCR/L

Резцы с креплением рычагом и углом в плане 91° для положительной круглой пластины



Тип режущей кромки G

Показано правое (R) исполнение

Обозначение	h	b	L1	h1	f	Пластина
PRGCR/L2020K10	20	20	125	20	25	RCMM1003...
PRGCR/L2525M12	25	25	150	25	32	RCM*1204...
PRGCR/L3225P16	32	25	170	32	32	RCM*1606...
PRGCR/L3232P20	32	32	170	32	40	RCM*2006...

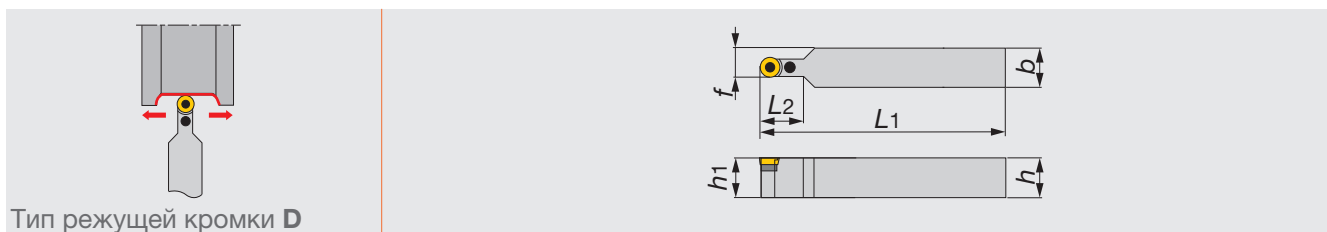
### Запасные части

Обозначение	Подкладная	Зажимной винт	Ключ	Втулка	Рычаг
PRGCR/L2020K10	LSR32C	LCS2	P-2	LSP3	LCL3C
PRGCR/L2525M12	LSR42C	LCS3	P-2.5	LSP3	LCL4C
PRGCR/L3225P16	LSR53C	LCS5	P-3	LSP4	LCL5C
PRGCR/L3232P20	LSR63C	LCS5	P-3	LSP6C	LCL6C

Державки для  
наружной обработки

## PRDCN

Резцы с креплением рычагом и углом в плане 45° для положительной круглой пластины



Тип режущей кромки D

Обозначение	h	b	L1	L2	h1	f	Пластина
PRDCN2020K10	20	20	125	22	20	15	RCMM1003...
PRDCN2525M12	25	25	150	24	25	18.5	RCM*1204...
PRDCN3225P12	32	25	170	24	32	18.5	RCM*1204...
PRDCN3225P16	32	25	170	28	32	20.5	RCM*1606...
PRDCN3232P20	32	32	170	32	32	26	RCM*2006...
PRDCN4040R25	40	40	200	42	40	32.5	RCM*2507...

### Запасные части

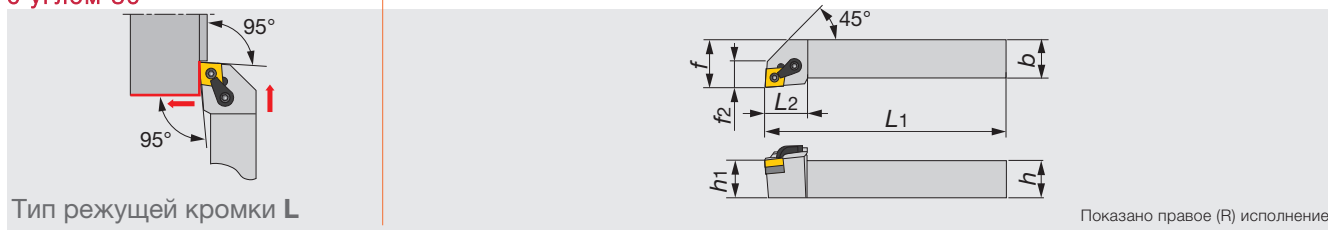
Обозначение	Подкладная	Зажимной винт	Ключ	Втулка	Рычаг
PRDCN2020K10	LSR32C	LCS2	P-2	LSP3	LCL3C
PRDCN*25*12	LSR42C	LCS3	P-2.5	LSP3	LCL4C
PRDCN3225P16	LSR53C	LCS5	P-3	LSP4	LCL5C
PRDCN3232P20	LSR63C	LCS5	P-3	LSP6C	LCL6C
PRDCN4040R25	LSR84C	LCS8C	P-4	LSP6	LCL8C

Справочные страницы

PRGCR/L, PRDCN: Пластины → B124 -

### MCLNR/L

Резцы с комбинированным креплением и углом в плане 95° для отрицательной ромбической пластины с углом 80°



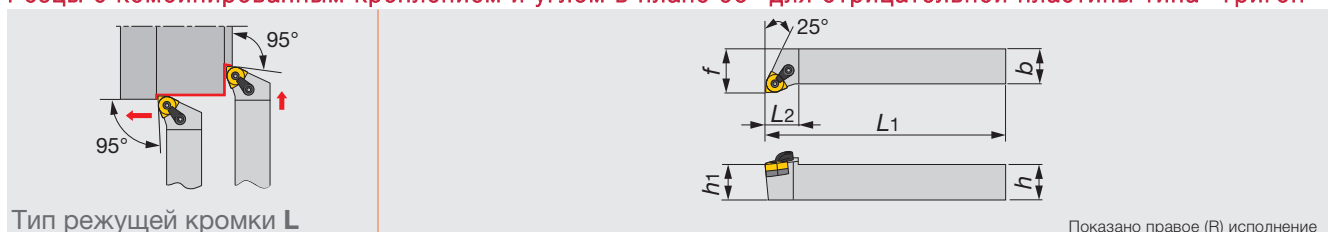
Обозначение	h	b	L1	L2	h1	f	f2	re**	Пластина
MCLNR/L2525M12	25	25	150	32	25	32	18	0.8	CN**1204...

\*\*re: Стандартный радиус при вершине

Обозначение	Прижим	Штифт	Правый-левый винт	Подкладная	Ключ 1	Ключ 2
MCLNR/L...	MCPM-21	MLP46	MCS625-3	MSC-432	P-3	P-2.5F

### MWLNR/L

Резцы с комбинированным креплением и углом в плане 95° для отрицательной пластины типа "Тригон"



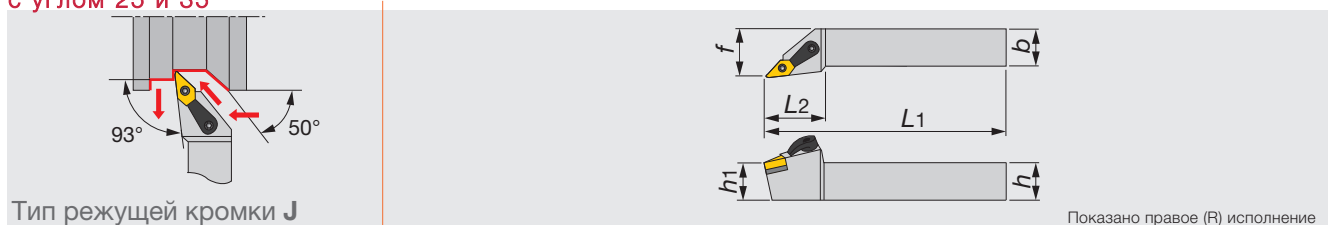
Обозначение	h	b	L1	L2	h1	f	re**	Пластина
MWLNR2020K08	20	20	125	25	20	25	0.8	WN**0804...
MWLNR/L2525M08	25	25	150	25	25	32	0.8	WN**0804...

\*\*re: Стандартный радиус при вершине

Обозначение	Прижим	Штифт	Правый-левый винт	Подкладная	Ключ
MWLNR/L...	MCPM-6	MLP46	MCS520-2.5	MSW-432	P-2.5

### MVJNR/L

Резцы с комбинированным креплением и углом в плане 93° для отрицательной ромбической пластины с углом 25 и 35°



Обозначение	h	b	L1	L2	h1	f	re**	Пластина
MVJNR/L2020K16	20	20	125	42	20	25	0.8	V/YN**1604...
MVJNR/L2525M16	25	25	150	42	25	32	0.8	V/YN**1604...
MVJNR/L3225P16	32	25	170	42	32	32	0.8	V/YN**1604...
MVJNR/L3232P16	32	32	170	42	32	40	0.8	V/YN**1604...

\*\*re: Стандартный радиус при вершине

Обозначение	Прижим	Штифт	Правый-левый винт	Подкладная	Ключ 1	Ключ 2
MVJNR/L...	MCPM-22	MLP34L	MCS625-3	MSV-322	P-3	P-2F

Справочные страницы

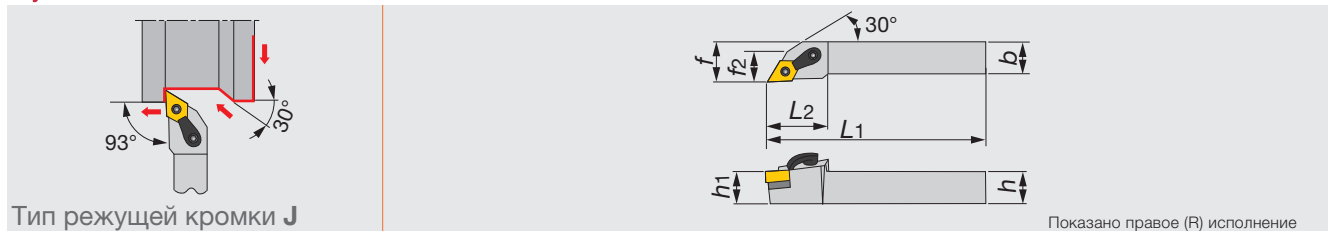
MCLNR/L: Пластины → B050 -, CBN → B163 -, PCD → B176

MWLNR/L: Пластины → B095 -, CBN → B165

MVJNR/L: Пластины → B091 -, B 102, CBN → B165 -, PCD → B176

## MDJNR

Резцы с комбинированным креплением и углом в плане  $93^\circ$  для отрицательной ромбической пластины с углом  $55^\circ$



Тип режущей кромки J

Показано правое (R) исполнение

Обозначение	$h$	$b$	$L_1$	$L_2$	$h_1$	$f$	$f_2$	$r_{\epsilon}^{**}$	Пластина
MDJNR2525M15	25	25	150	38	25	32	19	0.8	DN**15...

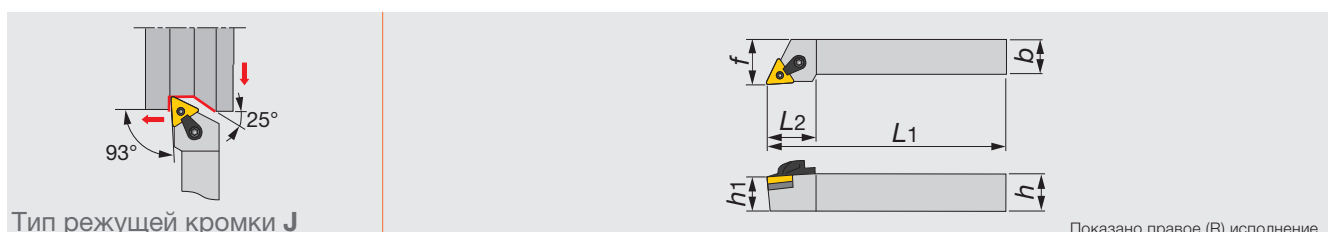
\*\* $r_{\epsilon}$ : Стандартный радиус при вершине

Обозначение	Прижим	Штифт	Правый-левый винт	Подкладная	Ключ 1	Ключ 2
MDJNR2525M15	MCPM-22	MLP46L	MCS625-3	MSD-432	P-3	P-2.5F

Державки для  
наружной обработки

## MTJNR

Резцы с комбинированным креплением и углом в плане  $93^\circ$  для отрицательной треугольной пластины



Тип режущей кромки J

Показано правое (R) исполнение

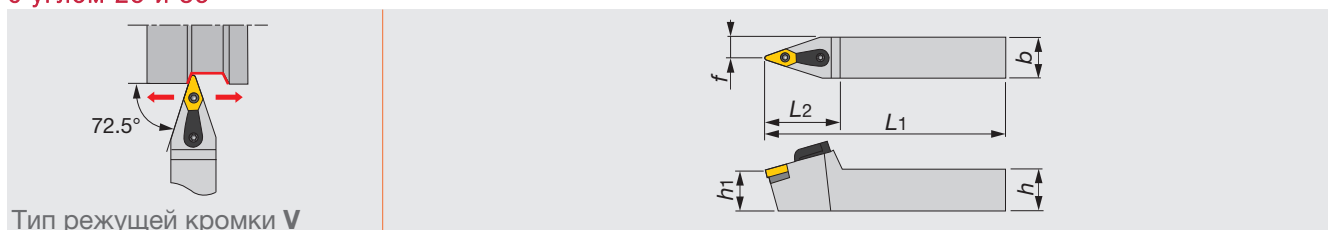
Обозначение	$h$	$b$	$L_1$	$L_2$	$h_1$	$f$	$r_{\epsilon}^{**}$	Пластина
MTJNR2525M16	25	25	150	28	25	32	0.8	TN**16...

\*\* $r_{\epsilon}$ : Стандартный радиус при вершине

Обозначение	Прижим	Штифт	Правый-левый винт	Подкладная	Ключ 1	Ключ 2
MTJNR2525M16	MCPM-21	MLP34L	MCS625-3	MST-322	P-3	P-2F

## MVVNN

Резцы с комбинированным креплением и углом в плане  $72,5^\circ$  для отрицательной ромбической пластины с углом  $25$  и  $35^\circ$



Тип режущей кромки V

Обозначение	$h$	$b$	$L_1$	$L_2$	$h_1$	$f$	$r_{\epsilon}^{**}$	Пластина
MVVNN2020K16	20	20	125	48	20	10	0.8	V/YN**1604...
MVVNN2525M16	25	25	150	48	25	12.5	0.8	V/YN**1604...
MVVNN3225P16	32	25	170	48	32	12.5	0.8	V/YN**1604...

\*\* $r_{\epsilon}$ : Стандартный радиус при вершине

Обозначение	Прижим	Штифт	Правый-левый винт	Подкладная	Ключ 1	Ключ 2
MVVNN...	MCPM-30	MLP34L	MCS828-4	MSV-322	P-4	P-2F

Справочные страницы

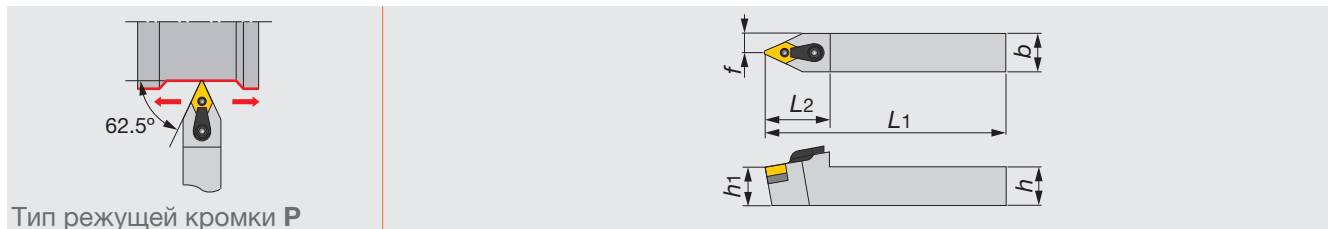
MDJNR: Пластины → B061 -, CBN → B163 -, PCD → B176

MTJNR: Пластины → B080 -, CBN → B164 -, PCD → B176

MVVNN: Пластины → B091 -, B102, CBN → B165 -, PCD → B176

## MDPNN

Резцы с комбинированным креплением и углом в плане 62,5° для отрицательной ромбической пластины с углом 55°



Тип режущей кромки P

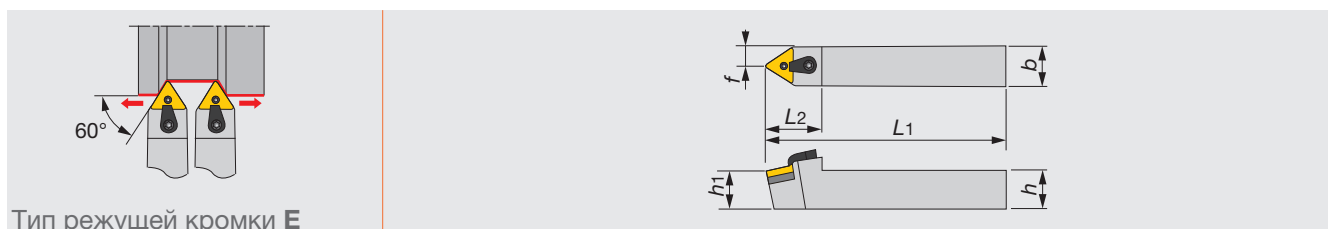
Обозначение	h	b	L1	L2	h1	f	rε**	Пластина
MDPNN2525M15	25	25	150	42	25	12.5	0.8	DN**15...

\*\*rε: Стандартный радиус при вершине

Запасные части						
Обозначение	Прижим	Штифт	Правый-левый винт	Подкладная	Ключ 1	Ключ 2
MDPNN2525M15	MCPM-22	MLP46L	MCS625-3	MSD-432	P-3	P-2.5F

## MTENN

Резцы с комбинированным креплением и углом в плане 60° для отрицательной треугольной пластины



Тип режущей кромки E

Обозначение	h	b	L1	L2	h1	f	rε**	Пластина
MTENN2525M16	25	25	150	35	25	12.5	0.8	TN**16...

\*\*rε: Стандартный радиус при вершине

Запасные части						
Обозначение	Прижим	Штифт	Правый-левый винт	Подкладная	Ключ 1	Ключ 2
MTENN2525M16	MCPM-21	MLP34L	MCS625-3	MST-322	P-3	P-2F

## MTQNR

Резцы с комбинированным креплением и углом в плане 105° для отрицательной треугольной пластины



Тип режущей кромки Q

Показано правое (R) исполнение

Обозначение	h	b	L1	L2	h1	f	rε**	Пластина
MTQNR2020K16	20	20	125	26	20	25	0.8	TN**16...
MTQNR2525M16	25	25	150	26	25	32	0.8	TN**16...

\*\*rε: Стандартный радиус при вершине

Запасные части						
Обозначение	Прижим	Штифт	Правый-левый винт	Подкладная	Ключ 1	Ключ 2
MTQNR...	MCPM-21	MLP34L	MCS625-3	MST-322	P-3	P-2F

### Справочные страницы

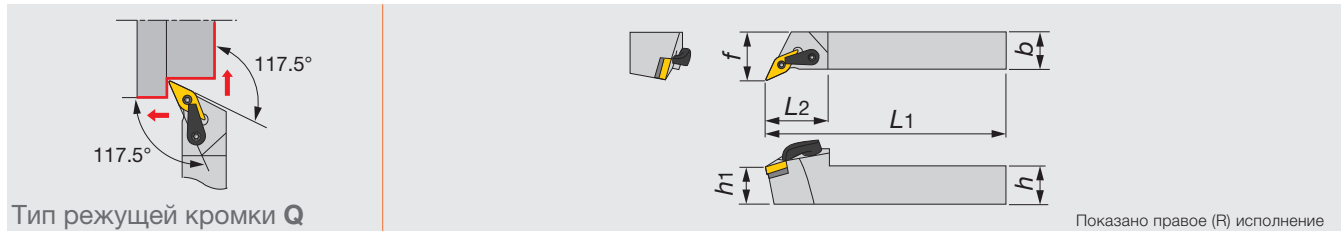
MDPNN: Пластины → B061 -, CBN → B163 -, PCD → B176

MTENN, MTQNR: Пластины → B080 -, CBN → B164 -, PCD → B176



## MVQNR/L

Резцы с комбинированным креплением и углом в плане 117,5° для отрицательной ромбической пластины с углом 25 и 35°



Тип режущей кромки Q

Обозначение	h	b	L1	L2	h1	f	re**	Пластина
MVQNR/L2020K16	20	20	125	40	20	25	0.8	V/YN**1604...
MVQNR/L2525M16	25	25	150	40	25	32	0.8	V/YN**1604...
MVQNR/L3232P16	32	32	170	40	32	40	0.8	V/YN**1604...

\*\*re: Стандартный радиус при вершине

### Запасные части

Обозначение	Прижим	Штифт	Правый-левый винт	Подкладная	Ключ 1	Ключ 2
MVQNR/L...	MCPM-22	MLP34L	MCS625-3	MSV-322	P-3	P-2F

Державки для  
наружной обработки

## Запасные части для державок M-типа

- При использовании пластин, показанных в затемнённых ячейках, оптимальные детали также показаны в затемнённых ячейках, которые можно приобрести отдельно.
- 1) Применимо с державками 1616H16. • 2) Применимо с державками MSDNN. • 3) Применимо с державками MDJNR/L. • 4) Применимо с державками MVVNN.

Державки Обозначение	Обозначение	Форма									
			Пластины	Подкладная	Штифт	Винт подкладной	Прижим	Зажимной винт	Стружколом накладной	Ключ для штифта	Ключ
MTJNR/L MTQNR/L MTENN	2020K16 2525M16	TN**1604**		MST-322	MLP34L	-	MCPM-20 MCPM-21	MCS620-3 MCS625-3	CBT-3M	P-2F	P-3
		TN**1603**			-	MSP-5					
	2525M15	DN**1506**		MSD-432	MLP46L	-	MCPM-22	MCS625-3	CBD-4MR/L CBD-4MN	P-2.5F	P-3
		DN**1504**			-	MSP-6.3					
MCLNR/L	2525M12	CN**1204**		MSC-432	MLP46	-	MCPM-21	MCS625-3	CBC-4MN	P-2.5F	P-3
MDJNR/L MDPNR/L	2525M15	DN**1504**		MSD-442	-	-	MCPM-22	MCS625-3	CBD-4MR/L CBD-4MN	P-2.5F	P-3
		DN**1504**		MSD-442	-	MSP-6.3	-	-	-	-	-
		DN**1504**		MSD-442	-	MSP-6.3	-	-	-	-	-
MVJNR/L MVVNN MVQNR/L	2020K16 2525M16 3225P16 3232P16	VN**1604**		MSV-322	MLP34L	-	MCPM-22 MCPM-30	MCS625-3 MCS828-4	-	P-2F	P-3 P-4
MWLNR/L	2020K08 2525M08	WN**0804**		MSW-432	MLP46	-	MCPM-6	MCS520-2.5	-	P-2.5	P-2.5

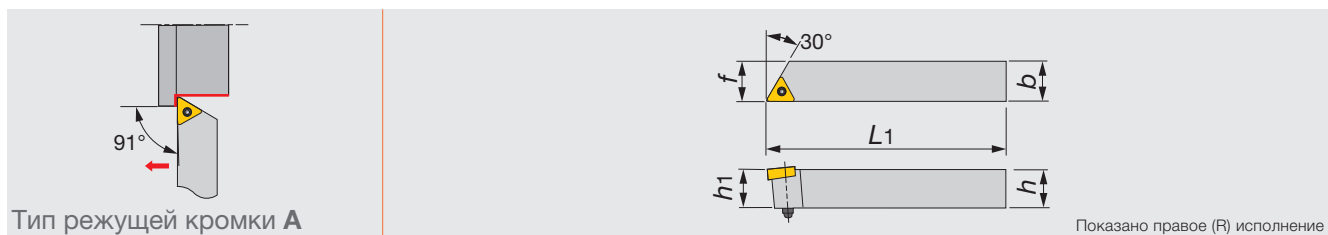
Примечание: Подкладные пластины сделаны из сплава Tungaloy D30, а накладные стружколомы из TX30

### Справочные страницы

MVQNR/L: Пластины → B091 -, B102, CBN → B165 -, PCD → B176

## ETANR

Резцы с креплением штифтом и углом в плане 91° для отрицательной треугольной пластины



Обозначение	h	b	L1	h1	f	re**	Пластина
ETANR1616H33	16	16	100	15.5	16	0.8	TN**1604...
ETANR2020K33	20	20	125	19.5	20	0.8	TN**1604...

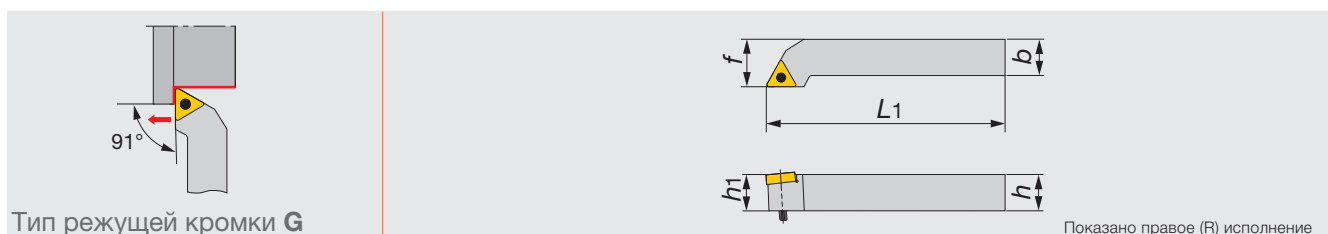
\*\*re: Стандартный радиус при вершине

### Запасные части

Обозначение	Е-кольцо	Штифт	Ключ
ETANR1616H33	ER3	P332US	KY40
ETANR2020K33	ER3	P333US	KY40

## ETGNR/L

Резцы с креплением штифтом и углом в плане 91° для отрицательной треугольной пластины



Обозначение	h	b	L1	h1	f	re**	Пластина
ETGNR/L1212	12	12	80	11.5	16	0.4	TN**1103...
ETGNR/L1616H33	16	16	100	15.5	20	0.8	TN**1604...
ETGNR/L2020K33	20	20	125	19.5	25	0.8	TN**1604...
ETGNR/L2020K33W	20	20	125	19.5	25	0.8	TN**1604...
ETGNR2525M33	25	25	150	24.5	32	0.8	TN**1604...
ETGNR/L2525M33W	25	25	150	24.5	32	0.8	TN**1604...

\*\*re: Стандартный радиус при вершине

### Запасные части

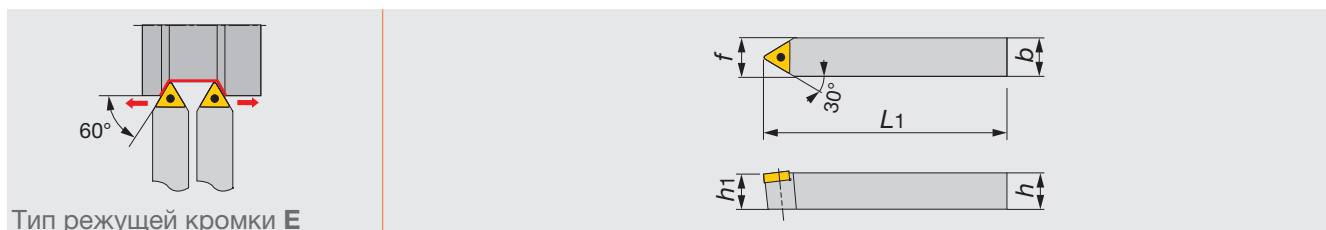
Обозначение	Е-кольцо	Штифт	Подкладная	Ключ
ETGNR/L1212 ETGNR/	ER2	P221US	-	KY25
L1616H33 ETGNR/	ER3	P332US	-	KY40
L2020K33 ETGNR/	ER3	P333US	-	KY40
L2020K33W	ER3	P333WS	EST32	KY40
ETGNR2525M33	ER3	P334US	-	KY40
ETGNR/L2525M33W	ER3	P334WS	EST32	KY40

Справочные страницы

ETANR, ETGNR/L: Пластины → B080 -, CBN → B164 -, PCD → B176

## ETENN





Резцы с креплением штифтом и углом в плане 60° для отрицательной треугольной пластины



Тип режущей кромки **E**

Обозначение	<i>h</i>	<i>b</i>	<i>L</i> <sub>1</sub>	<i>h</i> <sub>1</sub>	<i>f</i>	<i>r</i> <sub>ε</sub> **	Пластина
ETENN1212	12	12	80	11.5	6	0.4	TN**1103...
ETENN1616H33	16	16	100	15.5	8	0.8	TN**1604...
ETENN2020K33	20	20	125	19.5	10	0.8	TN**1604...
ETENN2020K33W	20	20	125	19.5	10	0.8	TN**1604...
ETENN2525M33W	25	25	150	24.5	12.5	0.8	TN**1604...

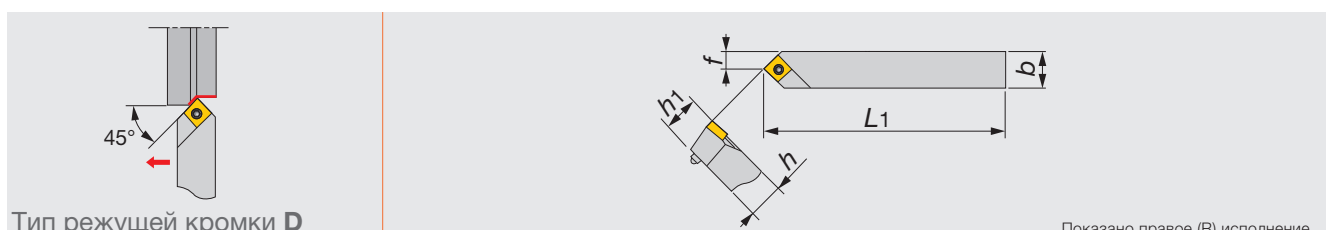
\*\**r*<sub>ε</sub>: Стандартный радиус при вершине

Запасные части				
Обозначение	Е-кольцо	Штифт	Подкладная	Ключ
ETENN1212	ER2	P221US	-	KY25
ETENN1616H33	ER3	P332US	-	KY40
ETENN2020K33	ER3	P333US	-	KY40
ETENN2020K33W	ER3	P333WS	EST32	KY40
ETENN2525M33W	ER3	P334WS	EST32	KY40

Державки для  
наружной обработки

## ESDNR/L

Резцы с креплением штифтом и углом в плане 45° для отрицательной квадратной пластины



Тип режущей кромки **D**

Показано правое (R) исполнение

Обозначение	<i>h</i>	<i>b</i>	<i>L</i> <sub>1</sub>	<i>h</i> <sub>1</sub>	<i>f</i>	<i>r</i> <sub>ε</sub> **	Пластина
ESDNR1212	12	12	80	11.5	6	0.8	SN**0903...
ESDNR1616H32	16	16	100	15.5	8	0.8	SN**0903...

\*\**r*<sub>ε</sub>: Стандартный радиус при вершине

Запасные части			
Обозначение	Е-кольцо	Штифт	Ключ
ESDNR1212	ER3	P321US	KY40
ESDNR1616H32	ER3	P322US	KY40

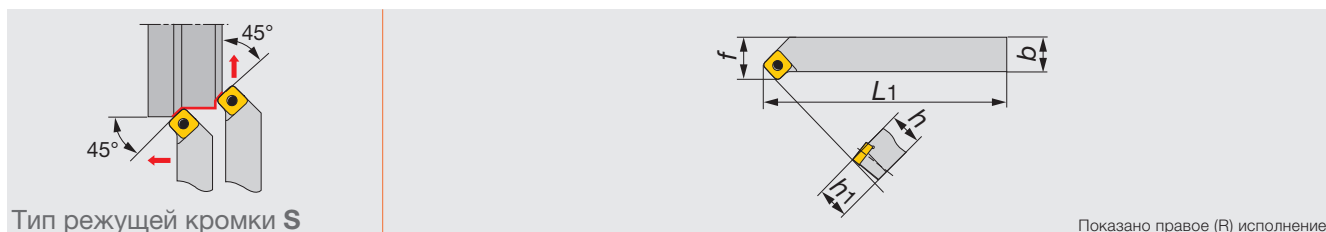
Справочные страницы

ETENN: Пластины → **B080 -**, CBN → **B164 -**, PCD → **B176**

ESDNR/L: Пластины → **B071 -**

## ESSNR/L

Резцы с креплением штифтом и углом в плане 45° для отрицательной квадратной пластины



Тип режущей кромки S

Обозначение	<i>h</i>	<i>b</i>	<i>L</i> <sub>1</sub>	<i>h</i> <sub>1</sub>	<i>f</i>	<i>r</i> <sub>e</sub> **	Пластина
ESSNR1616H32	16	16	100	15.5	20	0.8	SN**0903...
ESSNR2020W	20	20	125	19.5	25	0.8	SN**1204...

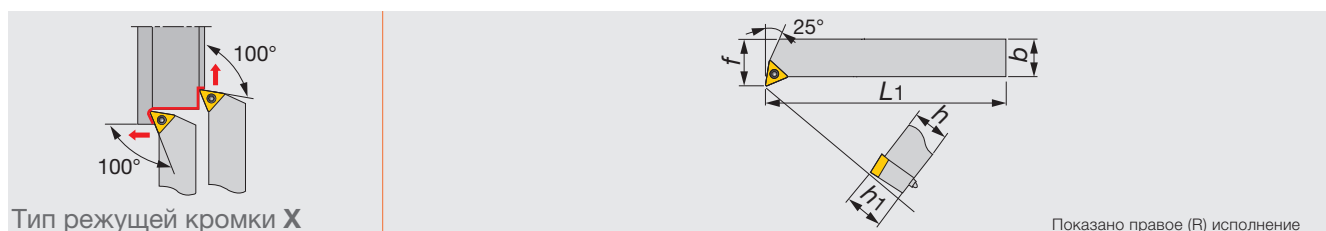
\*\**r*<sub>e</sub>: Стандартный радиус при вершине

### Запасные части

Обозначение	Е-кольцо	Штифт	Подкладная	Ключ
ESSNR1616H32	ER3	P322US	-	KY40
ESSNR2020W	ER3	P433W	ESS42	KY40

## ETXNR/L

Резцы с креплением штифтом и углом в плане 100° для отрицательной треугольной пластины.



Тип режущей кромки X

Обозначение	<i>h</i>	<i>b</i>	<i>L</i> <sub>1</sub>	<i>h</i> <sub>1</sub>	<i>f</i>	<i>r</i> <sub>e</sub> **	Пластина
ETXNL1616H33	16	16	100	15.5	20	0.8	TN**1604...
ETXNR2020K33	20	20	125	19.5	25	0.8	TN**1604...

\*\**r*<sub>e</sub>: Стандартный радиус при вершине

### Запасные части

Обозначение	Е-кольцо	Штифт	Ключ
ETXNL1616H33	ER3	P332US	KY40
ETXNR2020K33	ER3	P333US	KY40

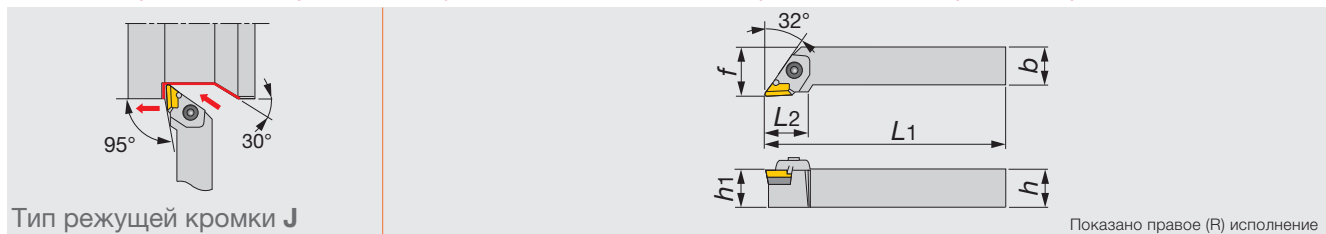
Справочные страницы

ESSNR/L: Пластины → B071 -, CBN → B164 -, PCD → B176

ETXNR/L: Пластины → B080 -, CBN → B164 -, PCD → B176

## СКJNR/L

Резцы с креплением прижимом и углом в плане 93° для отрицательной параллелограмной пластины



Тип режущей кромки **J**

Обозначение	<i>h</i>	<i>b</i>	<i>L</i> <sub>1</sub>	<i>L</i> <sub>2</sub>	<i>h</i> <sub>1</sub>	<i>f</i>	<i>r</i> <sub>ε</sub> **	Пластина
СКJNR/L2525	25	25	150	32	25	32	0.8	KNMX1604...

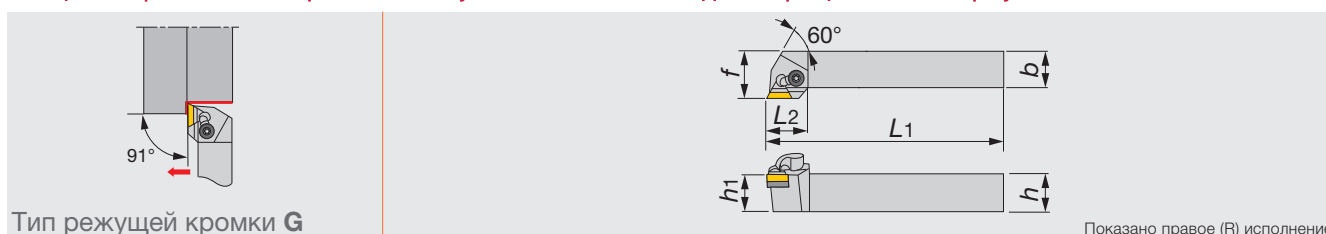
\*\**r*<sub>ε</sub>: Стандартный радиус при вершине

Обозначение	Прижим	Штифт	Зажимной винт	Винт подкладной	Подкладная	Пружина	Ключ
СКJNR/L2525	CPK5R	BP-490	CTS-M6	SM3X0.5X10	CSK54R	SP913	P-4
СКJNL2525	CPK5L	BP-490	CTS-M6	SM3X0.5X10	CSK54L	SP913	P-4

Державки для  
наружной обработки

## СТGNR/L

Резцы с креплением прижимом и углом в плане 91° для отрицательной треугольной пластины



Тип режущей кромки **G**

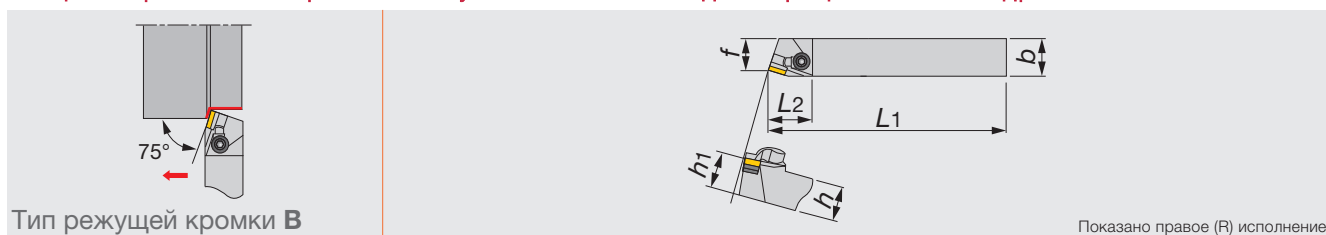
Обозначение	<i>h</i>	<i>b</i>	<i>L</i> <sub>1</sub>	<i>L</i> <sub>2</sub>	<i>h</i> <sub>1</sub>	<i>f</i>	<i>r</i> <sub>ε</sub> **	Пластина
СТGNR/L2020	20	20	125	28.5	20	25	0.8	TN**1604...
СТGNR/L2525	25	25	150	28.5	25	32	0.8	TN**1604...

\*\**r*<sub>ε</sub>: Стандартный радиус при вершине

Обозначение	Стружколом	Прижим	Зажимной винт	Винт подкладной	Подкладная	Ключ
СТGNR/L...	NCT-2M	NF-84A	NDS-8A	SM3X0.5X8	NAT-32	P-4

## CSBNR/L

Резцы с креплением прижимом и углом в плане 75° для отрицательной квадратной пластины



Тип режущей кромки **B**

Обозначение	<i>h</i>	<i>b</i>	<i>L</i> <sub>1</sub>	<i>L</i> <sub>2</sub>	<i>h</i> <sub>1</sub>	<i>f</i>	<i>r</i> <sub>ε</sub> **	Пластина
CSBNR2020	20	20	125	31	20	17	0.8	SN**1204...
CSBNR/L2525	25	25	150	31	25	22	0.8	SN**1204...

\*\**r*<sub>ε</sub>: Стандартный радиус при вершине

Обозначение	Стружколом	Прижим	Зажимной винт	Винт подкладной	Подкладная	Ключ
CSBNR/L...	NCS-3M	NF-84A	NDS-8A	SM3X0.5X8	NAS-42	P-4

Справочные страницы

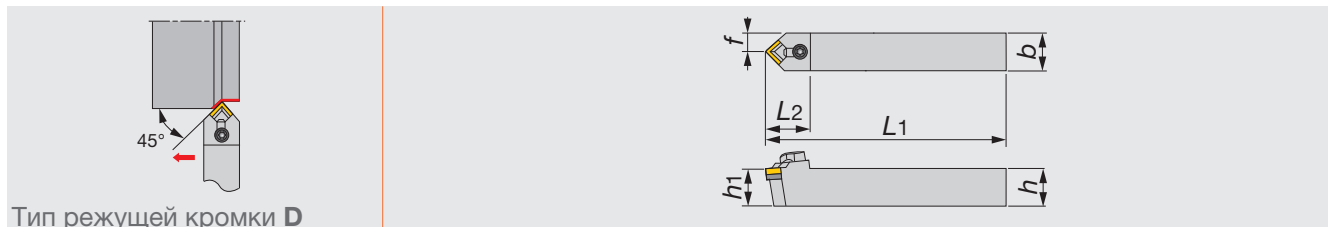
СКJNR/L: Пластины → **B103**

СТGNR/L: Пластины → **B090**, CBN → **B173**

CSBNR/L: Пластины → **B079**, CBN → **B173**, PCD → **B176**

## CSDNN

Резцы с креплением прижимом и углом в плане 45° для отрицательной квадратной пластины



Тип режущей кромки **D**

Обозначение	<i>h</i>	<i>b</i>	<i>L</i> <sub>1</sub>	<i>L</i> <sub>2</sub>	<i>h</i> <sub>1</sub>	<i>f</i>	<i>r</i> ε**	Пластина
CSDNN2020	20	20	125	32	20	10	0.8	SN**1204...
CSDNN2525	25	25	150	32	25	12.5	0.8	SN**1204...

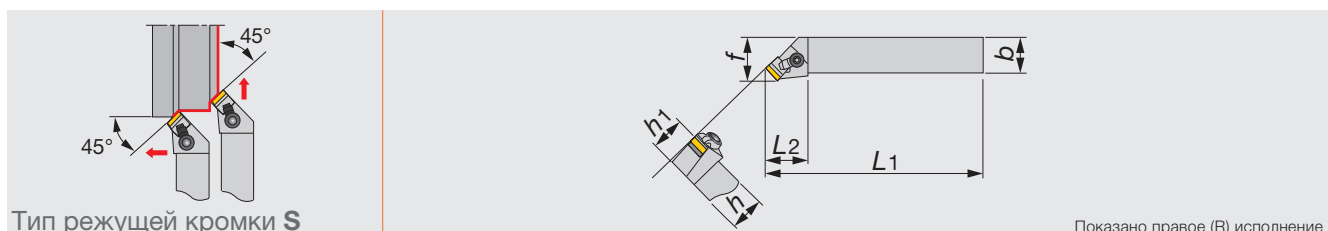
\*\**r*ε: Стандартный радиус при вершине

### Запасные части

Обозначение	Стружколом	Прижим	Зажимной винт	Винт подкладной	Подкладная	Ключ
CSDNN...	NCS-3MN	NF-84A	NDS-8A	SM3X0.5X8	NAS-42	P-4

## CSSNR/L

Резцы с креплением прижимом и углом в плане 45° для отрицательной квадратной пластины



Тип режущей кромки **S**

Показано правое (R) исполнение

Обозначение	<i>h</i>	<i>b</i>	<i>L</i> <sub>1</sub>	<i>L</i> <sub>2</sub>	<i>h</i> <sub>1</sub>	<i>f</i>	<i>r</i> ε**	Пластина
CSSNR/L2020	20	20	125	31	20	25	0.8	SN**1204...
CSSNR/L2525	25	25	150	31	25	32	0.8	SN**1204...

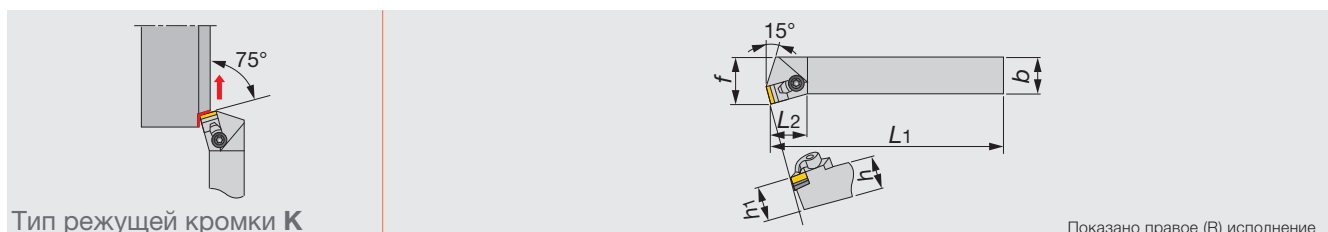
\*\**r*ε: Стандартный радиус при вершине

### Запасные части

Обозначение	Стружколом	Прижим	Зажимной винт	Винт подкладной	Подкладная	Ключ
CSSNR/L...	NCS-3M	NF-84A	NDS-8A	SM3X0.5X8	NAS-42	P-4

## CSKNR/L

Резцы с креплением прижимом и углом в плане 75° для отрицательной квадратной пластины



Тип режущей кромки **K**

Показано правое (R) исполнение

Обозначение	<i>h</i>	<i>b</i>	<i>L</i> <sub>1</sub>	<i>L</i> <sub>2</sub>	<i>h</i> <sub>1</sub>	<i>f</i>	<i>r</i> ε**	Пластина
CSKNR/L2525	25	25	150	25	25	32	0.8	SN**1204...

\*\**r*ε: Стандартный радиус при вершине

### Запасные части

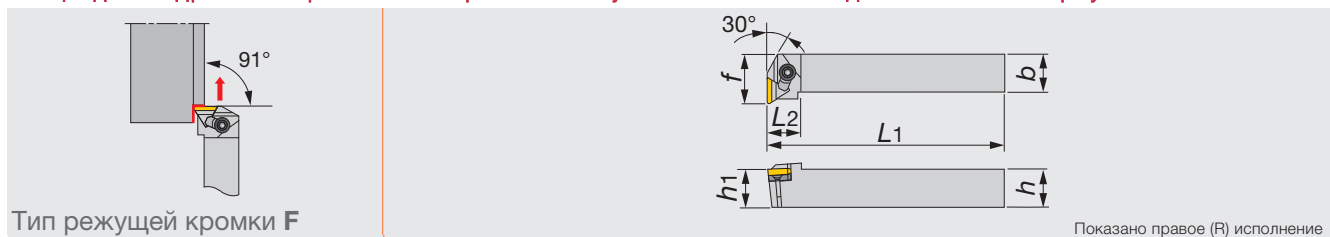
Обозначение	Стружколом	Прижим	Зажимной винт	Винт подкладной	Подкладная	Ключ
CSKNR/L2525	NCS-3MN	NF-84A	NDS-8A	SM3X0.5X8	NAS-42	P-4

Справочные страницы

CSDNN, CSSNR/L, CSKNR/L: Пластины → B079, CBN → B173, PCD → B176

## CTFNR/L

Резцы для подрезки с креплением прижимом и углом в плане  $91^\circ$  для негативной треугольной пластины



Тип режущей кромки **F**

Показано правое (R) исполнение

Обозначение	$h$	$b$	$L_1$	$L_2$	$h_1$	$f$	$r_{\epsilon}^{**}$	Пластина
CTFNR/L2020	20	20	125	22	20	25	0.8	TN**1604...
CTFNR/L2525	25	25	150	22	25	32	0.8	TN**1604...

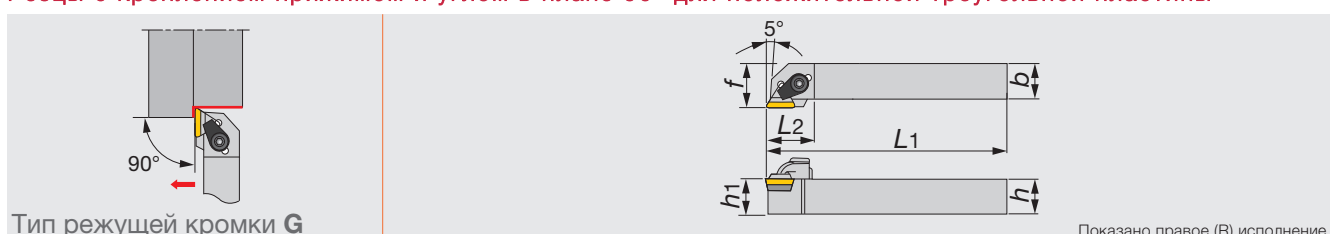
\*\* $r_{\epsilon}$ : Стандартный радиус при вершине

Обозначение	Стружколом	Прижим	Зажимной винт	Винт подкладной	Подкладная	Ключ
CTFNR/L...	NCT-2M	NF-84A	NDS-8A	SM3X0.5X8	NAT-32	P-4

Державки для  
наружной обработки

## CTGPR/L

Резцы с креплением прижимом и углом в плане  $90^\circ$  для положительной треугольной пластины



Тип режущей кромки **G**

Показано правое (R) исполнение

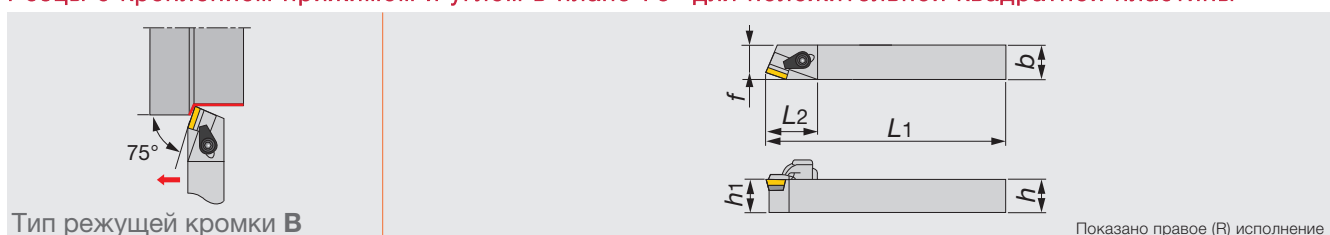
Обозначение	$h$	$b$	$L_1$	$L_2$	$h_1$	$f$	$r_{\epsilon}^{**}$	Пластина
CTGPR/L1616H3	16	16	100	23	16	20	0.8	TP**1603...
CTGPR/L2020K3	20	20	125	27	20	25	0.8	TP**1603...
CTGPR/L2525M3	25	25	150	27	25	32	0.8	TP**1603...

\*\* $r_{\epsilon}$ : Стандартный радиус при вершине

Обозначение	Стружколом	Прижим	Винт подкладной	Подкладная	Ключ
CTGPR/L1616H3	CBT-3M	CSG-6L	SM3X0.5X8	PAT-32	P-3
CTGPR/L2**2**3	CBT-3M	CSG-8	SM3X0.5X8	PAT-32	P-4

## CSBPR/L

Резцы с креплением прижимом и углом в плане  $75^\circ$  для положительной квадратной пластины



Тип режущей кромки **B**

Показано правое (R) исполнение

Обозначение	$h$	$b$	$L_1$	$L_2$	$h_1$	$f$	$r_{\epsilon}^{**}$	Пластина
CSBPR/L1616H3	16	16	100	25	16	13	0.4	SP**0903...
CSBPR/L2020K4	20	20	125	32	20	17	0.8	SP**1203...
CSBPR/L2525M4	25	25	150	32	25	22	0.8	SP**1203...

\*\* $r_{\epsilon}$ : Стандартный радиус при вершине

Обозначение	Стружколом	Прижим	Винт подкладной	Подкладная	Ключ
CSBPR/L1616H3	CBS-3M	CSG-6L	SM2.5X0.45X8	PAS-32	P-3
CSBPR/L2**2**4	CBS-4M	CSG-8	SM3X0.5X8	PAS-42	P-4

Справочные страницы

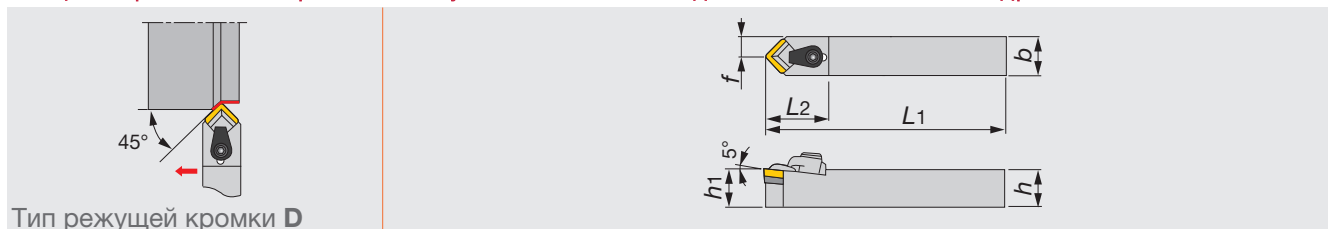
CTFNR/L: Пластины → **B090**, CBN → **B173**

CTGPR/L: Пластины → **B136 -**, CBN → **B170 -**, PCD → **B178**

CSBPR/L: Пластины → **B130**, CBN → **B168 -**, PCD → **B177**

## CSDPN

Резцы с креплением прижимом и углом в плане 45° для положительной квадратной пластины



Тип режущей кромки D

Обозначение	<i>h</i>	<i>b</i>	<i>L</i> <sub>1</sub>	<i>L</i> <sub>2</sub>	<i>h</i> <sub>1</sub>	<i>f</i>	<i>r</i> <sub>ε</sub> **	Пластина
CSDPN1616H3	16	16	100	26	16	8	0.8	SP**0903...
CSDPN2020K4	20	20	125	34	20	10	0.8	SP**1203...
CSDPN2525M4	25	25	150	34	25	12.5	0.8	SP**1203...

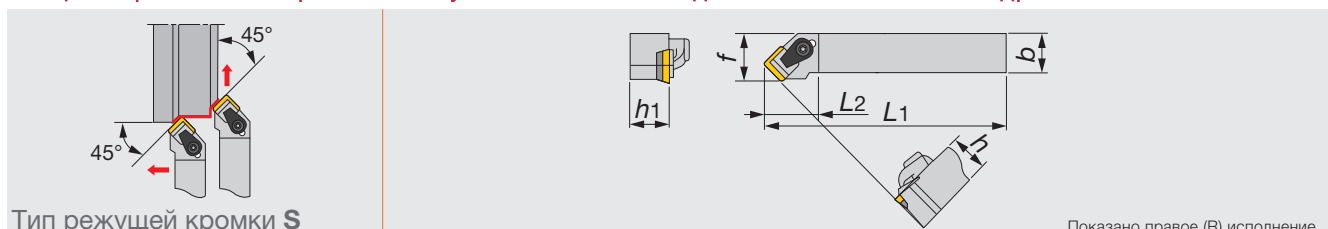
\*\*r<sub>ε</sub>: Стандартный радиус при вершине

### Запасные части

Обозначение	Стружколом	Прижим	Винт подкладной	Подкладная	Ключ
CSDPN1616H3	CBS-3MN	CSG-6L	SM2.5X0.45X8	PAS-32	P-3
CSDPN2**2**4	CBS-4MN	CSG-8	SM3X0.5X8	PAS-42	P-4

## CSSPR

Резцы с креплением прижимом и углом в плане 45° для положительной квадратной пластины



Тип режущей кромки S

Показано правое (R) исполнение

Обозначение	<i>h</i>	<i>b</i>	<i>L</i> <sub>1</sub>	<i>L</i> <sub>2</sub>	<i>h</i> <sub>1</sub>	<i>f</i>	<i>r</i> <sub>ε</sub> **	Пластина
CSSPR1616H3	16	16	105.5	23	16	20	0.8	SP**0903...
CSSPR2020K4	20	20	133	28	20	25	0.8	SP**1203...
CSSPR2525M4	25	25	158	28	25	32	0.8	SP**1203...

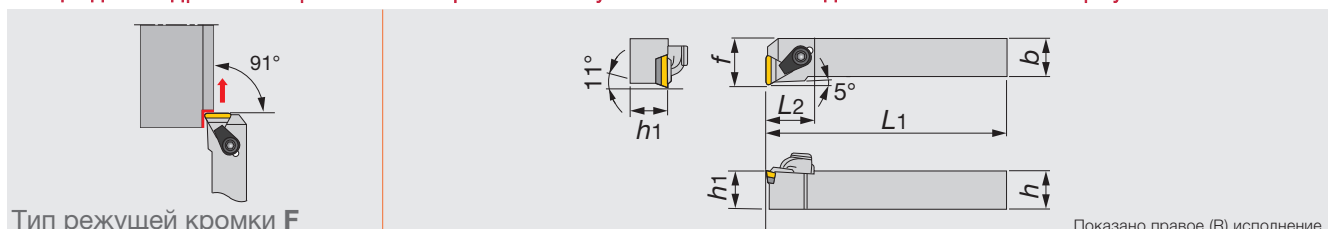
\*\*r<sub>ε</sub>: Стандартный радиус при вершине

### Запасные части

Обозначение	Стружколом	Прижим	Винт подкладной	Подкладная	Ключ
CSSPR1616H3	CBS-3M	CSG-6L	SM2.5X0.45X8	PAS-32	P-3
CSSPR2**2**4	CBS-4M	CSG-8	SM3X0.5X8	PAS-42	P-4

## CTFPR/L

Резцы для подрезки с креплением прижимом и углом в плане 91° для положительной треугольной пластины



Тип режущей кромки F

Показано правое (R) исполнение

Обозначение	<i>h</i>	<i>b</i>	<i>L</i> <sub>1</sub>	<i>L</i> <sub>2</sub>	<i>h</i> <sub>1</sub>	<i>f</i>	<i>r</i> <sub>ε</sub> **	Пластина
CTFPR/L1616H3	16	16	100	23	16	20	0.8	TP**1603...
CTFPR/L2020K3	20	20	125	26	20	25	0.8	TP**1603...
CTFPR/L2525M3	25	25	150	26	25	32	0.8	TP**1603...

\*\*r<sub>ε</sub>: Стандартный радиус при вершине

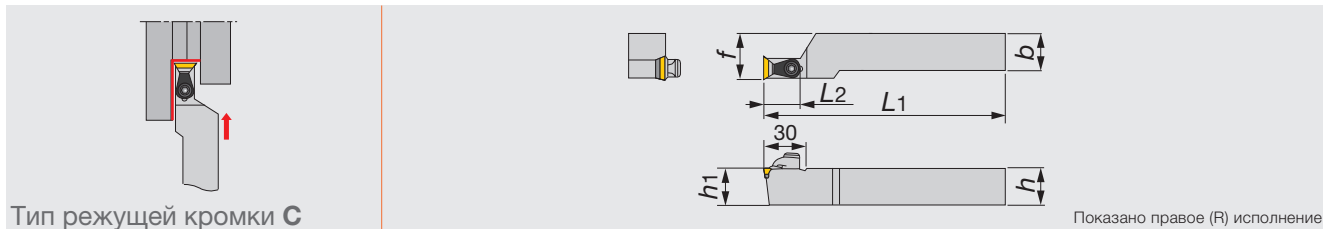
### Запасные части

Обозначение	Стружколом	Прижим	Винт подкладной	Подкладная	Ключ
CTFPR/L1616H3	CBT-3M	CSG-6L	SM3X0.5X8	PAT-32	P-3
CTFPR/L2**2**3	CBT-3M	CSG-8	SM3X0.5X8	PAT-32	P-4



## СТСРР/L

Резцы для подрезки с креплением прижимом и углом в плане 90° для положительной треугольной пластины



Обозначение	$h$	$b$	$L_1$	$L_2$	$h_1$	$f$	$r_{\epsilon}^{**}$	Пластина
СТСРР/L2525M3	25	25	150	32	25	32	0.8	ТР**1603...

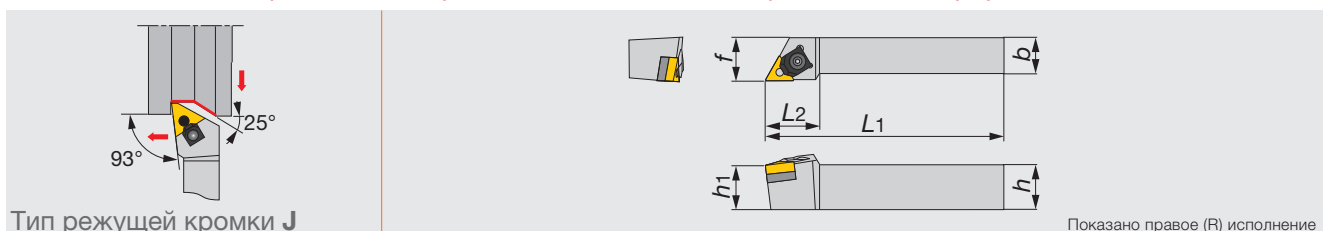
\*\* $r_{\epsilon}$ : Стандартный радиус при вершине

Обозначение	Стружколом	Прижим	Зажимной винт	Подкладная	Ключ
СТСРР/L2525M3	CBT-3M	CSW-2	SM3X0.5X8	PAT-32	P-4

Державки для наружной обработки

## WTJNR/L

Резцы с клиновым креплением и углом в плане 93° для отрицательной треугольной пластины



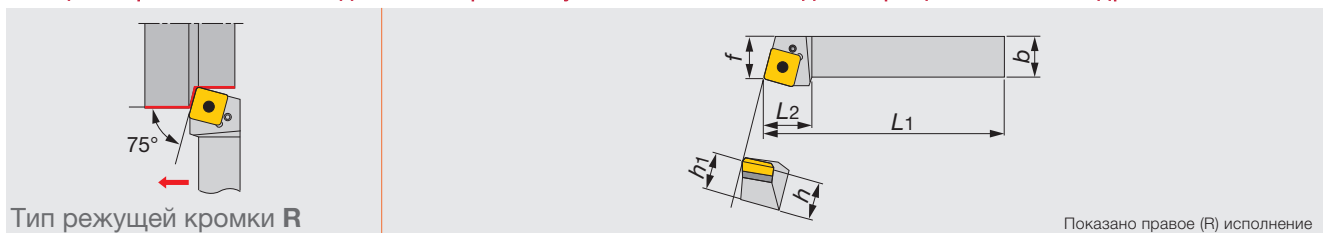
Обозначение	$h$	$b$	$L_1$	$L_2$	$h_1$	$f$	$r_{\epsilon}^{**}$	Пластина
WTJNR2020	20	20	125	31	20	25	0.8	TN**1604...
WTJNR/L2525M3	25	25	150	31	25	32	0.8	TN**1604...

\*\* $r_{\epsilon}$ : Стандартный радиус при вершине

Обозначение	Прижим	Е-кольцо	Гайка	Штифт	Зажимной винт	Подкладная	Ключ
WTJNR2020	WCW3	5103-25	WCN3S	WCP3S	WCS3	WST33	P-3
WTJNR/L2525M3	WCW3	5103-25	WCN3	WCP3S	WCS3	WST33	P-3

## HSRNR/L

Резцы с креплением отводным штифтом и углом в плане 75° для отрицательной квадратной пластины



Обозначение	$h$	$b$	$L_1$	$L_2$	$h_1$	$f$	$r_{\epsilon}^{**}$	Пластина
HSRNR/L4040R	40	40	200	50	40	43	1.6	SNMM3109...
HSRNR/L5050S	50	50	250	60	50	53	1.6	SNMM3109...

\*\* $r_{\epsilon}$ : Стандартный радиус при вершине

Обозначение	Ось	Зажимной винт	Подкладная	Ключ
HSRNR/L...	SW99	LS-8	NAS-04	P-4

Справочные страницы

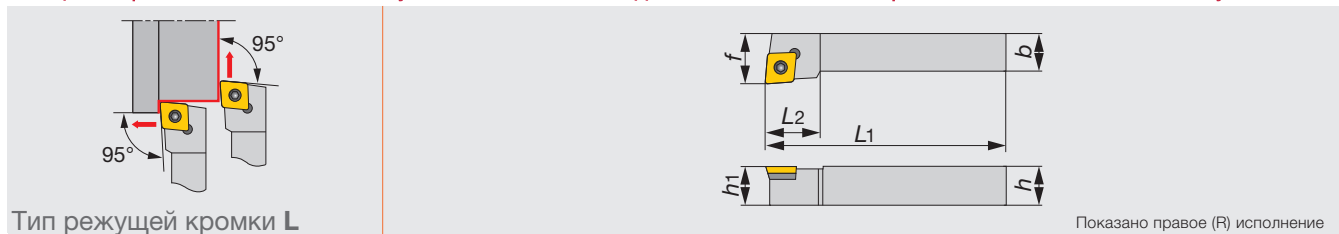
CSDPN, CSSPR: Пластины → B130 -, CBN → B168 -, PCD → B177

CTFPR/L, CTCPR/L: Пластины → B143 -, CBN → B170 -, PCD → B178

WTJNR/L: Пластины → B080-, CBN → B164 -, PCD → B176

## SCLCR/L

Резцы с креплением винтом и углом в плане 95° для положительной ромбической пластины с углом 80°



Тип режущей кромки L

Показано правое (R) исполнение

Обозначение	h	b	L1	L2	h1	f	rε**	Пластина
SCLCR/L1616H09	16	16	100	16	16	20	0.8	CC**09T3...
SCLCR/L2020K12	20	20	125	20	20	25	0.8	CC**1204...

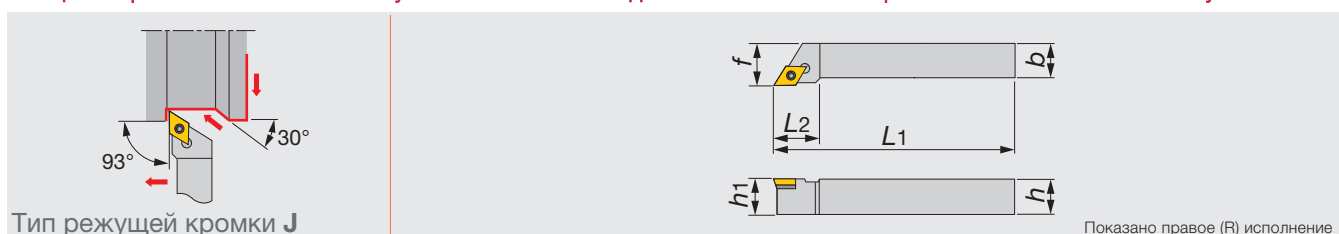
\*\*rε: Стандартный радиус при вершине

### Запасные части

Обозначение	Зажимной винт	Винт подкладной	Подкладная	Ключ 1	Ключ 2
SCLCR/L1616H09	CSTB-3.5L	DTS5-3.5	SSC32	P-3.5	T-15F
SCLCR/L2020K12	CSTB-4F	DTS6-4	SSC4T3	P-4	T-15F

## SDJCR/L

Резцы с креплением винтом и углом в плане 93° для положительной ромбической пластины с углом 55°



Тип режущей кромки J

Показано правое (R) исполнение

Обозначение	h	b	L1	L2	h1	f	rε**	Пластина
SDJCR1616H11	16	16	100	20	16	20	0.8	DC**11T3...
SDJCR/L2020K11	20	20	125	20.5	20	25	0.8	DC**11T3...
SDJCR/L2525M11	25	25	150	21.5	25	32	0.8	DC**11T3...

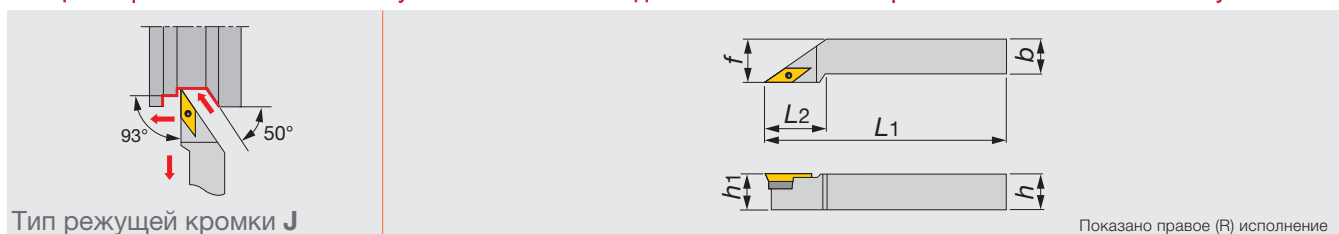
\*\*rε: Стандартный радиус при вершине

### Запасные части

Обозначение	Зажимной винт	Винт подкладной	Подкладная	Ключ 1	Ключ 2
SDJCR/L...	CSTB-3.5L	DTS5-3.5	SSD32	P-3.5	T-15F

## SVJCR/L

Резцы с креплением винтом и углом в плане 93° для положительной ромбической пластины с углом 35°



Тип режущей кромки J

Показано правое (R) исполнение

Обозначение	h	b	L1	L2	h1	f	rε**	Пластина
SVJCR/L1616H16	16	16	100	32	16	20	0.8	VC**1604...
SVJCR/L2020K16	20	20	125	32	20	25	0.8	VC**1604...
SVJCR/L2525M16	25	25	150	40	25	32	0.8	VC**1604...

\*\*rε: Стандартный радиус при вершине

### Запасные части

Обозначение	Зажимной винт	Винт подкладной	Подкладная	Ключ 1	Ключ 2
SVJCR/L...	CSTB-3.5L	DTS5-3.5	SSV32	P-3.5	T-15F

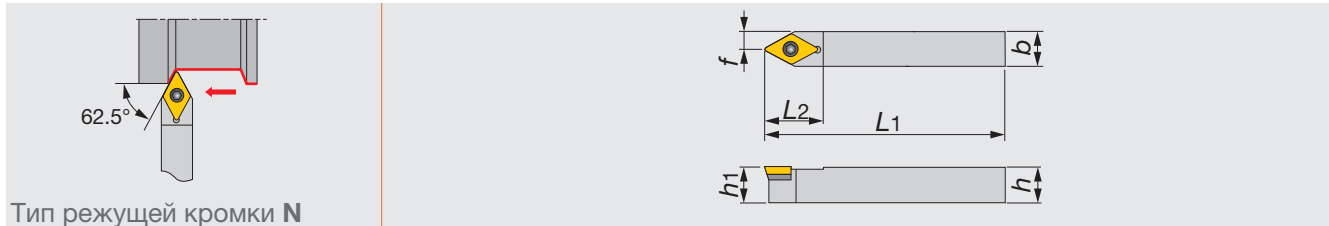
### Справочные страницы

SCLCR/L: Пластины → B104 -, CBN → B168 -, PCD → B177

SDJCR/L: Пластины → B114 -, CBN → B168 -, PCD → B177

## SDNCN

Резцы с креплением винтом и углом в плане  $62,5^\circ$  для положительной ромбической пластины с углом  $55^\circ$



Тип режущей кромки **N**

Обозначение	$h$	$b$	$L_1$	$L_2$	$h_1$	$f$	$r_{e^{**}}$	Пластина
SDNCN1616H11	16	16	100	21	16	8	0.8	DC**11T3...
SDNCN2020K11	20	20	125	21	20	10	0.8	DC**11T3...
SDNCN2525M11	25	25	150	21	25	12.5	0.8	DC**11T3...

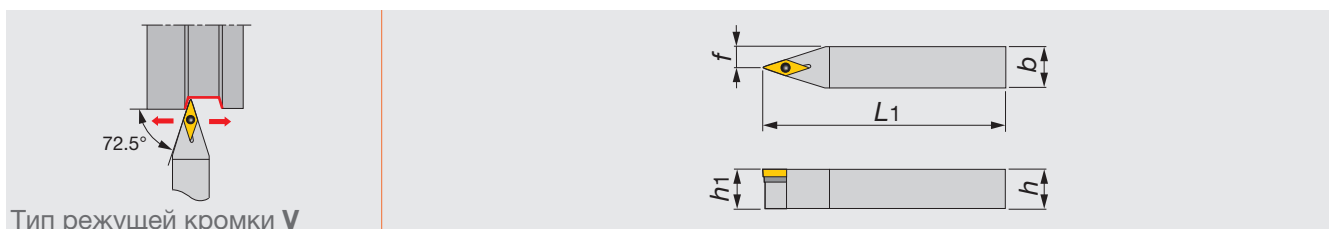
\*\* $r_e$ : Стандартный радиус при вершине

Запасные части					
Обозначение	Зажимной винт	Винт подкладной	Подкладная	Ключ 1	Ключ 2
SDNCN...	CSTB-3.5L	DTS5-3.5	SSD32	P-3.5	T-15F

Державки для наружной обработки

## SVVCN

Резцы с креплением винтом и углом в плане  $72,5^\circ$  для положительной ромбической пластины с углом  $35^\circ$



Тип режущей кромки **V**

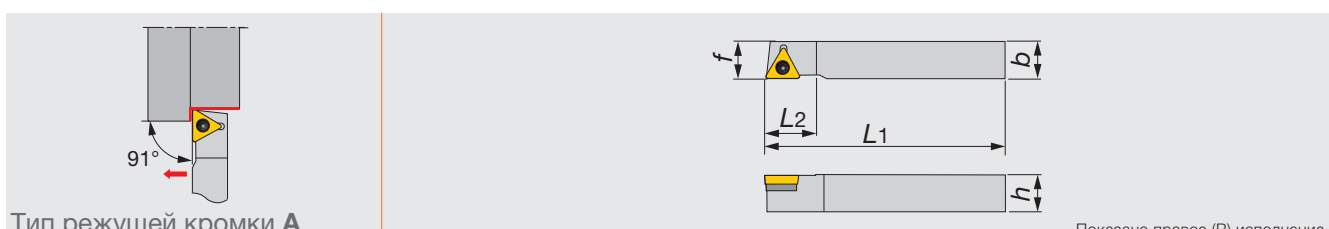
Обозначение	$h$	$b$	$L_1$	$h_1$	$f$	$r_{e^{**}}$	Пластина
SVVCN2020K16	20	20	125	20	10	0.8	VC**1604...
SVVCN2525M16	25	25	150	25	12.5	0.8	VC**1604...

\*\* $r_e$ : Стандартный радиус при вершине

Запасные части					
Обозначение	Зажимной винт	Винт подкладной	Подкладная	Ключ 1	Ключ 2
SVVCN...	CSTB-3.5L	DTS5-3.5	SSV32	P-3.5	T-15F

## STACR/L

Резцы с креплением винтом и углом в плане  $91^\circ$  для положительной треугольной пластины



Тип режущей кромки **A**

Показано правое (R) исполнение

Обозначение	$h$	$b$	$L_1$	$L_2$	$h_1$	$f$	$r_{e^{**}}$	Пластина
STACR/L1616H16	16	16	100	22.5	16	16	0.8	TC**16T3...

\*\* $r_e$ : Стандартный радиус при вершине

Запасные части					
Обозначение	Зажимной винт	Винт подкладной	Подкладная	Ключ 1	Ключ 2
STACR/L...	CSTB-3.5L	DTS5-3.5	SST32	P-3.5	T-15F

Справочные страницы

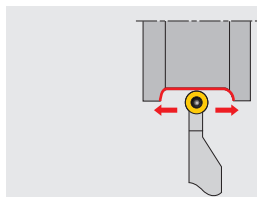
SDNCN: Пластины → **B114 -**, CBN → **B168 -**, PCD → **B177**

SVVCN: Пластины → **B147 -**, CBN → **B169 -**, PCD → **B177**

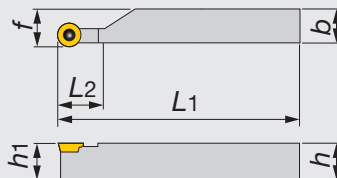
STACR/L: Пластины → **B131 -**

## SRACR/L

Резцы с креплением винтом и углом в плане 91° для положительной круглой пластины



Тип режущей кромки **A**



Показано правое (R) исполнение

Обозначение	<i>h</i>	<i>b</i>	<i>L</i> <sub>1</sub>	<i>L</i> <sub>2</sub>	<i>h</i> <sub>1</sub>	<i>f</i>	Пластина
SRACR1010H05	10	10	100	10	10	10.3	RCMT0502...
SRACR/L1212H05	12	12	100	10	12	12.3	RCMT0502...
SRACR/L1212H06	12	12	100	12	12	12.4	RC*T0602...
SRACR1616H05	16	16	100	10	16	16.3	RCMT0502...
SRACR/L1616H06	16	16	100	12	16	16.4	RC*T0602...
SRACR/L1616H08	16	16	100	16	16	16.5	RC*T0803...
SRACR/L2020K05	20	20	125	10	20	20.3	RCMT0502...
SRACR/L2020K06	20	20	125	12	20	20.4	RC*T0602...
SRACR/L2020K08	20	20	125	16	20	20.5	RC*T0803...
SRACR/L2525M05	25	25	150	10	25	25.3	RCMT0502...
SRACR/L2525M06	25	25	150	12	25	25.4	RC*T0602...
SRACR/L2525M08	25	25	150	16	25	25.5	RC*T0803...

### Запасные части



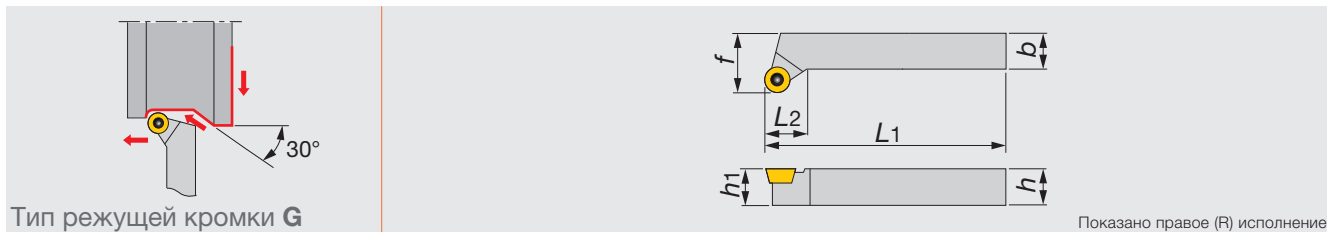
Обозначение	Зажимной винт	Ключ
SRACR/L1*1*H05	CSTB-2.2R	T-7F
SRACR/L1212H06	CSTB-2.5	T-8F
SRACR1616H05	CSTB-2.2R	T-7F
SRACR/L1616H06	CSTB-2.5	T-8F
SRACR/L1616H08	CSTB-3	T-9F
SRACR/L2020K05	CSTB-2.2R	T-7F
SRACR/L2020K06	CSTB-2.5	T-8F
SRACR/L2020K08	CSTB-3	T-9F
SRACR/L2525M05	CSTB-2.2R	T-7F
SRACR/L2525M06	CSTB-2.5	T-8F
SRACR/L2525M08	CSTB-3	T-9F

Справочные страницы

SRACR/L: Пластины → **B124** -

## SRGCR/L

Резцы с креплением винтом и углом в плане 91° для положительной круглой пластины



Обозначение	<i>h</i>	<i>b</i>	<i>L1</i>	<i>L2</i>	<i>h1</i>	<i>f</i>	Пластина
SRGCR1212H05	12	12	100	9.5	12	16	RCMT0502...
SRGCR/L1212H06	12	12	100	10	12	16	RC*T0602...
SRGCR/L1616H05	16	16	100	9.5	16	20	RCMT0502...
SRGCR/L1616H06	16	16	100	10	16	20	RC*T0602...
SRGCR/L1616H08	16	16	100	11	16	20	RC*T0803...
SRGCR/L2020K05	20	20	125	11.2	20	25	RCMT0502...
SRGCR/L2020K06	20	20	125	12	20	25	RC*T0602...
SRGCR/L2020K08	20	20	125	12.7	20	25	RC*T0803...
SRGCR/L2020K10	20	20	125	14	25	25	RC*T1003...
SRGCR/L2525M05	25	25	150	14.7	25	32	RCMT0502...
SRGCR/L2525M06	25	25	150	15	25	32	RC*T0602...
SRGCR/L2525M08	25	25	150	16.2	25	32	RC*T0803...
SRGCR/L2525M10	25	25	150	17.5	25	32	RC*T1003...

### Запасные части

Обозначение	Зажимной винт	Винт подкладной	Подкладная	Ключ 1	Ключ 2
SRGCR1212H05	CSTB-2.2R	-	-	-	T-7F
SRGCR/L1212H06	CSTB-2.5	-	-	-	T-8F
SRGCR/L1616H05	CSTB-2.2R	-	-	-	T-7F
SRGCR/L1616H06	CSTB-2.5	-	-	-	T-8F
SRGCR/L1616H08	CSTB-3	-	-	-	T-9F
SRGCR/L2020K05	CSTB-2.2R	-	-	-	T-7F
SRGCR/L2020K06	CSTB-2.5	-	-	-	T-8F
SRGCR/L2020K08	CSTB-3	-	-	-	T-9F
SRGCR/L2020K10	CSTB-3.5L	DTS5-3.5	SSR32	P-3.5	T-15F
SRGCR/L2525M05	CSTB-2.2R	-	-	-	T-7F
SRGCR/L2525M06	CSTB-2.5	-	-	-	T-8F
SRGCR/L2525M08	CSTB-3	-	-	-	T-9F
SRGCR/L2525M10	CSTB-3.5L	DTS5-3.5	SSR32	P-3.5	T-15F



Державки для  
наружной обработки

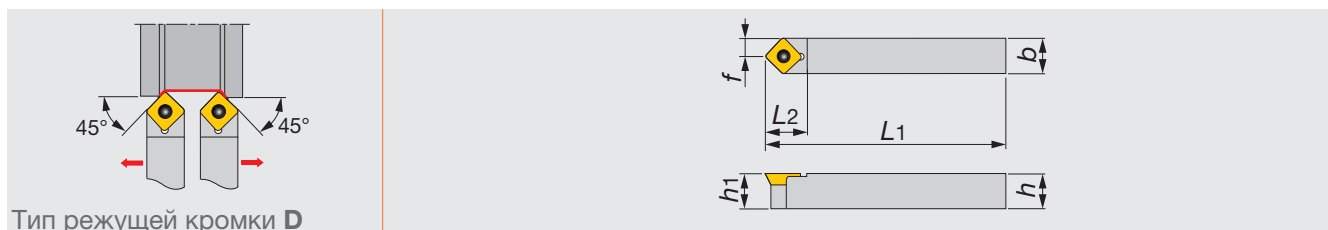
Справочные страницы

SRGCR/L: Пластины → **B124** -

Tungaloy B249

## SSDC/PN

Резцы с креплением винтом и углом в плане 45° для положительной квадратной пластины



Тип режущей кромки **D**

Обозначение	<i>h</i>	<i>b</i>	<i>L</i> <sub>1</sub>	<i>L</i> <sub>2</sub>	<i>h</i> <sub>1</sub>	<i>f</i>	<i>r</i> <sub>ε</sub> **	Пластина
SSDCN1010K07	10	10	125	12	10	5	0.4	SC**0702...
SSDPN1010H	10	10	100	12	10	5	0.4	SP*P042...
SSDCN1212K09	12	12	125	15	12	6	0.8	SC**09T3...
SSDPN1212H	12	12	100	12	12	6	0.4	SP*P042...
SSDCN1616H09	16	16	100	15	16	8	0.8	SC**09T3...
SSDPN1616H	16	16	100	14	16	8	0.8	SP*M322...

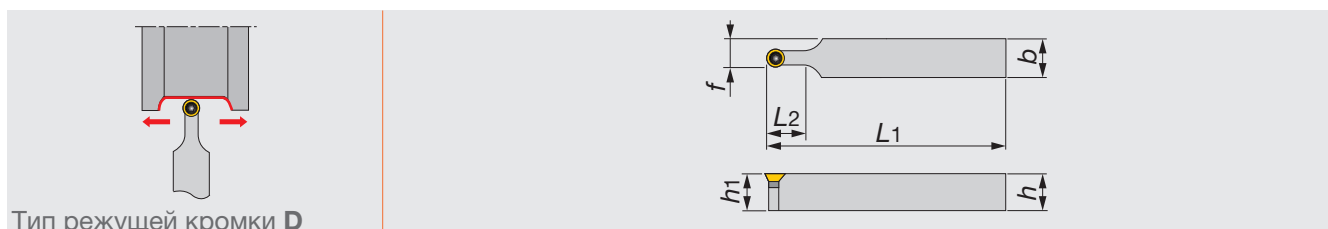
\*\**r*<sub>ε</sub>: Стандартный радиус при вершине

### Запасные части

Обозначение	Зажимной винт	Винт подкладной	Подкладная	Ключ 1	Ключ 2
SSDCN1010K07	CSTB-3	-	-	-	T-9F
SSDPN1010H	CSTA-NO3	-	-	-	T-9F
SSDCN1212K09	CSTB-4	-	-	-	T-15F
SSDPN1212H	CSTA-NO3	-	-	-	T-9F
SSDCN1616H09	CSTB-3.5L	DTS5-3.5	SSS32	P-3.5	T-15F
SSDPN1616H	CSTA-NO5	-	-	-	T-9F

## SRDCN

Резцы с креплением винтом и углом в плане 45° для положительной круглой пластины



Тип режущей кромки **D**

Обозначение	<i>h</i>	<i>b</i>	<i>L</i> <sub>1</sub>	<i>L</i> <sub>2</sub>	<i>h</i> <sub>1</sub>	<i>f</i>	Пластина
SRDCN2020K06	20	20	125	12	20	13	RC*T0602...
SRDCN2020K08	20	20	125	16	20	14	RC*T0803...
SRDCN2020K10	20	20	125	20.3	25	15	RC*T1003...
SRDCN2525M06	25	25	150	12	25	15.5	RC*T0602...
SRDCN2525M08	25	25	150	16	25	16.5	RC*T0803...
SRDCN2525M10	25	25	150	20.3	25	17.5	RC*T1003...

### Запасные части

Обозначение	Зажимной винт	Винт подкладной	Подкладная	Ключ 1	Ключ 2
SRDCN2020K06	CSTB-2.5	-	-	-	T-8F
SRDCN2020K08	CSTB-3	-	-	-	T-9F
SRDCN2020K10	CSTB-3.5L	DTS5-3.5	SSR32	P-3.5	T-15F
SRDCN2525M06	CSTB-2.5	-	-	-	T-8F
SRDCN2525M08	CSTB-3	-	-	-	T-9F
SRDCN2525M10	CSTB-3.5L	DTS5-3.5	SSR32	P-3.5	T-15F

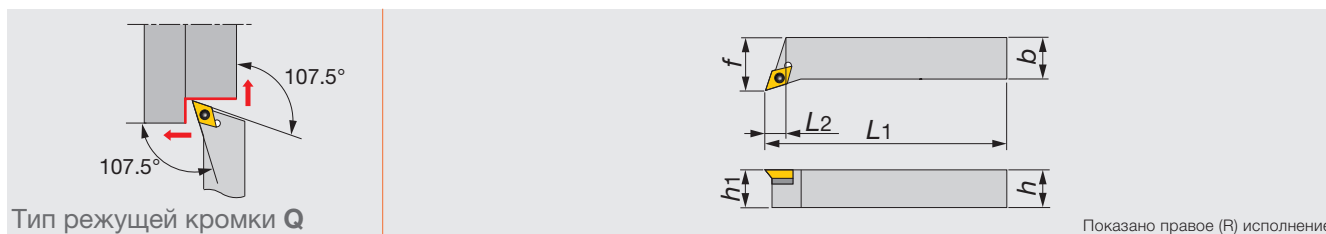
Справочные страницы

SSDC/PN: Пластины → **B127, E100**

SRDCN: Пластины → **B124 -**

## SDQCR/L

Резцы с креплением винтом и углом в плане 107.5° для положительной ромбической пластины с углом 55°



Тип режущей кромки Q

Обозначение	h	b	L1	L2	h1	f	re**	Пластина
SDQCR/L2020K11	20	20	125	20.5	20	25	0.8	DC**11T3...
SDQCR2525M11	25	25	150	21.5	25	32	0.8	DC**11T3...

\*\*re: Стандартный радиус при вершине

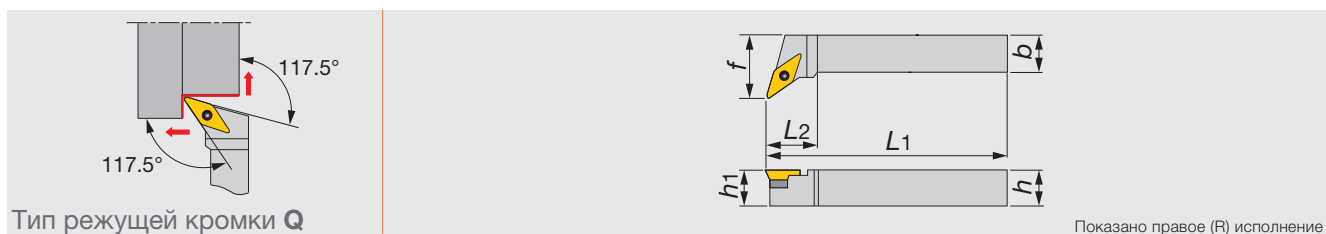
### Запасные части

Обозначение	Зажимной винт	Винт подкладной	Подкладная	Ключ 1	Ключ 2
SDQCR/L...	CSTB-3.5L	DTS5-3.5	SSD32	P-3.5	T-15F

Державки для  
наружной обработки

## SVQCR/L

Резцы с креплением винтом и углом в плане 117.5° для положительной ромбической пластины с углом 35°



Тип режущей кромки Q

Обозначение	h	b	L1	L2	h1	f	re**	Пластина
SVQCR/L2020K16	20	20	125	35	20	27	0.8	VC**1604...
SVQCR/L2525M16	25	25	150	35	25	32	0.8	VC**1604...

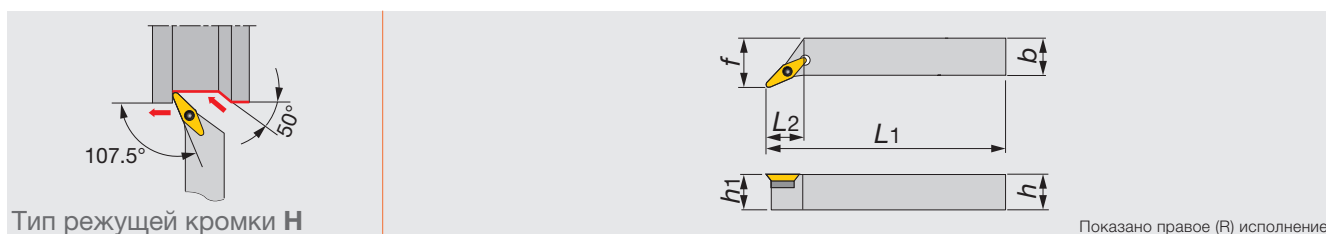
\*\*re: Стандартный радиус при вершине

### Запасные части

Обозначение	Зажимной винт	Винт подкладной	Подкладная	Ключ 1	Ключ 2
SVQCR/L...	CSTB-3.5L	DTS5-3.5	SSV32	P-3.5	T-15F

## SVHCR/L

Резцы с креплением винтом и углом в плане 107.5° для положительной ромбической пластины с углом 35°



Тип режущей кромки H

Обозначение	h	b	L1	L2	h1	f	re**	Пластина
SVHCR/L2525M22	25	25	150	33.8	25	32	0.8	VCG*2205...

\*\*re: Стандартный радиус при вершине

### Запасные части

Обозначение	Зажимной винт	Винт подкладной	Подкладная	Ключ 1	Ключ 2
SVHCR/L2525M22	CSTB-4.5L110P	DTS6-4.5	SSV42	P-4.5	T-15F

### Справочные страницы

SDQCR/L: Пластины → B114 -, CBN → B168 -, PCD → B177

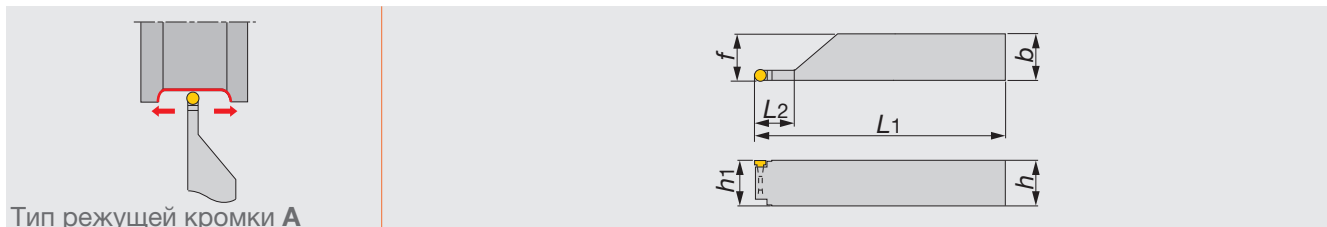
SVQCR/L: Пластины → B147 -, CBN → B169 -, PCD → B177 -

SVHCR/L: Пластины → B148



## TRACN

Резцы с коническим креплением и углом в плане 91° для круглых пластин типа RT

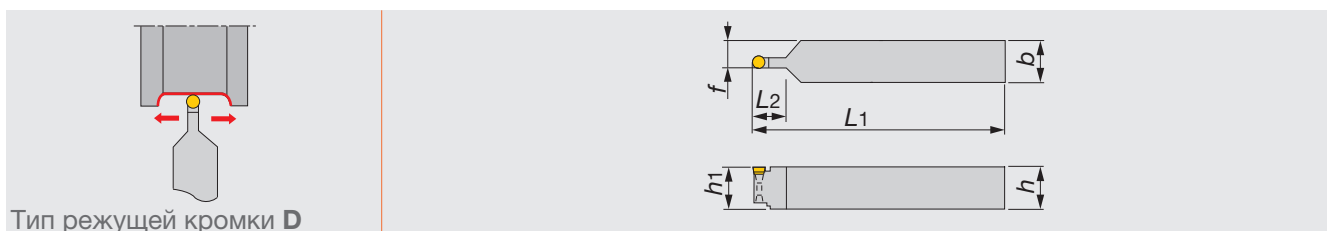


Тип режущей кромки **A**

Обозначение	<i>h</i>	<i>b</i>	<i>L1</i>	<i>L2</i>	<i>h1</i>	<i>f</i>	Пластина
TRACN2020K05	20	20	125	20	20	20.3	RT05
TRACN2020K06	20	20	125	22	20	20.4	RT06
TRACN2525M05	25	25	150	20	25	25.3	RT05
TRACN2525M06	25	25	150	22	25	25.4	RT06
TRACN2525M08	25	25	150	25	25	25.5	RT08

## TRDCN

Резцы с коническим креплением и углом в плане 45° для круглых пластин типа RT



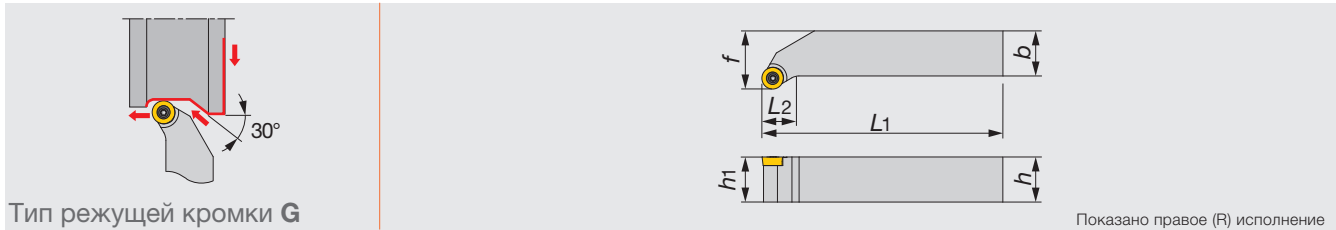
Тип режущей кромки **D**

Обозначение	<i>h</i>	<i>b</i>	<i>L1</i>	<i>L2</i>	<i>h1</i>	<i>f</i>	Пластина
TRDCN2020K05	20	20	125	20	20	12.5	RT05
TRDCN2525M05	25	25	150	20	25	15	RT05
TRDCN2525M06	25	25	150	22	25	15.5	RT06



# FIXTURN SRGCR/L

Резцы с креплением винтом и углом в плане 91° для положительной круглой пластины



Тип режущей кромки **G**

Показано правое (R) исполнение

Обозначение	h	b	L1	L2	h1	f	Пластина	Усилие зажима*
SRGCR/L2525M12-6F	25	25	150	18.6	25	32	RCMT1204M0-6RS/-6RM	3

\*Крутящий момент: Рекомендуемый момент (Н\*м) для зажима

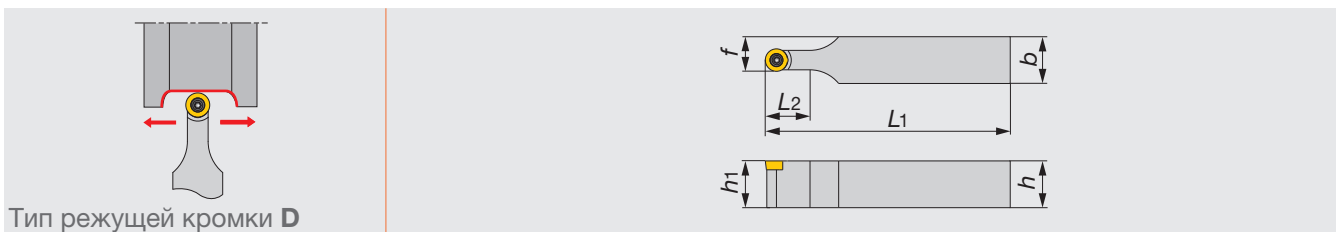
### Запасные части

Обозначение	Зажимной винт	Смазка	Ключ
SRGCR/L2525M12-6F	CSTB-4	M-1000	T-15F

Державки для  
наружной обработки

# FIXTURN SRDCN

Резцы с креплением винтом и углом в плане 45° для положительной круглой пластины



Тип режущей кромки **D**

Обозначение	h	b	L1	L2	h1	f	Пластина	Усилие зажима*
SRDCN2525M12-6F	25	25	150	24.1	25	18.5	RCMT1204M0-6RS/-6RM	3

\*Крутящий момент: Рекомендуемый момент (Н\*м) для зажима

### Запасные части

Обозначение	Зажимной винт	Смазка	Ключ
SRDCN2525M12-6F	CSTB-4	M-1000	T-15F

## Пластина

### RCMT



6RS



6RM

Обозначение	С покрытием		Кермет	od	s	od1
	T9115	T9125	NS9530			
RCMT1204M0-6RS	●	●	●	12	4.76	5.16
RCMT1204M0-6RM	●	●	●	12	4.76	5.16

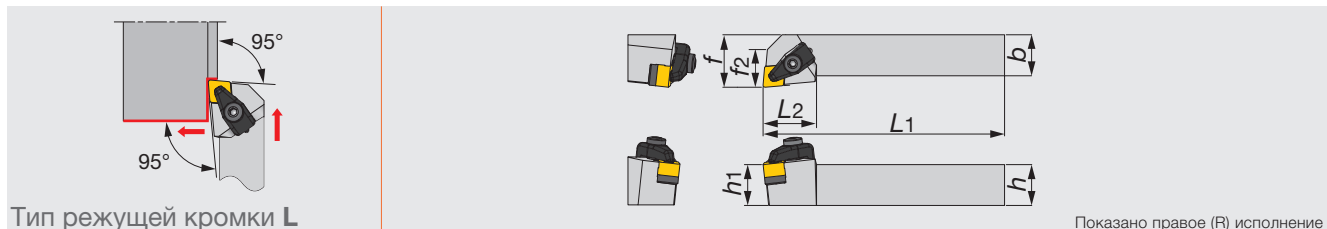
●: Складская позиция.

## СТАНДАРТНЫЕ РЕЖИМЫ РЕЗАНИЯ

ISO	Обрабатываемый материал	Стружко-лом.	Сплав	Скорость резания Vc (м/мин.)	Глубина резания ap (мм.)	Подача f (мм/об.)
<b>P</b>	Сталь C45, 18CrMo4, и др.	6RS	T9115	150 - 300	0.5 - 2.0	0.5 - 1.0
		6RS	T9125	120 - 250	0.5 - 2.0	0.5 - 1.0
		6RS	NS9530	150 - 250	0.5 - 2.0	0.5 - 1.0
		6RM	T9115	150 - 300	1.0 - 3.0	0.5 - 1.0
		6RM	T9125	120 - 250	1.0 - 3.0	0.5 - 1.0
		6RM	NS9530	150 - 250	1.0 - 3.0	0.5 - 1.0

## DIMPLEFX CCLNR/L-RD

Резцы с двойным креплением, углом в плане 95° для отрицательной керамической ромбической пластины с углублением и углом 80°



Тип режущей кромки L

Показано правое (R) исполнение

Обозначение	h	b	L1	L2	h1	f	f2	re**	Пластина	Усилие зажима*
CCLNR/L2525M1207-RD	25	25	150	33	25	32	23	1.2	CN*D1207...	4
CCLNR3225P1207-RD	32	25	170	33	32	32	23	1.2	CN*D1207...	4

\*Крутящий момент: Рекомендуемый момент (Н\*м) для зажима

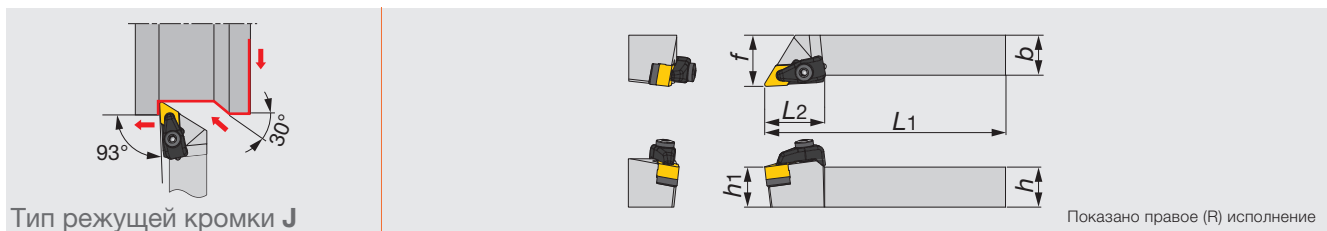
\*\*re: Стандартный радиус при вершине

### Запасные части

Обозначение	Прижим	Зажимной винт	Подкладная	Винт подкладной	Пружина	Ключ 1	Ключ 2
CCLNR/L**-RD	CCP4-A	CCS4-A	CC44-A	ВН5-10-A	BP-5-A	P-3	P-4

## DIMPLEFX CDJNR/L-RD

Резцы с двойным креплением, углом в плане 93° для отрицательной керамической ромбической пластины с углублением и углом 55°



Тип режущей кромки J

Показано правое (R) исполнение

Обозначение	h	b	L1	L2	h1	f	re**	Пластина	Усилие зажима*
CDJNR/L2525M1507-RD	25	25	150	38	25	32	1.2	DN*D1507...	4
CDJNR3225P1507-RD	32	25	170	38	32	32	1.2	DN*D1507...	4

\*Крутящий момент: Рекомендуемый момент (Н\*м) для зажима

\*\*re: Стандартный радиус при вершине

### Запасные части

Обозначение	Прижим	Зажимной винт	Подкладная	Винт подкладной	Пружина	Ключ 1	Ключ 2
CDJNR/L**-RD	CCP4-A	CCS4-A	CD44-A	ВН5-10-A	BP-5-A	P-3	P-4

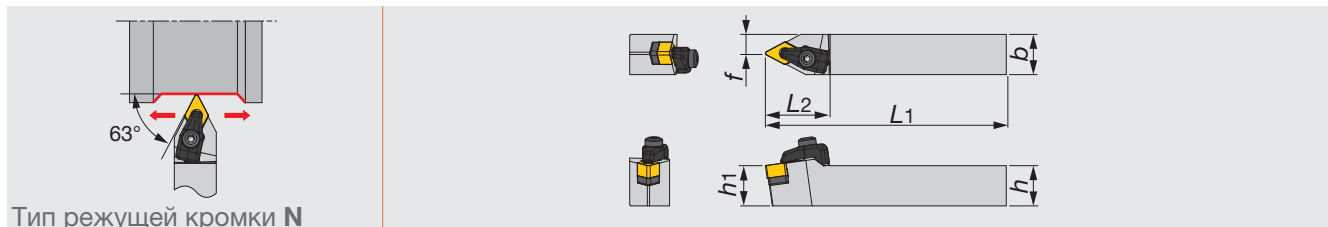
Справочные страницы

CCLNR/L-RD: Пластины → B060, Стандартные режимы резания → B256

CDJNR/L-RD: Пластины → B069, Стандартные режимы резания → B256

## DIMPLEFX CDNNN-RD

Резцы с двойным креплением, углом в плане  $63^\circ$  для отрицательной керамической ромбической пластины с углублением и углом  $55^\circ$



Тип режущей кромки N

Обозначение	$h$	$b$	$L_1$	$L_2$	$h_1$	$f$	$r_{\epsilon}^{**}$	Пластина	Усилие зажима*
CDNNN2525M1507-RD	25	25	150	40	25	12.5	1.2	DN*D1507...	4

\*Крутящий момент: Рекомендуемый момент (Н\*м) для зажима \*\* $r_{\epsilon}$ : Стандартный радиус при вершине

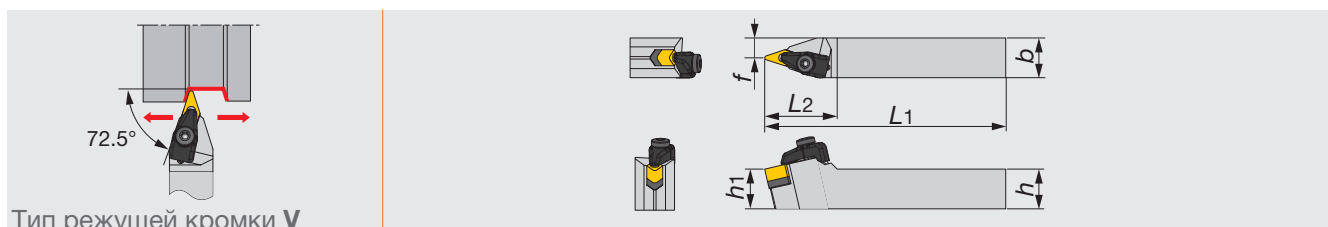
### Запасные части

Обозначение	Прижим	Зажимной винт	Подкладная	Винт подкладной	Пружина	Ключ 1	Ключ 2
CDNNN2525M1507-RD	CCP4-A	CCS4-A	CD44-A	ВН5-10-A	BP-5-A	P-3	P-4

Державки для  
наружной обработки

## DIMPLEFX CVVNN-RD

Резцы с двойным креплением, углом в плане  $72,5^\circ$  для отрицательной керамической ромбической пластины с углублением и углом  $35^\circ$



Тип режущей кромки V

Обозначение	$h$	$b$	$L_1$	$L_2$	$h_1$	$f$	$r_{\epsilon}^{**}$	Пластина	Усилие зажима*
CVVNN2525M1607-RD	25	25	150	46	25	12.5	1.2	VN*D160712	4

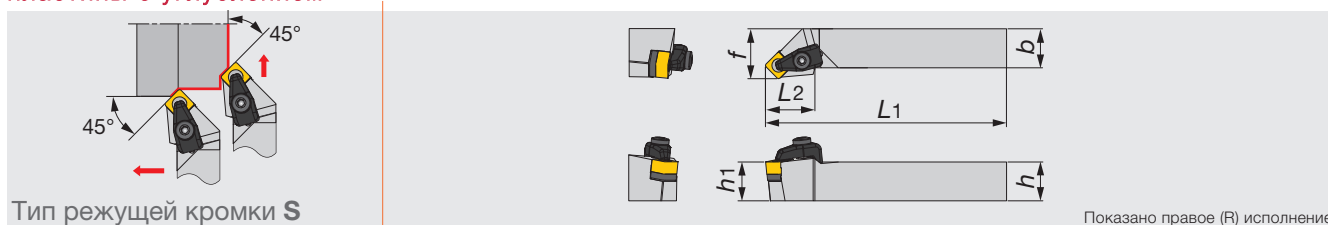
\*Крутящий момент: Рекомендуемый момент (Н\*м) для зажима \*\* $r_{\epsilon}$ : Стандартный радиус при вершине

### Запасные части

Обозначение	Прижим	Зажимной винт	Подкладная	Винт подкладной	Пружина	Ключ 1	Ключ 2
CVVNN2525M1607-RD	CCP4-A	CCS4-A	CV34-A	ВН-4-10-A	BP-5-A	P-3	P-4

## DIMPLEFX CSSNR/L-RD

Резцы с двойным креплением, углом в плане  $45^\circ$  для отрицательной керамической квадратной пластины с углублением



Тип режущей кромки S

Обозначение	$h$	$b$	$L_1$	$L_2$	$h_1$	$f$	$r_{\epsilon}^{**}$	Пластина	Усилие зажима*
CSSNR/L2525M1207-RD	25	25	150	32	25	32	1.2	SN*D1207...	4

\*Крутящий момент: Рекомендуемый момент (Н\*м) для зажима \*\* $r_{\epsilon}$ : Стандартный радиус при вершине

### Запасные части

Обозначение	Прижим	Зажимной винт	Подкладная	Винт подкладной	Пружина	Ключ 1	Ключ 2
CSSNR/L2525M1207-RD	CCP4-A	CCS4-A	CS44-A	ВН5-10-A	BP-5-A	P-3	P-4

Справочные страницы

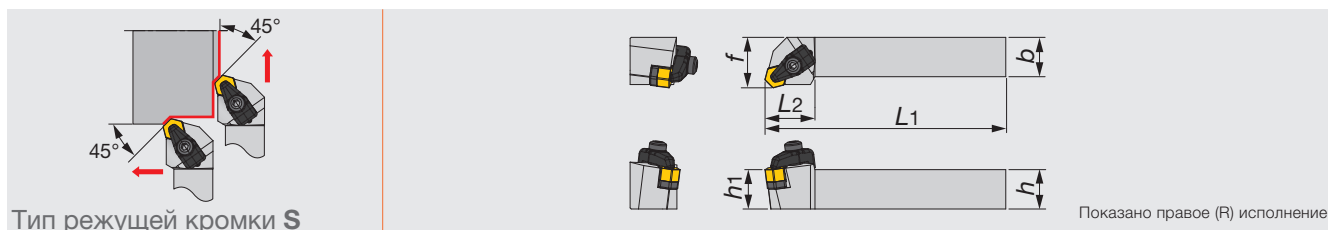
CDNNN-RD: Пластины → B069, CVVNN-RD: Пластины → B094,  
CSSNR/L-RD: Пластины → B079 Стандартные режимы резания → B256

# DIMPLEFX

## CHSNR-RD

Державки для наружной обработки

Резцы с двойным креплением, углом в плане 45° для отрицательной керамической шестиугольной пластины с углублением



Тип режущей кромки S

Показано правое (R) исполнение

Обозначение	h	b	L1	L2	h1	f	re**	Пластина	Усилие зажима*
CHSNR2525M0507-RD	25	25	150	32	25	32	1.2	HN*D0507...	4

\*Крутящий момент: Рекомендуемый момент (Н\*м) для зажима

\*\*re: Стандартный радиус при вершине

### Запасные части

Обозначение	Прижим	Зажимной винт	Подкладная	Винт подкладной	Пружина	Ключ 1	Ключ 2
CHSNR2525M0507-RD	CCP4-A	CCS4-A	CH44-A	BH-40050-A	BP-5-A	P-3	P-4

### Запасные детали для державок С-типа

Обозначение державок	Применяемая пластина	Прижим	Винт	Подкладная	Винт подкладной	Пружина	Ключ
CCLNR2525M1207-RD							
CCLNL2525M1207-RD	CNGD1207□□			CC44-A			
CCLNR3225P1207-RD							
CSSNR2525M1207-RD				CS44-A			
CSSNL2525M1207-RD	SNGD1207□□				BH5-10-A		
CDJNR2525M1507-RD		CCP4-A	CCS4-A				
CDJNL2525M1507-RD	DNGD1507□□			CD44-A		BP-5-A	P-4 P-3
CDJNR3225P1507-RD							
CDNNN2525M1507-RD	DNGD1507□□						
CVVNN2525M1607-RD	VNGD160712			CV34-A	BH-4-10-A		
CHSNR2525M0507-RD	HNGD0507□□			CH44-A	BH-40050-A		

### СТАНДАРТНЫЕ РЕЖИМЫ РЕЗАНИЯ

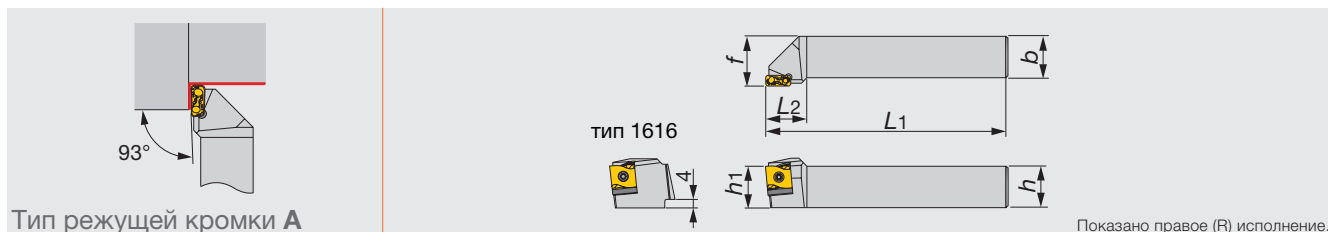
ISO	Обрабатываемый материал	Сплав	Скорость резания Vc (м/мин)	Глубина резания ap (мм)	Подача f (мм/об)
<b>K</b>	Серые чугуны	FX105	700 (300 - 1000)	1 (0.05 - 3)	0.3 (0.05 - 0.6)
	Ковкие чугуны	FX105	200 (100 - 300)	1 (0.05 - 3)	0.2 (0.05 - 0.4)

Справочные страницы

CHSNR-RD: Пластины → **B103**



Резцы с креплением винтом тангенциальной пластины, углом в плане 93° для черновой обработки



Тип режущей кромки A

Обозначение	h	b	L1	L2	h1	f	Пластина
TLANR/L1616H12	16	16	100	20	16	20	LNMX1204**R/L...
TLANR/L1616M12S	16	16	150	20	16	20	LNMX1204**R/L...
TLANR/L2020K12	20	20	125	20	20	25	LNMX1204**R/L...
TLANR/L2020K16	20	20	125	25	20	25	LNMX1606**R/L...
TLANR/L2525M12	25	25	150	20	25	30	LNMX1204**R/L...
TLANR/L2525M16	25	25	150	25	25	30	LNMX1606**R/L...
TLANR/L3232P16	32	32	170	35	32	37	LNMX1606**R/L...
TLANR/L3232P24	32	32	170	35	32	38	LNMX2410**R/L...
TLANR/L4040R16	40	40	200	35	40	47	LNMX1606**R/L...
TLANR/L4040R24	40	40	200	40	40	47	LNMX2410**R/L...
TLANR/L5050S24	50	50	250	40	50	57	LNMX2410**R/L...

### Запасные части

Обозначение	Зажимной винт	Винт подкладной	Подкладная	Пружина	Ключ 1	Ключ 2
TLANR1616H12	CSTB-3.5L115-S	CSTF-2L055-S	TSL12R	-	KEYV-T10	T-6F-S
TLANL1616H12	CSTB-3.5L115-S	CSTF-2L055-S	TSL12L	-	KEYV-T10	T-6F-S
TLANR1616M12S	CSTB-3.5L115-S	CSTF-2L055-S	TSL12R	-	KEYV-T10	T-6F-S
TLANL1616M12S	CSTB-3.5L115-S	CSTF-2L055-S	TSL12L	-	KEYV-T10	T-6F-S
TLANR2020K12	CSTB-3.5L115-S	CSTF-2L055-S	TSL12R	-	KEYV-T10	T-6F-S
TLANL2020K12	CSTB-3.5L115-S	CSTF-2L055-S	TSL12L	-	KEYV-T10	T-6F-S
TLANR2020K16	CSTB-4L115-S	-	TSL16R	PSP-16	KEYV-T15	-
TLANL2020K16	CSTB-4L115-S	-	TSL16L	PSP-16	KEYV-T15	-
TLANR2525M12	CSTB-3.5L115-S	CSTF-2L055-S	TSL12R	-	KEYV-T10	T-6F-S
TLANL2525M12	CSTB-3.5L115-S	CSTF-2L055-S	TSL12L	-	KEYV-T10	T-6F-S
TLANR2525M16	CSTB-4L115-S	-	TSL16R	PSP-16	KEYV-T15	-
TLANL2525M16	CSTB-4L115-S	-	TSL16L	PSP-16	KEYV-T15	-
TLANR3232P16	CSTB-4L115-S	-	TSL16R	PSP-16	KEYV-T15	-
TLANL3232P16	CSTB-4L115-S	-	TSL16L	PSP-16	KEYV-T15	-
TLANR3232P24	CSTB-5L163-S	-	TSL24R	SP 16-L14	KEYV-T20	-
TLANL3232P24	CSTB-5L163-S	-	TSL24L	SP 16-L14	KEYV-T20	-
TLANR4040R16	CSTB-4L115-S	-	TSL16R	PSP-16	KEYV-T15	-
TLANL4040R16	CSTB-4L115-S	-	TSL16L	PSP-16	KEYV-T15	-
TLANR4040R24	CSTB-5L163-S	-	TSL24R	SP 16-L14	KEYV-T20	-
TLANL4040R24	CSTB-5L163-S	-	TSL24L	SP 16-L14	KEYV-T20	-
TLANR5050S24	CSTB-5L163-S	-	TSL24R	SP 16-L14	KEYV-T20	-
TLANL5050S24	CSTB-5L163-S	-	TSL24L	SP 16-L14	KEYV-T20	-

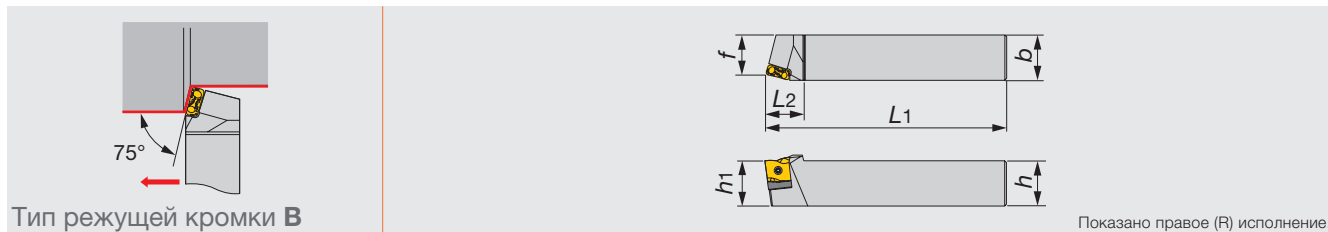
Справочные страницы

TLANR/L: Пластины → B260, Стандартные режимы резания → B261

# TURNTEC

## TLBNR/L

Резцы с креплением винтом тангенциальной пластины, углом в плане  $75^\circ$  для черновой обработки



Тип режущей кромки **B**

Показано правое (R) исполнение.

Обозначение	$h$	$b$	$L_1$	$L_2$	$h_1$	$f$	Пластина
TLBNR/L4040R24	40	40	200	35	40	35	LNMX2410**R/L...

### Запасные части

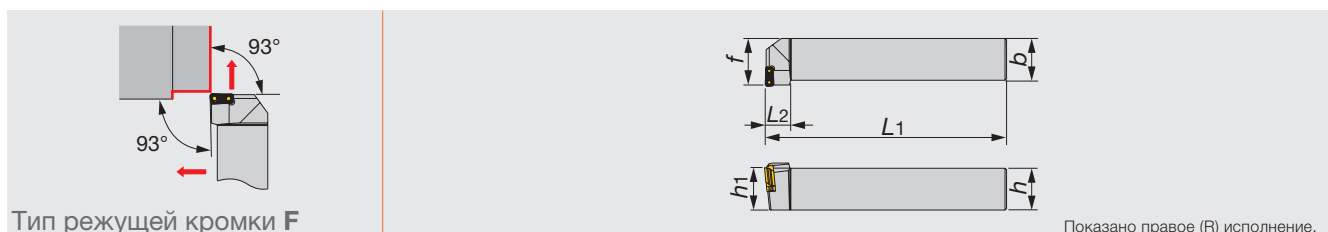
Обозначение	Зажимной винт	Подкладная	Пружина	Ключ
TLBNR4040R24	CSTB-5L163-S	TSL24R	PSP-16	KEYV-T20
TLBNL4040R24	CSTB-5L163-S	TSL24L	PSP-16	KEYV-T20

Державки для  
наружной обработки

# TURNTEC

## TLFNR/L

Резцы с креплением винтом тангенциальной пластины, углом в плане  $93^\circ$  для черновой обработки



Тип режущей кромки **F**

Показано правое (R) исполнение.

Обозначение	$h$	$b$	$L_1$	$L_2$	$h_1$	$f$	Пластина
TLFNR/L2525M16	25	25	150	20	25	30	LNMX1606**L/R...
TLFNR/L3232P16	32	32	170	20	32	37	LNMX1606**L/R...

Примечание: правая пластина (R) используется с левой державкой (TLFNL\*\* тип), и левая пластина (L) используется с правой державкой (TLFNR\*\* тип).

### Запасные части

Обозначение	Зажимной винт	Подкладная	Пружина	Ключ
TLFNR2525M16	CSTB-4L115-S	TSL16L	PSP-16	KEYV-T15
TLFNL2525M16	CSTB-4L115-S	TSL16R	PSP-16	KEYV-T15
TLFNR3232P16	CSTB-4L115-S	TSL16L	PSP-16	KEYV-T15
TLFNL3232P16	CSTB-4L115-S	TSL16R	PSP-16	KEYV-T15

Справочные страницы

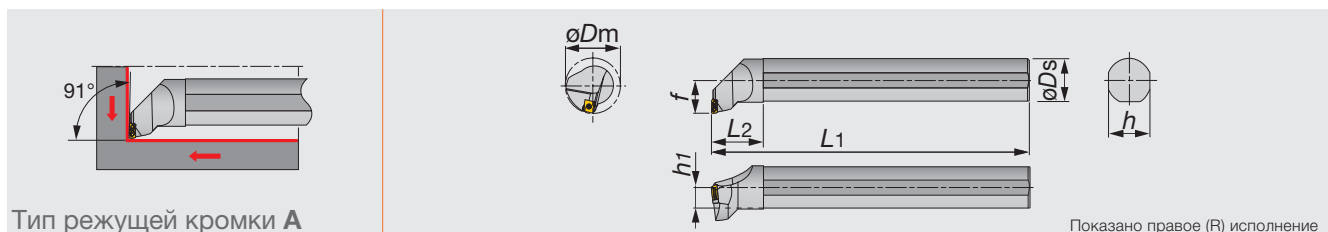
TLBNR/L, TLFNR/L: Пластины → B260, Стандартные режимы резания → B261

# TURNTEC

## S-TLANR/L

Резцы с креплением винтом тангенциальной пластины, углом в плане 91° для черновой обработки

Державки для  
наружной обработки



Тип режущей кромки А

Обозначение	Материал	$\varnothing D_m$	$\varnothing D_s$	$f$	$L_1$	$L_2$	$h$	$h_1$	Пластина
S25T-TLANR/L12-D530	Сталь	53	25	17	300	40	23	11.5	LNMX1204**L/R...
S32U-TLANR/L12-D530	Сталь	53	32	22	350	45	30	15	LNMX1204**L/R...
S40V-TLANR/L12-D530	Сталь	53	40	27	400	53	37	18.5	LNMX1204**L/R...
S50U-TLANR/L16-D850	Сталь	85	50	37	350	63	47	23.5	LNMX1606**L/R...

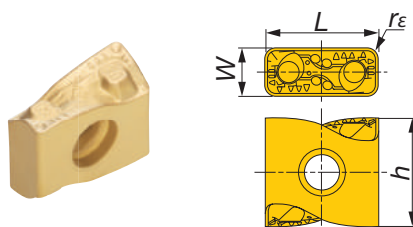
Примечание: правая пластина (R) используется с левой державкой (TLANL\*\* тип), и левая пластина (L) используется с правой державкой (TLANR\*\* тип).

### Запасные части

Обозначение	Зажимной винт	Винт подкладной	Подкладная	Пружина	Ключ 1	Ключ 2
S**-TLANR/L12-D530	CSTB-3.5L115-S	CSTF-2L055-S	TSL12L/RI	-	KEYV-T10	T-6F-S
S50U-TLANR16-D850	CSTB-4L115-S	-	TSL16LI	PSP-16	KEYV-T15	-
S50U-TLANL16-D850	CSTB-4L115-S	-	TSL16RI	PSP-16	KEYV-T15	-

## ПЛАСТИНА

LNMX12/16/24



Обозначение	$r_\epsilon$	С покрытием						$W$	$L$	$h$
		T9115		T9125		AH725				
		R	L	R	L	R	L			
LNMX120408R/L-TDR	0.8	●	●	●	●			4.8	12	11.6
LNMX120412R/L-TDR	1.2	●	●	●	●			4.8	12	11.6
LNMX160608R/L-TDR	0.8	●	●	●	●			6.4	16.2	13.5
LNMX160612R/L-TDR	1.2	●	●	●	●			6.4	16.2	13.5
LNMX160616R/L-TDR	1.6	●	●	●	●			6.4	16.2	13.5
LNMX241016R/L-TDR	1.6	●	●	●	●			9.4	24	20.5
LNMX241024R/L-TDR	2.4	●	●	●	●			9.4	24	20.5
LNMX160608R/L-MDR	0.8	●	●			●	●	6.4	16.2	13.5
LNMX160612R/L-MDR	1.2	●	●			●	●	6.4	16.2	13.5
LNMX160608R/L-TWR	0.8	●	●	●	●			6.4	16.2	13.5
LNMX160612R/L-TWR	1.2	●	●	●	●			6.4	16.2	13.5

●: Складская позиция

Справочные страницы

Стандартные режимы резания → B261



## СТАНДАРТНЫЕ РЕЖИМЫ РЕЗАНИЯ

### LNMX1204

\* Красным данные по торцевой обработке

ISO	Обрабатываемый материал	Стружколом	Сплав	Скорость резания V <sub>c</sub> (m/min)	Глубина резания: ap (мм)		Подача: f (мм/об)	
					r <sub>e</sub> : 0.8	r <sub>e</sub> : 1.2	r <sub>e</sub> : 0.8	r <sub>e</sub> : 1.2
<b>P</b>	Сталь C45, 18CrMo4, и др.	TDR	T9115	120 - 250	0.5 - 5 0.5 - 2.2	0.8 - 5 0.8 - 2.2	0.15 - 0.6	0.25 - 0.8
		TDR	T9125	80 - 180	0.5 - 5 0.5 - 2.2	0.8 - 5 0.8 - 2.2	0.15 - 0.6	0.25 - 0.8
<b>M</b>	Нержавеющая сталь X5CrNi18-9, X5CrNiMo17-12-2, и др.	TDR	T9115	100 - 180	0.5 - 5 0.5 - 2.2	0.8 - 5 0.8 - 2.2	0.15 - 0.6	0.25 - 0.8
		TDR	T9125	80 - 180	0.5 - 5 0.5 - 2.2	0.8 - 5 0.8 - 2.2	0.15 - 0.6	0.25 - 0.8



Державки для  
наружной обработки

### LNMX1606

ISO	Обрабатываемый материал	Стружколом	Сплав	Скорость резания V <sub>c</sub> (м/мин.)	Глубина резания: ap (мм.)			Подача: f (мм/об.)		
					r <sub>e</sub> : 0.8	r <sub>e</sub> : 1.2	r <sub>e</sub> : 1.6	r <sub>e</sub> : 0.8	r <sub>e</sub> : 1.2	r <sub>e</sub> : 1.6
<b>P</b>	Сталь C45, 18CrMo4, и др.	TDR	T9115	120 - 250	0.5 - 5 0.5 - 3.2	0.8 - 6 0.8 - 3.2	1 - 8 1 - 3.2	0.15 - 0.6	0.25 - 0.8	0.3 - 1
		TDR	T9125	80 - 180	0.5 - 5 0.5 - 3.2	0.8 - 6 0.8 - 3.2	1 - 8 1 - 3.2	0.15 - 0.6	0.25 - 0.8	0.3 - 1
		TWR	T9115	120 - 250	1 - 8 1 - 3.2	0.8 - 6 0.8 - 3.2	-	0.15 - 0.6	0.25 - 0.8	-
		TWR	T9125	80 - 180	1 - 8 1 - 3.2	0.8 - 6 0.8 - 3.2	-	0.15 - 0.6	0.25 - 0.8	-
<b>M</b>	Нержавеющая сталь X5CrNi18-9, X5CrNiMo17-12-2, и др.	TDR	T9115	100 - 180	0.5 - 5 0.5 - 3.2	0.8 - 6 0.8 - 3.2	1 - 8 1 - 3.2	0.15 - 0.6	0.25 - 0.8	0.3 - 1
		TDR	T9125	80 - 180	0.5 - 5 0.5 - 3.2	0.8 - 6 0.8 - 3.2	1 - 8 1 - 3.2	0.15 - 0.6	0.25 - 0.8	0.3 - 1
		MDR	T9115	100 - 150	1.5 - 6 0.5 - 3.2	1.5 - 7 0.8 - 3.2	-	0.1 - 0.5	0.15 - 0.7	-
		MDR	AN725	50 - 150	1.5 - 6 0.5 - 3.2	1.5 - 7 0.8 - 3.2	-	0.1 - 0.5	0.15 - 0.7	-
		TWR	T9115	100 - 180	0.5 - 5 0.5 - 3.2	0.8 - 6 0.8 - 3.2	-	0.15 - 0.6	0.25 - 0.8	-
		TWR	T9125	80 - 180	0.5 - 5 0.5 - 3.2	0.8 - 6 0.8 - 3.2	-	0.15 - 0.6	0.25 - 0.8	-

### LNMX2410

ISO	Обрабатываемый материал	Стружколом	Сплав	Скорость резания V <sub>c</sub> (м/мин.)	Глубина резания: ap (мм.)		Подача: f (мм/об.)	
					r <sub>e</sub> : 1.6	r <sub>e</sub> : 2.4	r <sub>e</sub> : 1.6	r <sub>e</sub> : 2.4
<b>P</b>	Сталь C45, 18CrMo4, и др.	TDR	T9115	120 - 250	4 - 15 1 - 4.5	5 - 15 1 - 4.5	0.3 - 1	0.3 - 1.1
		TDR	T9125	80 - 150	4 - 15 1 - 4.5	5 - 15 1 - 4.5	0.3 - 1	0.3 - 1.1
<b>M</b>	Нержавеющая сталь X5CrNi18-9, X5CrNiMo17-12-2, и др.	TDR	T9115	100 - 180	4 - 15 1 - 4.5	5 - 15 1 - 4.5	0.3 - 1	0.3 - 1.1
		TDR	T9125	80 - 150	4 - 15 1 - 4.5	5 - 15 1 - 4.5	0.3 - 1	0.3 - 1.1

# Точение - расточные державки



## MINI<sup>FORCE</sup>TURN

**B268**

Экономичные двухсторонние пластины с острой кромкой



Размеры хвостовика  $\varnothing 10 - 20$  мм



## ISO<sup>E</sup>TURN

**B274**

Пластины меньших размеров "Есо" для оптимизации механической обработки



Размеры хвостовика  $\varnothing 16 - 32$  мм



## STREAMJETBAR

**B278**

Державки высокой жесткости, обеспечивающие хороший отвод стружки



Размеры хвостовика  $\varnothing 4 - 50$  мм



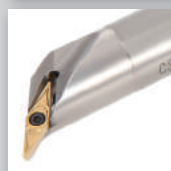
## TURNING<sup>A</sup>

**B297**

Жесткая система зажима с превосходной повторяемостью



Размеры хвостовика  $\varnothing 25 - 50$  мм



## Y-PRO SERIES

**B300**

Пластины с углом  $25^\circ$  для контурного точения.



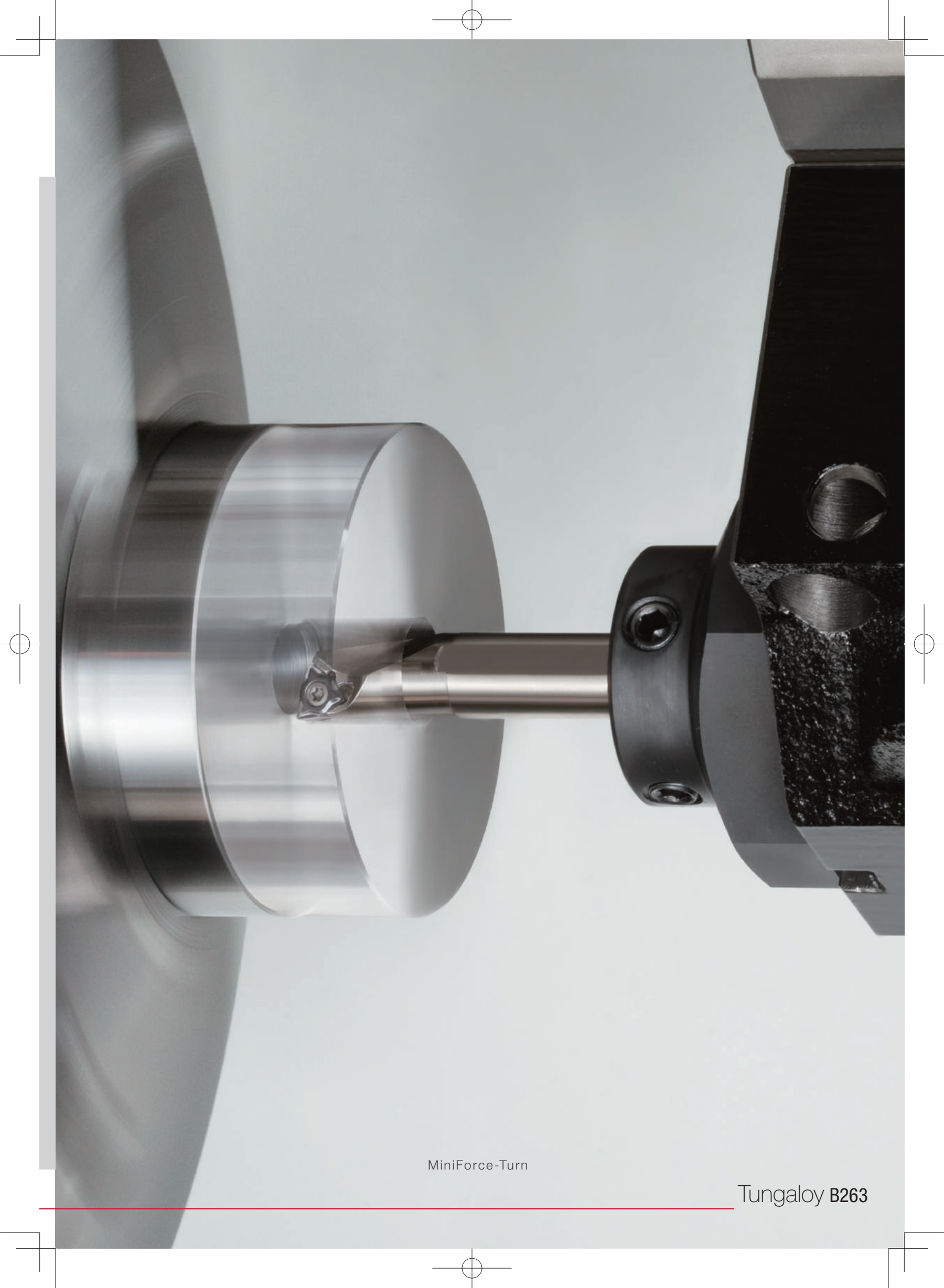
Размеры хвостовика  $\varnothing 12 - 16$  мм

## ISO-Внутреннее точение

**B301**

Державки для общего внутреннего точения





MiniForce-Turn

Tungaloy B263

# Расточные державки - краткое руководство

## Положительная геометрия

Форма	StreamJet-Bar Описание и применение	ISO пластины	Y-Pro	Тип хвостовика	Диаметр Ø	Мин. диаметр отверстия (мм)					См. стр.	
						0	10	20	30	40		50
	<b>SEXPR/L</b> Растачивание и подрезка торца Тип пластины: EP□□	✓		Сталь	Ø4 - Ø8	Ø4.5	Ø7					B279 B281
	<b>SCLCR/L</b> Растачивание и подрезка торца Тип пластины: CC□□	✓		Сталь	Ø4 - Ø25	Ø5	Ø27					B278 B301
	<b>SWUBR/L</b> Растачивание Тип пластины: WB□□	✓		Сталь	Ø5 - Ø8	Ø6	Ø8					B286
	<b>STUPR/L</b> Растачивание Тип пластины: TP□□	✓		Сталь	Ø7 - Ø32	Ø8	Ø34					B285 B302
	<b>STFPR/L</b> Растачивание Тип пластины: TP□□	✓		Сталь	Ø8 - Ø25	Ø10	Ø27					B284
	<b>SCLPR/L</b> Растачивание и подрезка торца Тип пластины: CP□□	✓		Сталь	Ø8 - Ø25	Ø10	Ø27					B280 B301
	<b>STFCR/L</b> Растачивание Тип пластины: TC□□	✓		Сталь	Ø10 - Ø16	Ø12	Ø18					B283
	<b>SSKPR/L</b> Сквозное растачивание Тип пластины: SP□□	✓		Сталь	Ø16 - Ø25		Ø20	Ø31				B282
	<b>SDUCR/L</b> Внутренняя контурная обработка Тип пластины: DC□□	✓		Сталь	Ø10 - Ø25	Ø13	Ø32					B287
	<b>SVUCR/L</b> Внутренняя контурная обработка Тип пластины: VC□□	✓		Сталь	Ø12 - Ø25		Ø16	Ø32				B288 B303
	<b>SVUBR/L</b> Внутренняя контурная обработка Тип пластины: VB□□	✓		Сталь	Ø16 - Ø25		Ø20	Ø32				B287 B303
	<b>SDQCR/L</b> Внутренняя контурная обработка Тип пластины: DC□□	✓		Сталь	Ø10 - Ø25	Ø13	Ø30					B288 B303
	<b>SVQCR/L</b> Внутренняя контурная обработка Тип пластины: VC□□	✓		Сталь	Ø10 - Ø16	Ø13.5	Ø21.5					B289 B304
	<b>SVQBR/L</b> Внутренняя контурная обработка Тип пластины: VB□□	✓		Сталь	Ø12 - Ø25		Ø17	Ø30.5				B289 B304

Расточные державки

Форма	StreamJet-Bar Описание и применение	ISO пластины	Y-Pro	Тип хвостовика	Диаметр Ø	Мин. диаметр отверстия (мм)					См. стр.
						0	10	20	30	40	
	<b>SDZCR/L</b> Внутреннее обратное точение Тип пластины: DC□□	✓		Сталь ø12 - ø25 Тв. сплав ø12 - ø16		ø14	ø25				<b>B290</b>
	<b>SVZCR/L</b> Внутреннее обратное точение Тип пластины: VC□□	✓		Сталь ø12		ø16					<b>B291</b>
	<b>SVZBR/L</b> Внутреннее обратное точение Тип пластины: VB□□	✓		Сталь ø16 - ø32		ø20	ø40				<b>B291</b>
	<b>SEZPR/L</b> Внутреннее обратное точение Тип пластины: EP□□	✓		Сталь ø4 - ø5 Тв. сплав ø4 - ø5	ø5.5	ø6.5					<b>B292</b>
	<b>SVJCR/L</b> Внутренняя сфера Тип пластины: VC□□	✓		Сталь ø12 - ø16		ø16	ø20				<b>B282</b>
	<b>SVJBR/L</b> Внутренняя сфера Тип пластины: VB□□	✓		Сталь ø20 - ø25		ø25	ø30				<b>B282</b>
	<b>SYQBR/L</b> Внутренняя контурная обработка Тип пластины: YW□□	✓		Сталь ø12 - ø16 Тв. сплав ø12 - ø16		ø17	ø21.5				<b>B300</b>
	<b>SYUBR/L</b> Внутренняя контурная обработка Тип пластины: YW□□	✓		Сталь ø16 Тв. сплав ø12 - ø16		ø20	ø24.5				<b>B300</b>



### Прижим сверху

Форма	Описание и применение	ISO пластины	Тип хвостовика	Диаметр Ø	Мин. диаметр отверстия (мм)					См. стр.	
					0	10	20	30	40		50
	<b>STFPR/L</b> Растачивание Тип пластины: TP□□ (Без отв.)	✓		Сталь ø12 - ø32 Тв. сплав ø12 - ø16		ø16	ø40				<b>B305</b>
	<b>CSKPR/L</b> Растачивание сквозное Тип пластины: SP□□ (Без отв.)	✓		Сталь ø16 - ø25		ø20	ø32				<b>B305</b>

## Расточные державки - краткое руководство

MiniForce-Turn - Двухсторонняя пластина с положительными режущими кромками

Форма	MiniForce-Turn Описание и применение	MiniForce-Turn	Тип хвостовика	Диаметр Ø	Мин. диаметр отверстия (мм)					См. стр.	
					0	10	20	30	40		50
	<b>SWLXR/L</b> Растачивание и подрезка торца Тип пластины: WXGU	✓	Сталь	Ø10 - Ø20	Ø12		Ø22				B268
			Тв. сплав	Ø10 - Ø20	Ø12		Ø22				B268
	<b>SDXXR/L</b> Внутренняя контурная обработка Тип пластины: DXGU	✓	Сталь	Ø10 - Ø20	Ø13		Ø24				B268
			Тв. сплав	Ø10 - Ø20	Ø13		Ø24				B268
	<b>SDZXR/L</b> Обратное точение Тип пластины: DXGU	✓	Сталь	Ø12 - Ø20	Ø14		Ø20				B269
			Тв. сплав	Ø12 - Ø16	Ø18		Ø22				B269

Расточные державки

## Расточные державки - краткое руководство

Отрицательный тип пластины

Крепление рычагом

Форма	StreamJet-Bar Описание и применение	ISO пластины	ISO-EcoTurn	Тип хвостовика	Диаметр Ø	Мин. диаметр отверстия (мм)					См. стр.	
						20	30	40	50	60		70
	<b>PTUNR/L</b> Растачивание Тип пластины: TN□□	✓	✓	Сталь	Ø16 - Ø32	Ø20		Ø40				B277 B295 B309 B310
				Усиленный	Ø16 - Ø50	Ø20				Ø63		
	<b>PTFNR/L</b> Растачивание Тип пластины: TN□□	✓	✓	Сталь	Ø25 - Ø50	Ø32				Ø63		B276 B294 B308
	<b>PSKNR/L</b> Растачивание сквозное Тип пластины: SN□□	✓		Сталь	Ø32 - Ø50		Ø40			Ø63		B293 B307
	<b>PDUNR/L</b> Внутренняя контурная обработка Тип пластины: DN□□	✓	✓	Сталь	Ø20 - Ø50	Ø25				Ø63		B276 B295 B308 B309 B317
				Усиленный	Ø32 - Ø50		Ø40			Ø63		
	<b>PCLNR/L</b> Растачивание и подрезка торца Тип пластины: CN□□, GN□□	✓	✓	Сталь	Ø16 - Ø50	Ø20				Ø63		B274 B292 B306 B317
				Усиленный	Ø16 - Ø50	Ø20				Ø63		
	<b>PWLNR/L</b> Растачивание и подрезка торца Тип пластины: WN□□	✓	✓	Сталь	Ø16 - Ø40	Ø20				Ø50		B275 B293 B307
	<b>PVUNR/L</b> Внутренняя контурная обработка Тип пластины: VN□□	✓	✓	Сталь	Ø25 - Ø40	Ø32				Ø50		B277 B296
	<b>PDZNR/L</b> Обратное точение Тип пластины: DN□□	✓		Сталь	Ø32 - Ø50		Ø40			Ø63		B296 B310



## Двойной зажим

Форма	Точение А Описание и применение	ISO пластины	ISO-EcoTurn	Тип хвостовика	Диаметр Ø	Мин. диаметр отверстия (мм)						См. стр.
						20	30	40	50	60	70	
	<b>ATFNR/L</b> Растачивание Тип пластины: TN□□	✓		Сталь	ø25 - ø32	ø32	ø40					<b>B298</b>
	<b>ASKNR/L</b> Растачивание сквозное Тип пластины: SN□□	✓		Сталь	ø25 - ø32	ø32	ø40					<b>B298</b>
	<b>ADUNR/L</b> Внутренняя контурная обработка Тип пластины: DN□□	✓	✓	Сталь	ø25 - ø50	ø32				ø63		<b>B276</b> <b>B299</b>
	<b>ACLNR/L</b> Растачивание и подрезка торца Тип пластины: CN□□, GN□□	✓	✓	Сталь	ø25 - ø50	ø32				ø63		<b>B274</b> <b>B297</b>
	<b>AWLNR/L</b> Растачивание и подрезка торца Тип пластины: WN□□	✓	✓	Сталь	ø25 - ø50	ø32				ø63		<b>B275</b> <b>B297</b>
	<b>AVUNR/L</b> Внутренняя контурная обработка Тип пластины: VN□□	✓		Сталь	ø32 - ø40		ø40			ø50		<b>B299</b>

Расточные державки

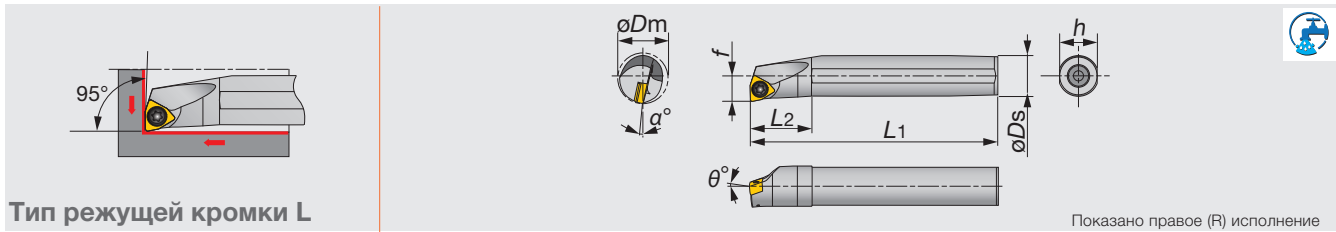
## Комбинированное крепление

Форма	Описание и применение	ISO пластины	Тип хвостовика	Диаметр Ø	Мин. диаметр отверстия (мм)						См. стр.	
					20	30	40	50	60	70		
	<b>MTFNR/L</b> Растачивание Тип пластины: TN□□	✓	Сталь	ø25	ø32							<b>B312</b>
	<b>MSKNR/L</b> Растачивание сквозное Тип пластины: SN□□	✓	Сталь	ø25	ø32							<b>B312</b>
	<b>MDUNR/L</b> Внутренняя контурная обработка Тип пластины: DN□□	✓	Сталь	ø25	ø32							<b>B313</b>
	<b>MCLNR/L</b> Растачивание и подрезка торца Тип пластины: CN□□, GN□□	✓	Сталь	ø25	ø32							<b>B311</b>
	<b>MWLNR/L</b> Растачивание и подрезка торца Тип пластины: WN□□	✓	Сталь	ø25 - ø50	ø32					ø70		<b>B311</b>

# MINIFORCE

## A/E-SWLXR/L

Для треугольной пластины "типа Trigon" с 6 режущими кромками



Тип режущей кромки L

Показано правое (R) исполнение



Расточные державки

Обозначение	Материал	$\varnothing D_m$	$\varnothing D_s$	$f$	$L_1$	$L_2$	$h$	$\theta^\circ$	$\alpha^\circ$	$r_{\epsilon}^{**}$	Пластина	Усилие зажима *
A10K-SWLXR/L04-D120	Сталь	12	10	6	125	20	9	-10	-16	0.4	WXGU0403**L/R...	0.9
A12M-SWLXR/L04-D140	Сталь	14	12	7	150	24	11	-10	-14	0.4	WXGU0403**L/R...	0.9
A16Q-SWLXR/L04-D180	Сталь	18	16	9	180	32	15	-10	-11	0.4	WXGU0403**L/R...	0.9
A20R-SWLXR/L04-D220	Сталь	22	20	11	200	36	18	-10	-10	0.4	WXGU0403**L/R...	0.9
E10M-SWLXR/L04-D120	Тв. сплав	12	10	6	150	25	9	-10	-16	0.4	WXGU0403**L/R...	0.9
E12Q-SWLXR/L04-D140	Тв. сплав	14	12	7	180	27	11	-10	-14	0.4	WXGU0403**L/R...	0.9
E16R-SWLXR/L04-D180	Тв. сплав	18	16	9	200	32	15	-10	-11	0.4	WXGU0403**L/R...	0.9
E20S-SWLXR/L04-D220	Тв. сплав	22	20	11	250	36	18	-10	-10	0.4	WXGU0403**L/R...	0.9

\* Крутящий момент: рекомендуемый момент (Н-м) для зажима \*\* $r_{\epsilon}$ : Стандартный радиус при вершине  
Примечание: с державкой правого исполнения (R) используется пластина левого исполнения (L) и наоборот

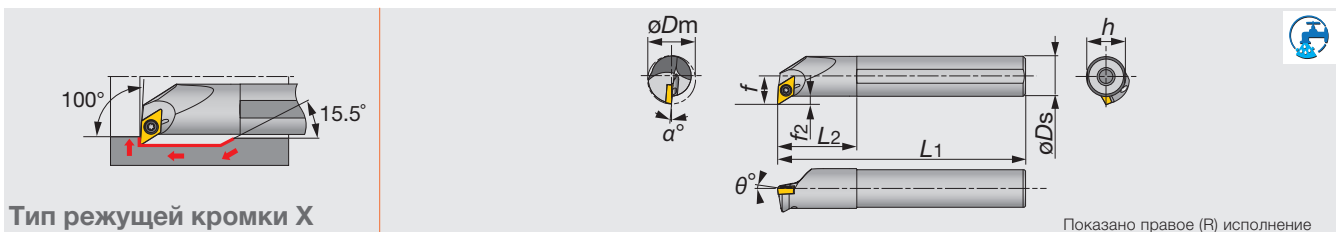
### Запасные части

Обозначение	Зажимной винт	Ключ
A/E**-SWLXR/L...	SR34-514	T-7F

# MINIFORCE

## A/E-SDXXR/L

Для ромбической пластины с углом в плане 55° и 4 режущими кромками



Тип режущей кромки X

Показано правое (R) исполнение

Обозначение	Материал	$\varnothing D_m$	$\varnothing D_s$	$f$	$L_1$	$L_2$	$h$	$f_2$	$\theta^\circ$	$\alpha^\circ$	$r_{\epsilon}^{**}$	Пластина	Усилие зажима *
A10K-SDXXR/L07-D130	Сталь	13	10	7.6	125	20	9	2.6	-14	-16	0.4	DXGU0703**L/R...	0.9
A12M-SDXXR/L07-D160	Сталь	16	12	8.6	150	24	11	2.6	-14	-14	0.4	DXGU0703**L/R...	0.9
A16Q-SDXXR/L07-D200	Сталь	20	16	10.6	180	32	15	2.6	-13	-13	0.4	DXGU0703**L/R...	0.9
A20R-SDXXR/L07-D240	Сталь	24	20	12.6	200	36	18	2.6	-13	-12	0.4	DXGU0703**L/R...	0.9
E10M-SDXXR/L07-D130	Тв. сплав	13	10	7.6	150	25	9	2.6	-14	-16	0.4	DXGU0703**L/R...	0.9
E12Q-SDXXR/L07-D160	Тв. сплав	16	12	8.6	180	27	11	2.6	-14	-14	0.4	DXGU0703**L/R...	0.9
E16R-SDXXR/L07-D200	Тв. сплав	20	16	10.6	200	32	15	2.6	-13	-13	0.4	DXGU0703**L/R...	0.9
E20S-SDXXR/L07-D240	Тв. сплав	24	20	12.6	250	36	18	2.6	-13	-12	0.4	DXGU0703**L/R...	0.9

\* Крутящий момент: рекомендуемый момент (Н-м) для зажима \*\* $r_{\epsilon}$ : Стандартный радиус при вершине  
Примечание: с державкой правого исполнения (R) используется пластина левого исполнения (L) и наоборот

### Запасные части

Обозначение	Зажимной винт	Ключ
A/E**-SDXXR/L...	SR34-514	T-7F

Справочные страницы

A/E-SWLXR/L: Пластины → B270, Стандартные режимы резания → B273

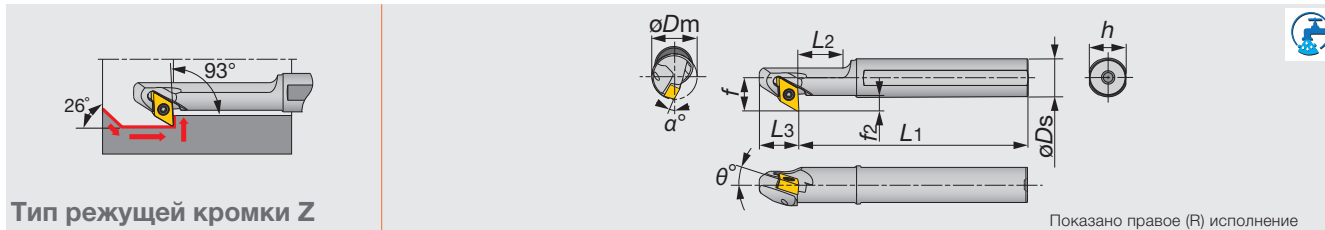
A/E-SDXXR/L: Пластины → B271, Стандартные режимы резания → B273



# MINIFORCE

## A/E-SDZXR/L

Для ромбической пластины с углом в плане 55° и 4 режущими кромками



Тип режущей кромки Z

Показано правое (R) исполнение

Обозначение	Материал	$\phi D_m$	$\phi D_s$	$f$	$L_1$	$L_2$	$L_3$	$h$	$f_2$	$\theta^\circ$	$\alpha^\circ$	$r_e^{**}$	Пластина	Усилие зажима *
A12M-SDZXR/L07-D140	Сталь	14	12	10.5	150	30	13	11	4.5	-10	-14	0.4	DXGU0703**R/L...	0.9
A16Q-SDZXR/L07-D160	Сталь	16	16	12.5	180	35	13	15	4.5	-10	-12.5	0.4	DXGU0703**R/L...	0.9
A20R-SDZXR/L07-D200	Сталь	20	20	14.5	200	40	13	18	4.5	-10	-10.5	0.4	DXGU0703**R/L...	0.9
E12Q-SDZXR/L07-D180	Тв. сплав	18	12	10.5	180	-	13	11	4.5	-11	-11	0.4	DXGU0703**R/L...	0.9
E16R-SDZXR/L07-D220	Тв. сплав	22	16	12.5	200	-	13	15	4.5	-11	-9	0.4	DXGU0703**R/L...	0.9

\* Крутящий момент: рекомендуемый момент (Н·м) для зажима \*\* $r_e$ : Стандартный радиус при вершине  
Примечание: с державкой правого исполнения (R) используется пластина правого исполнения (R) и наоборот

### Запасные части

Обозначение	Зажимной винт	Ключ
A/E**-SDZXR/L...	SR34-514	T-7F

Расточные державки

Справочные страницы

A/E-SDZXR/L: Пластины → B271, Стандартные режимы резания → B273

Tungaloy B269

# ПЛАСТИНЫ

**Положительный  
тип пластины  
Двухсторонняя**



**Тригон, 80°  
с отверстием**

P	Сталь	●●	●●	●●	●●	●●	●●	●●	●●	●●	●●	●●	●●	●●	●●	●●	●●	●●	●●	●●	●●	●●
M	Нержав. сталь	●●	●●	●●	●●	●●	●●	●●	●●	●●	●●	●●	●●	●●	●●	●●	●●	●●	●●	●●	●●	●●
K	Чугун	●●	●●	●●	●●	●●	●●	●●	●●	●●	●●	●●	●●	●●	●●	●●	●●	●●	●●	●●	●●	●●
N	Цветн. металлы	●●	●●	●●	●●	●●	●●	●●	●●	●●	●●	●●	●●	●●	●●	●●	●●	●●	●●	●●	●●	●●
S	Суперсплавы	●●	●●	●●	●●	●●	●●	●●	●●	●●	●●	●●	●●	●●	●●	●●	●●	●●	●●	●●	●●	●●
H	Твердые мат-лы	●●	●●	●●	●●	●●	●●	●●	●●	●●	●●	●●	●●	●●	●●	●●	●●	●●	●●	●●	●●	●●

- : Непрерывное резание
- : Небольшие прерывания
- ✳ : Тяжелое прерывистое резание

**Расточные державки**

Применение	Стружколом	Обозначение	Радиус при вершине	C покрытием		Кермет с покрытием		Кермет		Без покрытия	
				АН725	SH725	GT9530	NS9530	KS05F			
От чистового до получистового точения (острая кромка)		<b>JTS</b> WXGU040301MFR-JTS	<0.1*	●	●						
		WXGU040301MFL-JTS	<0.1*	●							
		WXGU040302MFR-JTS	<0.2*	●							
		WXGU040302MFL-JTS	<0.2*	●							
От чистового до получистового точения		<b>JTS</b> WXGU040301MR-JTS	<0.1*	●							
		WXGU040301ML-JTS	<0.1*	●							
		WXGU040302MR-JTS	<0.2*	●							
		WXGU040302ML-JTS	<0.2*	●							
Чистовое точение (низкие силы резания) острая режущая кромка		<b>JSS</b> WXGU040301MFR-JSS	<0.1*	●							
		WXGU040301MFL-JSS	<0.1*	●							
		WXGU040302MFR-JSS	<0.2*	●							
		WXGU040302MFL-JSS	<0.2*	●							
Чистовое точение (низкие силы резания) острая режущая кромка		<b>JSS</b> WXGU040301MR-JSS	<0.1*	●							
		WXGU040301ML-JSS	<0.1*	●							
		WXGU040302MR-JSS	<0.2*	●							
		WXGU040302ML-JSS	<0.2*	●							
От чистового до получистового точения		<b>TS</b> WXGU040302R-TS	0.2	●		●		●		●	
		WXGU040302L-TS	0.2	●		●		●		●	
		WXGU040304R-TS	0.4	●		●		●		●	
		WXGU040304L-TS	0.4	●		●		●		●	
		WXGU040308R-TS	0.8	●		●		●		●	
		WXGU040308L-TS	0.8	●		●		●		●	
Чистовое точение (W/фрез)		<b>TSW</b> WXGU040304R-TSW	0.4	●		●		●			
		WXGU040304L-TSW	0.4	●		●		●			
		WXGU040308R-TSW	0.8	●		●		●			
		WXGU040308L-TSW	0.8	●		●		●			
Чистовое точение (низкие силы резания)		<b>SS</b> WXGU040302R-SS	0.2	●		●		●		●	
		WXGU040302L-SS	0.2	●		●		●		●	
		WXGU040304R-SS	0.4	●		●		●		●	
		WXGU040304L-SS	0.4	●		●		●		●	

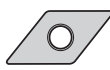
\*Радиус при вершине имеет допуск в меньшую сторону

● : Складская позиция



## ПЛАСТИНЫ

Положительный тип пластины  
Двухсторонняя



Ромб, 55° с отверстием

P	Сталь
M	Нержав. сталь
K	Чугун
N	Цветн. металлы
S	Суперсплавы
H	Твердые мат-лы

- : Непрерывное резание
- : Небольшие прерывания
- \* : Тяжелое прерывистое резание

Применение	Стружколом	Обозначение	Радиус при вершине	С покрытием		Кермет с покрытием		Кермет		Без покрытия	
				АН725	GT9530	NS9530	KS05F				
Чистовое точение (низкие силы резания)		<b>JSS</b>	DXGU070301MR-JSS	<0.1*	●●		●●				
			DXGU070301ML-JSS	<0.1*	●●						
			DXGU070302MR-JSS	<0.2*	●●						
			DXGU070302ML-JSS	<0.2*	●●						
От чистового до получистового точения		<b>TS</b>	DXGU070302R-TS	0.2	●●	●●	●●	●●	●●	●●	●●
			DXGU070302L-TS	0.2	●●	●●	●●	●●	●●	●●	●●
			DXGU070304R-TS	0.4	●●	●●	●●	●●	●●	●●	●●
			DXGU070304L-TS	0.4	●●	●●	●●	●●	●●	●●	●●
			DXGU070308R-TS	0.8	●●	●●	●●	●●	●●	●●	●●
			DXGU070308L-TS	0.8	●●	●●	●●	●●	●●	●●	●●
Чистовое точение (низкие силы резания)		<b>SS</b>	DXGU070302R-SS	0.2	●●	●●	●●	●●	●●	●●	●●
			DXGU070302L-SS	0.2	●●	●●	●●	●●	●●	●●	●●
			DXGU070304R-SS	0.4	●●	●●	●●	●●	●●	●●	●●
			DXGU070304L-SS	0.4	●●	●●	●●	●●	●●	●●	●●

Расточные державки

Положительный тип пластины  
Двухсторонняя



Ромб, 35° с отверстием

P	Сталь
M	Нержав. сталь
K	Чугун
N	Цветн. металлы
S	Суперсплавы
H	Твердые мат-лы

Применение	Стружколом	Обозначение	Радиус при вершине	С покрытием	
				SH725	
Чистовая обраб. (острая кромка)		<b>JRP</b>	VXGU09T201MFRE-JRP	<0.1*	●●
			VXGU09T201MFLE-JRP	<0.1*	●●
			VXGU09T202MFRE-JRP	<0.2*	●●
			VXGU09T202MFLE-JRP	<0.2*	●●

\*Радиус при вершине имеет допуск в меньшую сторону

● : Складская позиция

## ■ СТАНДАРТНЫЕ РЕЖИМЫ РЕЗАНИЯ

Для внутреннего точения

ISO	Обрабатываемый материал	Сплав			Скорость резания V <sub>c</sub> (м/мин)	Глубина резания а <sub>r</sub> (мм)	Подача f (мм/об)
		Первый выбор	Для чистоты поверхности	Для износостойкости (высокие скорости)			
<b>P</b>	Низкоуглеродистая сталь E275A, C25, и др.	AH725	-	-	50 - 180	0.3 - 2	0.08 - 0.3
		-	NS9530	-	80 - 250	0.3 - 2	0.08 - 0.3
		-	-	GT9530	80 - 300	0.3 - 2	0.08 - 0.3
	Углеродистая сталь C45, C55, etc.	AH725	-	-	50 - 180	0.3 - 2	0.08 - 0.3
		-	NS9530	-	80 - 250	0.3 - 2	0.08 - 0.3
		-	-	GT9530	80 - 300	0.3 - 2	0.08 - 0.3
	Низколегированная сталь 18CrMo4, и др.	AH725	-	-	50 - 180	0.3 - 2	0.08 - 0.3
		-	NS9530	-	80 - 250	0.3 - 2	0.08 - 0.3
		-	-	GT9530	80 - 300	0.3 - 2	0.08 - 0.3
	Легированная сталь 42CrMo4, 20Cr4, и др.	AH725	-	-	50 - 180	0.3 - 2	0.08 - 0.3
		-	NS9530	-	80 - 250	0.3 - 2	0.08 - 0.3
		-	-	GT9530	80 - 300	0.3 - 2	0.08 - 0.3
<b>M</b>	Нержавеющая сталь (аустенитная) X5CrNi18-9, X5CrNiMo17-12-3, и др.	AH725	-	-	50 - 150	0.3 - 2	0.08 - 0.3
		AH725	-	-	50 - 150	0.3 - 2	0.08 - 0.3
		AH725	-	-	50 - 150	0.3 - 2	0.08 - 0.3
<b>K</b>	Серые чугуны 250, и др.	AH725	-	-	50 - 180	0.3 - 2	0.08 - 0.3
		-	NS9530	-	80 - 250	0.3 - 2	0.08 - 0.3
		-	-	GT9530	80 - 300	0.3 - 2	0.08 - 0.3
	Ковкие чугуны 600-3, и др.	AH725	-	-	50 - 120	0.3 - 2	0.08 - 0.3
		-	NS9530	-	80 - 150	0.3 - 2	0.08 - 0.3
		-	-	GT9530	80 - 180	0.3 - 2	0.08 - 0.3
<b>N</b>	Цветные металлы, алюминиевые сплавы, и др.	KS05F	-	-	100 - 300	0.3 - 2	0.08 - 0.3
	Цветные металлы медные сплавы, и др.	KS05F	-	-	100 - 300	0.3 - 2	0.08 - 0.3

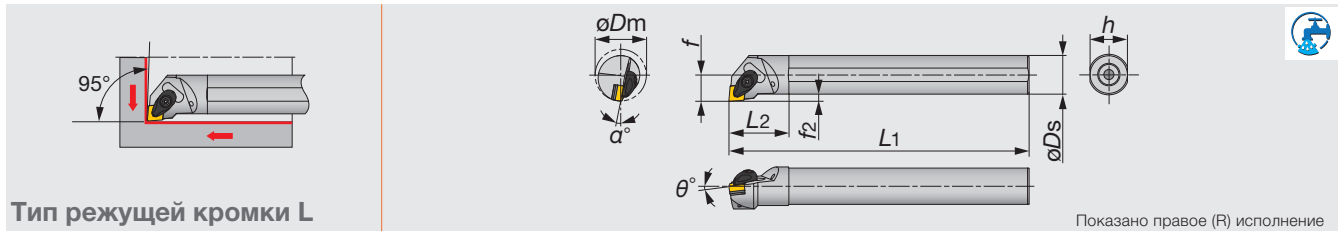


Расточные державки

# ISO ETURN

## A-ACLNR/L-Eco

Расточные державки под отрицательную ромбическую пластину с углом 80° и двойным креплением



Тип режущей кромки L

Обозначение	Материал	$\varnothing D_m$	$\varnothing D_s$	$f$	$L_1$	$L_2$	$h$	$f_2$	$\theta^\circ$	$\alpha^\circ$	$r_e^{**}$	Пластина	Усилие зажима *
A25R-ACLNR/L0904-D320	Сталь	32	25	17	200	45	23	4	-6	-13	0.8	CN**0904...	3
A32S-ACLNR/L0904-D400	Сталь	40	32	22	250	50	30	6	-6	-10	0.8	CN**0904...	3

\* Крутящий момент: рекомендуемый момент (Н-м) для зажима      \*\* $r_e$ : Стандартный радиус при вершине

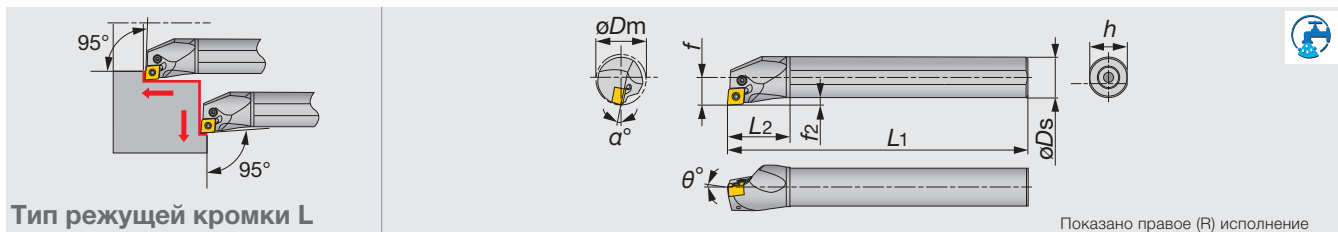
### Запасные части

Обозначение	Прижим	Зажимной винт	Пружина	Штифт	Подкладная	Зажимной винт	Ключ
A**-ACLNR/L0904...	ACP3S-E	ACS-5W	BP-7	SP-2.5	ASC322	CSTB-3.5	T-15F

# ISO ETURN

## A-PCLNR/L-Eco

Расточные державки под отрицательную ромбическую пластину с углом 80° и креплением рычагом



Тип режущей кромки L

Обозначение	Материал	$\varnothing D_m$	$\varnothing D_s$	$f$	$L_1$	$L_2$	$h$	$f_2$	$\theta^\circ$	$\alpha^\circ$	$r_e^{**}$	Пластина	Усилие зажима *
A16M-PCLNR/L0904-D200	Сталь	20	16	11	150	32	15	3	-6	-16	0.8	CN**0904...	1.7
A20Q-PCLNR/L0904-D250	Сталь	25	20	13	180	36	18	3	-6	-12	0.8	CN**0904...	1.7

\* Крутящий момент: рекомендуемый момент (Н-м) для зажима      \*\* $r_e$ : Стандартный радиус при вершине

### Запасные части

Обозначение	Зажимной винт	Ключ	Рычаг	Втулка подачи СОЖ (заказывается отдельно)	Винт для СОЖ (заказывается отдельно)
A16M-PCLNR/L0904-D200	LCS33	P-2F	LCL33N	-	(SSHМ3-4)
A20Q-PCLNR/L0904-D250	LCS33	P-2F	LCL33N	(EA20)	(SSHМ3-4)

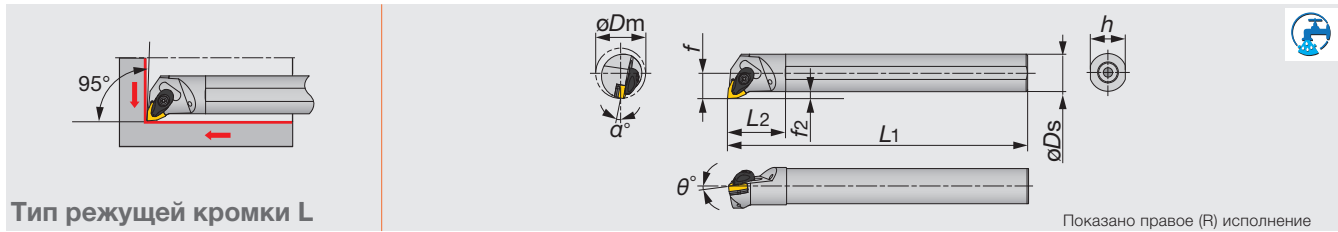
Справочные страницы.

A-ACLNR/L-Eco, A-PCLNR/L-Eco: Пластины → B050 -

# ISO ETURN

## A-AWLNR/L-Eco

Расточные державки под отрицательную пластину типа "Тригон" и двойным креплением



Тип режущей кромки L

Показано правое (R) исполнение

Обозначение	Материал	$\varnothing D_m$	$\varnothing D_s$	$f$	$L_1$	$L_2$	$h$	$f_2$	$\theta^\circ$	$\alpha^\circ$	$r_{e^{**}}$	Пластина	Усилие зажима *
A25R-AWLNR/L0604-D320	Сталь	32	25	17	200	45	23	4.5	-6	-13	0.8	WN**0604...	3
A32S-AWLNR/L0604-D400	Сталь	40	32	22	250	50	30	6	-6	-10	0.8	WN**0604...	3

\* Крутящий момент: рекомендуемый момент (Н-м) для зажима

\*\* $r_e$ : Стандартный радиус при вершине

### Запасные части

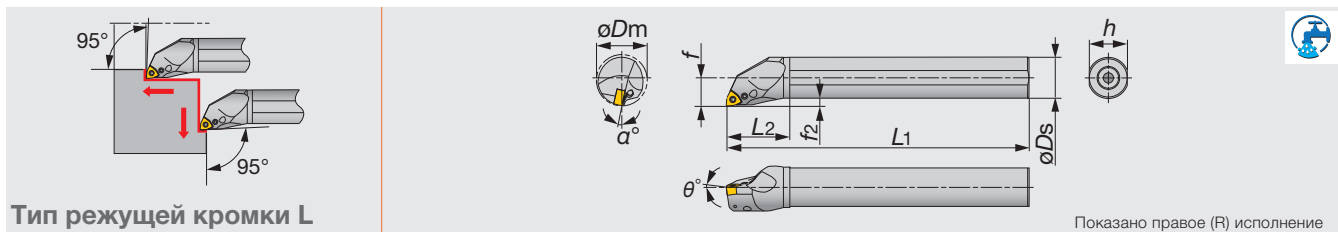
Обозначение	Прижим	Зажимной винт	Пружина	Штифт	Подкладная	Зажимной винт	Ключ
A**-AWLNR/L...	ACP3S-E	ACS-5W	BP-7	SP-2.5	ASW322	CSTB-3.5	T-15F

Расточные державки

# ISO ETURN

## A-PWLNR/L-Eco

Расточные державки под отрицательную пластину типа "Тригон" и креплением рычагом



Тип режущей кромки L

Показано правое (R) исполнение

Обозначение	Материал	$\varnothing D_m$	$\varnothing D_s$	$f$	$L_1$	$L_2$	$h$	$f_2$	$\theta^\circ$	$\alpha^\circ$	$r_{e^{**}}$	Пластина	Усилие зажима *
A16M-PWLNR/L0604-D200	Сталь	20	16	11	150	32	15	3	-8	-17	0.8	WN**0604...	1.7
A20Q-PWLNR/L0604-D250	Сталь	25	20	13	180	36	18	3	-6	-14	0.8	WN**0604...	1.7

\* Крутящий момент: рекомендуемый момент (Н-м) для зажима

\*\* $r_e$ : Стандартный радиус при вершине

### Запасные части

Обозначение	Зажимной винт	Ключ	Рычаг	Втулка подачи СОЖ (заказывается отдельно)	Винт подачи СОЖ (заказывается отдельно)
A16M-PWLNR/L0604-D200	LCS33	P-2F	LCL33N	-	(SSHМ3-4)
A20Q-PWLNR/L0604-D250	LCS33	P-2F	LCL33N	(EA-20)	(SSHМ3-4)

Справочные страницы

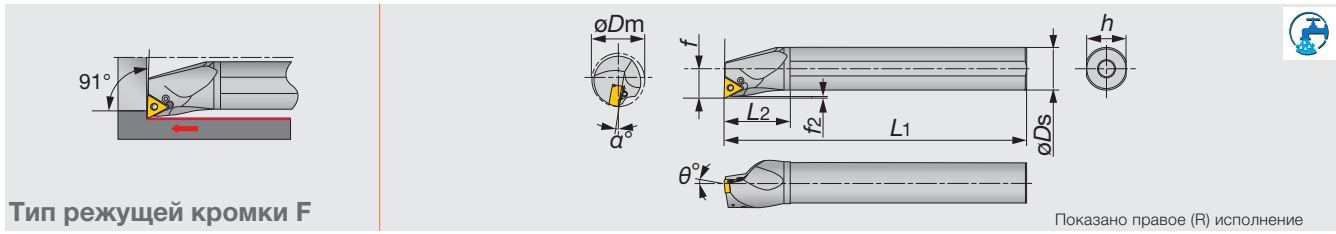
A-AWLNR/L-Eco, A-PWLNR/L-Eco: Пластины → B095 -

Tungaloy B275

# ISO ETURN

## A-PTFNR/L-Eco

Расточные державки под отрицательную треугольную пластину и креплением рычагом



Тип режущей кромки F

Показано правое (R) исполнение

Обозначение	Материал	$\varnothing D_m$	$\varnothing D_s$	$f$	$L_1$	$L_2$	$h$	$f_2$	$\theta^\circ$	$\alpha^\circ$	$r_{e^{**}}$	Пластина	Усилие зажима *
A25R-PTFNR/L1104-D320	Сталь	32	25	17	200	45	23	1.31	-6	-12	0.8	TN**1104...	2
A32S-PTFNR/L1104-D400	Сталь	40	32	22	250	50	30	1.25	-6	-10	0.8	TN**1104...	2

\* Крутящий момент: рекомендуемый момент (Н-м) для зажима

\*\* $r_e$ : Стандартный радиус при вершине

### Запасные части

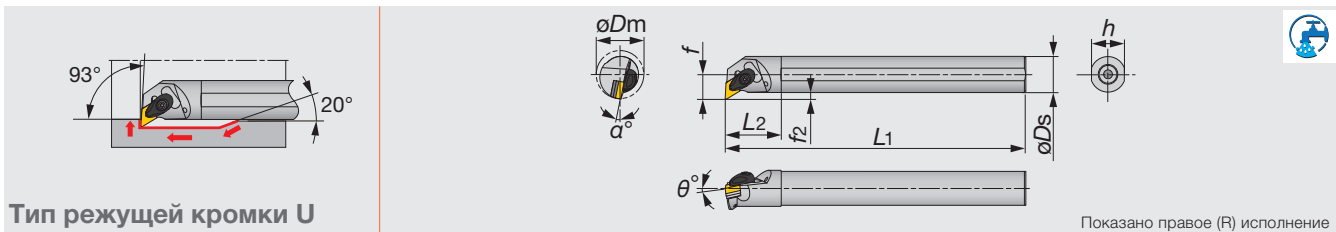
Обозначение	Зажимной винт	Ключ	Рычаг	Втулка подачи СОЖ (заказывается отдельно)	Винт подачи СОЖ (заказывается отдельно)
A25R-PTFNR/L...	LCS23A	P-2.5	LCL23	(EA-25)	(SSHM4-5)
A32S-PTFNR/L...	LCS23A	P-2.5	LCL23	(EA-32)	(SSHM4-5)

Расточные державки

# ISO ETURN

## A-ADUNR/L-Eco

Расточные державки под отрицательную ромбическую пластину с углом 55° и двойным креплением



Тип режущей кромки U

Показано правое (R) исполнение

Обозначение	Материал	$\varnothing D_m$	$\varnothing D_s$	$f$	$L_1$	$L_2$	$h$	$f_2$	$\theta^\circ$	$\alpha^\circ$	$r_{e^{**}}$	Пластина	Усилие зажима *
A25R-ADUNR/L1104-D320	Сталь	32	25	17	200	45	23	4.5	-6	-13	0.8	DN**1104...	3
A32S-ADUNR/L1104-D400	Сталь	40	32	22	250	50	30	6	-6	-11	0.8	DN**1104...	3

\* Крутящий момент: рекомендуемый момент (Н-м) для зажима

\*\* $r_e$ : Стандартный радиус при вершине

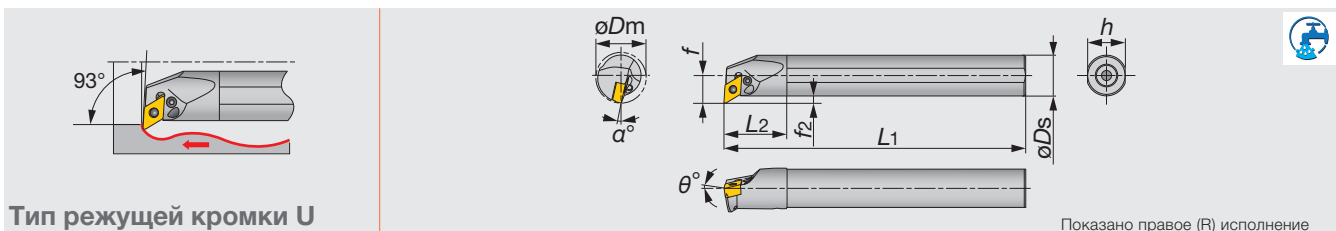
### Запасные части

Обозначение	Прижим	Зажимной винт	Пружина	Штифт	Подкладная	Зажимной винт	Ключ
A**-ADUNR/L...	ACP3S-E	ACS-5W	BP-7	SP-2.5	ASD322	CSTB-3.5	T-15F

# ISO ETURN

## A-PDUNR/L-Eco

Расточные державки под отрицательную ромбическую пластину с углом 55° и креплением рычагом



Тип режущей кромки U

Показано правое (R) исполнение

Обозначение	Материал	$\varnothing D_m$	$\varnothing D_s$	$f$	$L_1$	$L_2$	$h$	$f_2$	$\theta^\circ$	$\alpha^\circ$	$r_{e^{**}}$	Пластина	Усилие зажима *
A20Q-PDUNR/L1104-D250	Сталь	25	20	13	180	36	18	3	-6	-14	0.8	DN**1104...	1.7

\* Крутящий момент: рекомендуемый момент (Н-м) для зажима \*\* $r_e$ : Стандартный радиус при вершине

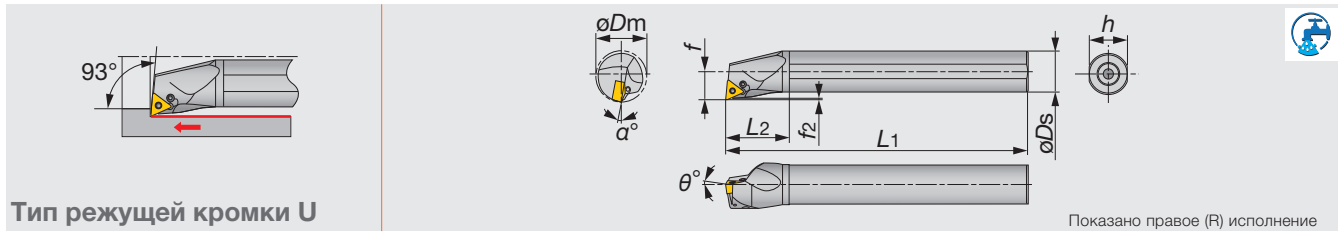
При использовании правой и левой пластины, правая (R) используется с левой державкой (PDUNL \*\* тип), а левая пластина (L) устанавливается на правую державку (PDUNR \*\* тип)

### Запасные части

Обозначение	Зажимной винт	Ключ	Рычаг	Втулка подачи СОЖ (заказывается отдельно)	Винт подачи СОЖ (заказывается отдельно)
A20Q-PDUNR/L1104-D250	LCS22A	P-2F	LCL33NL	(EA-20)	(SSHM2.5-3)



Расточные державки под отрицательную треугольную пластину и креплением рычагом



Тип режущей кромки U

Показано правое (R) исполнение

Обозначение	Материал	$\phi D_m$	$\phi D_s$	$f$	$L_1$	$L_2$	$h$	$f_2$	$\theta^\circ$	$\alpha^\circ$	$r_{e^{**}}$	Пластина	Усилие зажима *
A25R-PTUNR/L1104-D320	Сталь	32	25	17	200	45	23	1.22	-6	-12	0.8	TN**1104...	2
A32S-PTUNR/L1104-D400	Сталь	40	32	22	250	50	30	1.16	-6	-10	0.8	TN**1104...	2

\* Крутящий момент: рекомендуемый момент (Н-м) для зажима

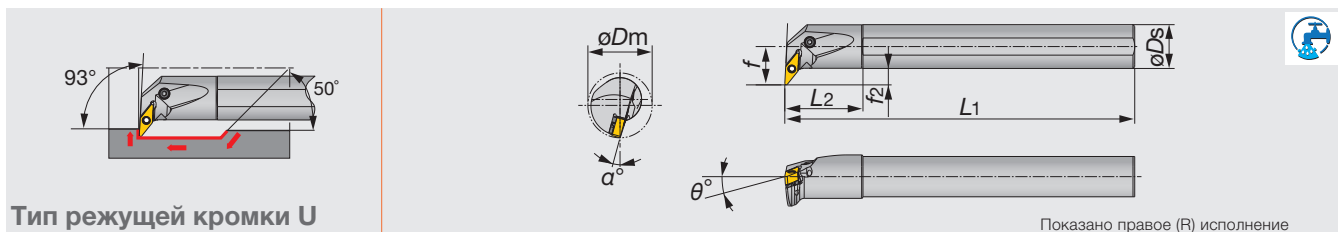
\*\* $r_e$ : Стандартный радиус при вершине

Запасные части

Обозначение	Зажимной винт	Ключ	Рычаг	Втулка подачи СОЖ (заказывается отдельно)	Винт подачи СОЖ (заказывается отдельно)
A25R-PTUNR/L1104-D320	LCS23A	P-2.5	LCL23	(EA-25)	(SSHM4-5)
A32S-PTUNR/L1104-D400	LCS23A	P-2.5	LCL23	(EA-32)	(SSHM4-5)

Расточные державки

Расточные державки под отрицательную ромбическую пластину с углом 35° и креплением рычагом



Тип режущей кромки U

Показано правое (R) исполнение

Обозначение	Материал	$\phi D_m$	$\phi D_s$	$f$	$L_1$	$L_2$	$h$	$f_2$	$\theta^\circ$	$\alpha^\circ$	$r_{e^{**}}$	Пластина	Усилие зажима *
A25R-PVUNR/L1204-D320	Сталь	32	25	18	200	45	23	5.0	-5	-15	0.8	VN**1204...	3
A25R-PVUNR/L1204-D370	Сталь	37	25	22	200	45	23	8.0	-4	-15	0.8	VN**1204...	3
A32S-PVUNR/L1204-D400	Сталь	40	32	22	250	50	30	5.5	-6	-12	0.8	VN**1204...	3

\* Крутящий момент: рекомендуемый момент (Н-м) для зажима

\*\* $r_e$ : Стандартный радиус при вершине

Запасные части

Обозначение	Зажимной винт	Ключ	Рычаг	Подкладная	Втулка	Насадка для подачи СОЖ	Винт СОЖ
A25R-PVUNR/L1204-D...	LCS3V	P-2.5	LCL3V	LSV212	LSP3	EA-25	SSHM4-5
A32S-PVUNR/L1204-D400	LCS3V	P-2.5	LCL3V	LSV212	LSP3	EA-32	SSHM4-5

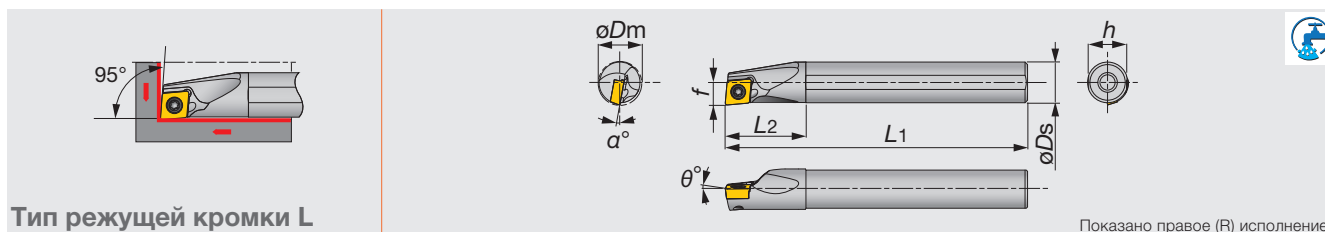
Справочные страницы

A-PTFNR/L-Eco, A-PTUNR/L-Eco: Пластины → **B 080** -

A-ADUNR/L-Eco, A-PDUNR/L-Eco: Пластины → **B 061** -

A-PVUNR/L-Eco: Пластины → **B 091** -

Расточные державки под положительную ромбическую пластину с углом 80° и креплением винтом



Тип режущей кромки L

Показано правое (R) исполнение

Расточные державки

Обозначение	Материал	$\varnothing D_m$	$\varnothing D_s$	$f$	$L_1$	$L_2$	$h$	$\theta^\circ$	$\alpha^\circ$	$r\epsilon^{**}$	Пластина	Усилие зажима*
A04F-SCLCR/L03-D050	Сталь	5	4	2.5	80	8	3.8	0	-15	0.2	CC**03X1...	0.6
A05F-SCLCR/L03-D060	Сталь	6	5	3	80	9	4.8	0	-13	0.2	CC**03X1...	0.6
A06G-SCLCR/L04-D070	Сталь	7	6	3.5	90	11	5.75	0	-13	0.2	CC**04T1...	0.6
A07G-SCLCR/L04-D080	Сталь	8	7	4	90	12	6.75	0	-11	0.2	CC**04T1...	0.6
A08H-SCLCR/L06-D100	Сталь	10	8	5.5	100	16	7.5	0	-13	0.4	CC**0602...	1.2
A10F-SCLCR06-D120	Сталь	12	10	6	80	20	9	0	-10	0.4	CC**0602...	1.2
A10K-SCLCR/L06-D120	Сталь	12	10	6	125	20	9	0	-10	0.4	CC**0602...	1.2
A12H-SCLCR06-D140	Сталь	14	12	7	100	24	11	0	-8	0.4	CC**0602...	1.2
A12M-SCLCR/L06-D140	Сталь	14	12	7	150	24	11	0	-8	0.4	CC**0602...	1.2
A12H-SCLCR06-D160	Сталь	16	12	9	100	24	11	0	-7	0.4	CC**0602...	1.2
A12M-SCLCR/L06-D160	Сталь	16	12	9	150	24	11	0	-7	0.4	CC**0602...	1.2
A16K-SCLCR09-D180	Сталь	18	16	9	125	32	15	0	-9	0.8	CC**09T3...	3
A16Q-SCLCR/L09-D180	Сталь	18	16	9	180	32	15	0	-10	0.8	CC**09T3...	3
A16K-SCLCR09-D200	Сталь	20	16	11	125	32	15	0	-9	0.8	CC**09T3...	3
A16Q-SCLCR/L09-D200	Сталь	20	16	11	180	32	15	0	-9	0.8	CC**09T3...	3
A20R-SCLCR/L09-D220	Сталь	22	20	11	200	32	18	0	-8	0.8	CC**09T3...	3
A25S-SCLCR/L09-D270	Сталь	27	25	13.5	250	45	23	0	-6	0.8	CC**09T3...	3
E04G-SCLCR/L03-D050	Тв. сплав	5	4	2.5	90	9	3.8	0	-15	0.2	CC**03X1...	0.6
E05G-SCLCR/L03-D060	Тв. сплав	6	5	3	90	10	4.8	0	-13	0.2	CC**03X1...	0.6
E06H-SCLCR/L04-D070	Тв. сплав	7	6	3.5	100	12	5.75	0	-13	0.2	CC**04T1...	0.6
E07H-SCLCR/L04-D080	Тв. сплав	8	7	4	100	14	6.75	0	-11	0.2	CC**04T1...	0.6
E08G-SCLCR06-D100	Тв. сплав	10	8	5.5	90	22	7.5	0	-13	0.4	CC**0602...	1.2
E08K-SCLCR/L06-D100	Тв. сплав	10	8	5.5	125	22	7.5	0	-13	0.4	CC**0602...	1.2
E10F-SCLCR06-D120	Тв. сплав	12	10	6	80	25	9	0	-10	0.4	CC**0602...	1.2
E10H-SCLCR06-D120	Тв. сплав	12	10	6	100	25	9	0	-10	0.4	CC**0602...	1.2
E10M-SCLCR/L06-D120	Тв. сплав	12	10	6	150	25	9	0	-10	0.4	CC**0602...	1.2
E12G-SCLCR06-D140	Тв. сплав	14	12	7	90	27	11	0	-8	0.4	CC**0602...	1.2
E12J-SCLCR06-D140	Тв. сплав	14	12	7	110	27	11	0	-8	0.4	CC**0602...	1.2
E12Q-SCLCR/L06-D140	Тв. сплав	14	12	7	180	27	11	0	-8	0.4	CC**0602...	1.2
E12G-SCLCR06-D160	Тв. сплав	16	12	9	90	27	11	0	-7	0.4	CC**0602...	1.2
E12J-SCLCR06-D160	Тв. сплав	16	12	9	110	27	11	0	-7	0.4	CC**0602...	1.2
E12Q-SCLCR/L06-D160	Тв. сплав	16	12	9	180	27	11	0	-7	0.4	CC**0602...	1.2
E16H-SCLCR09-D180	Тв. сплав	18	16	9	100	32	15	0	-10	0.8	CC**09T3...	3
E16L-SCLCR09-D180	Тв. сплав	18	16	9	130	32	15	0	-10	0.8	CC**09T3...	3
E16R-SCLCR/L09-D180	Тв. сплав	18	16	9	200	32	15	0	-10	0.8	CC**09T3...	3
E16H-SCLCR09-D200	Тв. сплав	20	16	11	100	32	15	0	-9	0.8	CC**09T3...	3
E16L-SCLCR09-D200	Тв. сплав	20	16	11	130	32	15	0	-9	0.8	CC**09T3...	3
E16R-SCLCR/L09-D200	Тв. сплав	20	16	11	200	32	15	0	-9	0.8	CC**09T3...	3
E20S-SCLCR09-D220	Тв. сплав	22	20	11	250	36	18	0	-8	0.8	CC**09T3...	3
E25T-SCLCR09-D270	Тв. сплав	27	25	13.5	300	45	23	0	-6	0.8	CC**09T3...	3

\*Крутящий момент: рекомендуемый момент (Н·м) для зажима \*\* $r\epsilon$ : Стандартный радиус при вершине  
При использовании правой и левой пластины, правая (R) используется с левой державкой (SCLCL\*\* тип), а левая пластина (L) устанавливается на правую державку (SCLCR\*\* тип)

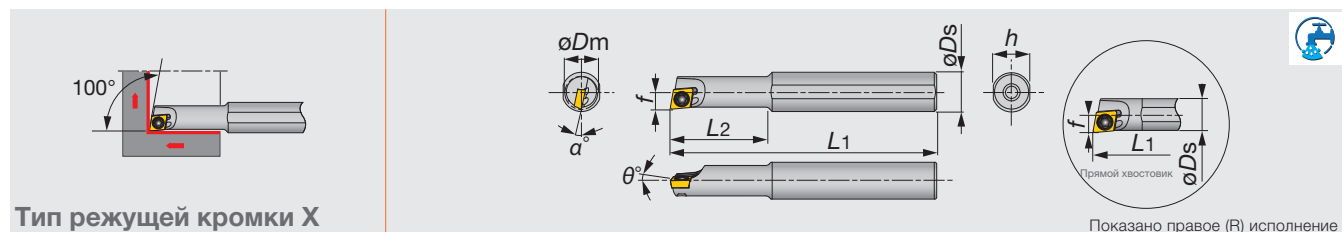
### Запасные части

Обозначение	Зажимной винт	Ключ
A**-SCLCR/L03-D...	CSTA-1.6	T-6F
A**-SCLCR/L04-D...	CSTB-2	T-6F
A**-SCLCR/L06-D...	CSTB-2.5S	T-8F
A**-SCLCR/L09-D...	CSTB-4S	T-15F
E**-SCLCR/L03-D...	CSTA-1.6	T-6F
E**-SCLCR/L04-D...	CSTB-2	T-6F
E**-SCLCR/L06-D...	CSTB-2.5S	T-8F
E16*-SCLCR/L09-D...	CSTB-4L060	T-15F
E2**-SCLCR/L09-D...	CSTB-4S	T-15F

# STREAMJETBAR

## A/E-SEXPR/L

Расточные державки под положительную ромбическую пластину с углом 75° и креплением винтом



Тип режущей кромки X

Обозначение	Материал	$\varnothing D_m$	$\varnothing D_s$	$f$	$L_1$	$L_2$	$h$	$\theta^\circ$	$\alpha^\circ$	$r_{e^{**}}$	Пластина	Усилие зажима*
A04F-SEXPR/L03-D045	Сталь	4.5	4	2.3	80	8	3.8	0	-15	0.2	EP**03X1...	0.6
A04F-SEXPR/L03-D050	Сталь	5	4	2.5	80	8	3.8	0	-13	0.2	EP**03X1...	0.6
A05F-SEXPR/L04-D055	Сталь	5.5	5	2.75	80	9	4.8	0	-12	0.4	EP**0401...	0.6
A06G-SEXPR/L04-D070	Сталь	7	6	3.6	90	11	5.75	0	-12	0.4	EP**0401...	0.6
A08H-SEXPR/L04-D055	Сталь	5.5	8	2.75	100	16	7.5	0	-12	0.4	EP**0401...	0.6
A08H-SEXPR/L04-D070	Сталь	7	8	3.6	100	20	7.5	0	-12	0.4	EP**0401...	0.6
E04G-SEXPR/L03-D045	Тв. сплав	4.5	4	2.3	90	9	3.8	0	-15	0.2	EP**03X1...	0.6
E04G-SEXPR/L03-D050	Тв. сплав	5	4	2.5	90	9	3.8	0	-13	0.2	EP**03X1...	0.6
E05G-SEXPR/L04-D055	Тв. сплав	5.5	5	2.75	90	10	4.8	0	-12	0.4	EP**0401...	0.6
E06H-SEXPR/L04-D070	Тв. сплав	7	6	3.6	100	12	5.75	0	-12	0.4	EP**0401...	0.6
E08K-SEXPR/L04-D055	Тв. сплав	5.5	8	2.75	125	28	7.5	0	-12	0.4	EP**0401...	0.6
E08K-SEXPR/L04-D070	Тв. сплав	7	8	3.6	125	40	7.5	0	-12	0.4	EP**0401...	0.6

\*Крутящий момент: рекомендуемый момент (Н·м) для зажима \*\* $r_e$ : Стандартный радиус при вершине  
При использовании правой и левой пластины, правая (R) используется с левой державкой (SEXPL\*\* тип), а левая пластина (L) устанавливается на правую державку (SEXPR\*\* тип)

### Запасные части

Обозначение	Зажимной винт	Ключ
A**-SEXPR/L03-D...	CSTA-1.6	T-6F
A**-SEXPR/L04-D...	CSTB-2	T-6F
E**-SEXPR/L03-D...	CSTA-1.6	T-6F
E**-SEXPR/L04-D...	CSTB-2	T-6F

Расточные державки

Справочные страницы

A/E-SCLCR/L: Пластины → **B104** -, CBN → **B168** -,PCD → **B177**

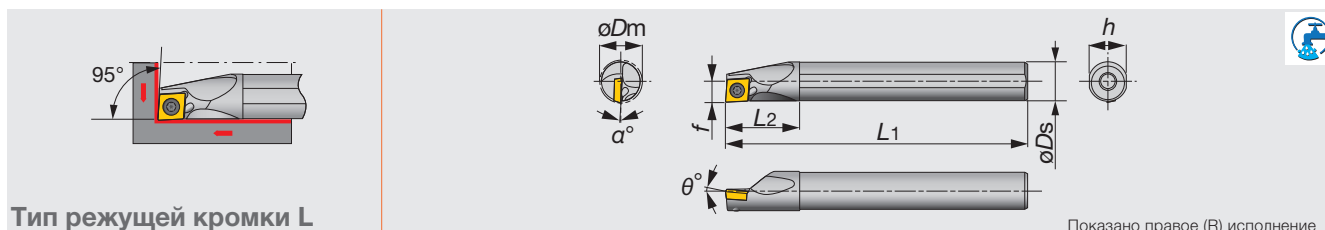
A/E-SEXPR/L: Пластины → **B122** -, CBN → **B171**-, PCD → **B178**

Tungaloy B279

# STREAMJETBAR

## A/E-SCLPR/L

Расточные державки под положительную ромбическую пластину с углом 80° и креплением винтом



Тип режущей кромки L

Показано правое (R) исполнение

Расточные державки

Обозначение	Материал	$\phi D_m$	$\phi D_s$	$f$	$L_1$	$L_2$	$h$	$\theta^\circ$	$\alpha^\circ$	$r_c^{**}$	Пластина	Усилие зажима*
A08H-SCLPR/L06-D100	Сталь	10	8	5.5	100	16	7.5	5	-8	0.4	CP**0602...	1.2
A10K-SCLPR/L06-D120	Сталь	12	10	6	125	20	9	5	-5	0.4	CP**0602...	1.2
A10K-SCLPR/L08-D120	Сталь	12	10	6	125	20	9	5	-5	0.4	CP**0802...	1.4
A12M-SCLPR/L06-D140	Сталь	14	12	7	150	24	11	5	-4	0.4	CP**0602...	1.2
A12M-SCLPR/L08-D140	Сталь	14	12	7	150	24	11	5	-4	0.4	CP**0802...	1.4
A12M-SCLPR/L08-D160	Сталь	16	12	9	150	24	11	5	-3	0.4	CP**0802...	1.4
A16Q-SCLPR/L09-D180	Сталь	18	16	9	180	32	15	5	-3.5	0.8	CP**0903...	3
A16Q-SCLPR/L09-D200	Сталь	20	16	11	180	32	15	5	-3	0.8	CP**0903...	3
A20R-SCLPR/L09-D220	Сталь	22	20	11	200	36	18	5	-2	0.8	CP**0903...	3
A25S-SCLPR/L09-D270	Сталь	27	25	13.5	250	45	23	5	-1	0.8	CP**0903...	3
E08K-SCLPR/L06-D100	Тв. сплав	10	8	5.5	125	22	7.5	5	-8	0.4	CP**0602...	1.2
E10M-SCLPR/L06-D120	Тв. сплав	12	10	6	150	25	9	5	-5	0.4	CP**0602...	1.2
E10H-SCLPR08-D120	Тв. сплав	12	10	6	100	25	9	5	-5	0.4	CP**0802...	1.4
E10M-SCLPR/L08-D120	Тв. сплав	12	10	6	150	25	9	5	-5	0.4	CP**0802...	1.4
E12Q-SCLPR/L06-D140	Тв. сплав	14	12	7	180	27	11	5	-4	0.4	CP**0602...	1.2
E12G-SCLPR08-D140	Тв. сплав	14	12	7	90	27	11	5	-4	0.4	CP**0802...	1.4
E12J-SCLPR08-D140	Тв. сплав	14	12	7	110	27	11	5	-4	0.4	CP**0802...	1.4
E12Q-SCLPR/L08-D140	Тв. сплав	14	12	7	180	27	11	5	-4	0.4	CP**0802...	1.4
E12G-SCLPR08-D160	Тв. сплав	16	12	9	90	27	11	5	-3	0.4	CP**0802...	1.4
E12J-SCLPR08-D160	Тв. сплав	16	12	9	110	27	11	5	-3	0.4	CP**0802...	1.4
E12Q-SCLPR/L08-D160	Тв. сплав	16	12	9	180	27	11	5	-3	0.4	CP**0802...	1.4
E16H-SCLPR09-D180	Тв. сплав	18	16	9	100	32	15	5	-3.5	0.8	CP**0903...	3
E16L-SCLPR09-D180	Тв. сплав	18	16	9	130	32	15	5	-3.5	0.8	CP**0903...	3
E16R-SCLPL09-D180	Тв. сплав	18	16	9	200	32	15	5	-3.5	0.8	CP**0903...	3
E16H-SCLPR09-D200	Тв. сплав	20	16	11	100	32	15	5	-3	0.8	CP**0903...	3
E16L-SCLPR09-D200	Тв. сплав	20	16	11	130	32	15	5	-3	0.8	CP**0903...	3
E16R-SCLPL09-D200	Тв. сплав	20	16	11	200	32	15	5	-3	0.8	CP**0903...	3

\*Крутящий момент: рекомендуемый момент (Н·м) для зажима \*\* $r_c$ : Стандартный радиус при вершине  
При использовании правой и левой пластины, правая (R) используется с левой державкой (SCLPL\*\* тип), а левая пластина (L) устанавливается на правую державку (SCLPR\*\* тип)

### Запасные части

Обозначение	Зажимной винт	Ключ
A**-SCLPR/L06-D...	CSTB-2.5S	T-8F
A10K-SCLPR/L08-D120	CSTB-3L042	T-9F
A12M-SCLPR/L08-D...	CSTB-3L050	T-9F
A**-SCLPR/L09-D...	CSTB-4L060	T-15F
E**-SCLPR/L06-D...	CSTB-2.5S	T-8F
E10*-SCLPR/L08-D...	CSTB-3L042	T-9F
E12*-SCLPR/L08-D...	CSTB-3L050	T-9F
E16*-SCLPR/L09-D...	CSTB-4L060	T-15F

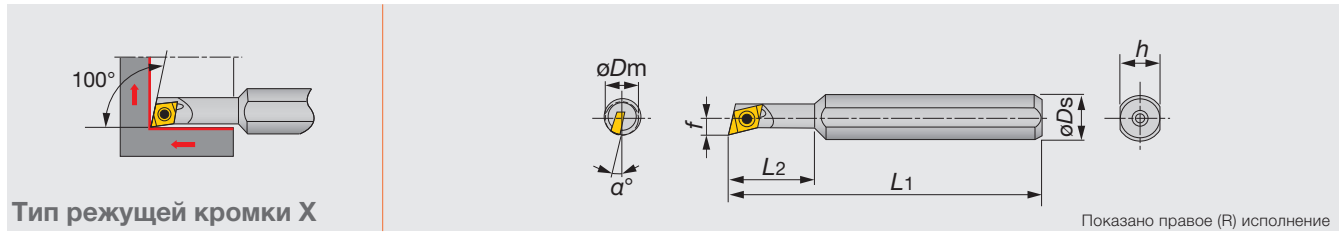
Справочные страницы

A/E-SCLPR/L: Пластины → **B111** -

# J-SERIES

## JS-SEXPR/L

Расточные державки под положительную ромбическую пластину с углом 75° и креплением винтом



Тип режущей кромки X

Обозначение	Материал	$\varnothing D_m$	$\varnothing D_s$	$f$	$L_1$	$L_2$	$h$	$\alpha^\circ$	$r_{\epsilon}^{**}$	Пластина	Усилие зажима*
JS08H-SEXPR045	Сталь	5.5	8	2.7	100	16	7	12	0.4	EP**0401...	0.6
JS08H-SEXPR047	Сталь	7	8	3.6	100	20	7	12	0.4	EP**0401...	0.6

\*Крутящий момент: рекомендуемый момент (Н·м) для зажима \*\* $r_{\epsilon}$ : Стандартный радиус при вершине  
 При использовании правой и левой пластины, правая (R) используется с левой державкой (SEXPL\*\* тип), а левая пластина (L) устанавливается на правую державку (SEXPR\*\* тип)

### Запасные части

Обозначение	Зажимной винт	Ключ
JS08H-SEXPR04...	CSTB-2	T-6F

Расточные державки

Справочные страницы

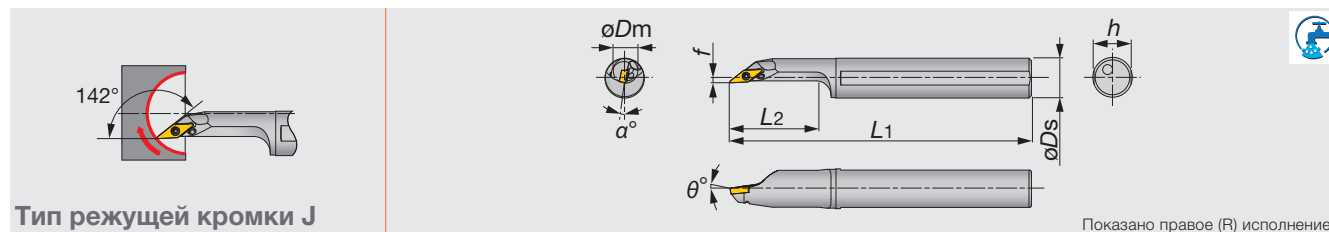
JS-SEXPR/L: Пластины → **B122**, CBN → **B171**, PCD → **B178**

Tungaloy B281

# STREAMJETBAR

## A-SVJBR/L

Расточные державки под положительную ромбическую пластину с углом 35° и креплением винтом



Тип режущей кромки J

Показано правое (R) исполнение

Обозначение	Материал	$\phi D_m$	$\phi D_s$	$f$	$L_1$	$L_2$	$h$	$\theta^\circ$	$\alpha^\circ$	$r_{\epsilon}^{**}$	Пластина	Усилие зажима*
A20R-SVJBR/L11-D250	Сталь	25	20	2	200	40	18	-5	-5	0.4	VB**1103...	1.2
A25S-SVJBR/L11-D300	Сталь	30	25	3.5	250	50	23	-5	-5	0.4	VB**1103...	1.2

\*Крутящий момент: рекомендуемый момент (Н·м) для зажима \*\* $r_{\epsilon}$ : Стандартный радиус при вершине

При использовании правой и левой пластины, правая (R) используется с левой державкой (SVJBL\*\* тип), а левая пластина (L) устанавливается на правую державку (SVJBR\*\* тип)

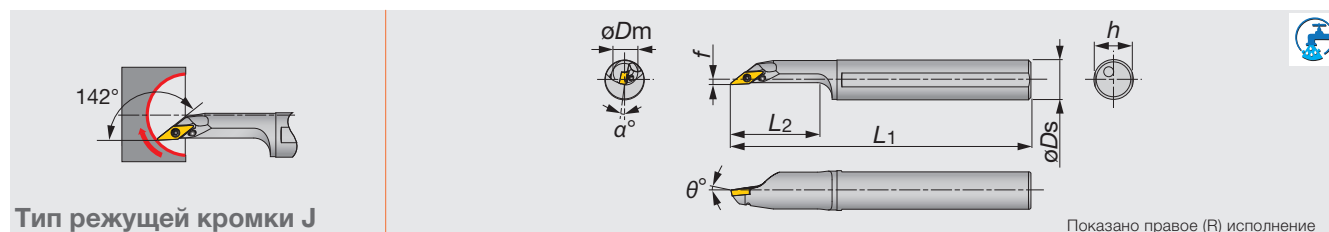
### Запасные части

Обозначение	Зажимной винт	Ключ
A**-SVJB*11-D...	CSTB-2.5	T-8F

# STREAMJETBAR

## A-SVJCR/L

Расточные державки под положительную ромбическую пластину с углом 35° и креплением винтом



Тип режущей кромки J

Показано правое (R) исполнение

Обозначение	Материал	$\phi D_m$	$\phi D_s$	$f$	$L_1$	$L_2$	$h$	$\theta^\circ$	$\alpha^\circ$	$r_{\epsilon}^{**}$	Пластина	Усилие зажима*
A12M-SVJCR/L08-D160	Сталь	16	12	2	150	28	11	-5	-5	0.4	VC**0802...	0.6
A16Q-SVJCR/L08-D200	Сталь	20	16	2	180	35	15	-5	-5	0.4	VC**0802...	0.6

\*Крутящий момент: рекомендуемый момент (Н·м) для зажима \*\* $r_{\epsilon}$ : Стандартный радиус при вершине

При использовании правой и левой пластины, правая (R) используется с левой державкой (SVJCL\*\* тип), а левая пластина (L) устанавливается на правую державку (SVJCR\*\* тип)

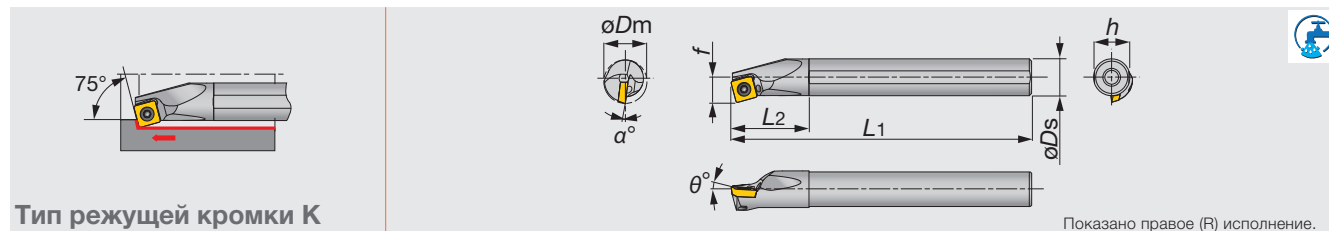
### Запасные части

Обозначение	Зажимной винт	Ключ
A**-SVJC*08-D...	CSTB-2L	T-6F

# STREAMJETBAR

## A-SSKPR

Расточные державки под положительную квадратную пластину и креплением винтом



Тип режущей кромки K

Показано правое (R) исполнение.

Обозначение	Материал	$\phi D_m$	$\phi D_s$	$f$	$L_1$	$L_2$	$h$	$\theta^\circ$	$\alpha^\circ$	$r_{\epsilon}^{**}$	Пластина	Усилие зажима*
A16Q-SSKPR09-D200	Сталь	20	16	11	180	32	15	5	-6	0.8	SP**0903...	3
A20R-SSKPR09-D240	Сталь	24	20	13	200	36	18	5	-2	0.8	SP**0903...	3
A25S-SSKPR12-D310	Сталь	31	25	17	250	45	23	5	-2	0.8	SP**1204...	6

\*Крутящий момент: рекомендуемый момент (Н·м) для зажима \*\* $r_{\epsilon}$ : Стандартный радиус при вершине

При использовании правой и левой пластины, правая (R) используется с левой державкой (SSKPL\*\* тип), а левая пластина (L) устанавливается на правую державку (SSKPR\*\* тип)

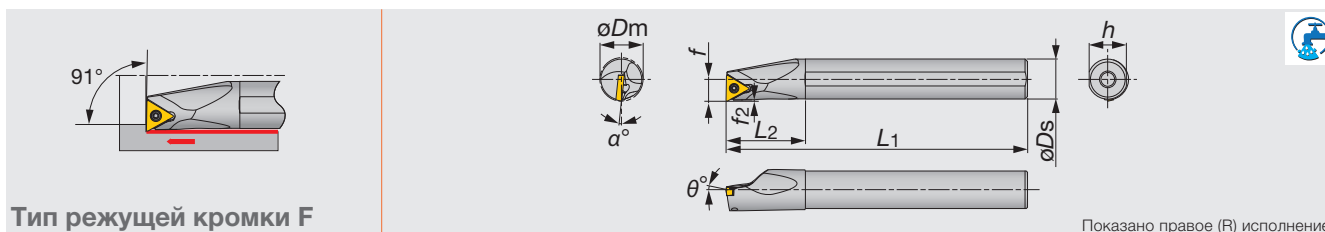
### Запасные части

Обозначение	Зажимной винт	Ключ
A**-SSKPR09-D2*0	CSTB-4L060	T-15F
A25S-SSKPR12-D310	CSTB-5S	T-20F

# STREAMJETBAR

## A/E-STFCR/L

Расточные державки под положительную треугольную пластину и креплением винтом



Тип режущей кромки F

Показано правое (R) исполнение.

Обозначение	Материал	$\varnothing D_m$	$\varnothing D_s$	$f$	$L_1$	$L_2$	$h$	$f_2$	$\theta^\circ$	$\alpha^\circ$	$r_{e^{**}}$	Пластина	Усилие зажима*
A10K-STFCR/L1103-D120	Сталь	12	10	6.5	125	20	9	0.6	0	-13	0.4	ТС**1103...	1.2
A12M-STFCR/L1103-D140	Сталь	14	12	7	150	24	11	0.5	0	-10	0.4	ТС**1103...	1.2
A16Q-STFCR/L1103-D180	Сталь	18	16	9	180	32	15	0.5	0	-7	0.4	ТС**1103...	1.2
E10M-STFCR/L1103-D120	Тв. сплав	12	10	6.5	150	25	9	0.7	0	-13	0.4	ТС**1103...	1.2
E12Q-STFCR/L1103-D140	Тв. сплав	14	12	7	180	27	11	0.5	0	-10	0.4	ТС**1103...	1.2
E16R-STFCR/L1103-D180	Тв. сплав	18	16	9	200	32	15	0.5	0	-7	0.4	ТС**1103...	1.2

\*Крутящий момент: рекомендуемый момент (Н·м) для зажима \*\* $r_e$ : Стандартный радиус при вершине

При использовании правой и левой пластины, правая (R) используется с левой державкой (STFCL\*\* тип), а левая пластина (L) устанавливается на правую державку (STFCR\*\* тип)

### Запасные части

Обозначение	Зажимной винт	Ключ
A**-STFCR/L1103-D...	CSTB-2.5	T-8F
E**-STFCR/L1103-D...	CSTB-2.5	T-8F

Расточные державки

### Справочные страницы

A-SVJBR/L: Пластины → **B145** -, CBN → **B169** -

A-SVJCR/L: Пластины → **B147** -

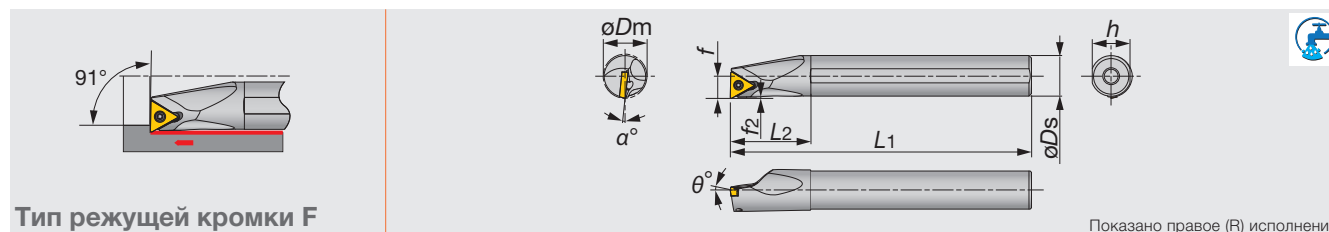
A-SSKPR: Пластины → **B128** -, CBN → **B168**

A/E-STFCR/L: Пластины → **B131** -, PCD → **B177**

# STREAMJETBAR

## A/E-STFPR/L

Расточные державки под положительную треугольную пластину и креплением винтом



Тип режущей кромки F

Показано правое (R) исполнение



Расточные державки

Обозначение	Материал	$\varnothing D_m$	$\varnothing D_s$	$f$	$L_1$	$L_2$	$h$	$f_2$	$\theta^\circ$	$\alpha^\circ$	$r_e^{**}$	Пластина	Усилие зажима*
A08H-STFPR/L09-D100	Сталь	10	8	5.5	100	16	7.5	0.7	5	-8	0.4	TP**0902...	0.9
A10K-STFPR/L1102-D120	Сталь	12	10	6.5	125	20	9	0.7	5	-6	0.4	TP**1102...	1.2
A12M-STFPR/L1102-D140	Сталь	14	12	7.0	150	24	11	0.6	5	-4	0.4	TP**1102...	1.2
A16Q-STFPR/L13-D180	Сталь	18	16	9	180	32	15	0.7	5	-2	0.4	TP**1303...	1.4
A20R-STFPR13-D220	Сталь	22	20	11	200	36	18	0.8	5	-2	0.4	TP**1303...	1.4
A25S-STFPR16-D270	Сталь	27	25	13.5	250	45	23	0.6	5	-1	0.4	TP**16T3...	3
E08K-STFPR/L09-D100	Тв. сплав	10	8	5.5	125	22	7.5	0.7	5	-8	0.4	TP**0902...	0.9
E10M-STFPR/L1102-D120	Тв. сплав	12	10	6.5	150	25	9	0.7	5	-6	0.4	TP**1102...	1.2
E12Q-STFPR/L1102-D140	Тв. сплав	14	12	7	180	27	11	0.6	5	-4	0.4	TP**1102...	1.2
E16R-STFPR13-D180	Тв. сплав	18	16	9	200	32	15	0.7	5	-2	0.4	TP**1303...	1.4
E20S-STFPR13-D220	Тв. сплав	22	20	11	250	36	18	0.8	5	-2	0.4	TP**1303...	1.4

\*Крутящий момент: рекомендуемый момент (Н·м) для зажима \*\* $r_e$ : Стандартный радиус при вершине

При использовании правой и левой пластины, правая (R) используется с левой державкой (STFPL \*\* тип), а левая пластина (L) устанавливается на правую державку (STFPR \*\* тип)

(1) Пластины TPGH, TPGM и TPGA не применимы

### Запасные части



Обозначение	Зажимной винт	Ключ
A08H-STFPR/L09-D100	CSTB-2.2S	T-7F
A10K-STFPR/L1102-D120	CSTB-2.5B	T-8F
A12M-STFPR/L1102-D140	CSTB-2.5	T-8F
A16Q-STFPR/L13-D180	CSTB-3S	T-9F
A20R-STFPR13-D220	CSTB-3	T-9F
A25S-STFPR16-D270	CSTB-4M	T-15F
E08K-STFPR/L09-D100	CSTB-2.2S	T-7F
E10M-STFPR/L1102-D120	CSTB-2.5B	T-8F
E12Q-STFPR/L1102-D140	CSTB-2.5	T-8F
E16R-STFPR13-D180	CSTB-3S	T-9F
E20S-STFPR13-D220	CSTB-3	T-9F

Справочные страницы

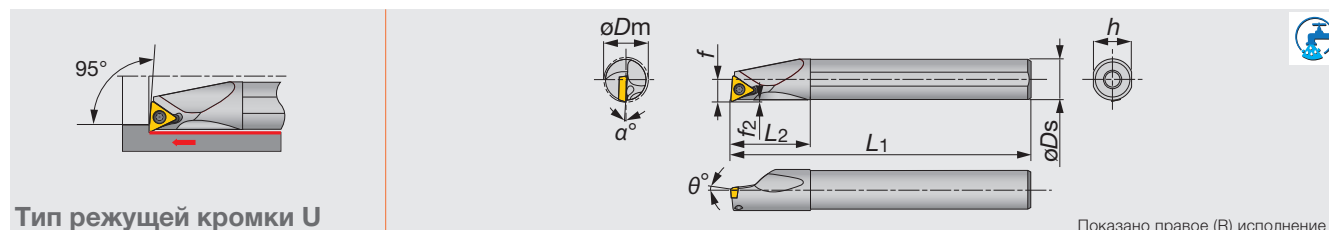
A/E-STFPR/L: Пластины → **B136** -, CBN → **B168** -, PCD → **B178**



# STREAMJETBAR

## A/E-STUPR/L

Расточные державки под положительную треугольную пластину и креплением винтом



Тип режущей кромки U

Показано правое (R) исполнение

Обозначение	Материал	$\varnothing D_m$	$\varnothing D_s$	$f$	$L_1$	$L_2$	$h$	$f_2$	$\theta^{\circ}$	$\alpha^{\circ}$	$r_{\epsilon}^{**}$	Пластина	Усилие зажима <sup>(1)</sup>
A07G-STUPR/L07-D080	Сталь	8	7	4	90	12	6.75	0.4	5	-10	0.4	TP**0701...	0.9
A08H-STUPR/L07-D080	Сталь	8	8	4	100	19.5	7.5	0.5	5	-10	0.4	TP**0701...	0.9
A08H-STUPR/L09-D100	Сталь	10	8	5.5	100	16	7.5	0.6	5	-8	0.4	TP**0902... <sup>(1)</sup>	0.9
A10F-STUPR/L1102-D120	Сталь	12	10	6.5	80	20	9	1.4	5	-6	0.4	TP**1102... <sup>(1)</sup>	1.2
A10K-STUPR/L1102-D120	Сталь	12	10	6.5	125	20	9	0.7	5	-6	0.4	TP**1102... <sup>(1)</sup>	1.2
A10K-STUPR/L1103-D120	Сталь	12	10	6.5	125	20	9	0.6	5	-10	0.4	TP**1103... <sup>(1)</sup>	1.4
A12H-STUPR/L1102-D140	Сталь	14	12	7	100	24	11	0.8	5	-4	0.4	TP**1102... <sup>(1)</sup>	1.2
A12M-STUPR/L1102-D140	Сталь	14	12	7	150	24	11	0.8	5	-4	0.4	TP**1102... <sup>(1)</sup>	1.2
A12M-STUPR/L1103-D140	Сталь	14	12	7	150	24	11	0.6	5	-6	0.4	TP**1103... <sup>(1)</sup>	1.4
A12H-STUPR/L1102-D160	Сталь	16	12	9	100	24	11	0.6	5	-3	0.4	TP**1102... <sup>(1)</sup>	1.2
A12M-STUPR/L1102-D160	Сталь	16	12	9	150	24	11	0.6	5	-3	0.4	TP**1102... <sup>(1)</sup>	1.2
A16K-STUPR/L13-D180	Сталь	18	16	9	125	32	15	0.8	5	-3	0.4	TP**1303... <sup>(1)</sup>	1.4
A16Q-STUPR/L1103-D180	Сталь	18	16	9	180	32	15	0.8	5	-4	0.4	TP**1103... <sup>(1)</sup>	1.4
A16Q-STUPR/L13-D180	Сталь	18	16	9	180	32	15	0.8	5	-3	0.4	TP**1303... <sup>(1)</sup>	1.4
A16K-STUPR/L13-D200	Сталь	20	16	11	125	32	15	0.6	5	-3	0.4	TP**1303... <sup>(1)</sup>	1.4
A16Q-STUPR/L13-D200	Сталь	20	16	11	180	32	15	0.6	5	-3	0.4	TP**1303... <sup>(1)</sup>	1.4
A20R-STUPR/L1103-D220	Сталь	22	20	11	200	36	18	0.7	5	-2	0.4	TP**1103... <sup>(1)</sup>	1.4
A20R-STUPR/L13-D220	Сталь	22	20	11	200	36	18	0.7	5	-2	0.4	TP**1303... <sup>(1)</sup>	1.4
A25S-STUPR/L16-D270	Сталь	27	25	13.5	250	45	23	0.5	5	-1	0.8	TP**16T3... <sup>(1)</sup>	3
A32T-STUPR/L16-D340	Сталь	34	32	17	300	50	30	0.7	5	0	0.8	TP**16T3...	3
E07H-STUPR/L07-D080	Тв. сплав	8	7	4	100	14	6.75	0.3	5	-10	0.4	TP**0701...	0.9
E08G-STUPR/L07-D080	Тв. сплав	8	8	4	90	44.5	7.5	0.5	5	-10	0.4	TP**0701...	0.9
E08K-STUPR/L07-D080	Тв. сплав	8	8	4	125	44.5	7.5	0.5	5	-10	0.4	TP**0701...	0.9
E08G-STUPR/L09-D100	Тв. сплав	10	8	5.5	90	22	7	0.6	5	-8	0.4	TP**0902... <sup>(1)</sup>	0.9
E08K-STUPR/L09-D100	Тв. сплав	10	8	5.5	125	22	7	0.6	5	-8	0.4	TP**0902... <sup>(1)</sup>	0.9
E10F-STUPR/L1102-D120	Тв. сплав	12	10	6.5	80	25	9	0.5	5	-6	0.4	TP**1102... <sup>(1)</sup>	1.2
E10H-STUPR/L1102-D120	Тв. сплав	12	10	6.5	100	25	9	0.6	5	-6	0.4	TP**1102... <sup>(1)</sup>	1.2
E10M-STUPR/L1102-D120	Тв. сплав	12	10	6.5	150	25	9	0.6	5	-6	0.4	TP**1102... <sup>(1)</sup>	1.2
E10M-STUPR/L1103-D120	Тв. сплав	12	10	6.5	150	25	9	0.7	5	-10	0.4	TP**1103... <sup>(1)</sup>	1.4
E12G-STUPR/L1102-D140	Тв. сплав	14	12	7	90	27	11	0.9	5	-4	0.4	TP**1102... <sup>(1)</sup>	1.2
E12J-STUPR/L1102-D140	Тв. сплав	14	12	7	110	27	11	0.6	5	-4	0.4	TP**1102... <sup>(1)</sup>	1.2
E12Q-STUPR/L1102-D140	Тв. сплав	14	12	7	180	27	11	0.6	5	-4	0.4	TP**1102... <sup>(1)</sup>	1.2
E12Q-STUPR/L1103-D140	Тв. сплав	14	12	7	180	27	11	0.7	5	-6	0.4	TP**1103... <sup>(1)</sup>	1.4
E12G-STUPR/L1102-D160	Тв. сплав	16	12	9	90	27	11	0.6	5	-3	0.4	TP**1102... <sup>(1)</sup>	1.2
E12J-STUPR/L1102-D160	Тв. сплав	16	12	9	110	27	11	0.6	5	-3	0.4	TP**1102... <sup>(1)</sup>	1.2
E12Q-STUPR/L1102-D160	Тв. сплав	16	12	9	180	27	11	0.6	5	-3	0.4	TP**1102... <sup>(1)</sup>	1.2
E16H-STUPR/L13-D180	Тв. сплав	18	16	9	100	32	15	0.9	5	-3	0.4	TP**1303... <sup>(1)</sup>	1.4
E16R-STUPR/L1103-D180	Тв. сплав	18	16	9	200	32	15	0.8	5	-3	0.4	TP**1103... <sup>(1)</sup>	1.4
E16L-STUPR/L13-D180	Тв. сплав	18	16	9	130	32	15	0.6	5	-3	0.4	TP**1303... <sup>(1)</sup>	1.4
E16R-STUPR/L13-D180	Тв. сплав	18	16	9	200	32	15	0.6	5	-3	0.4	TP**1303... <sup>(1)</sup>	1.4
E16H-STUPR/L13-D200	Тв. сплав	20	16	11	100	32	15	0.6	5	-3	0.4	TP**1303... <sup>(1)</sup>	1.4
E16L-STUPR/L13-D200	Тв. сплав	20	16	11	130	32	15	0.6	5	-3	0.4	TP**1303... <sup>(1)</sup>	1.4
E16R-STUPL13-D200	Тв. сплав	20	16	11	200	32	15	0.6	5	-3	0.4	TP**1303... <sup>(1)</sup>	1.4
E20S-STUPR/L1103-D220	Тв. сплав	22	20	11	250	36	18	0.7	5	-2	0.4	TP**1103... <sup>(1)</sup>	1.4
E20S-STUPR/L13-D220	Тв. сплав	22	20	11	250	36	18	0.6	5	-2	0.4	TP**1303... <sup>(1)</sup>	1.4
E25T-STUPR/L16-D270	Тв. сплав	27	25	13.5	300	45	23	0.5	5	-1	0.8	TP**16T3...	3

\*Крутящий момент: рекомендуемый момент (Н·м) для зажима \*\* $r_{\epsilon}$ : Стандартный радиус при вершине

При использовании правой и левой пластины, правая (R) используется с левой державкой (STUPL \*\* тип), а левая пластина (L) устанавливается на правую державку (STUPR \*\* тип)

(1) Пластины TPGH, TPGM и TPGA не применимы

Справочные страницы

A/E-STUPR/L: Пластины → **B136** -, CBN → **B168** -, PCD → **B178**

Расточные державки

### Запасные части

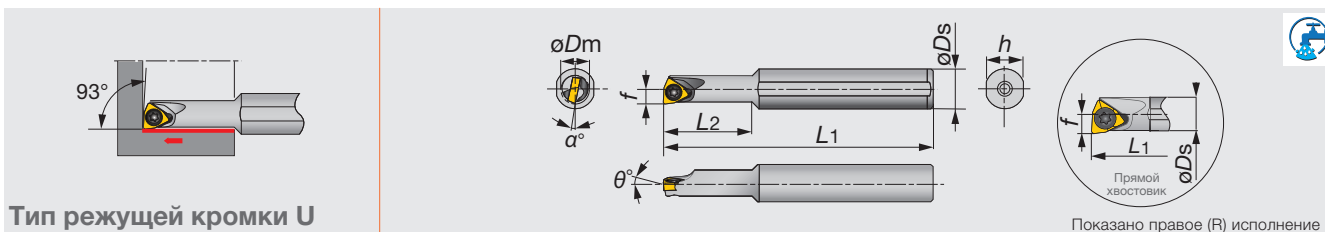
Обозначение	Зажимной винт	Ключ
A07/08-STUPR/L07/09-D...	CSTB-2.2L038	T-7F
A10*-STUPR/L1102-D120	CSTB-2.5S	T-8F
A12*-STUPR/L1102-D...	CSTB-2.5B	T-8F
A12M-STUPR/L1103-D140	CSTB-3L050	T-9F
A16*-STUPR/L13-D...	CSTB-3S	T-9F
A20R-STUPR/L13-D220	CSTB-3	T-9F
A*-STUPR/L16-D...	CSTB-4M	T-15F
E07/08-STUPR/L07/09-D...	CSTB-2.2L038	T-7F
E10*-STUPR/L1102-D120	CSTB-2.5S	T-8F
E12*-STUPR/L1102-D...	CSTB-2.5B	T-8F
E*-STUPR/L1103-D...	CSTB-3L050	T-9F
E16*-STUPR/L13-D...	CSTB-3S	T-9F
E20S-STUPR13-D220	CSTB-3	T-9F
E25T-STUPR16-D270	CSTB-4M	T-15F

Расточные державки

## STREAMJETBAR

### A/E-SWUBR/L

Расточные державки под положительную треугольную пластину типа "Тригон" и креплением винтом



Тип режущей кромки U

Обозначение	Материал	$\varnothing D_m$	$\varnothing D_s$	$f$	$L_1$	$L_2$	$h$	$\theta^\circ$	$\alpha^\circ$	$r_{e^{**}}$	Пластина	Усилие зажима*
A05F-SWUBR/L03-D060	Сталь	6	5	3	80	9	4.8	0	-13	0.4	WB**0301...	0.6
A06G-SWUBR/L03-D070	Сталь	7	6	3.5	90	11	5.75	0	-12	0.4	WB**0301...	0.6
A07G-SWUBR/L03-D080	Сталь	8	7	4	90	12	6.75	0	-11	0.4	WB**0301...	0.6
A08H-SWUBR03-D060	Сталь	6	8	3.1	100	18	7.5	0	-12	0.4	WB**0301...	0.6
A08H-SWUBR03-D070	Сталь	7	8	3.6	100	20	7.5	0	-12	0.4	WB**0301...	0.6
E05G-SWUBR/L03-D060	Тв. сплав	6	5	3	90	10	4.8	0	-13	0.4	WB**0301...	0.6
E06H-SWUBR/L03-D070	Тв. сплав	7	6	3.5	100	12	5.75	0	-12	0.4	WB**0301...	0.6
E07H-SWUBR/L03-D080	Тв. сплав	8	7	4	100	14	6.75	0	-11	0.4	WB**0301...	0.6
E08K-SWUBR03-D060	Тв. сплав	6	8	3.1	125	30	7.5	0	-12	0.4	WB**0301...	0.6
E08K-SWUBR03-D070	Тв. сплав	7	8	3.6	125	40	7.5	0	-12	0.4	WB**0301...	0.6

\*Крутящий момент: рекомендуемый момент (Н·м) для зажима \*\* $r_e$ : Стандартный радиус при вершине  
 При использовании правой и левой пластины, правая (R) используется с левой державкой (SWUBL\*\* тип), а левая пластина (L) устанавливается на правую державку (SWUBR\*\* тип)

### Запасные части

Обозначение	Зажимной винт	Ключ
A/E*-SWUBR/L...	CSTB-2	T-6F

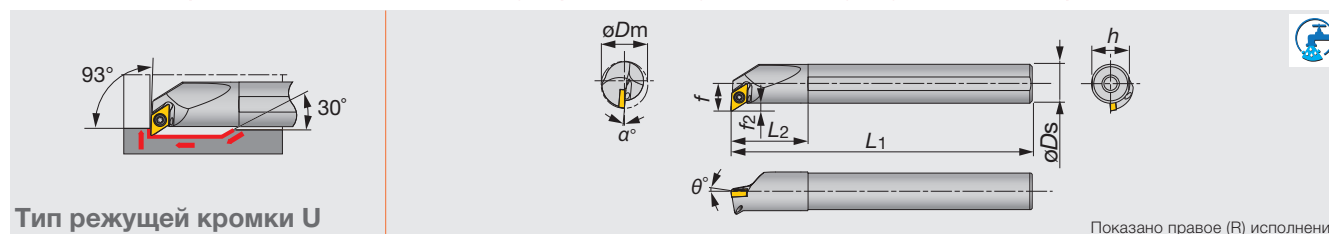
Справочные страницы

A/E-SWUBR/L: Пластины → **B151**

# STREAMJETBAR

## A/E-SDUCR/L

Расточные державки под положительную ромбическую пластину с углом 55° и креплением винтом



Тип режущей кромки U

Показано правое (R) исполнение

Обозначение	Материал	$\varnothing D_m$	$\varnothing D_s$	$f$	$L_1$	$L_2$	$h$	$f_2$	$\theta^\circ$	$\alpha^\circ$	$r_{e^{**}}$	Пластина	Усилие зажима*
A10K-SDUCR/L07-D130	Сталь	13	10	7	125	20	9	2	0	-10	0.4	DC**0702...	1.2
A12M-SDUCR/L07-D160	Сталь	16	12	9.3	150	24	11	3.3	0	-6	0.4	DC**0702...	1.2
A16Q-SDUCR/L07-D200	Сталь	20	16	11.3	180	32	15	3.3	0	-5	0.4	DC**0702...	1.2
A20R-SDUCR/L11-D270	Сталь	27	20	16.1	200	36	18	6.1	0	-5	0.8	DC**11T3...	3
A25S-SDUCR/L11-D320	Сталь	32	25	18.6	250	45	23	6.1	0	-4	0.8	DC**11T3...	3
E10H-SDUCR07-D130	Тв. сплав	13	10	7	100	25	9	1.9	5	-3.5	0.4	DC**0702...	1.2
E10M-SDUCR/L07-D130	Тв. сплав	13	10	7	150	25	9	2	0	-10	0.4	DC**0702...	1.2
E12J-SDUCR07-D160	Тв. сплав	16	12	9.3	110	27	11	3.2	0	-6	0.4	DC**0702...	1.2
E12Q-SDUCR/L07-D160	Тв. сплав	16	12	9.3	180	27	11	3.3	0	-6	0.4	DC**0702...	1.2
E16L-SDUCR07-D200	Тв. сплав	20	16	11.3	130	32	15	3.2	0	-5	0.4	DC**0702...	1.2
E16R-SDUCR/L07-D200	Тв. сплав	20	16	11.3	200	32	15	3.3	0	-5	0.4	DC**0702...	1.2
E20S-SDUCR11-D270	Тв. сплав	27	20	16.1	250	36	18	6.1	0	-5	0.8	DC**11T3...	3

\*Крутящий момент: рекомендуемый момент (Н·м) для зажима \*\* $r_e$ : Стандартный радиус при вершине

При использовании правой и левой пластины, правая (R) используется с левой державкой (SDUCL\*\* тип), а левая пластина (L) устанавливается на правую державку (SDUCR\*\* тип)

### Запасные части

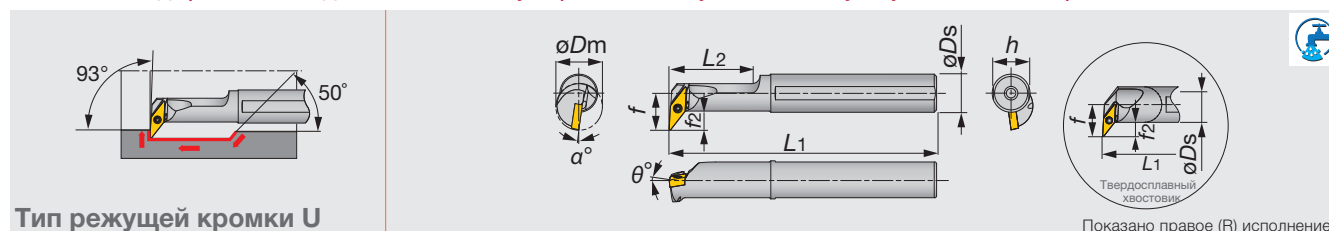
Обозначение	Зажимной винт	Ключ
A1**-SDUCR/L07-D1*0	CSTB-2.5S	T-8F
A16Q-SDUCR/L07-D200	CSTB-2.5	T-8F
A2**-SDUCR/L11-D**0	CSTB-4S	T-15F
E1**-SDUCR/L07-D1*0	CSTB-2.5S	T-8F
E16*-SDUCR/L07-D200	CSTB-2.5	T-8F
E20S-SDUCR11-D270	CSTB-4S	T-15F

Расточные державки

# STREAMJETBAR

## A/E-SVUBR/L

Расточные державки под положительную ромбическую пластину с углом 35° и креплением винтом



Тип режущей кромки U

Показано правое (R) исполнение

Обозначение	Материал	$\varnothing D_m$	$\varnothing D_s$	$f$	$L_1$	$L_2$	$h$	$f_2$	$\theta^\circ$	$\alpha^\circ$	$r_{e^{**}}$	Пластина	Усилие зажима*
A16Q-SVUBR/L11-D200	Сталь	20	16	15.5	180	35	15	8	0	-8	0.4	VB**1103...	1.2
A20R-SVUBR/L11-D250	Сталь	25	20	17.5	200	40	19	8	0	-7	0.4	VB**1103...	1.2
A25S-SVUBR/L16-D320	Сталь	32	25	20.5	250	50	23	8.5	0	-6	0.8	VB**1604...	3
E16R-SVUBR/L11-D245	Тв. сплав	24.5	16	16	200	-	15	8	0	-8	0.4	VB**1103...	1.2
E20S-SVUBR/L11-D285	Тв. сплав	28.5	20	18	250	-	19	8	0	-7	0.4	VB**1103...	1.2
E25T-SVUBR/L16-D340	Тв. сплав	34	25	21	300	-	23	8.5	0	-6	0.8	VB**1604...	3

\*Крутящий момент: рекомендуемый момент (Н·м) для зажима \*\* $r_e$ : Стандартный радиус при вершине

При использовании правой и левой пластины, правая (R) используется с левой державкой (SVUBL\*\* тип), а левая пластина (L) устанавливается на правую державку (SVUBR\*\* тип)

### Запасные части

Обозначение	Зажимной винт	Ключ
A**-SVUBR/L11-D2*0	CSTB-2.5	T-8F
A25S-SVUBR/L16-D320	CSTB-3.5	T-15F
E**-SVUBR/L11-D2*5	CSTB-2.5	T-8F
E25T-SVUBR/L16-D340	CSTB-3.5	T-15F

Справочные страницы

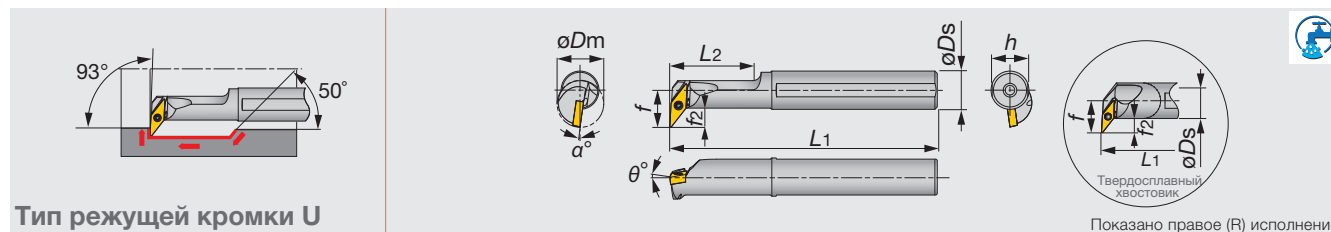
A/E-SDUCR/L: Пластины → **B114-**, CBN → **B168-**, PCD → **B177**

A/E-SVUBR/L: Пластины → **B145-**, CBN → **B169-**

# STREAMJETBAR

## A/E-SVUCR/L

Расточные державки под положительную ромбическую пластину с углом 35° и креплением винтом



Тип режущей кромки U

Показано правое (R) исполнение

Обозначение	Материал	$\varnothing D_m$	$\varnothing D_s$	$f$	$L_1$	$L_2$	$h$	$f_2$	$\theta^\circ$	$\alpha^\circ$	$r_{\epsilon}^{**}$	Пластина	Усилие зажима*
A12M-SVUCR/L08-D160	Сталь	16	12	11	150	30	11	5.5	0	-8	0.4	VC**0802...	0.6
A25S-SVUCR/L16-D320	Сталь	32	25	19	250	45	23	6.5	0	-5	0.8	VC**1604...	3
E12Q-SVUCR/L08-D180	Тв. сплав	18	12	11.5	180	-	11	5.5	0	-8	0.4	VC**0802...	0.6
E25T-SVUCR/L16-D320	Тв. сплав	32	25	19	300	-	23	6.5	0	-5	0.8	VC**1604...	3

\*Крутящий момент: рекомендуемый момент (Н·м) для зажима \*\* $r_{\epsilon}$ : Стандартный радиус при вершине  
При использовании правой и левой пластины, правая (R) используется с левой державкой (SVUCL\*\* тип), а левая пластина (L) устанавливается на правую державку (SVUCR\*\* тип)

### Запасные части

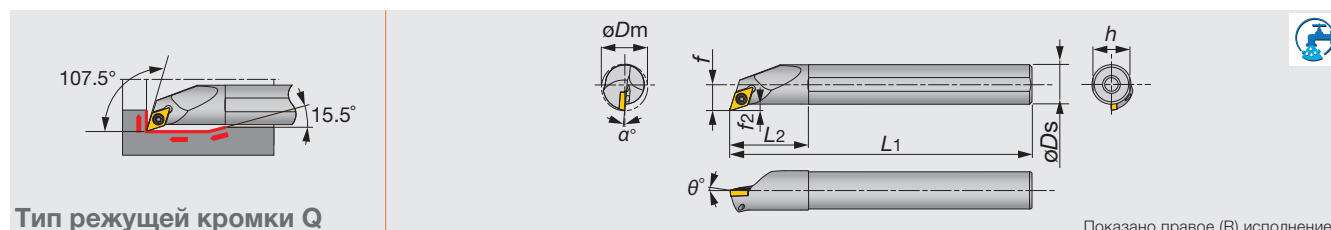
Обозначение	Зажимной винт	Ключ
A12M-SVUCR/L08-D160	CSTB-2L	T-6F
A25S-SVUCR/L16-D320	CSTB-3.5	T-15F
E12Q-SVUCR/L08-D180	CSTB-2L	T-6F
E25T-SVUCR/L16-D320	CSTB-3.5	T-15F

Расточные державки

# STREAMJETBAR

## A/E-SDQCR/L

Расточные державки под положительную ромбическую пластину с углом 55° и креплением винтом



Тип режущей кромки Q

Показано правое (R) исполнение

Обозначение	Материал	$\varnothing D_m$	$\varnothing D_s$	$f$	$L_1$	$L_2$	$h$	$f_2$	$\theta^\circ$	$\alpha^\circ$	$r_{\epsilon}^{**}$	Пластина	Усилие зажима*
A10K-SDQCR/L07-D130	Сталь	13	10	7.6	125	20	9	2.6	0	-8	0.4	DC**0702...	1.2
A12M-SDQCR/L07-D160	Сталь	16	12	8.6	150	24	11	2.6	0	-6	0.4	DC**0702...	1.2
A16Q-SDQCR/L07-D200	Сталь	20	16	10.6	180	32	15	2.6	0	-5	0.4	DC**0702...	1.2
A20R-SDQCR/L11-D250	Сталь	25	20	13.7	200	36	18	3.7	0	-7	0.8	DC**11T3...	3
A25S-SDQCR/L11-D300	Сталь	30	25	16.2	250	45	23	3.7	0	-4	0.8	DC**11T3...	3
E10H-SDQCR07-D130	Тв. сплав	13	10	7.6	100	25	9	2.5	0	-8	0.4	DC**0702...	1.2
E10M-SDQCR/L07-D130	Тв. сплав	13	10	7.6	150	25	9	2.6	0	-8	0.4	DC**0702...	1.2
E12J-SDQCR07-D160	Тв. сплав	16	12	8.6	110	27	11	2.5	0	-6	0.4	DC**0702...	1.2
E12Q-SDQCR/L07-D160	Тв. сплав	16	12	8.6	180	27	11	2.6	0	-6	0.4	DC**0702...	1.2
E16L-SDQCR07-D200	Тв. сплав	20	16	10.6	130	32	15	2.5	0	-5	0.4	DC**0702...	1.2
E16R-SDQCR/L07-D200	Тв. сплав	20	16	10.6	200	32	15	2.6	0	-5	0.4	DC**0702...	1.2
E20S-SDQCR/L11-D250	Тв. сплав	25	20	13.7	250	36	18	3.7	0	-7	0.8	DC**11T3...	3

\*Крутящий момент: рекомендуемый момент (Н·м) для зажима \*\* $r_{\epsilon}$ : Стандартный радиус при вершине  
При использовании правой и левой пластины, правая (R) используется с левой державкой (SDQCL\*\* тип), а левая пластина (L) устанавливается на правую державку (SDQCR\*\* тип)

### Запасные части

Обозначение	Зажимной винт	Ключ
A1**-SDQCR/L07-D**0	CSTB-2.5S	T-8F
A2**-SDQCR/L11-D**0	CSTB-4S	T-15F
E1**-SDQCR/L07-D**0	CSTB-2.5S	T-8F
E20S-SDQCR/L11-D250	CSTB-4S	T-15F

Справочные страницы

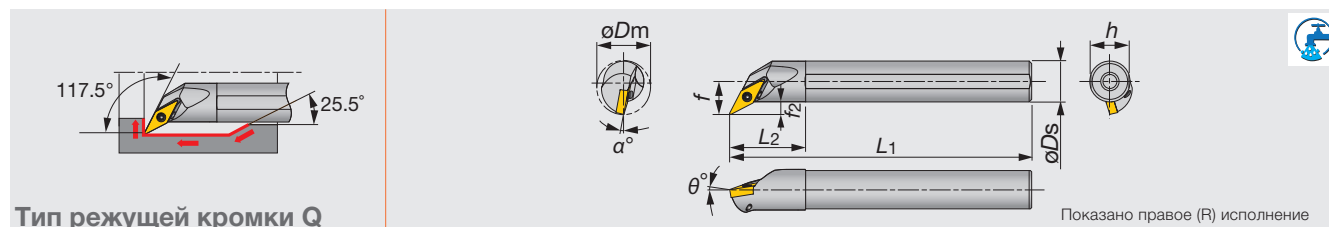
A/E-SVUCR/L: Пластины → **B147** -, CBN → **B169** -, PCD → **B177** -

A/E-SDQCR/L: Пластины → **B114** -, CBN → **B168** -, PCD → **B177**

# STREAMJETBAR

## A/E-SVQBR/L

Расточные державки под положительную ромбическую пластину с углом 35° и креплением винтом



Обозначение	Материал	øDm	øDs	f	L1	L2	h	f2	θ°	α°	rc**	Пластина	Усилие зажима*
A12M-SVQBR/L11-D170	Сталь	17	12	10.5	150	24	11	4.5	-5	-10	0.4	VB**1103...	1.2
A16Q-SVQBR/L11-D215	Сталь	21.5	16	13	180	30	15	5	-5	-8	0.4	VB**1103...	1.2
A20R-SVQBR/L11-D255	Сталь	25.5	20	15	200	36	18	5	-5	-6	0.4	VB**1103...	1.2
A25S-SVQBR/L16-D305	Сталь	30.5	25	17.5	250	45	23	5	-5	-8	0.8	VB**1604...	3
E12Q-SVQBR/L11-D170	Тв. сплав	17	12	10.5	180	27	11	4.5	-5	-10	0.4	VB**1103...	1.2
E16R-SVQBR/L11-D215	Тв. сплав	21.5	16	13	200	32	15	5	-5	-8	0.4	VB**1103...	1.2
E20S-SVQBR/L11-D255	Тв. сплав	25.5	20	15	250	36	18	5	-5	-6	0.4	VB**1103...	1.2
E25T-SVQBR/L16-D305	Тв. сплав	30.5	25	17.5	300	45	23	5	-5	-8	0.8	VB**1604...	3

\*Крутящий момент: рекомендуемый момент (Н·м) для зажима \*\*rc: Стандартный радиус при вершине  
При использовании правой и левой пластины, правая (R) используется с левой державкой (SVQBL тип), а левая пластина (L) устанавливается на правую державку (SVQBR тип)

### Запасные части

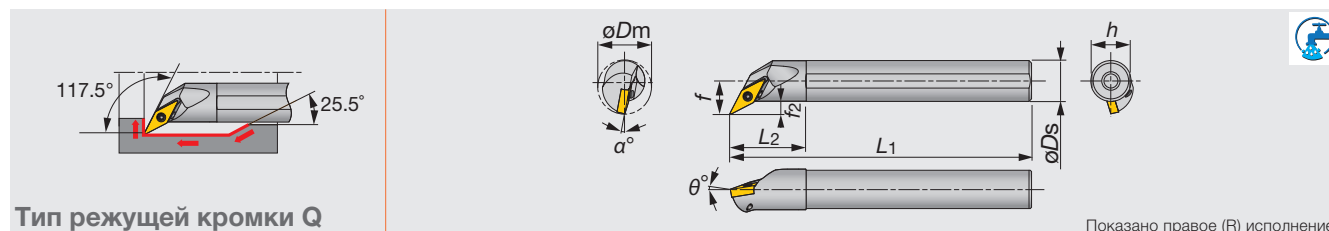
Обозначение	Зажимной винт	Ключ
A**-SVQBR/L11-D...	CSTB-2.5	T-8F
A25S-SVQBR/L16-D305	CSTB-3.5	T-15F
E**-SVQBR/L11-D...	CSTB-2.5	T-8F
E25T-SVQBR/L16-D305	CSTB-3.5	T-15F

Расточные державки

# STREAMJETBAR

## A/E-SVQCR/L

Расточные державки под положительную ромбическую пластину с углом 35° и креплением винтом



Обозначение	Материал	øDm	øDs	f	L1	L2	h	f2	θ°	α°	rc**	Пластина	Усилие зажима*
A10K-SVQCR/L08-D135	Сталь	13.5	10	8	125	20	9	3	-5	-8	0.4	VC**0802...	0.6
A16Q-SVQCR/L11-D215	Сталь	21.5	16	13	180	30	15	4.9	-5	-8	0.4	VC**1103...	1.2
E10M-SVQCR/L08-D135	Тв. сплав	13.5	10	8	150	25	9	3	-5	-8	0.4	VC**0802...	0.6
E16R-SVQCR/L11-D215	Тв. сплав	21.5	16	13	200	32	15	4.9	-5	-8	0.4	VC**1103...	1.2

\*Крутящий момент: рекомендуемый момент (Н·м) для зажима \*\*rc: Стандартный радиус при вершине  
При использовании правой и левой пластины, правая (R) используется с левой державкой (SVQCL \*\* тип), а левая пластина (L) устанавливается на правую державку (SVQCR \*\* тип)

### Запасные части

Обозначение	Зажимной винт	Ключ
A10K-SVQCR/L08-D135	CSTB-2L	T-6F
A16Q-SVQCR/L11-D215	CSTB-2.5	T-8F
E10M-SVQCR/L08-D135	CSTB-2L	T-6F
E16R-SVQCR/L11-D215	CSTB-2.5	T-8F

Справочные страницы

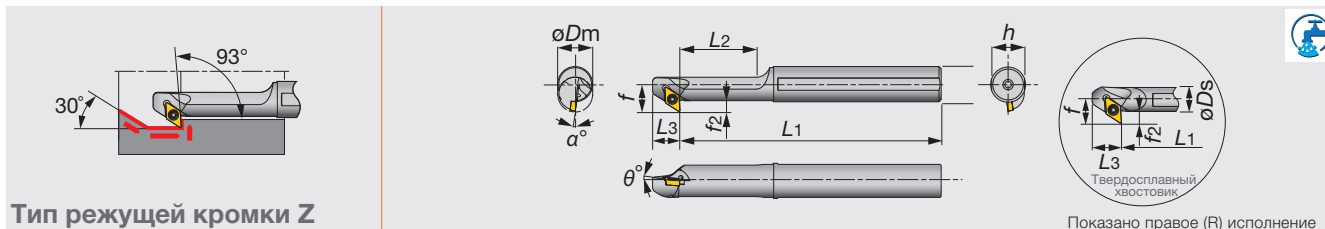
A/E-SVQBR/L: Пластины → **B145 -**, CBN → **B169 -**

A/E-SVQCR/L: Пластины → **B147 -**

# STREAMJETBAR

## A/E-SDZCR/L

Расточные державки под положительную ромбическую пластину с углом 55° и креплением винтом



Тип режущей кромки Z

Показано правое (R) исполнение



Расточные державки

Обозначение	Материал	$\varnothing D_m$	$\varnothing D_s$	$f$	$L_1$	$L_2$	$L_3$	$h$	$f_2$	$\theta^\circ$	$\alpha^\circ$	$r_{\epsilon}^{**}$	Пластина	Усилие зажима*
A12M-SDZCR/L07-D140	Сталь	14	12	10.5	150	30	12.5	11	4.5	0	-9	0.4	DC**0702...	1.2
A16Q-SDZCR/L07-D160	Сталь	16	16	12.5	180	35	12.5	15	4.5	0	-8	0.4	DC**0702...	1.2
A20R-SDZCR/L11-D200	Сталь	20	20	15.5	200	40	15.0	18	5.5	0	-8	0.8	DC**11T3...	3
A25S-SDZCR/L11-D250	Сталь	25	25	18	250	50	15	23	5.5	0	-6	0.8	DC**11T3...	3
E12Q-SDZCR/L07-D180	Тв. сплав	18	12	10.5	180	-	12.5	11	4.5	0	-8	0.4	DC**0702...	1.2
E16R-SDZCR/L07-D220	Тв. сплав	22	16	12.5	200	-	12.5	15	4.5	0	-6	0.4	DC**0702...	1.2

\*Крутящий момент: рекомендуемый момент (Н·м) для зажима \*\* $r_{\epsilon}$ : Стандартный радиус при вершине

При использовании правой и левой пластины, правая (R) используется с правой державкой (SDZCR \*\* тип), а левая пластина (L) устанавливается на правую державку (SDZCL \*\* тип).

### Запасные части



Обозначение	Зажимной винт	Ключ
A1**-SDZCR/L07-D1*0	CSTB-2.5	T-8F
A2**-SDZCR/L11-D2*0	CSTB-4S	T-15F
E1**-SDZCR/L07-D**0	CSTB-2.5	T-8F

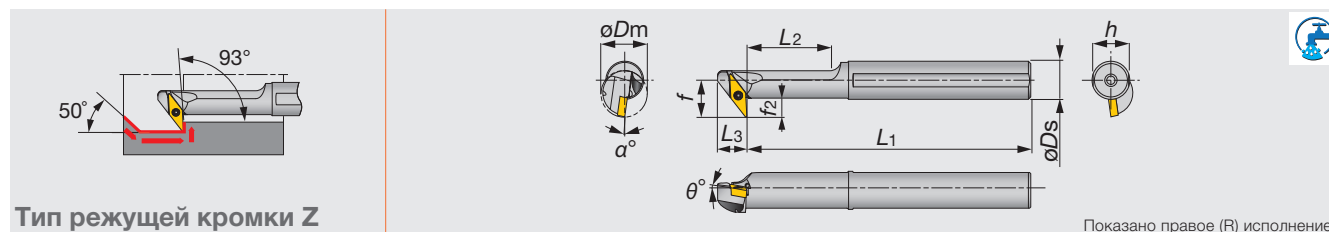
Справочные страницы

A/E-SDZCR/L: Пластины → **B114-**, CBN → **B168-**, PCD → **B177**

# STREAMJETBAR

## A-SVZBR/L

Расточные державки под положительную ромбическую пластину с углом 35° и креплением винтом



Тип режущей кромки Z

Показано правое (R) исполнение

Обозначение	Материал	$\varnothing D_m$	$\varnothing D_s$	$f$	$L_1$	$L_2$	$L_3$	$h$	$f_2$	$\theta^\circ$	$\alpha^\circ$	$r_{\epsilon}^{**}$	Пластина	Усилие зажима*
A16Q-SVZBR/L11-D200	Сталь	20	16	15.5	180	35	12.5	15	8	0	-8	0.4	VB**1103...	1.2
A20R-SVZBR/L11-D250	Сталь	25	20	17.5	200	40	12.5	18	8	0	-7	0.4	VB**1103...	1.2
A25S-SVZBR/L16-D320	Сталь	32	25	24	250	50	17.5	23	12	0	-6	0.8	VB**1604...	3
A32T-SVZBR/L16-D400	Сталь	40	32	27.5	300	72	17.5	30	12	0	-5	0.8	VB**1604...	3

\*Крутящий момент: рекомендуемый момент (Н·м) для зажима \*\* $r_{\epsilon}$ : Стандартный радиус при вершине  
При использовании правой и левой пластины, правая (R) используется с правой державкой (SVZBR тип), а левая пластина (L) устанавливается на левую державку (SVZBL тип)

### Запасные части

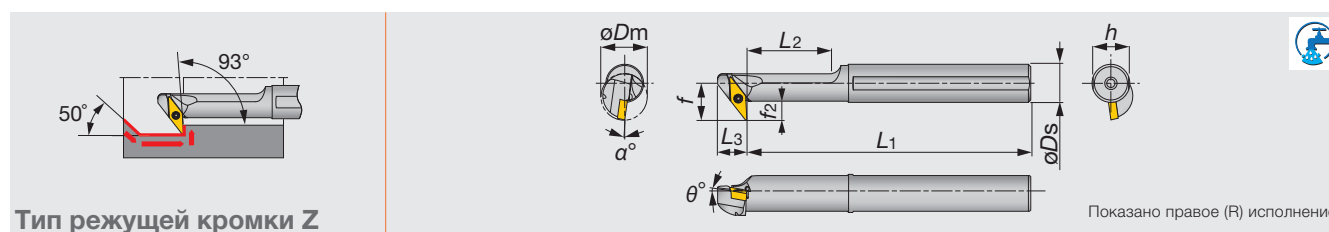
Обозначение	Зажимной винт	Ключ
A**-SVZBR/L11-D2*0	CSTB-2.5	T-8F
A25S-SVZBR/L16-D320	CSTB-3.5	T-15F
A32T-SVZBR/L16-D400	CSTB-3.5L	T-15F

Расточные державки

# STREAMJETBAR

## A-SVZCR/L

Расточные державки под положительную ромбическую пластину с углом 35° и креплением винтом



Тип режущей кромки Z

Показано правое (R) исполнение.

Обозначение	Материал	$\varnothing D_m$	$\varnothing D_s$	$f$	$L_1$	$L_2$	$L_3$	$h$	$f_2$	$\theta^\circ$	$\alpha^\circ$	$r_{\epsilon}^{**}$	Пластина	Усилие зажима*
A12M-SVZCR/L08-D160	Сталь	16	12	11	150	30	10	11	5.5	0	-8	0.4	VC**0802...	0.6

\*Крутящий момент: рекомендуемый момент (Н·м) для зажима \*\* $r_{\epsilon}$ : Стандартный радиус при вершине  
При использовании правой и левой пластины, правая (R) используется с правой державкой (SVZCR \*\* тип), а левая пластина (L) устанавливается на левую державку (SVZCL \*\* тип)

### Запасные части

Обозначение	Зажимной винт	Ключ
A12M-SVZCR/L08-D160	CSTB-2L	T-6F

Справочные страницы

A-SVZBR/L: Пластины → **B145** -, CBN → **B169** -

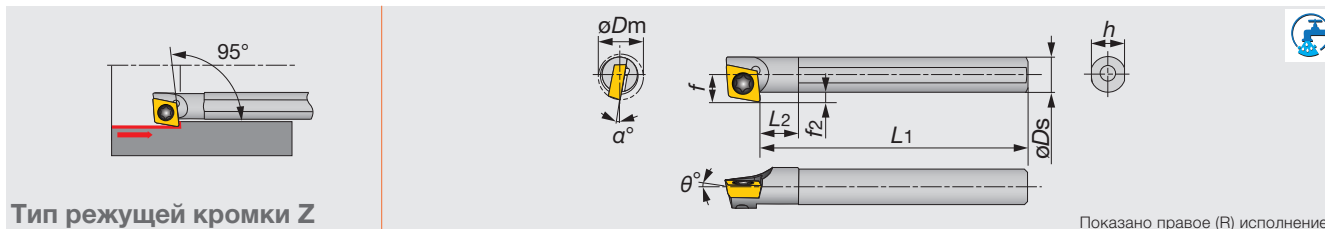
A-SVZCR/L: Пластины → **B147** -



# STREAMJETBAR

## A/E-SEZPR/L

Расточные державки под положительную ромбическую пластину с углом 75° и креплением винтом



Тип режущей кромки Z

Показано правое (R) исполнение

Обозначение	Материал	$\varnothing D_m$	$\varnothing D_s$	$f$	$L_1$	$L_2$	$h$	$f_2$	$\theta^\circ$	$\alpha^\circ$	$r_{\epsilon}^{**}$	Пластина	Усилие зажима*
A04F-SEZPR/L03-D055	Сталь	5.5	4	3.2	80	4	3.8	1.2	0	-8	0.2	EP**03X1...	0.6
A05F-SEZPR/L03-D065	Сталь	6.5	5	3.7	80	5	4.8	1.2	0	-6	0.2	EP**03X1...	0.6
E04G-SEZPR/L03-D055	Тв. сплав	5.5	4	3.2	90	5	3.8	1.2	0	-8	0.2	EP**03X1...	0.6
E05G-SEZPR/L03-D065	Тв. сплав	6.5	5	3.7	90	6	4.8	1.2	0	-6	0.2	EP**03X1...	0.6

\*Крутящий момент: рекомендуемый момент (Н·м) для зажима \*\* $r_{\epsilon}$ : Стандартный радиус при вершине  
При использовании правой и левой пластины, правая (R) используется с правой державкой (SEZPR \*\* тип), а левая пластина (L) устанавливается на правую державку (SEZPL \*\* тип)

### Запасные части.

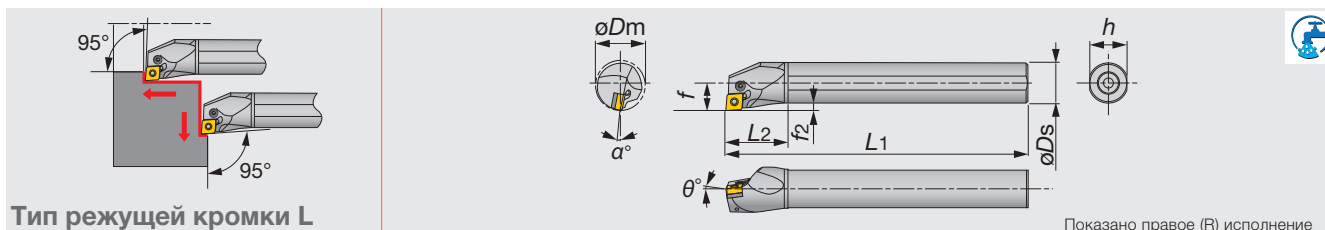
Обозначение	Зажимной винт	Ключ
A**-SEZPR/L03-D...	CSTA-1.6	T-6F
E**-SEZPR/L03-D...	CSTA-1.6	T-6F

Расточные державки

# STREAMJETBAR

## A-PCLNR/L

Расточные державки под отрицательную ромбическую пластину с углом 80° и креплением рычагом



Тип режущей кромки L

Показано правое (R) исполнение

Обозначение	Материал	$\varnothing D_m$	$\varnothing D_s$	$f$	$L_1$	$L_2$	$h$	$f_2$	$\theta^\circ$	$\alpha^\circ$	$r_{\epsilon}^{**}$	Пластина	Усилие зажима*
A16M-PCLNR/L09-D200	Сталь	20	16	11	150	32	15	3	-6	-14	0.8	CN**0903...	1.7
A20Q-PCLNR/L09-D250	Сталь	25	20	13	180	36	18	3	-6	-12	0.8	CN**0903...	1.7
A25R-PCLNR/L09-D320	Сталь	32	25	17	200	45	23	4.5	-6	-11	0.8	CN**0903...	1.7
A25R-PCLNR/L12-D320	Сталь	32	25	17	200	45	23	4.5	-6	-13	0.8	CN**1204...	2.7
A32S-PCLNR/L12-D400	Сталь	40	32	22	250	50	30	6	-6	-11	0.8	CN**1204...	4.8
A40T-PCLNR/L12-D500	Сталь	50	40	27	300	60	37	7	-6	-10	0.8	CN**1204...	4.8
A50U-PCLNR/L12-D630	Сталь	63	50	35	350	65	47	10	-6	-8	0.8	CN**1204...	4.8

\*Крутящий момент: рекомендуемый момент (Н·м) для зажима \*\* $r_{\epsilon}$ : Стандартный радиус при вершине  
При использовании правой и левой пластины, правая (R) используется с левой державкой (PCLNL \*\* тип), а левая пластина (L) устанавливается на правую державку (PCLNR \*\* тип)

### Запасные части

Обозначение	Подкладная	Зажимной винт 1	Зажимной винт 2	Ключ 1	Ключ 2	Пружина	Рычаг	Втулка подачи СОЖ (заказывается отдельно)	Винт подачи СОЖ (заказ. отдельно)
A**-PCLNR/L09-D**0	-	LCS22A	-	P-2F	-	-	LCL32N	(EA-25)	(SSHM5-6)
A25R-PCLNR/L12-D320	-	LCS43	-	-	P-2.5	-	LCL43N	(EA-32)	(SSHM5-6)
A32S-PCLNR12-D400	LSC42BR	-	LCS4	-	P-3	LSP4	LCL4	(EA-32)	(SSHM5-6)
A32S-PCLNL12-D400	LSC42BL	-	LCS4	-	P-3	LSP4	LCL4	-	(SSHM6-6)
A40T-PCLNR12-D500	LSC42BR	-	LCS4	-	P-3	LSP4	LCL4	-	(SSHM6-6)
A40T-PCLNL12-D500	LSC42BL	-	LCS4	-	P-3	LSP4	LCL4	-	(SSHM6-6)
A50U-PCLNR12-D630	LSC42BR	-	LCS4	-	P-3	LSP4	LCL4	-	(SSHM6-6)
A50U-PCLNL12-D630	LSC42BL	-	LCS4	-	P-3	LSP4	LCL4	-	(SSHM6-6)

Справочные страницы

A/E-SEZPR/L: Пластины → **B122** -, CBN → **B171**

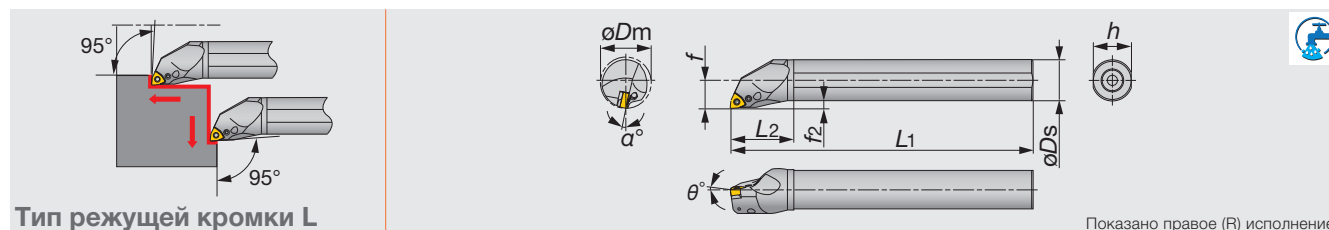
A-PCLNR/L: Пластины → **B050** -, CBN → **B163** -, PCD → **B176**



# STREAMJETBAR

## A-PWLN/L

Расточные державки под отрицательную пластину типа "Тригон" и креплением рычагом



Тип режущей кромки L

Обозначение	Материал	$\varnothing D_m$	$\varnothing D_s$	$f$	$L_1$	$L_2$	$h$	$f_2$	$\theta^\circ$	$\alpha^\circ$	$r_{\epsilon}^{**}$	Пластина	Усилие зажима*
A16M-PWLN/L06-D200	Сталь	20	16	11	150	32	15	3	-8	-17	0.8	WN**0604...	1.7
A20Q-PWLN/L06-D250	Сталь	25	20	13	180	36	18	3	-6	-14	0.8	WN**0604...	1.7
A25R-PWLN/L06-D320	Сталь	32	25	17	200	45	23	4.5	-6	-12	0.8	WN**0604...	2.7
A32S-PWLN/L06-D400	Сталь	40	32	22	250	50	30	6	-6	-11	0.8	WN**0604...	2.7
A25R-PWLN/L08-D320	Сталь	32	25	17	200	45	23	4.5	-6	-13	0.8	WN**0804...	2.7
A32S-PWLN/L08-D400	Сталь	40	32	22	250	50	30	6	-6	-11	0.8	WN**0804...	4.8
A40T-PWLN/L08-D500	Сталь	50	40	27	300	60	37	7	-6	-10	0.8	WN**0804...	4.8

\*Крутящий момент: рекомендуемый момент (Н-м) для зажима

\*\* $r_{\epsilon}$ : Стандартный радиус при вершине

### Запасные части

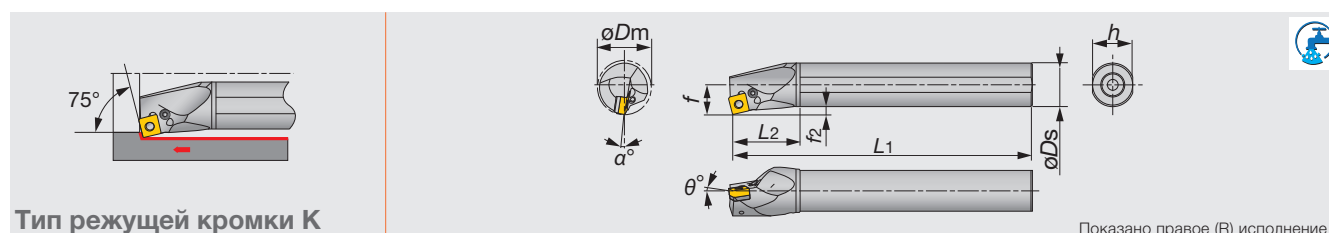
Обозначение	Подкладная	Зажимной винт 1	Зажимной винт 2	Ключ 1	Ключ 2	Пружина	Рычаг	Втулка подачи СОЖ (заказывается отдельно)	Винт подачи СОЖ (заказ. отдельно)
A16M-PWLN/L06-D200	-	LCS33	-	P-2F	-	-	LCL33N	-	(SSHМ3-4)
A20Q-PWLN/L06-D250	-	LCS33	-	P-2F	-	-	LCL33N	(EA-20)	(SSHМ3-4)
A25R-PWLN/L06-D320	LSW312BR/L	-	LCS3B	-	P-2.5	LSP3	LCL3	(EA-25)	(SSHМ4-5)
A32S-PWLN/L06-D400	LSW312BR/L	-	LCS3	-	P-2.5	LSP3	LCL3	(EA-32)	(SSHМ4-5)
A25R-PWLN/L08-D320	-	LCS43	-	-	P-2.5	-	LCL43N	(EA-25)	(SSHМ4-5)
A32S-PWLN/L08-D400	LSW42BR/L	-	LCS4	-	P-3	LSP4	LCL4	(EA-32)	(SSHМ4-5)
A40T-PWLN/L08-D500	LSW42BR/L	-	LCS4	-	P-3	LSP4	LCL4	-	(SSHМ4-5)

Расточные державки

# STREAMJETBAR

## A-PSKNR/L

Расточные державки под отрицательную квадратную пластину и креплением рычагом



Тип режущей кромки K

Обозначение	Материал	$\varnothing D_m$	$\varnothing D_s$	$f$	$L_1$	$L_2$	$h$	$f_2$	$\theta^\circ$	$\alpha^\circ$	$r_{\epsilon}^{**}$	Пластина	Усилие зажима*
A32S-PSKNR/L12-D400	Сталь	40	32	22	250	50	30	6	-6	-10	0.8	SN**1204...	4.8
A40T-PSKNR/L12-D500	Сталь	50	40	27	300	60	37	7	-6	-10	0.8	SN**1204...	4.8
A50U-PSKNR/L12-D630	Сталь	63	50	35	350	65	47	10	-6	-8	0.8	SN**1204...	4.8

\*Крутящий момент: рекомендуемый момент (Н-м) для зажима \*\* $r_{\epsilon}$ : Стандартный радиус при вершине

При использовании правой и левой пластины, правая (R) используется с левой державкой (PSKNL \*\* тип), а левая пластина (L) устанавливается на правую державку (PSKNR \*\* тип)

### Запасные части

Обозначение	Подкладная	Зажимной винт	Ключ	Пружина	Рычаг	Втулка подачи СОЖ (заказывается отдельно)	Винт для СОЖ (заказ. отдельно)
A32S-PSKNR/L12-D400	LSS42BR/L	LCS4	P-3	LSP4	LCL4	(EA-32)	(SSHМ4-5)
A40T-PSKNR/L12-D500	LSS42BR/L	LCS4	P-3	LSP4	LCL4	-	(SSHМ6-6)
A50U-PSKNR/L12-D630	LSS42BR/L	LCS4	P-3	LSP4	LCL4	-	(SSHМ6-6)

Справочные страницы

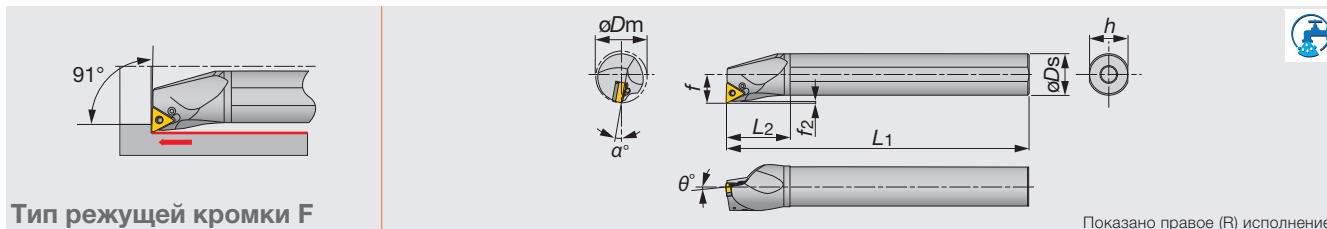
A-PWLN/L: Пластины → **B095** -, CBN → **B165**

A-PSKNR/L: Пластины → **B071** -, CBN → **B164** -, PCD → **B176**

# STREAMJETBAR

## A-PTFNR/L

Расточные державки под отрицательную треугольную пластину и креплением рычагом



Тип режущей кромки F

Показано правое (R) исполнение

Обозначение	Материал	$\phi D_m$	$\phi D_s$	$f$	$L_1$	$L_2$	$h$	$f_2$	$\theta^\circ$	$\alpha^\circ$	$r_{\epsilon}^{**}$	Пластина	Усилие зажима*
A25R-PTFNR/L16-D320	Сталь	32	25	17	200	45	23	1.2	-6	-12	0.8	TN**1604...	2.7
A32S-PTFNR/L16-D400	Сталь	40	32	22	250	50	30	1.1	-6	-10	0.8	TN**1604...	2.7
A40T-PTFNR/L16-D500	Сталь	50	40	27	300	60	37	1.1	-6	-10	0.8	TN**1604...	2.7
A50U-PTFNR/L16-D630	Сталь	63	50	35	350	65	47	1.1	-6	-8	0.8	TN**1604...	2.7

\*Крутящий момент: рекомендуемый момент (Н·м) для зажима \*\* $r_{\epsilon}$ : Стандартный радиус при вершине

При использовании правой и левой пластины, правая (R) используется с левой державкой (PTFNL \*\* тип), а левая пластина (L) устанавливается на правую державку (PTFNR \*\* тип)

### Запасные части

Обозначение	Подкладная	Зажимной винт	Ключ	Пружина	Рычаг	Втулка подачи СОЖ (заказывается отдельно)	Винт для СОЖ (Заказ отдельно)
A25R-PTFNR/L16-D320	ELST317BR/L	LCS3	P-2.5	LSP3	LCL33	(EA-25)	(SSHM4-5)
A32S-PTFNR/L16-D400	LST317BR/L	LCS3	P-2.5	LSP3	LCL3	(EA-32)	(SSHM4-5)
A40T-PTFNR/L16-D500	LST317BR/L	LCS3	P-2.5	LSP3	LCL3	-	(SSHM6-6)
A50U-PTFNR/L16-D630	LST317BR/L	LCS3	P-2.5	LSP3	LCL3	-	(SSHM6-6)

Расточные державки

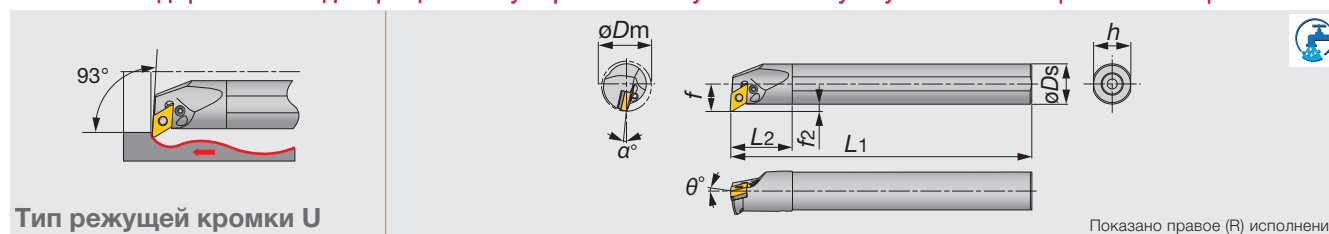
Справочные страницы

A-PTFNR/L: Пластины → **B080** -, CBN → **B164** -, PCD → **B176**

# STREAMJETBAR

## A-PDUNR/L

Расточные державки под отрицательную ромбическую пластину с углом 55° и креплением рычагом



Тип режущей кромки U

Показано правое (R) исполнение

Обозначение	Материал	$\phi D_m$	$\phi D_s$	$f$	$L_1$	$L_2$	$h$	$f_2$	$\theta^\circ$	$\alpha^\circ$	$r_{e^{**}}$	Пластина	Усилие зажима*
A20Q-PDUNR/L11-D250	Сталь	25	20	13	180	36	18	3	-6	-14	0.8	DN**1104...	1.7
A25R-PDUNR/L11-D320	Сталь	32	25	17	200	45	23	4.5	-6	-12	0.8	DN**1104...	2.7
A32S-PDUNR/L15-D400	Сталь	40	32	22	250	50	30	6	-6	-13	0.8	DN**1504...	4.8
A40T-PDUNR/L15-D500	Сталь	50	40	27	300	60	37	7	-6	-10	0.8	DN**1504...	4.8
A50U-PDUNR/L15-D630	Сталь	63	50	35	350	65	47	10	-6	-8	0.8	DN**1504...	4.8
A32S-PDUNR/L1506-D400	Сталь	40	32	22	250	50	30	6	-6	-13	0.8	DN**1506...	4.8
A40T-PDUNR/L1506-D500	Сталь	50	40	27	300	60	37	7	-6	-11	0.8	DN**1506...	4.8
A50U-PDUNR/L1506-D630	Сталь	63	50	35	350	65	47	10	-6	-10	0.8	DN**1506...	4.8

\*Крутящий момент: рекомендуемый момент (Н-м) для зажима \*\* $r_e$ : Стандартный радиус при вершине

### Запасные части

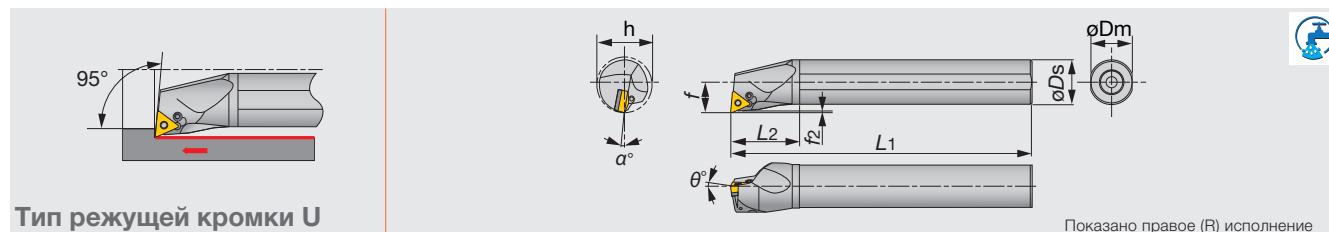
Обозначение	Подкладная	Зажимной винт 1	Зажимной винт 2	Ключ 1	Ключ 2	Пружина	Рычаг	Втулка подачи СОЖ (заказывается отдельно)	Винт для СОЖ (заказ отдельно)
A20Q-PDUNR/L11-D250	-	LCS22A	-	P-2F	-	-	LCL33NL	(EA-20)	(SSHМ2.5-3)
A25R-PDUNR/L11-D320	ELSD317BR/L	-	LCS3	-	P-2.5	LSP3	LCL33L	(EA-25)	(SSHМ3-4)
A32S-PDUNR/L15-D400	LSD42BR/L	-	LCS4	-	P-3	LSP4	LCL4	(EA-32)	(SSHМ5-6)
A40T-PDUNR/L15-D500	LSD42BR/L	-	LCS4	-	P-3	LSP4	LCL4	-	(SSHМ6-6)
A50U-PDUNR/L15-D630	LSD42BR/L	-	LCS4	-	P-3	LSP4	LCL4	-	(SSHМ6-6)
A32S-PDUNR/L1506-D400	ELSD42	-	ELCS4	-	P-3	LSP4S	LCL44	(EA-20)	(SSHМ5-6)
A40T-PDUNR/L1506-D500	ELSD42	-	ELCS4	-	P-3	LSP4S	LCL44	-	(SSHМ6-6)
A50U-PDUNR/L1506-D630	ELSD42	-	ELCS4	-	P-3	LSP4S	LCL44	-	(SSHМ6-6)

Расточные державки

# STREAMJETBAR

## A-PTUNR/L

Расточные державки под отрицательную треугольную пластину и креплением рычагом



Тип режущей кромки U

Показано правое (R) исполнение

Обозначение	Материал	$\phi D_m$	$\phi D_s$	$f$	$L_1$	$L_2$	$h$	$f_2$	$\theta^\circ$	$\alpha^\circ$	$r_{e^{**}}$	Пластина	Усилие зажима*
A16M-PTUNR/L11-D200	Сталь	20	16	11	150	32	15	1	-6	-14	0.4	TN**1103...	1.7
A20Q-PTUNR/L11-D250	Сталь	25	20	13	180	36	18	1	-6	-12	0.4	TN**1103...	1.7
A25R-PTUNR/L16-D320	Сталь	32	25	17	200	45	23	1.4	-6	-12	0.8	TN**1604...	2.7
A32S-PTUNR/L16-D400	Сталь	40	32	22	250	50	30	1.3	-6	-10	0.8	TN**1604...	2.7

\*Крутящий момент: рекомендуемый момент (Н-м) для зажима \*\* $r_e$ : Стандартный радиус при вершине

Примечание: • отверстие пластины соответствует стандарту ISO

Длина инструмента может отличаться от стандарта ISO

При использовании правой и левой пластины, правая (R) используется с левой державкой (PTUNL \*\* тип), а левая пластина (L) устанавливается на правую державку (PTUNR \*\* тип)

### Запасные части

Обозначение	Подкладная	Зажимной винт 1	Зажимной винт 2	Ключ 1	Ключ 2	Пружина	Рычаг	Втулка подачи СОЖ (заказывается отдельно)	Винт для СОЖ (заказ. отдельно)
A16M-PTUNR/L11-D200	-	LCS22A	-	P-2F	-	-	LCL22N	-	(SSHМ3-4)
A20Q-PTUNR/L11-D250	-	LCS22A	-	P-2F	-	-	LCL22N	(EA-20)	(SSHМ3-4)
A25R-PTUNR/L16-D320	ELST317BR/L	-	LCS3	-	P-2.5	LSP3	LCL33	(EA-25)	(SSHМ4-5)
A32S-PTUNR/L16-D400	LST317BR/L	-	LCS3	-	P-2.5	LSP3	LCL3	(EA-32)	(SSHМ4-5)

Справочные страницы

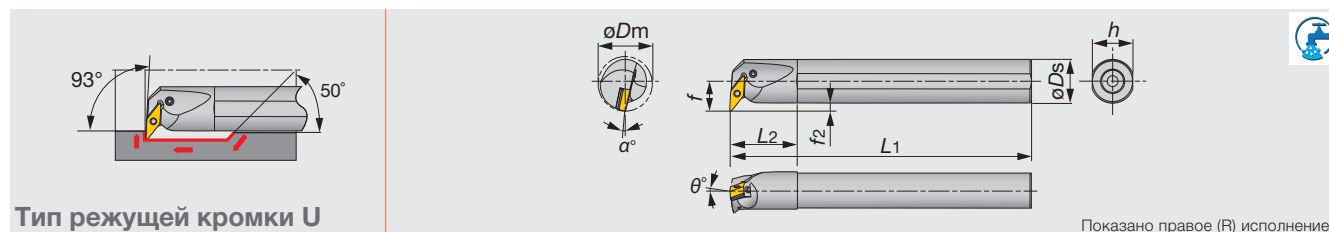
A-PDUNR/L: Пластины → **B061** -, CBN → **B163** -, PCD → **B176**

A-PTUNR/L: Пластины → **B080** -, CBN → **B164** -, PCD → **B176**

# STREAMJETBAR

## A-PVUNR/L

Расточные державки под отрицательную ромбическую пластину с углом 35° и креплением рычагом



Тип режущей кромки U

Показано правое (R) исполнение

Обозначение	Материал	$\phi D_m$	$\phi D_s$	$f$	$L_1$	$L_2$	$h$	$f_2$	$\theta^\circ$	$\alpha^\circ$	$r_{\epsilon}^{**}$	Пластина	Усилие зажима*
A25R-PVUNR/L16-D370	Сталь	37	25	22	200	45	23	9.5	-5	-14	0.8	V/YN**1604...	2.7
A32S-PVUNR/L16-D400	Сталь	40	32	22	250	50	30	6	-5	-12	0.8	V/YN**1604...	2.7
A40T-PVUNR/L16-D500	Сталь	50	40	27	300	60	37	7	-5	-10	0.8	V/YN**1604...	2.7

\*Крутящий момент: рекомендуемый момент (Н-м) для зажима

\*\* $r_{\epsilon}$ : Стандартный радиус при вершине

### Запасные части

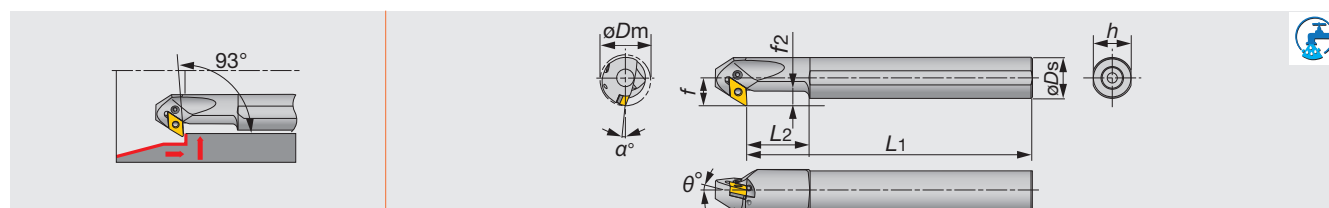
Обозначение	Подкладная	Зажимной винт	Ключ	Пружина	Рычаг	Втулка подачи СОЖ (заказывается отдельно)	Винт для СОЖ (заказ отдельно)
A25R-PVUNR/L16-D370	LSV317BR/L	LCS3V	P-2.5	LSP3	LCL3V	(EA-25)	(SSHМ4-5)
A32S-PVUNR/L16-D400	LSV317BR/L	LCS3V	P-2.5	LSP3	LCL3V	(EA-32)	(SSHМ4-5)
A40T-PVUNR/L16-D500	LSV317BR/L	LCS3V	P-2.5	LSP3	LCL3V	-	(SSHМ5-6)

Расточные державки

# STREAMJETBAR

## A-PDZNR/L

Расточные державки под отрицательную ромбическую пластину с углом 55° и креплением рычагом



Тип режущей кромки Z

Показано правое (R) исполнение

Обозначение	Материал	$\phi D_m$	$\phi D_s$	$f$	$L_1$	$L_2$	$h$	$f_2$	$\theta^\circ$	$\alpha^\circ$	$r_{\epsilon}^{**}$	Пластина	Усилие зажима*
A32S-PDZNR/L15-D400	Сталь	40	32	22	250	50	30	11.5	-6	-13	0.8	DN**1504...	4.8
A40T-PDZNR/L15-D500	Сталь	50	40	27	300	60	37	14.5	-6	-10	0.8	DN**1504...	4.8
A50U-PDZNR/L15-D630	Сталь	63	50	35	350	65	47	14.5	-6	-8	0.8	DN**1504...	4.8

\*Крутящий момент: рекомендуемый момент (Н-м) для зажима \*\* $r_{\epsilon}$ : Стандартный радиус при вершине

При использовании правой и левой пластины, правая (R) используется с правой державкой (PDZNR\*\* тип), а левая пластина (L) устанавливается на левую державку (PDZNL\*\* тип)

### Запасные части

Обозначение	Подкладная	Зажимной винт	Ключ	Пружина	Рычаг	Втулка подачи СОЖ (заказывается отдельно)	Винт для СОЖ (заказ отдельно)
A32S-PDZNR15-D400	LSZ42BR	LCS4	P-3	LSP4	LCL4		(SSHМ4-5)
A32S-PDZNL15-D400	LSZ42BL	LCS4	P-3	LSP4	LCL4	(EA-32)	(SSHМ4-5)
A40T-PDZNR15-D500	LSZ42BR	LCS4	P-3	LSP4	LCL4	(EA-32)	(SSHМ5-6)
A40T-PDZNL15-D500	LSZ42BL	LCS4	P-3	LSP4	LCL4	-	(SSHМ5-6)
A50U-PDZNR15-D630	LSZ42BR	LCS4	P-3	LSP4	LCL4	-	(SSHМ6-6)
A50U-PDZNL15-D630	LSZ42BL	LCS4	P-3	LSP4	LCL4	-	(SSHМ6-6)

Справочные страницы

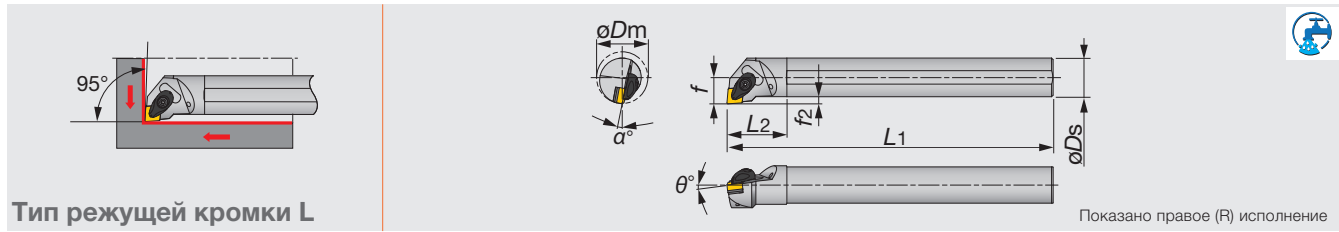
A-PVUNR/L: Пластины → **B091** -, **B102**, CBN → **B165** -, PCD → **B176**

A-PDZNR/L: Пластины → **B061** -, CBN → **B163** -, PCD → **B176**

# TURNINGA

## A-ACLNR/L

Расточные державки под отрицательную ромбическую пластину с углом 80° и двойным креплением



Тип режущей кромки L

Обозначение	Материал	$\phi D_m$	$\phi D_s$	$f$	$L_1$	$L_2$	$h$	$f_2$	$\theta^\circ$	$\alpha^\circ$	$r_{e^{**}}$	Пластина	Усилие зажима*
A25R-ACLNR/L12-D320	Сталь	32	25	17	200	45	23	4.5	-6	-13	0.8	CN**1204...	3
A32S-ACLNR/L12-D400	Сталь	40	32	22	250	50	30	6	-6	-10	0.8	CN**1204...	3
A40T-ACLNR/L12-D500	Сталь	50	40	27	300	55	37	7	-6	-8	0.8	CN**1204...	3
A50U-ACLNR12-D630	Сталь	63	50	35	350	65	47	10	-6	-7	0.8	CN**1204...	3

\*Крутящий момент: рекомендуемый момент (Н-м) для зажима

\*\* $r_e$ : Стандартный радиус при вершине

### Запасные части

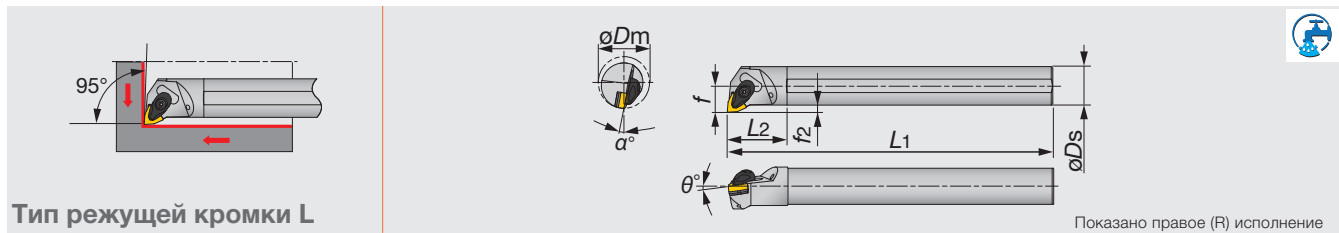
Обозначение	Прижим	Зажимной винт	Пружина	Ось пружины	Подкладная	Зажимной винт	Ключ
A**-ACLNR/L12-D...	ACP4S	ACS-5W	BP-7	SP-2.5	ASC422	CSTB-3.5	T-15F

Расточные державки

# TURNINGA

## A-AWLNR/L

Расточные державки под отрицательную пластину "Тригон" и двойным креплением



Тип режущей кромки L

Обозначение	Материал	$\phi D_m$	$\phi D_s$	$f$	$L_1$	$L_2$	$h$	$f_2$	$\theta^\circ$	$\alpha^\circ$	$r_{e^{**}}$	Пластина	Усилие зажима*
A25R-AWLNR/L06-D320	Сталь	32	25	17	200	45	23	4.5	-6	-13	0.8	WN**0604...	3
A32S-AWLNR/L06-D400	Сталь	40	32	22	250	50	30	6	-6	-10	0.8	WN**0604...	3
A25R-AWLNR/L08-D320	Сталь	32	25	17	200	45	23	4.5	-6	-13	0.8	WN**0804...	3
A32S-AWLNR/L08-D400	Сталь	40	32	22	250	50	30	6	-6	-10	0.8	WN**0804...	3
A40T-AWLNR/L08-D500	Сталь	50	40	27	300	55	37	7	-6	-8	0.8	WN**0804...	3
A50U-AWLNR/L08-D630	Сталь	63	50	35	350	65	47	10	-6	-7	0.8	WN**0804...	3

\*Крутящий момент: рекомендуемый момент (Н-м) для зажима

\*\* $r_e$ : Стандартный радиус при вершине

### Запасные части

Обозначение	Прижим	Зажимной винт	Пружина	Ось пружины	Подкладная	Зажимной винт	Ключ
A**-AWLNR/L06-D...	ACP3S	ACS-5W	BP-7	SP-2.5	ASW322	CSTB-3.5	T-15F
A**-AWLNR/L08-D...	ACP4S	ACS-5W	BP-7	SP-2.5	ASW422	CSTB-3.5	T-15F

### Справочные страницы

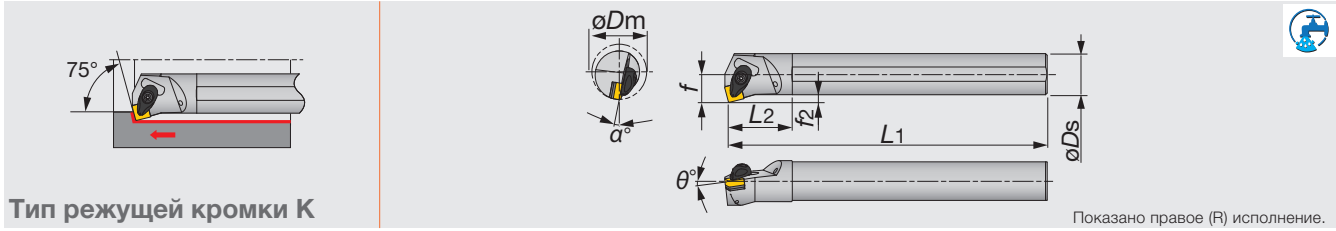
A-ACLNR/L: Пластины → **B050** -, CBN → **B163** -, PCD → **B176**

A-AWLNR/L: Пластины → **B095** -, CBN → **B165**

# TURNINGA

## A-ASKNR/L

Расточные державки под отрицательную квадратную пластину и двойным креплением



Тип режущей кромки K

Показано правое (R) исполнение.

Обозначение	Материал	$\phi D_m$	$\phi D_s$	$f$	$L_1$	$L_2$	$h$	$f_2$	$\theta^\circ$	$\alpha^\circ$	$r_e^{**}$	Пластина	Усилие зажима*
A25R-ASKNR/L12-D320	Сталь	32	25	17	200	45	23	4.5	-6	-13	0.8	SN**1204...	3
A32S-ASKNR/L12-D400	Сталь	40	32	22	250	50	30	6	-6	-10	0.8	SN**1204...	3

\*Крутящий момент: рекомендуемый момент (Н-м) для зажима

\*\* $r_e$ : Стандартный радиус при вершине

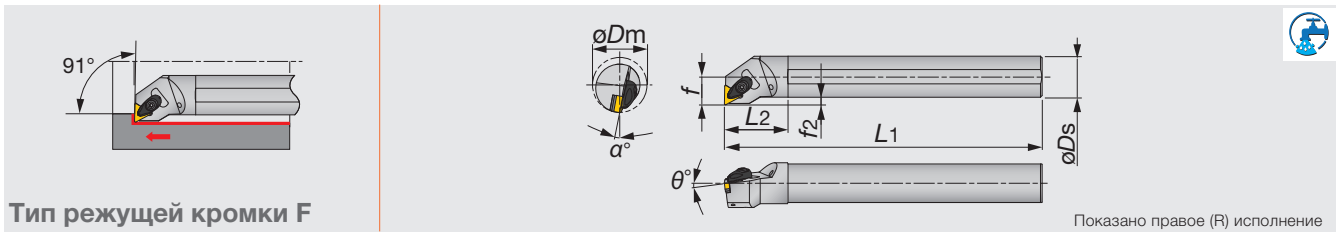
### Запасные части

Обозначение	Прижим	Зажимной винт	Пружина	Ось пружины	Подкладная	Зажимной винт	Ключ
A**-ASKN*12-D...	ACP4S	ACS-5W	BP-7	SP-2.5	ASS422	CSTB-3.5	T-15F

# TURNINGA

## A-ATFNR/L

Расточные державки под отрицательную треугольную пластину и двойным креплением



Тип режущей кромки F

Показано правое (R) исполнение.

Обозначение	Материал	$\phi D_m$	$\phi D_s$	$f$	$L_1$	$L_2$	$h$	$f_2$	$\theta^\circ$	$\alpha^\circ$	$r_e^{**}$	Пластина	Усилие зажима*
A25R-ATFNR/L16-D320	Сталь	32	25	17	200	45	23	4.5	-6	-13	0.8	TN**1604...	3
A32S-ATFNR/L16-D400	Сталь	40	32	22	250	50	30	6	-6	-10	0.8	TN**1604...	3

\*Крутящий момент: рекомендуемый момент (Н-м) для зажима

\*\* $r_e$ : Стандартный радиус при вершине

### Запасные части

Обозначение	Прижим	Зажимной винт	Пружина	Ось пружины	Подкладная	Зажимной винт	Ключ
A**-ATFNR/L16-D...	ACP3S	ACS-5W	BP-7	SP-2.5	AST322	CSTB-3.5	T-15F

Справочные страницы

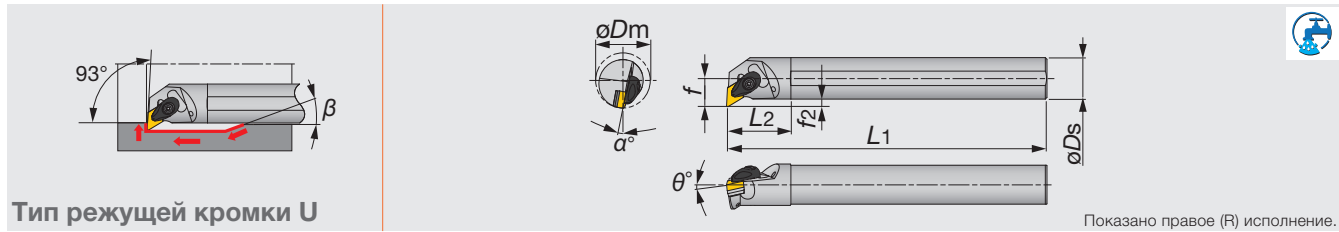
A-ASKNR/L: Пластины → **B071** -, CBN → **B164** -, PCD → **B176**

A-ATFNR/L: Пластины → **B080** -, CBN → **B164** -, PCD → **B176**

# TURNINGA

## A-ADUNR/L

Расточные державки под отрицательную ромбическую пластину с углом 55° и двойным креплением



Тип режущей кромки U

Показано правое (R) исполнение.

Обозначение	Материал	$\varnothing D_m$	$\varnothing D_s$	$f$	$L_1$	$L_2$	$h$	$f_2$	$\theta^\circ$	$\alpha^\circ$	$\beta$	$r_{\epsilon}^{**}$	Пластина	Усилие зажима*
A25R-ADUNR/L15-D320	Сталь	32	25	17	200	45	23	4.5	-6	-13	30	0.8	DN**1504...	3
A32S-ADUNR/L15-D400	Сталь	40	32	22	250	50	30	6	-6	-11	20	0.8	DN**1504...	3
A40T-ADUNR15-D500	Сталь	50	40	27	300	55	37	7	-6	-8	15	0.8	DN**1504...	3
A50U-ADUNR15-D630	Сталь	63	50	35	350	65	47	10	-6	-7	15	0.8	DN**1504...	3
A25R-ADUNR/L1506-D320	Сталь	32	25	17	200	45	23	4.5	-6	-13	15	0.8	DN**1506...	3
A32S-ADUNR/L1506-D400	Сталь	40	32	22	250	50	30	6	-6	-11	20	0.8	DN**1506...	3

\*Крутящий момент: рекомендуемый момент (Н-м) для зажима

\*\* $r_{\epsilon}$ : Стандартный радиус при вершине

### Запасные части

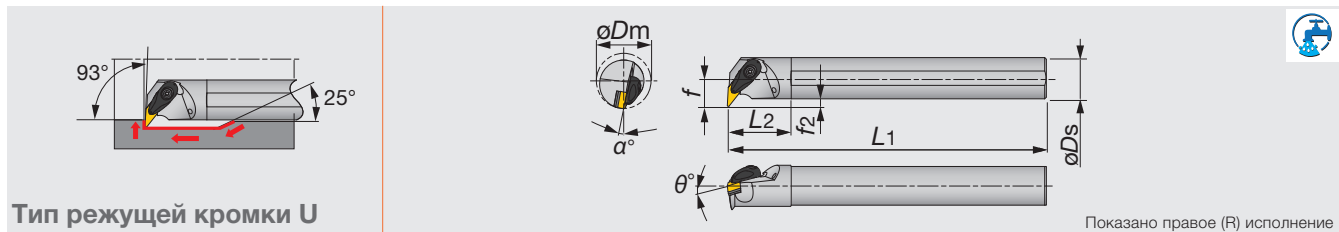
Обозначение	Прижим	Зажимной винт	Пружина	Ось пружины	Подкладная	Зажимной винт	Ключ
A**-ADUNR/L15-D...	ACP4S	ACS-5W	BP-7	SP-2.5	ASD432	CSTB-3.5	T-15F
A**-ADUNR/L1506-D...	ACP4S	ACS-5W	BP-7	SP-2.5	ASD423	CSTB-3.5	T-15F

Расточные державки

# TURNINGA

## A-AVUNR/L

Расточные державки под отрицательную ромбическую пластину с углом 35° или 25° и двойным креплением



Тип режущей кромки U

Показано правое (R) исполнение.

Обозначение	Материал	$\varnothing D_m$	$\varnothing D_s$	$f$	$L_1$	$L_2$	$h$	$f_2$	$\theta^\circ$	$\alpha^\circ$	$r_{\epsilon}^{**}$	Пластина	Усилие зажима*
A32S-AVUNR/L16-D400	Сталь	40	32	22	250	50	30	6	-6	-10	0.8	V/YN**1604...	3
A40T-AVUNR/L16-D500	Сталь	50	40	27	300	55	37	7	-6	-8	0.8	V/YN**1604...	3

\*Крутящий момент: рекомендуемый момент (Н-м) для зажима

\*\* $r_{\epsilon}$ : Стандартный радиус при вершине

### Запасные части

Обозначение	Прижим	Зажимной винт	Пружина	Ось пружины	Подкладная	Зажимной винт	Ключ
A**-AVUNR/L16-D...	ACP3L	ACS-5W	BP-7	SP-2.5	ASV322	CSTB-3.5	T-15F

### Справочные страницы

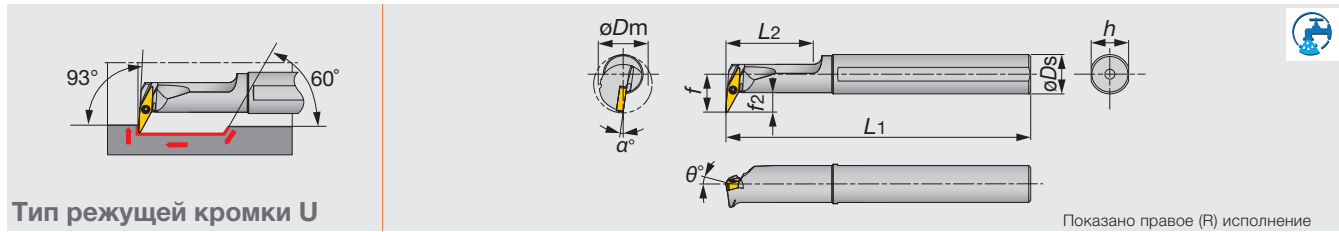
A-ADUNR/L: Пластины → **B061** -, CBN → **B163** -, PCD → **B176**

A-AVUNR/L: Пластины → **B091** -, **B102**, CBN → **B165** -, PCD → **B176**

# Y-PRO SERIES

## A/E-SYUBR/L

Расточные державки под положительную ромбическую пластину с 25° и креплением винтом



Тип режущей кромки U

Обозначение	Материал	$\phi D_m$	$\phi D_s$	$f$	$L_1$	$L_2$	$h$	$f_2$	$\theta^\circ$	$\alpha^\circ$	$r_e^{**}$	Пластина	Усилие зажима*
A16Q-SYUBR/L11-D200	Сталь	20	16	15.5	180	35	15	8	0	-8	0.4	YW**11T2...	0.6
E12Q-SYUBR/L11-D200	Тв. сплав	20	12	13.5	180	27	11	7.5	0	-8	0.4	YW**11T2...	0.6
E16R-SYUBR/L11-D245	Тв. сплав	24.5	16	16	200	32	15	8	0	-8	0.4	YW**11T2...	0.6

\* Крутящий момент: рекомендуемый момент (Н-м) для зажима

\*\* $r_e$ : Стандартный радиус при вершине

### Запасные части

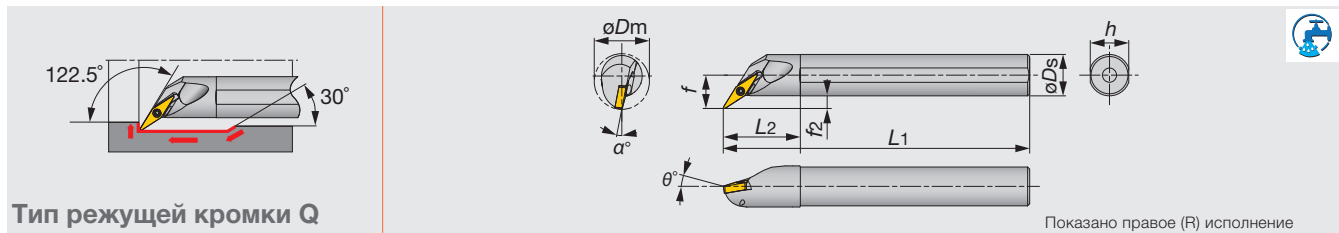
Обозначение	Зажимной винт	Ключ
A16Q-SYUBR/L11-D200	CSTB-2L	T-6F
E**SYUBR/L11-D...	CSTB-2L	T-6F

Расточные державки

# Y-PRO SERIES

## A/E-SYQBR/L

Расточные державки под положительную ромбическую пластину с 25° и креплением винтом



Тип режущей кромки Q

Обозначение	Материал	$\phi D_m$	$\phi D_s$	$f$	$L_1$	$L_2$	$h$	$f_2$	$\theta^\circ$	$\alpha^\circ$	$r_e^{**}$	Пластина	Усилие зажима*
A12M-SYQBR/L11-D170	Сталь	17	12	10.5	150	24	11	4.5	-5	-10	0.4	YW**11T2...	0.6
A16Q-SYQBR/L11-D215	Сталь	21.5	16	13	180	30	15	5	-5	-8	0.4	YW**11T2...	0.6
E12Q-SYQBR/L11-D170	Тв. сплав	17	12	10.5	180	27	11	4.5	-5	-10	0.4	YW**11T2...	0.6
E16R-SYQBR/L11-D215	Тв. сплав	21.5	16	13	200	32	15	5	-5	-8	0.4	YW**11T2...	0.6

\* Крутящий момент: рекомендуемый момент (Н-м) для зажима

\*\* $r_e$ : Стандартный радиус при вершине

### Запасные части

Обозначение	Зажимной винт	Ключ
A**SYQBR/L11-D...	CSTB-2L	T-6F
E**SYQBR/L11-D...	CSTB-2L	T-6F

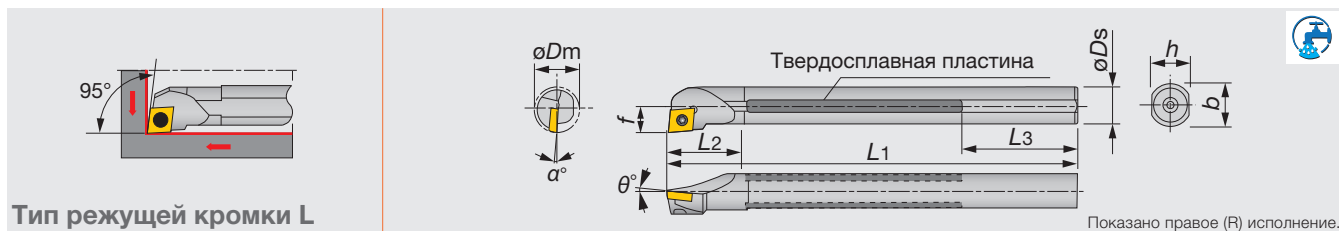
Справочные страницы

A/E-SYUBR/L, A/E-SYQBR/L: Пластины → B153



## T-SCLCR/L

Тsuppari-усиленные расточные державки под положительную ромбическую пластину с 80° и креплением винтом.



Тип режущей кромки L

Показано правое (R) исполнение.

Обозначение	Материал	øDm	Oil hole	øDs	f	L1	L2	L3	h	b	α°	θ°	rε**	Пластина	Усилие зажима*
T12M-SCLCR/L06	TSUPPARI	16	-	12	9	150	22	59	11	-	-10	0	0.4	CC**0602...	1.2
T16Q-SCLCR/L09	TSUPPARI	20	-	16	11	180	27	59	15	-	-10	0	0.8	CC**09T3...	3
T20R-SCLCR/L09C	TSUPPARI	25	Rc1/4	20	13	200	35	49	18	-	-8	0	0.8	CC**09T3...	3
T25S-SCLCR/L09C	TSUPPARI	32	Rc1/4	25	17	250	40	64	23	-	-6	0	0.8	CC**09T3...	3

\*Крутящий момент: рекомендуемый момент (Н·м) для зажима \*\*rε: Стандартный радиус при вершине

Примечание: • отверстие пластины соответствует стандарту ISO

При использовании правой и левой пластины, правая (R) используется с левой державкой (SCLCL\*\* тип), а левая пластина (L) устанавливается на правую державку (SCLCR\*\* тип)

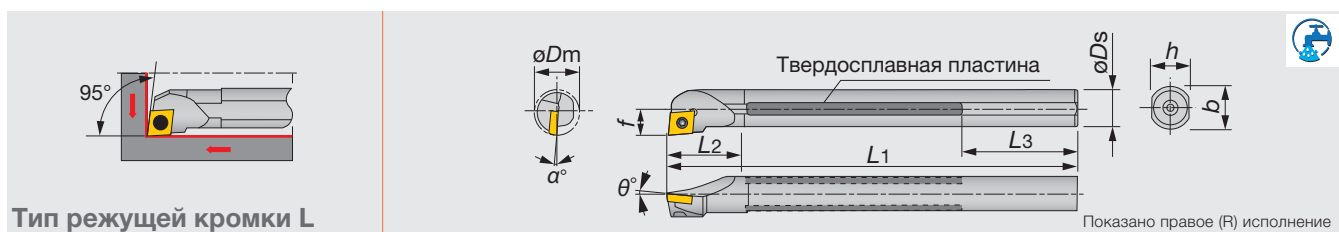
### Запасные части

Обозначение	Зажимной винт	Ключ
T12M-SCLCR/L06	CSTB-2.5	T-8F
T16Q-SCLCR/L09	CSTB-4S	T-15F
T20R-SCLCR/L09C	CSTB-4S	T-15F
T25S-SCLCR/L09C	CSTB-4S	T-15F

Расточные державки

## T-SCLPR/L

Тsuppari-усиленные расточные державки под положительную ромбическую пластину с 80° и креплением винтом



Тип режущей кромки L

Показано правое (R) исполнение

Обозначение	Материал	øDm	Отв СОЖ	øDs	f	L1	L2	L3	h	α°	θ°	rε**	Пластина	Усилие зажима*
T12M-SCLPR08-D14	TSUPPARI	14	-	12	7	150	22	59	11	-4	5	0.4	CP**0802...	1.4
T12M-SCLPR/L08	TSUPPARI	16	-	12	9	150	25	59	11	-3	5	0.4	CP**0802...	1.4
T16Q-SCLPR09-D18	TSUPPARI	18	-	16	9	180	27	59	15	-3.5	5	0.8	CP**0903...	3
T16Q-SCLPR/L09	TSUPPARI	20	-	16	11	180	30	59	15	-4	5	0.8	CP**0903...	3
T20R-SCLPR09C-D22	TSUPPARI	22	Rc1/4	20	11	200	35	49	18	-2	5	0.8	CP**0903...	3
T20R-SCLPR/L09	TSUPPARI	25	-	20	13	200	35	49	18	-2	5	0.8	CP**0903...	3
T25S-SCLPR09C-D27	TSUPPARI	27	Rc1/4	25	13.5	250	40	64	23	-1	5	0.8	CP**0903...	3
T25S-SCLPR/L09	TSUPPARI	32	-	25	17	250	40	64	23	0	5	0.8	CP**0903...	3

\*Крутящий момент: рекомендуемый момент (Н·м) для зажима \*\*rε: Стандартный радиус при вершине

При использовании правой и левой пластины, правая (R) используется с левой державкой (SCLPL\*\* тип), а левая пластина (L) устанавливается на правую державку (SCLPR\*\* тип)

### Запасные части

Обозначение	Зажимной винт	Ключ
T12M-SCLPR/L08...	CSTB-3L050	T-9F
T16Q-SCLPR09-D18	CSTB-4L060	T-15F
T16Q-SCLPR/L09	CSTB-4S	T-15F
T20R-SCLPR09C-D22	CSTB-4L060	T-15F
T20R-SCLPR/L09	CSTB-4S	T-15F
T25S-SCLPR09C-D27	CSTB-4L060	T-15F
T25S-SCLPR/L09	CSTB-4S	T-15F

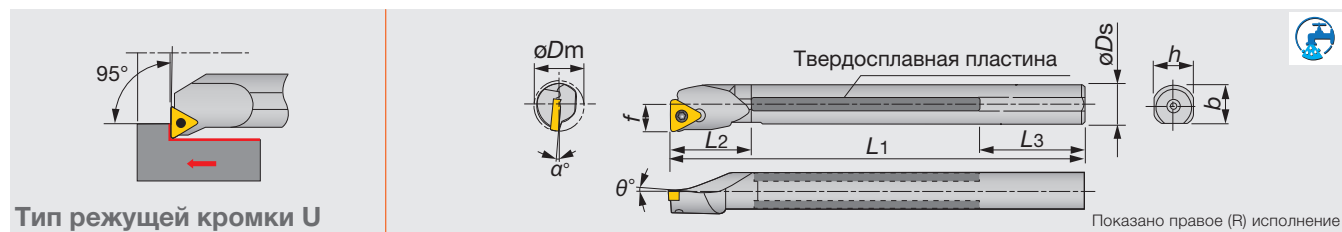
Справочные страницы

T-SCLCR/L: Пластины → **B104** -, CBN → **B168** -, PCD → **B177**

T-SCLPR/L: Пластины → **B111** -

## T-STUPR/L

Тsuppari-усиленные расточные державки под положительную треугольную пластину и креплением винтом



Тип режущей кромки U

Обозначение	Материал	øDm	Отв СОЖ	øDs	f	L1	L2	L3	h	θ°	α°	rε**	Пластина	Усилие зажима*
T12M-STUPR11-D14	TSUPPARI	14	-	12	7	150	24	59	11	5	-4	0.4	TP**1102...	1.2
T12M-STUPR/L11	TSUPPARI	16	-	12	9	150	25	58	11	5	-4	0.4	TP**1102...	1.2
T16Q-STUPR13-D18	TSUPPARI	18	-	16	9	180	30	59	15	5	-3.5	0.4	TP**1303...	1.4
T16Q-STUPR/L13	TSUPPARI	20	-	16	11	180	30	59	15	5	-3	0.4	TP**1303...	1.4
T20R-STUPR13C-D22	TSUPPARI	22	Rc1/4	20	11	200	35	49	18	5	-2	0.4	TP**1303...	1.4
T20R-STUPR/L13	TSUPPARI	24	-	20	13	200	40	49	18	5	-2	0.4	TP**1303...	1.4
T25S-STUPR16C-D27	TSUPPARI	27	Rc1/4	25	13.5	250	40	64	23	5	-1	0.8	TP**16T3...	3
T25S-STUPR/L16	TSUPPARI	31	-	25	17	250	45	64	23	5	0	0.8	TP**16T3...	3

\*Крутящий момент: рекомендуемый момент (Н·м) для зажима \*\*rε: Стандартный радиус при вершине  
При использовании правой и левой пластины, правая (R) используется с левой державкой (STUPL\*\* тип), а левая пластина (L) устанавливается на правую державку (STUPR\*\* тип)

Расточные державки

### Запасные части

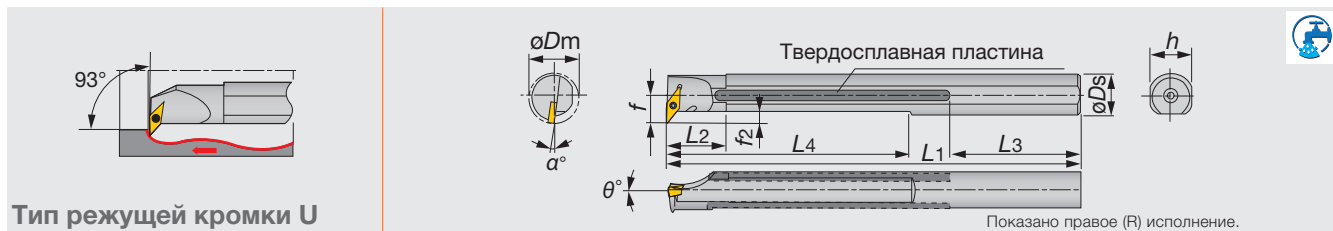
Обозначение	Зажимной винт	Ключ
T12M-STUPR11-D14	CSTB-2.5B	T-8F
T12M-STUPR/L11	CSTB-2.5	T-8F
T16Q-STUPR13-D18	CSTB-3S	T-9F
T16Q-STUPR/L13 T20R-	CSTB-3	T-9F
STUPR13C-D22	CSTB-3S	T-9F
T20R-STUPR/L13	CSTB-3	T-9F
T25S-STUPR/L16...	CSTB-4S	T-15F

Справочные страницы

T-STUPR/L: Пластины → **B136** -, CBN → **B168** -, PCD → **B178**

## T-SVUBR

TSUPPARI-усиленные расточные державки под положительную ромбическую пластину с 35° и креплением винтом



Обозначение	Материал	$\varnothing D_m$	Отв СОЖ	$\varnothing D_s$	$f$	$L_1$	$L_2$	$L_3$	$L_4$	$h$	$f_2$	$\theta^\circ$	$\alpha^\circ$	$r_{e^{**}}$	Пластина	Усилие зажима*
T20R-SVUBR11C	TSUPPARI	25	Rc1/4	20	14	200	30	59	121	18	4	0	-8	0.4	VB**1103...	1.2

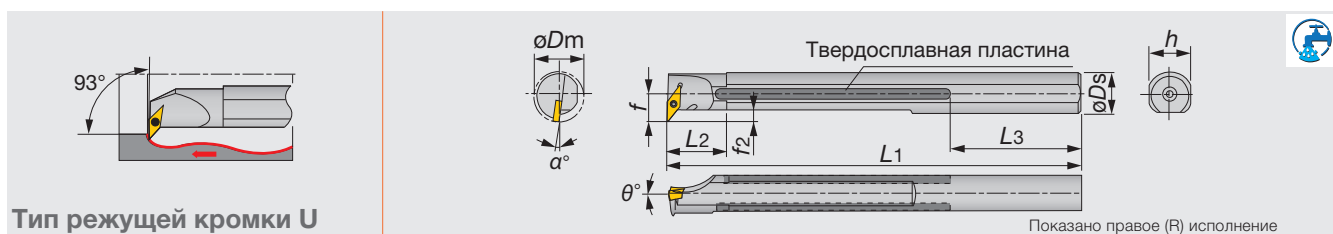
\*Крутящий момент: рекомендуемый момент (Н·м) для зажима \*\*re: Стандартный радиус при вершине  
 При использовании правой и левой пластины, правая (R) используется с левой державкой (SVUBL\*\* тип), а левая пластина (L) устанавливается на правую державку (SVUBR\*\* тип)

### Запасные части

Обозначение	Зажимной винт	Ключ
T20R-SVUBR11C	CSTB-2.5	T-8F

## T-SVUCR

TSUPPARI-усиленные расточные державки под положительную ромбическую пластину с 35° и креплением винтом



Обозначение	Материал	$\varnothing D_m$	Отв СОЖ	$\varnothing D_s$	$f$	$L_1$	$L_2$	$L_3$	$h$	$f_2$	$\theta^\circ$	$\alpha^\circ$	$r_{e^{**}}$	Пластина	Усилие зажима*
T25S-SVUCR16C	TSUPPARI	32	Rc1/4	25	19	250	40	64	23	6.5	0	-5	0.8	VC**1604...	3

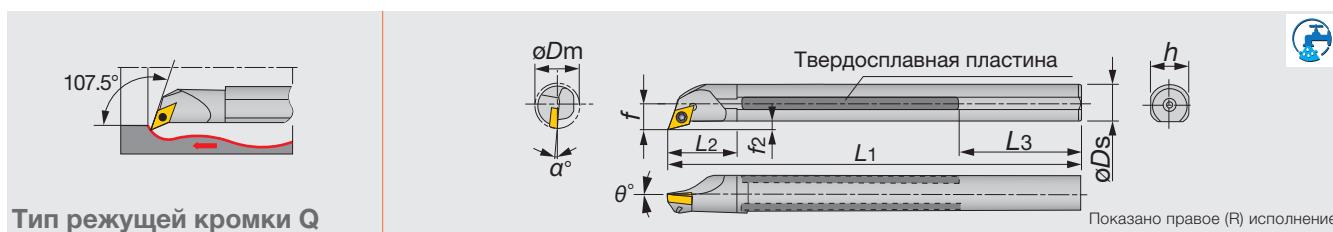
\*Крутящий момент: рекомендуемый момент (Н·м) для зажима \*\*re: Стандартный радиус при вершине  
 Примечание: • отверстие пластины соответствует стандарту ISO  
 Пластина правого исполнения используется для державок левого исполнения и наоборот

### Запасные части

Обозначение	Зажимной винт	Ключ
T25S-SVUCR16C	CSTB-3.5L	T-15F

## T-SDQCR/L

TSUPPARI-усиленные расточные державки под положительную ромбическую пластину с 55° и креплением винтом



Обозначение	Материал	$\varnothing D_m$	Отв СОЖ	$\varnothing D_s$	$f$	$L_1$	$L_2$	$L_3$	$h$	$f_2$	$\theta^\circ$	$\alpha^\circ$	$r_{e^{**}}$	Пластина	Усилие зажима*
T16Q-SDQCR/L07	TSUPPARI	20	-	16	11	180	27	59	15	3	0	-6	0.4	DC**0702...	1.2
T20R-SDQCR/L11C	TSUPPARI	25	Rc1/4	20	13	200	35	49	18	3	0	-6	0.8	DC**11T3...	3
T25S-SDQCR/L11C	TSUPPARI	32	Rc1/4	25	17	250	40	64	23	4.5	0	-4	0.8	DC**11T3...	3

\*Крутящий момент: рекомендуемый момент (Н·м) для зажима \*\*re: Стандартный радиус при вершине  
 Примечание: • отверстие пластины соответствует стандарту ISO  
 Пластина правого исполнения используется для державок левого исполнения и наоборот

### Запасные части

Обозначение	Зажимной винт	Ключ
T16Q-SDQCR/L07	CSTB-2.5	T-8F
T20R-SDQCR/L11C	CSTB-4M	T-15F
T25S-SDQCR/L11C	CSTB-4	T-15F

### Справочные страницы

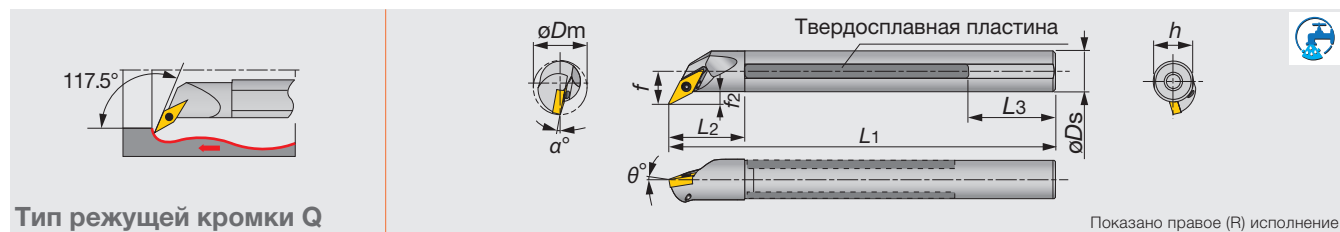
T-SVUBR: Пластины → **B145** -, CBN → **B169** -

T-SVUCR: Пластины → **B147** -, CBN → **B169** -, PCD → **B177** -

T-SDQCR/L: Пластины → **B114** -, CBN → **B168** -, PCD → **B177**

## T-SVQBR

TSUPPARI-усиленные расточные державки под положительную ромбическую пластину с  $35^\circ$  и креплением винтом



Тип режущей кромки Q

Показано правое (R) исполнение

Обозначение	Материал	$\phi D_m$	Отв СОЖ	$\phi D_s$	$f$	$L_1$	$L_2$	$L_3$	$h$	$f_2$	$\theta^\circ$	$\alpha^\circ$	$r_{\epsilon}^{**}$	Пластина	Усилие зажима*
T20R-SVQBR11C	TSUPPARI	25	Rc1/4	20	14	200	30	59	18	4	-5	-7	0.4	VB**1103...	1.2

\*Крутящий момент: рекомендуемый момент (Н·м) для зажима \*\* $r_{\epsilon}$ : Стандартный радиус при вершине

Примечание: • отверстие пластины соответствует стандарту ISO

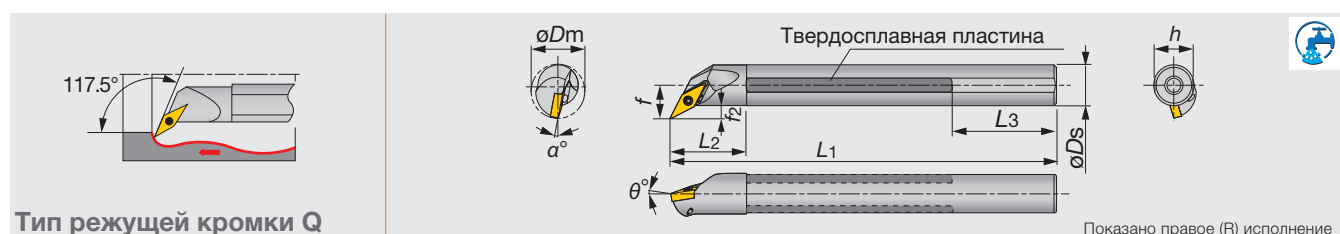
Пластина правого исполнения используется для державок левого исполнения и наоборот

### Запасные части

Обозначение	Зажимной винт	Ключ
T20R-SVQBR11C	CSTB-2.5	T-8F

## T-SVQCR

TSUPPARI-усиленные расточные державки под положительную ромбическую пластину с  $35^\circ$  и креплением винтом



Тип режущей кромки Q

Показано правое (R) исполнение

Обозначение	Материал	$\phi D_m$	Отв СОЖ	$\phi D_s$	$f$	$L_1$	$L_2$	$L_3$	$h$	$f_2$	$\theta^\circ$	$\alpha^\circ$	$r_{\epsilon}^{**}$	Пластина	Усилие зажима*
T25S-SVQCR16C	TSUPPARI	32	Rc1/4	25	17	250	40	64	23	8	0	-5	0.8	VC**1604...	3

\*Крутящий момент: рекомендуемый момент (Н·м) для зажима \*\* $r_{\epsilon}$ : Стандартный радиус при вершине

Примечание: • отверстие пластины соответствует стандарту ISO

Пластина правого исполнения используется для державок левого исполнения и наоборот

### Запасные части

Обозначение	Зажимной винт	Ключ
T25S-SVQCR16C	CSTB-3.5L	T-15F

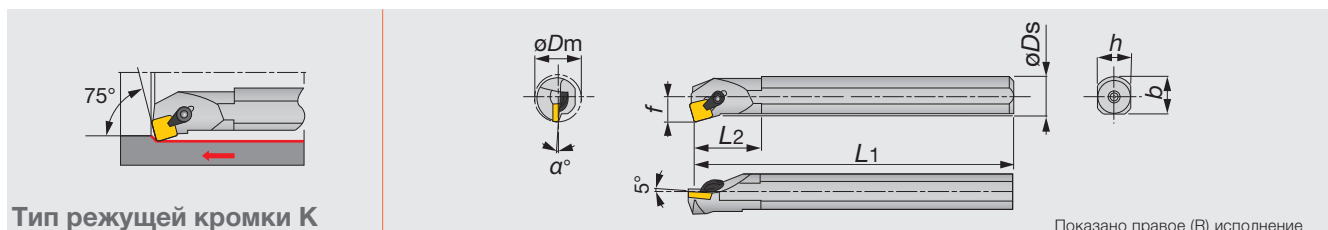
Справочные страницы

T-SVQBR: Пластины → **B145** -, CBN → **B169** -

T-SVQCR: Пластины → **B147** -, CBN → **B169** -, PCD → **B177** -

## S-CSKPR/L

Расточные державки под положительную квадратные пластины и креплением прижимом



Тип режущей кромки K

Обозначение	Материал	$\varnothing D_m$	$\varnothing D_s$	$f$	$L_1$	$L_2$	$h$	$b$	$\alpha^\circ$	$r_{\epsilon}^{**}$	Пластина
S16Q-CSKPR09	Сталь	20	16	11	180	30	15	15	-4	0.8	SP**0903...
S20R-CSKPR/L09	Сталь	25	20	13	200	40	18	18.5	-2	0.8	SP**0903...
S25S-CSKPR12	Сталь	32	25	17	250	45	23	22.5	0	0.8	SP**1203...

\*\* $r_{\epsilon}$ : Стандартный радиус при вершине

Пластина правого исполнения используется для державок левого исполнения и наоборот

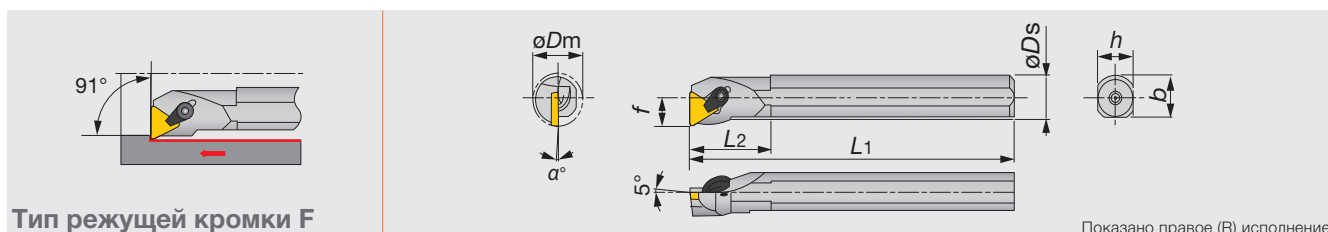
### Запасные части

Обозначение	Прижим в сборе	Ключ
S16Q-CSKPR09	CSG-5S	P-2.5
S20R-CSKPR/L09	CSG-5	P-2.5
S25S-CSKPR12	CSG-6	P-3

Расточные державки

## S/C-CTFPR/L

Расточные державки под положительную треугольные пластины и креплением прижимом



Тип режущей кромки F

Обозначение	Материал	$\varnothing D_m$	$\varnothing D_s$	$f$	$L_1$	$L_2$	$h$	$b$	$\alpha^\circ$	$r_{\epsilon}^{**}$	Пластина
S12M-CTFPR/L11	Сталь	16	12	9	150	25	11	11.5	-6	0.4	TP**1103...
S16Q-CTFPR/L11	Сталь	20	16	11	180	30	15	15	-4	0.4	TP**1103...
S20R-CTFPR/L16	Сталь	25	20	13	200	40	18	18.5	-2	0.8	TP**1603...
S25S-CTFPR/L16	Сталь	32	25	17	250	45	23	22.5	0	0.8	TP**1603...
S32T-CTFPR/L16	Сталь	40	32	22	300	50	30	29.5	0	0.8	TP**1603...
C12Q-CTFPR/L11	Тв. сплав	16	12	9	180	-	11	-	-6	0.4	TP**1103...
C16R-CTFPR/L11	Тв. сплав	20	16	11	200	-	15	-	-4	0.4	TP**1103...

\*\* $r_{\epsilon}$ : Стандартный радиус при вершине

Примечание: • отверстие пластины соответствует стандарту ISO

Пластина правого исполнения используется для державок левого исполнения и наоборот

### Запасные части

Обозначение	Прижим в сборе	Ключ
S12M-CTFPR/L11	CSW-00	P-2.5
S16Q-CTFPR/L11	CSG-5S	P-2.5
S20R-CTFPR/L16	CSG-6S	P-3
S**-CTFPR/L16	CSG-6	P-3
C12Q-CTFPR/L11	CSW-00	P-2.5
C16R-CTFPR/L11	CSG-5S	P-2.5

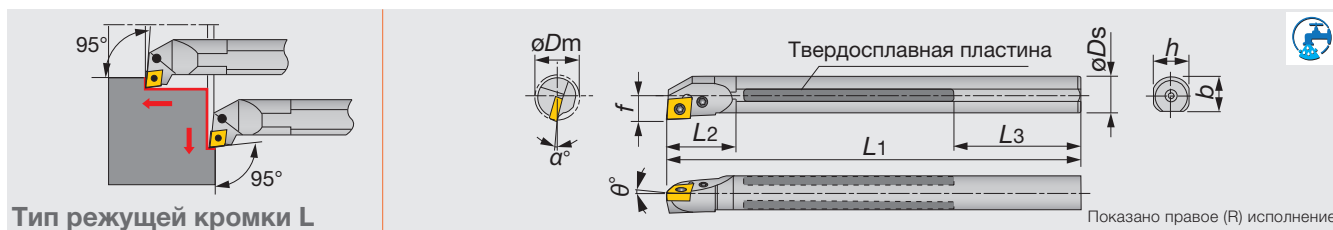
Справочные страницы

S-CSKPR/L: Пластины → **B130**, CBN → **B168**, PCD → **B177**

S/C-CTFPR/L: Пластины → **B143**, CBN → **B168**, PCD → **B178**

## T-PCLNR

Расточные державки под отрицательную ромбическую пластину с углом 80° и креплением рычагом



Обозначение	Материал	$\varnothing D_m$	Отв СОЖ	$\varnothing D_s$	$f$	$L_1$	$L_2$	$L_3$	$h$	$\theta^\circ$	$\alpha^\circ$	$r_{e^{**}}$	Пластина	Усилие зажима*
T16Q-PCLNR09	TSUPPARI	20	-	16	11	180	27	59	15	-6	-14	0.8	CN**0903...	1.7
T20R-PCLNR09C	TSUPPARI	25	Rc1/4	20	13	200	35	49	18	-6	-12	0.8	CN**0903...	1.7
T25S-PCLNR09C	TSUPPARI	32	Rc1/4	25	17	250	40	64	23	-6	-11	0.8	CN**0903...	1.7
T32U-PCLNR12C	TSUPPARI	40	Rc1/2	32	22	350	50	103	30	-6	-11	0.8	CN**1204...	4.8
T40V-PCLNR12C	TSUPPARI	50	Rc1/2	40	27	400	55	88	37	-6	-10	0.8	CN**1204...	4.8
T50W-PCLNR12C	TSUPPARI	63	Rc1/2	50	35	450	65	63	47	-6	-8	0.8	CN**1204...	4.8

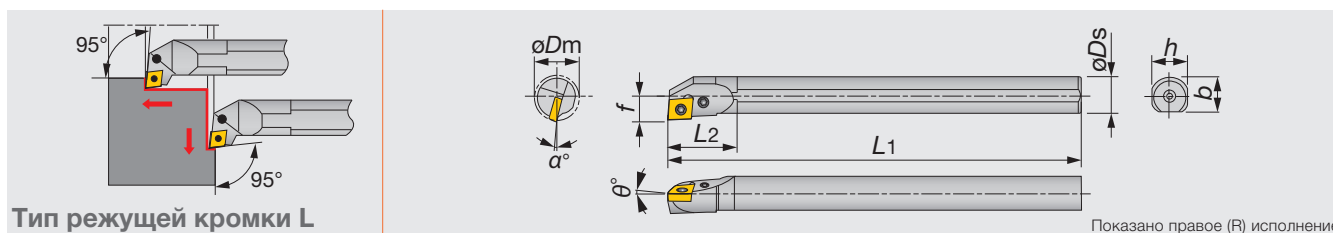
\*Крутящий момент: рекомендуемый момент (Н·м) для зажима \*\* $r_e$ : Стандартный радиус при вершине  
Пластина правого исполнения используется для державок левого исполнения и наоборот

Обозначение	Подкладная	Зажимной винт 1	Зажимной винт 2	Ключ 1	Ключ 2	Пружина	Рычаг
T**-PCLNR09...	-	LCS22A	-	P-2F	-	-	LCL32N
T**-PCLNR12C	LSC42BR	-	LCS4	-	P-3	LSP4	LCL4

Расточные державки

## S-PCLNR/L

Расточные державки под отрицательную ромбическую пластину с углом 80° и креплением рычагом



Обозначение	Материал	$\varnothing D_m$	$\varnothing D_s$	$f$	$L_1$	$L_2$	$h$	$b$	$\theta^\circ$	$\alpha^\circ$	$r_{e^{**}}$	Пластина	Усилие зажима*
S16M-PCLNR/L09	Сталь	20	16	11	150	30	15	15.5	-6	-14	0.8	CN**0903...	1.7
S20Q-PCLNR/L09	Сталь	25	20	13	180	35	18	19	-6	-12	0.8	CN**0903...	1.7
S25R-PCLNR/L09	Сталь	32	25	17	200	40	23	24	-6	-11	0.8	CN**0903...	1.7
S32S-PCLNR/L12	Сталь	40	32	22	250	50	30	29.5	-6	-11	0.8	CN**1204...	4.8
S40T-PCLNR/L12	Сталь	50	40	27	300	55	37	37.5	-6	-10	0.8	CN**1204...	4.8
S50U-PCLNR/L12	Сталь	63	50	35	350	65	47	47.5	-6	-8	0.8	CN**1204...	4.8

\*Крутящий момент: рекомендуемый момент (Н·м) для зажима \*\* $r_e$ : Стандартный радиус при вершине  
Пластина правого исполнения используется для державок левого исполнения и наоборот

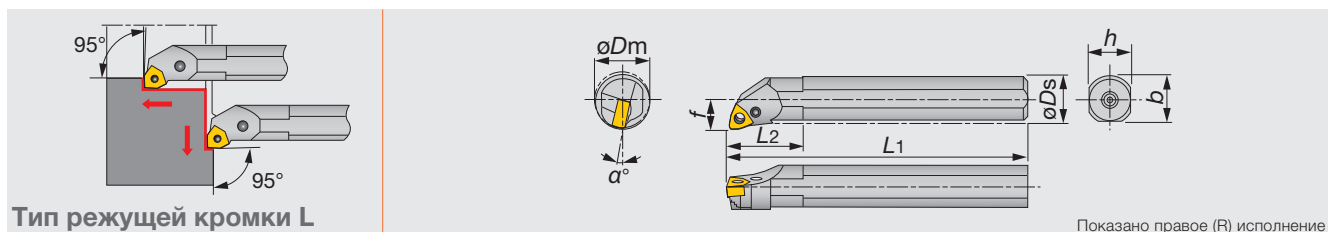
Обозначение	Подкладная	Зажимной винт 1	Зажимной винт 2	Ключ 1	Ключ 2	Пружина	Рычаг
S**-PCLNR/L09	-	LCS22A	-	P-2F	-	-	LCL32N
S32S-PCLNR/L12	LSC42BR/L	-	LCS4	-	P-3	LSP4	LCL4
S40T-PCLNR/L12	LSC42BR/L	-	LCS4	-	P-3	LSP4	LCL4
S50U-PCLNR/L12	LSC42BR/L	-	LCS4	-	P-3	LSP4	LCL4

Справочные страницы

T-PCLNR, S-PCLNR/L: Пластины → B050 -, CBN → B163, PCD → B176

## S-PWLN/L

Расточные державки под отрицательную треугольную пластину и креплением рычагом



Обозначение	Материал	$\varnothing D_m$	$\varnothing D_s$	$f$	$L_1$	$L_2$	$h$	$b$	$\alpha^\circ$	$r_{\epsilon}^{**}$	Пластина
S16M-PWLN/L06	Сталь	20	16	11	150	30	15	15.5	-17	0.8	WN**0604...
S20Q-PWLN/L06	Сталь	25	20	13	180	35	18	19	-14	0.8	WN**0604...
S25R-PWLN/L06	Сталь	32	25	17	200	40	23	24	-12	0.8	WN**0604...

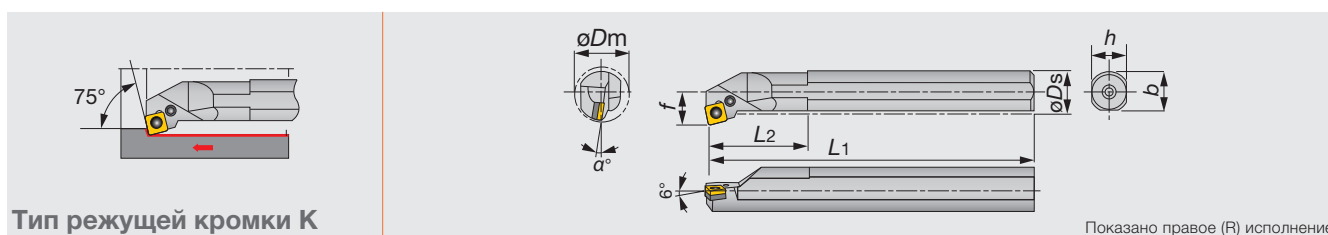
\*\* $r_{\epsilon}$ : Стандартный радиус при вершине  
Пластина правого исполнения используется для державок левого исполнения и наоборот

Обозначение	Подкладная	Зажимной винт 1	Зажимной винт 2	Ключ 1	Ключ 2	Пружина	Рычаг
S**-PWLN/L06	-	LCS33	-	P-2F	-	-	LCL33N
S25R-PWLN/L06	LSW312BR	-	LCS3B	-	P-2.5	LSP3	LCL3
S25R-PWLN/L06	LSW312BL	-	LCS3B	-	P-2.5	LSP3	LCL3

Расточные державки

## S-PSKNR

Расточные державки под отрицательную квадратную пластину и креплением рычагом



Обозначение	Материал	$\varnothing D_m$	$\varnothing D_s$	$f$	$L_1$	$L_2$	$h$	$b$	$\alpha^\circ$	$r_{\epsilon}^{**}$	Пластина
S32S-PSKNR12	Сталь	40	32	22	250	50	30	29.5	-10	0.8	SN**1204...
S40T-PSKNR12	Сталь	50	40	27	300	55	37	37.5	-10	0.8	SN**1204...
S50U-PSKNR12	Сталь	63	50	35	350	65	47	47.5	-8	0.8	SN**1204...

\*\* $r_{\epsilon}$ : Стандартный радиус при вершине  
Пластина правого исполнения используется для державок левого исполнения и наоборот

Обозначение	Подкладная	Зажимной винт	Ключ	Пружина	Рычаг
S**-PSKNR12	LSS42BR	LCS4	P-3	LSP4	LCL4

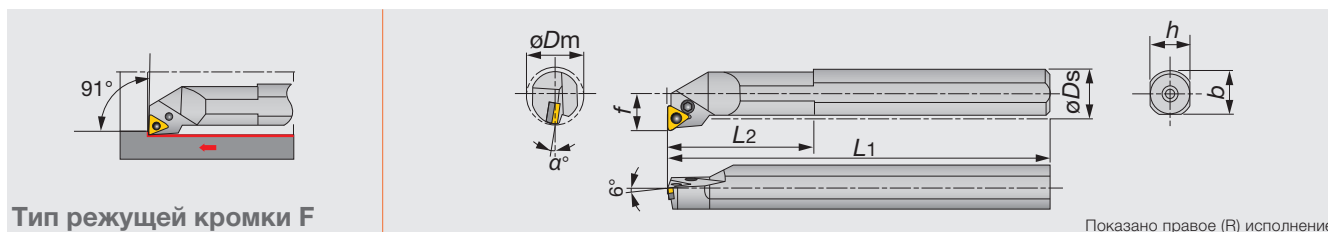
Справочные страницы

S-PWLN/L: Пластины → **B095** -, CBN → **B165**

S-PSKNR: Пластины → **B071** -, CBN → **B164** -, PCD → **B176**

## S-PTFNR/L

Расточные державки под отрицательную треугольную пластину и креплением рычагом



Тип режущей кромки F

Обозначение	Материал	$\phi D_m$	$\phi D_s$	$f$	$L_1$	$L_2$	$h$	$b$	$\alpha^\circ$	$r_{\epsilon}^{**}$	Пластина	Усилие зажима*
S32S-PTFNR/L16	Сталь	40	32	22	250	50	30	29.5	-10	0.8	TN**1604...	2.7
S40T-PTFNR/L16	Сталь	50	40	27	300	55	37	37.5	-10	0.8	TN**1604...	2.7
S50U-PTFNR16	Сталь	63	50	35	350	65	47	47.5	-8	0.8	TN**1604...	2.7

\*Крутящий момент: рекомендуемый момент (Н·м) для зажима \*\* $r_{\epsilon}$ : Стандартный радиус к вершине  
Пластина правого исполнения используется для державок левого исполнения и наоборот

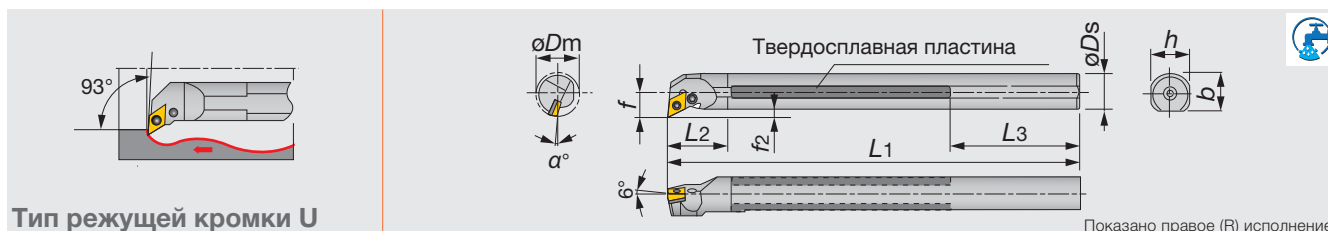
### Запасные части

Обозначение	Подкладная	Зажимной винт	Ключ	Пружина	Рычаг
S32S-PTFNR16	LST317BR	LCS3	P-2.5	LSP3	LCL3
S32S-PTFNL16	LST317BL	LCS3	P-2.5	LSP3	LCL3
S40T-PTFNR16	LST317BR	LCS3	P-2.5	LSP3	LCL3
S40T-PTFNL16	LST317BL	LCS3	P-2.5	LSP3	LCL3
S50U-PTFNR16	LST317BR	LCS3	P-2.5	LSP3	LCL3

Расточные державки

## T-PDUNR

Расточные державки под отрицательную ромбическую пластину с углом 55° и креплением рычагом



Тип режущей кромки U

Обозначение	Материал	$\phi D_m$	Отв СОЖ	$\phi D_s$	$f$	$L_1$	$L_2$	$L_3$	$h$	$f_2$	$\alpha^\circ$	$r_{\epsilon}^{**}$	Пластина
T32U-PDUNR15C	TSUPPARI	40	Rc1/2	32	22	350	50	103	30	6	-13	0.8	DN**1504...
T40V-PDUNR15C	TSUPPARI	50	Rc1/2	40	27	400	55	88	37	7	-10	0.8	DN**1504...
T50W-PDUNR15C	TSUPPARI	63	Rc1/2	50	35	450	65	63	47	10	-8	0.8	DN**1504...

\*\* $r_{\epsilon}$ : Стандартный радиус при вершине  
Пластина правого исполнения используется для державок левого исполнения и наоборот

### Запасные части

Обозначение	Подкладная	Зажимной винт	Ключ	Пружина	Рычаг
T**-PDUNR15C	LSD42BR	LCS4	P-3	LSP4	LCL4

Справочные страницы

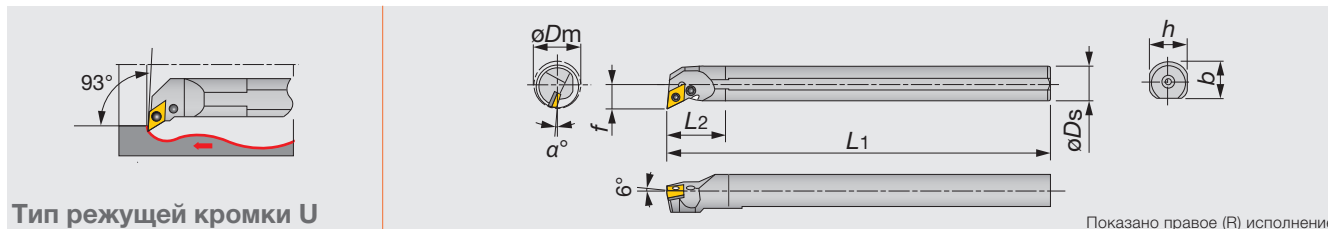
S-PTFNR/L: Пластины → **B080** -, CBN → **B164** -, PCD → **B176**

T-PDUNR: Пластины → **B061** -, CBN → **B163** -, PCD → **B176**



## S-PDUNR/L

Расточные державки под отрицательную ромбическую пластину с углом 55° и креплением рычагом



Тип режущей кромки U

Показано правое (R) исполнение

Обозначение	Материал	$\phi D_m$	$\phi D_s$	$f$	$L_1$	$L_2$	$h$	$b$	$\alpha^\circ$	$r_{\epsilon}^{**}$	Пластина
S20Q-PDUNR/L11	Сталь	25	20	13	180	35	18	19	-14	0.8	DN**1104...
S25R-PDUNR/L11	Сталь	32	25	17	200	40	23	24	-12	0.8	DN**1104...
S32S-PDUNR/L15	Сталь	40	32	22	250	50	30	29.5	-13	0.8	DN**1504...
S40T-PDUNR/L15	Сталь	50	40	27	300	55	37	37.5	-10	0.8	DN**1504...
S50U-PDUNR/L15	Сталь	63	50	35	350	65	47	47.5	-8	0.8	DN**1504...

\*\*re: Стандартный радиус при вершине

Пластина правого исполнения используется для державок левого исполнения и наоборот

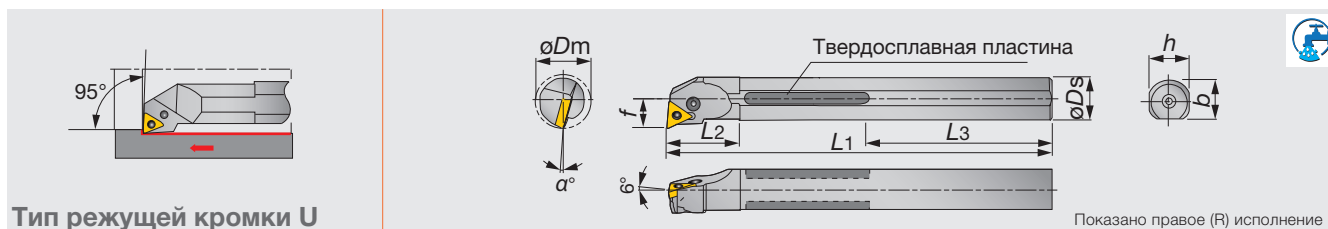
### Запасные части

Обозначение	Подкладная	Зажимной винт 1	Зажимной винт 2	Ключ 1	Ключ 2	Пружина	Рычаг
S20Q-PDUNR/L11	-	LCS22A	-	P-2F	-	-	LCL33NL
S25R-PDUNR11	ELSD317BR	-	LCS3	-	P-2.5	LSP3	LCL33L
S25R-PDUNL11	ELSD317BL	-	LCS3	-	P-2.5	LSP3	LCL33L
S32S-PDUNR15	LSD42BR	-	LCS4	-	P-3	LSP4	LCL4
S32S-PDUNL15	LSD42BL	-	LCS4	-	P-3	LSP4	LCL4
S40T-PDUNR15	LSD42BR	-	LCS4	-	P-3	LSP4	LCL4
S40T-PDUNL15	LSD42BL	-	LCS4	-	P-3	LSP4	LCL4
S50U-PDUNR15	LSD42BR	-	LCS4	-	P-3	LSP4	LCL4
S50U-PDUNL15	LSD42BL	-	LCS4	-	P-3	LSP4	LCL4

Расточные державки

## T-PTUNR

Расточные державки под отрицательную треугольную пластину и креплением рычагом



Тип режущей кромки U

Показано правое (R) исполнение

Обозначение	Материал	$\phi D_m$	Отв СОЖ	$\phi D_s$	$f$	$L_1$	$L_2$	$L_3$	$h$	$\alpha^\circ$	$r_{\epsilon}^{**}$	Пластина	Усилие зажима*
T16Q-PTUNR11	TSUPPARI	20	-	16	11	180	27	59	15	-14	0.4	TN**1103...	1.7
T20R-PTUNR11C	TSUPPARI	25	Rc1/4	20	13	200	35	49	18	-12	0.4	TN**1103...	1.7
T25S-PTUNR16C	TSUPPARI	32	Rc1/4	25	17	250	40	64	23	-12	0.8	TN**1604...	2.7
T32U-PTUNR16C	TSUPPARI	40	Rc1/2	32	22	350	50	103	30	-10	0.8	TN**1604...	2.7
T40V-PTUNR16C	TSUPPARI	50	Rc1/2	40	27	400	55	88	37	-10	0.8	TN**1604...	2.7
T50W-PTUNR16C	TSUPPARI	63	Rc1/2	50	35	450	65	63	47	-8	0.8	TN**1604...	2.7

\*Крутящий момент: рекомендуемый момент (Н-м) для зажима \*\*re: Стандартный радиус при вершине

Примечание: • отверстие пластины соответствует стандарту ISO

• Длина державок не всегда соответствует ISO

• Пластина правого исполнения используется для державок левого исполнения и наоборот

Обозначение	Подкладная	Зажимной винт 1	Зажимной винт 2	Ключ 1	Ключ 2	Пружина	Рычаг
T**-PTUNR11...	-	LCS22A	-	P-2F	-	-	LCL22N
T25S-PTUNR16C	ELST317BR	-	LCS3	-	P-2.5	LSP3	LCL33
T**-PTUNR16C	LST317BR	-	LCS3	-	P-2.5	LSP3	LCL3

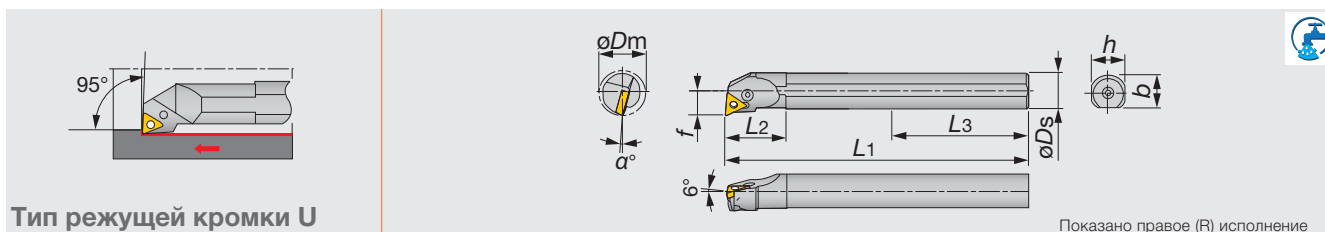
Справочные страницы

S-PDUNR/L: Пластины → **B061** -, CBN → **B163** -, PCD → **B176**

T-PTUNR: Пластины → **B080** -, CBN → **B164** -, PCD → **B176**

## A/S-PTUNR/L

Расточные державки под отрицательную треугольную пластину и креплением рычагом



Тип режущей кромки U

Показано правое (R) исполнение

Обозначение	Материал	$\phi D_m$	$\phi D_s$	$f$	$L_1$	$L_2$	$h$	$b$	$\alpha^\circ$	$r_{\epsilon}^{**}$	Пластина	Усилие зажима*
S16M-PTUNR/L11	Сталь	20	16	11	150	30	15.5	15.5	-14	0.4	TN**1103...	1.7
S20Q-PTUNR/L11	Сталь	25	20	13	180	35	18	19	-12	0.4	TN**1103...	1.7
S25R-PTUNR/L16	Сталь	32	25	17	200	40	23	24	-12	0.8	TN**1604...	2.7
A32S-PTUNR/L16	Сталь	40	32	22	250	50	30	29.5	-12	0.8	TN**1604...	2.7

\*Крутящий момент: рекомендуемый момент (Н·м) для зажима \*\*re: Стандартный радиус при вершине

Примечание: • отверстие пластины соответствует стандарту ISO

• Длина инструмента может отличаться от стандарта ISO

• Пластина правого исполнения используется для державок левого исполнения и наоборот

### Запасные части

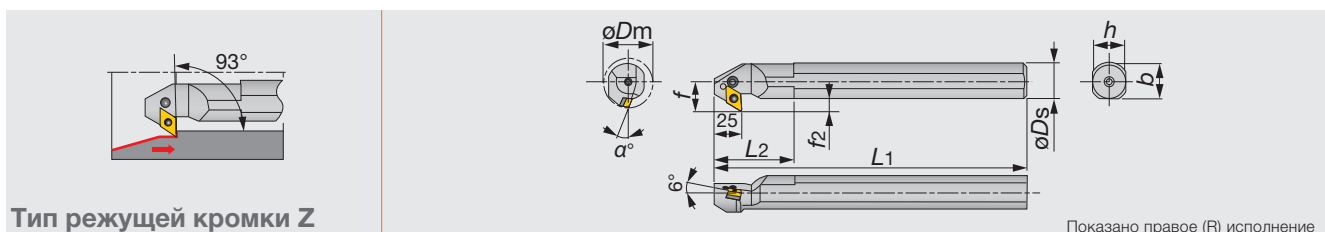


Обозначение	Подкладная	Зажимной винт 1	Зажимной винт 2	Ключ 1	Ключ 2	Пружина	Рычаг	Втулка подачи СОЖ (заказывается отдельно)
S**-PTUNR/L11	-	LCS22A	-	P-2F	-	-	LCL22N	-
S25R-PTUNR16	ELST317BR	-	LCS3	-	P-2.5	LSP3	LCL33	-
S25R-PTUNL16	ELST317BL	-	LCS3	-	P-2.5	LSP3	LCL33	-
A32S-PTUNR16	LST317BR	-	LCS3	-	P-2.5	LSP3	LCL3	(EA-32)
A32S-PTUNL16	LST317BL	-	LCS3	-	P-2.5	LSP3	LCL3	(EA-32)

Расточные державки

## S-PDZNR/L

Расточные державки под отрицательную ромбическую пластину с углом 55° и креплением рычагом



Тип режущей кромки Z

Показано правое (R) исполнение

Обозначение	Материал	$\phi D_m$	$\phi D_s$	$f$	$L_1$	$L_2$	$h$	$f_2$	$b$	$\alpha^\circ$	$r_{\epsilon}^{**}$	Пластина
S32S-PDZNR/L15	Сталь	40	32	22	275	55	30	6	29.5	-13	0.8	DN**1504...
S40T-PDZNR15	Сталь	50	40	27	325	60	37	7	37.5	-10	0.8	DN**1504...
S50U-PDZNR15	Сталь	60	50	35	375	65	47	10	47.5	-8	0.8	DN**1504...

\*\*re: Стандартный радиус при вершине

Примечание. Пластина правого исполнения используется для державок правого исполнения и наоборот

### Запасные части



Обозначение	Подкладная	Зажимной винт	Ключ	Пружина	Рычаг
S32S-PDZNR15	LSZ42BR	LCS4	P-3	LSP4	LCL4
S32S-PDZNL15	LSZ42BL	LCS4	P-3	LSP4	LCL4
S*0*-PDZNR15	LSZ42BR	LCS4	P-3	LSP4	LCL4

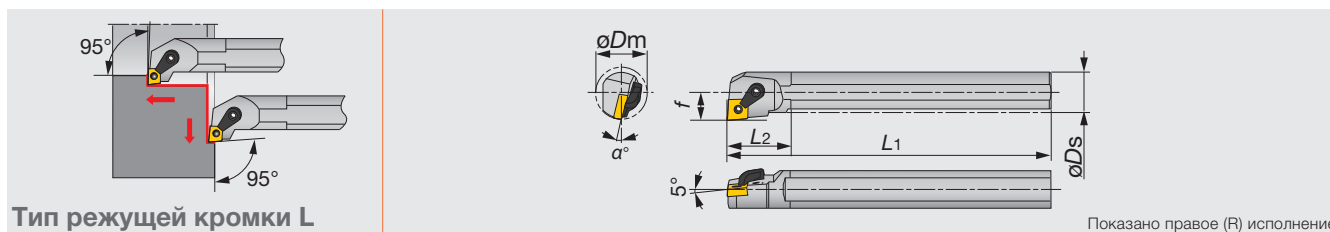
Справочные страницы

A/S-PTUNR/L: Пластины → **B080** -, CBN → **B164** -, PCD → **B176**

S-PDZNR/L: Пластины → **B061** -, CBN → **B163** -, PCD → **B176**

## S-MCLNR/L

Расточные державки под отрицательную ромбическую пластину с углом 80° и комбинированным креплением



Обозначение	Материал	$\varnothing D_m$	$\varnothing D_s$	$f$	$L_1$	$L_2$	$h$	$b$	$\alpha^\circ$	$r_{\epsilon}^{**}$	Пластина
S25R-MCLNR/L12	Сталь	32	25	17	200	40	23	22.5	-12	0.8	CN**1204...

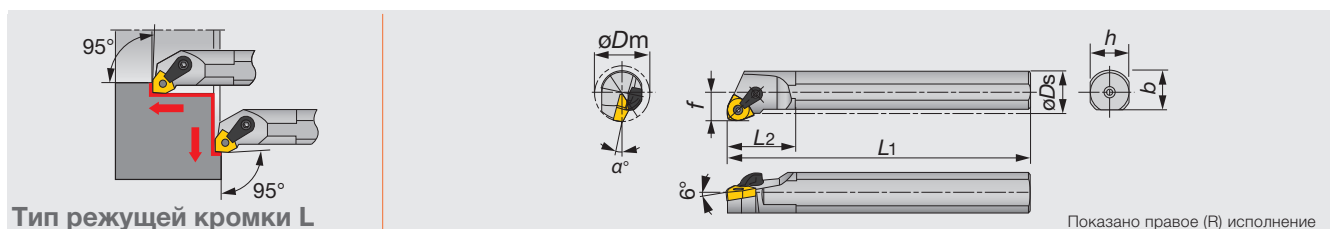
\*\* $r_{\epsilon}$ : Стандартный радиус при вершине  
Примечание: При использовании правой или левой пластин, правая пластина (R) используется для левой державки (тип MCLNL\*\*), а левая пластина (L) используется для правой державки (MCLNR\*\* тип)

Обозначение	Прижим	Ось	Зажимной винт	Ключ 1	Ключ 2
S25R-MCLNR/L12	MCPM-21	MLP44	MCS620-3	P-3	P-2.5F

Расточные державки

## S-MWLNR/L

Расточные державки под отрицательную пластину типа "Тригон" и комбинированным креплением



Обозначение	Материал	$\varnothing D_m$	$\varnothing D_s$	$f$	$L_1$	$L_2$	$h$	$b$	$\alpha^\circ$	$r_{\epsilon}^{**}$	Пластина
S25R-MWLNR/L08	Сталь	32	25	17	200	40	23	22.5	-12	0.8	WN**0804...
S32S-MWLNR/L08	Сталь	44	32	22	250	50	30	29.5	-10	0.8	WN**0804...
S40T-MWLNR/L08	Сталь	54	40	27	300	60	37	37.5	-10	0.8	WN**0804...
S50U-MWLNR/L08	Сталь	70	50	35	350	75	47	47.5	-10	0.8	WN**0804...

\*\* $r_{\epsilon}$ : Стандартный радиус при вершине

Обозначение	Прижим	Палец	Зажимной винт	Подкладная	Ключ 1	Ключ 2
S25R-MWLNR/L08	MCPM-6	MLP44	MCS520-2.5	-	P-2.5	P-2.5F
S32S-MWLNR/L08	MCPM-6	MLP46	MCS520-2.5	MSW-432BR/L	P-2.5	P-2.5F
S40T-MWLNR/L08	MCPM-6	MLP46	MCS520-2.5	MSW-432BR/L	P-2.5	P-2.5F
S50U-MWLNR/L08	MCPM-6	MLP46	MCS520-2.5	MSW-432BR/L	P-2.5	P-2.5F

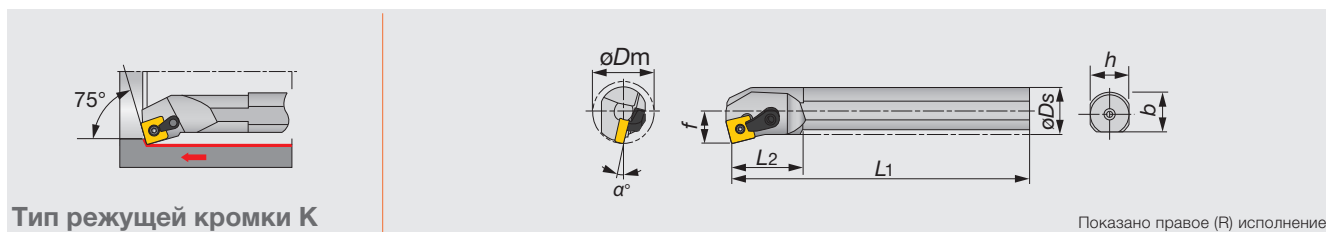
Справочные страницы

S-MCLNR/L: Пластины → **B050** -, CBN → **B163** -, PCD → **B176**

S-MWLNR/L: Пластины → **B095** -, CBN → **B165**

## S-MSKNR/L

Расточные державки под отрицательную квадратную пластину и комбинированным креплением



Тип режущей кромки K

Показано правое (R) исполнение

Обозначение	Материал	$\phi D_m$	$\phi D_s$	$f$	$L_1$	$L_2$	$h$	$b$	$\alpha^\circ$	$r_{\epsilon}^{**}$	Пластина
S25R-MSKNR/L12	Сталь	32	25	17	200	40	23	22.5	-12	0.8	SN**1204...

\*\* $r_{\epsilon}$ : Стандартный радиус при вершине

Примечание: При использовании правой или левой пластин, правая пластина (R) используется для левой державки (тип MSKNL\*\*), а левая пластина (L) используется для правой державки (MSKNR\*\* тип)

### Запасные части

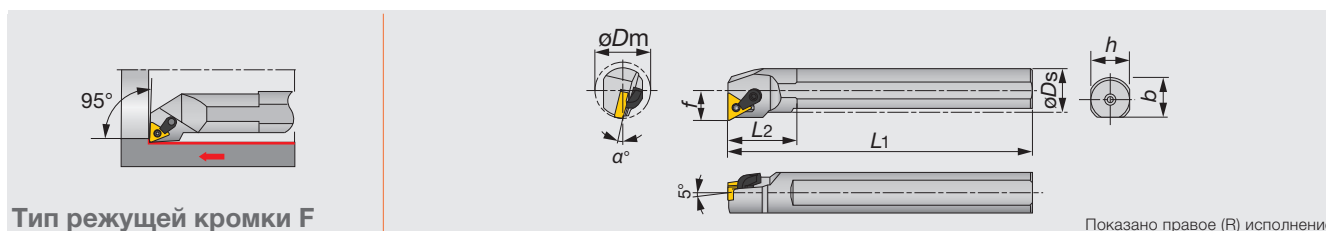
Обозначение	Прижим	Палец	Зажимной винт	Ключ 1	Ключ 2
S25R-MSKNR/L12	MCPM-21 MCL-6*	MLP44	MCS620-3	P-3	P-2.5F

Примечание: \* обозначенный тип детали № в прежнем типе №

Расточные державки

## S-MTFNR/L

Расточные державки под отрицательную треугольную пластину и комбинированным креплением



Тип режущей кромки F

Показано правое (R) исполнение.

Обозначение	Материал	$\phi D_m$	$\phi D_s$	$f$	$L_1$	$L_2$	$h$	$b$	$\alpha^\circ$	$r_{\epsilon}^{**}$	Пластина
S25R-MTFNR/L16	Сталь	32	25	17	200	40	23	22.5	-12	0.8	TN**1604...

\*\* $r_{\epsilon}$ : Стандартный радиус при вершине

Примечание: При использовании правой или левой пластин, правая пластина (R) используется для левой державки (тип MTFNL\*\*), а левая пластина (L) используется для правой державки (MTFNR\*\* тип)

### Запасные части

Обозначение	Прижим	Палец	Зажимной винт	Ключ 1	Ключ 2
S25R-MTFNR/L16	MCPM-6 MCL-5M*	MLP33L	MCS520-2.5	P-2.5	P-2F

Примечание: \* обозначенный тип детали № в прежнем типе №

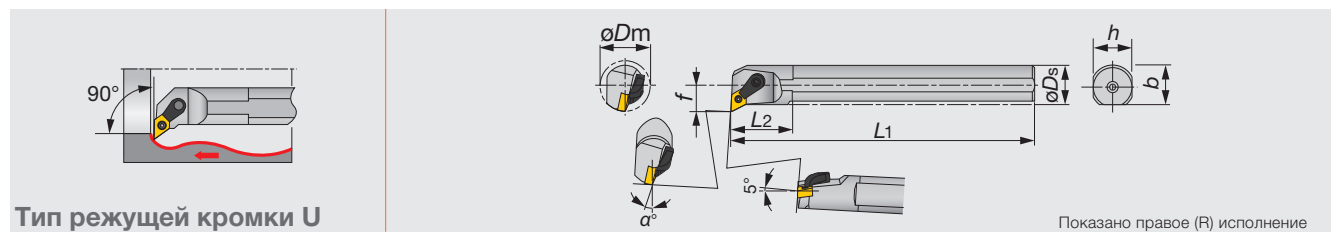
Справочные страницы

S-MSKNR/L: Пластины → **B071** -, CBN → **B164** -, PCD → **B176**

S-MTFNR/L: Пластины → **B080** -, CBN → **B164** -, PCD → **B176**

## S-MDUNR/L

Расточные державки под отрицательную ромбическую пластину с углом 55° и комбинированным креплением



Тип режущей кромки U

Обозначение	Материал	$\varnothing D_m$	$\varnothing D_s$	$f$	$L_1$	$L_2$	$h$	$b$	$\alpha^\circ$	$r_{\epsilon}^{**}$	Пластина
S25R-MDUNR/L11	Сталь	32	25	17	200	40	23	22.5	-12	0.8	DN**1104...

\*\* $r_{\epsilon}$ : Стандартный радиус при вершине

Примечание: При использовании правой или левой пластин, правая пластина (R) используется для левой державки (тип MDUNL\*\*), а левая пластина (L) используется для правой державки (MDUNR\*\* тип)

### Запасные части

Обозначение	Прижим	Палец	Зажимной винт	Ключ 1	Ключ 2
S25R-MDUNR/L11	MCPM-21 MCL-6*	MLP33L	MCS620-3	P-3	P-2F

Примечание: \* обозначенный тип детали № в прежнем варианте №

Расточные державки

Справочные страницы

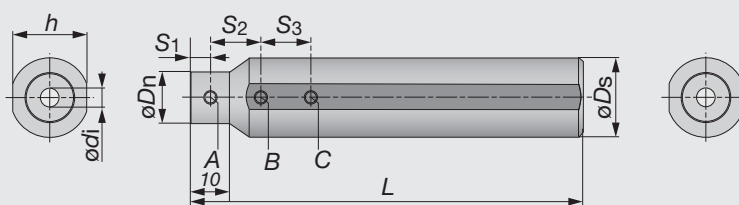
S-MDUNR/L: Пластины → **B061** -

Tungaloy B313

# STREAMJETBAR

## BLM втулки.

Стандартные втулки под серию SJB-Мини с круглым хвостовиком



Расточные державки

Обозначение	$\varnothing D_s$	$\varnothing d_i$	$\varnothing D_n$	L	h	S1	S2	S3
BLM159-04	15.875	4	15	100	15	5	15	15
BLM159-05	15.875	5	15	100	15	5	15	15
BLM159-06	15.875	6	15	100	15	5	20	20
BLM159-07	15.875	7	15	100	15	5	20	20
BLM16-04	16	4	15	100	15	5	15	15
BLM16-05	16	5	15	100	15	5	15	15
BLM16-06	16	6	15	100	15	5	20	20
BLM16-07	16	7	15	100	15	5	20	20
BLM19-04	19.05	4	18	100	18	5	15	15
BLM19-05	19.05	5	18	100	18	5	15	15
BLM19-06	19.05	6	18	100	18	5	20	20
BLM19-07	19.05	7	18	100	18	5	20	20
BLM20-04	20	4	13	100	19	5	15	15
BLM20-05	20	5	14	100	19	5	15	15
BLM20-06	20	6	15	100	19	5	20	20
BLM20-07	20	7	16	100	19	5	20	20
BLM22-04	22	4	13	125	21	5	15	15
BLM22-05	22	5	14	125	21	5	15	15
BLM22-06	22	6	15	125	21	5	20	20
BLM22-07	22	7	16	125	21	5	20	20
BLM25-04	25	4	13	125	24	5	15	15
BLM25-05	25	5	14	125	24	5	15	15
BLM25-06	25	6	15	125	24	5	20	20
BLM25-07	25	7	16	125	24	5	20	20
BLM254-04	25.4	4	13	125	24	5	15	15
BLM254-05	25.4	5	14	125	24	5	15	15
BLM254-06	25.4	6	15	125	24	5	20	20
BLM254-07	25.4	7	16	125	24	5	20	20

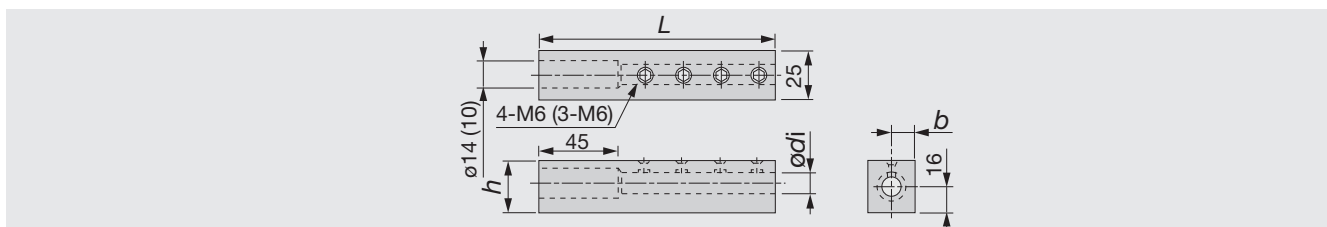
### Запасные части



Обозначение	Зажимной винт А	Зажимной винт В, С	Ключ	Уплотнительная крышка (Дополнительные детали: внутренний винт)
BLM159, 16...	SSHМ4-4	SSHМ4-4	P-2	CA-16(M6)
BLM19-04	SSHМ4-4	SSHМ4-6	P-2	CA-16(M6)
BLM19-05, 06, 07	SSHМ4-4	SSHМ4-4	P-2	CA-16(M6)
BLM20-04, 05	SSHМ4-4	SSHМ4-6	P-2	CA-16(M6)
BLM20-06, 07	SSHМ4-4	SSHМ4-4	P-2	CA-16(M6)
BLM22-...	SSHМ4-4	SSHМ4-6	P-2	CA-16(M6)
BLM25-04, 05	SSHМ4-4	SSHМ4-8	P-2	CA-16(M6)
BLM25-06	SSHМ4-4	SSHМ4-8	P-2	CA-16(M6)
BLM25-07	SSHМ4-4	SSHМ4-6	P-2	CA-16(M6)
BLM254-04, 05, 06	SSHМ4-4	SSHМ4-8	P-2	CA-16(M6)
BLM254-07	SSHМ4-4	SSHМ4-6	P-2	CA-16(M6)

## BLS втулки.

Втулки для расточных резцов с квадратным хвостовиком (основной тип)



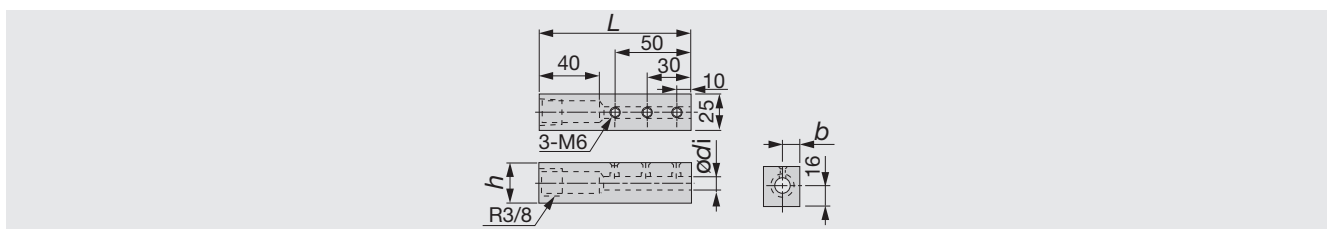
Обозначение	$\varnothing d_i$	L	h	b
BLS16-08	8	125	28	12.5
BLS16-10	10	125	28	12.5
BLS16-12	12	125	28	12.5

### Запасные части

Обозначение	Ключ
BLS16-...	P-3

## BLS-C втулки.

Втулки для расточных резцов с квадратным хвостовиком (короткий тип)



Обозначение	$\varnothing d_i$	L	h	b
BLS16-08C	8	100	28	12.5
BLS16-10C	10	100	28	12.5
BLS16-12C	12	100	28	12.5

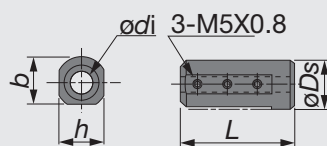
### Запасные части

Обозначение	Ключ
BLS16-**C	P-3

Расточные державки

## BLM втулки

Втулки для расточных резцов с круглым хвостовиком



Обозначение	$\varnothing d_i$	$\varnothing D_s$	$L$	$h$	$b$
BLM19-08	8	19.05	100	18	18
BLM20-08	8	20	100	19	18
BLM22-08	8	22	125	21	21
BLM254-08	8	25.4	125	24	24
BLM25-08C	8	25	55	24	23
BLM25-10C	10	25	55	24	23
BLM25-12C	12	25	55	24	23

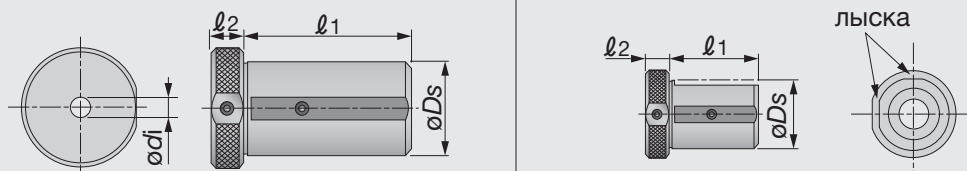
### Запасные части

Обозначение	Ключ
BLM...	P-2.5

Расточные державки

## BLC втулка

Стандартные втулки для расточных резцов с круглым хвостовиком



Обозначение	$\varnothing d_i$	$\ell_1$	$\ell_2$	$\varnothing D_s$
BLC40-8	8	73	13	40
BLC40-10	10	73	13	40
BLC40-12	12	73	13	40
BLC40-16	16	73	13	40
BLC32-8C	8	45	20	32
BLC32-10C	10	45	20	32
BLC32-12C	12	45	20	32
BLC40-8C	8	55	13	40
BLC40-10C	10	55	13	40
BLC40-12C	12	55	13	40
BLC40-16C	16	55	13	40

### Запасные части

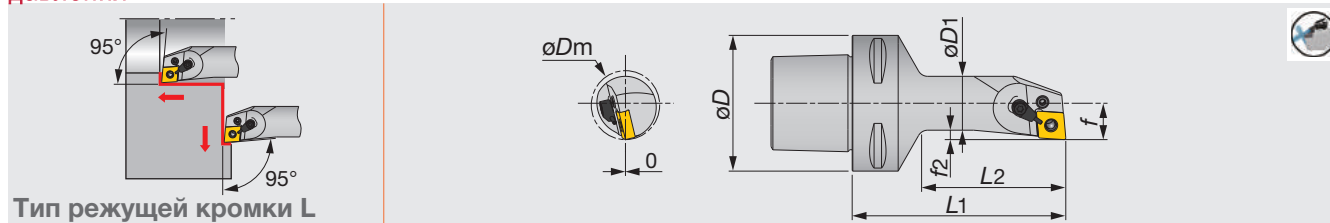
Обозначение	Ключ
BLC40-8	P-3
BLC40-1...	P-4
BLC32-8C	P-3
BLC32-1°C	P-4
BLC40-8C	P-3
BLC40-1°C	P-4



# TUNG T<sup>URN</sup> JET

## C-PCLNL-CHP

Расточная державка с креплением пластины рычагом, системой TungCar , углом в плане 95 °. Для отрицательной ромбической пластины 80 °. Возможность использования хладагента высокого давления



Тип режущей кромки L

Обозначение	$\varnothing D_m$	$\varnothing D$	$\varnothing D_1$	$L_1$	$L_2$	$f$	$f_2$	$r_e^{**}$	Пластина
C6PCLNL17100-12-CHP	32	63	25	100	67.5	17	4.5	0.8	CN**1204...

\* Крутящий момент: рекомендуемый момент (Н·м) для зажима

\*\* $r_e$ : Стандартный радиус при вершине

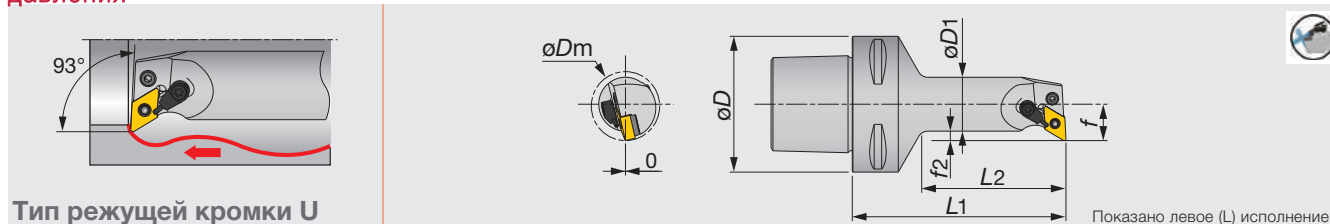
### Запасные части

Обозначение	Зажимной винт	Сопло подачи СОЖ	Ключ	Рычаг
C6PCLNL17100-12-CHP	LCS43	S-CU-CHP	P-2.5F	LCL43N

# TUNG T<sup>URN</sup> JET

## C-PDUNL-CHP

Расточная державка с креплением пластины рычагом, системой TungCar , углом в плане 93 °. Для отрицательной ромбической пластины 55 °. Возможность использования СОЖ высокого давления



Тип режущей кромки U

Обозначение	$\varnothing D_m$	$\varnothing D$	$\varnothing D_1$	$L_1$	$L_2$	$f$	$f_2$	$r_e^{**}$	Пластина
C6PDUNL17100-1104-CHP	32	63	25	100	67.5	17	4.5	0.8	DN**1104...

\* Крутящий момент: рекомендуемый момент (Н·м) для зажима

\*\* $r_e$ : Стандартный радиус при вершине

### Запасные части

Обозначение	Подкладная	Зажимной винт	Сопло подачи СОЖ	Ключ	Пружина	Рычаг
C6PDUNL17100-1104-CHP	ELSD317BL	LCS43	S-CU-CHP	P-2.5	LSP3	LCL33L

Расточные державки

### Справочные страницы

C-PCLNL-CHP: Пластины → **B050** -, CBN → **B163** -, PCD → **B176**

C-PDUNL-CHP: Пластины → **B061** -, CBN → **B163** -, PCD → **B176**

# Точение - мелкоразмерная обработка



## MINI<sup>FORCE</sup>TURN

Экономичные двухсторонние пластины с острой кромкой



B188, B268



## TETRAM<sup>CUT</sup>

Уникальная геометрия пластины для обработки высокоточных канавок.

W = 0.33 - 3.0 мм

C049



## TETRA<sup>FORCE</sup>CUT

4-угольные пластины с высокой жесткостью при затяжке для высокоточных канавок и пазов



W = 0.5 - 3.18 мм

C041



## DUO<sup>JUST</sup>CUT

Инновационная система зажима для стабильных операций отрезки

W = 1.0 - 2.0 мм

C009



## TUNG<sup>CUT</sup>

Многофункциональная серия инструментов для различных операций на канавке

W = 1.4 - 8.0 мм

C053



## TUNG<sup>HEAVY</sup>GROOVE

Очень жесткая система зажима для обработки широких канавок и профилей за один проход



W = 10 - 25 мм

C123



## J-SERIES

Инструмент для малоразмерной обработки



B328



## TINY<sup>MINI</sup>TURN

Монолитные твердосплавные резцы для малоразмерных расточных операций

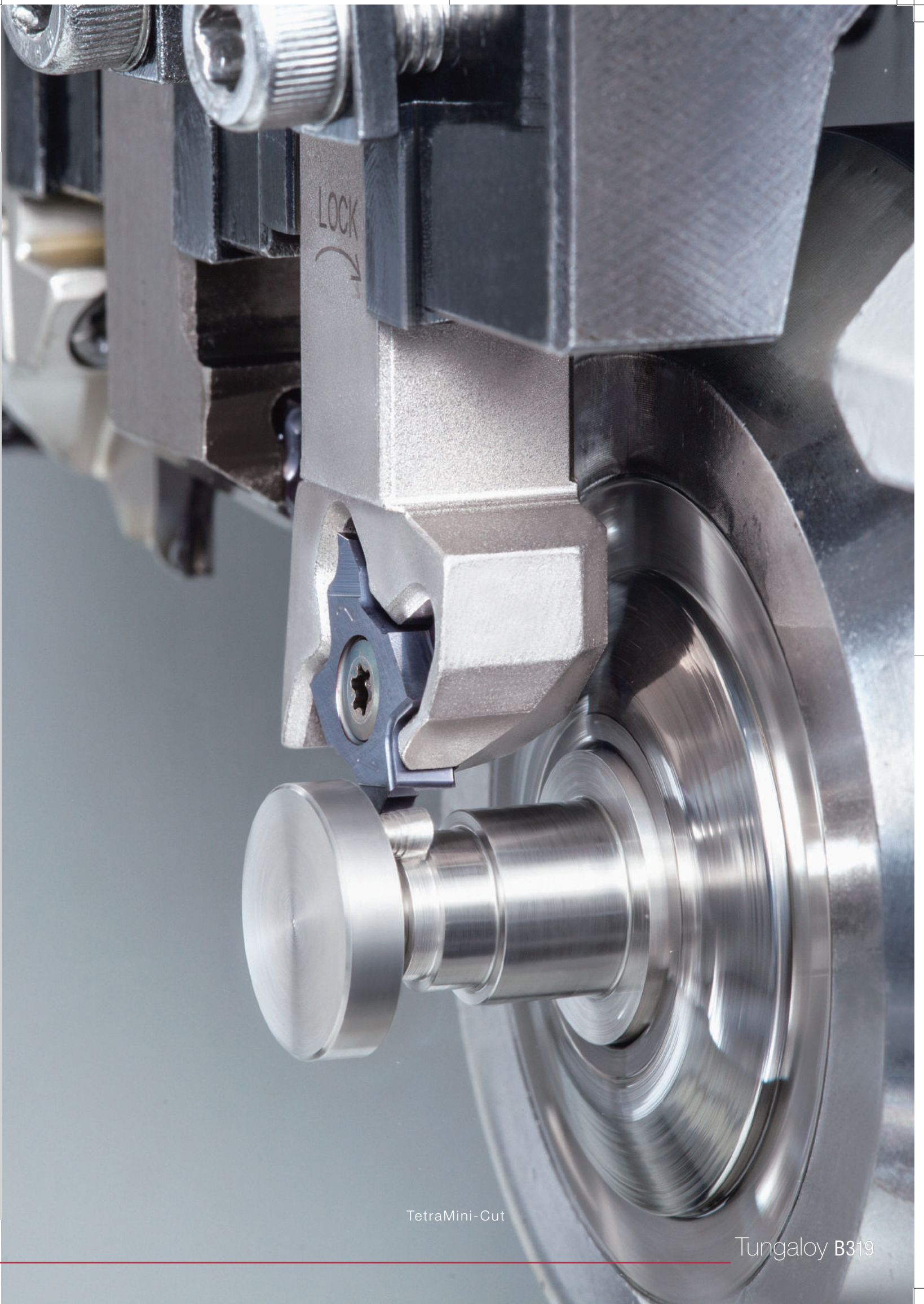


B352

Другой инструмент для миниатюрной обработки

B375





TetraMini-Cut

Tungaloy B319



## Малоразмерное наружное точение - краткое руководство

### Подрезка торца

Вид	Обозначение	Тип пластины		Размер хвостовика	Тип крепления пластины	Смотри стр.
		Позитивная	Негативная			
	<b>JSDFCR/L</b> Угол в плане 91° Тип пластины: DC□□	✓		12 - 16 мм	Винтовой зажим со смещением	<b>B335</b>

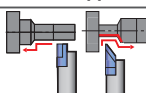
### Наружное точение

Вид	Обозначение	Тип пластины		Размер хвостовика	Тип крепления пластины	Смотри стр.
		Позитивная	Негативная			
	<b>JTTACR/L</b> Угол в плане 91° Тип пластины: TC□□	✓		8 - 16 мм	Заднее крепление без смещения	<b>B336</b>
	<b>JSTACR/L</b> Угол в плане 91° Тип пластины: TC□□	✓		8 - 16 мм	Винтовой зажим без смещения	<b>B336</b>
	<b>JSCGCR/L</b> Угол в плане 91° Тип пластины: CC□□	✓		12 - 16 мм	Винтовой зажим со смещением	<b>B331</b>
	<b>JSCACL</b> Угол в плане 91° Тип пластины: CC□□	✓		10 - 12 мм	Винтовой зажим без смещения	<b>B330</b>
	<b>JTTANR/L</b> Угол в плане 91° Тип пластины: TN□□		✓	12 - 16 мм	Винтовой зажим без смещения	<b>B343</b>

### Обратное точение

Вид	Обозначение	Тип пластины		Размер хвостовика	Тип крепления пластины	Смотри стр.
		Позитивная	Негативная			
	<b>JSTBR/L</b> Тип пластины: JTBR/L3□□	✓		10 - 16 мм	Винтовой зажим	<b>B347</b>
	<b>JS-TBL3</b> Тип пластины: JTBR3□□	✓		∅19.05 - 25.4 мм	Винтовой зажим	<b>B347</b>
	<b>JSEGR/L</b> Тип пластины: J10ER/L□□	✓		10 - 16 мм	Винтовой зажим	<b>B349</b>
	<b>JSXBR/L</b> Тип пластины: JXBR/L8□□	✓		10 - 25 мм	Винтовой зажим	<b>B346</b>

### Прямое и реверсивное точение

Вид	Обозначение	Тип пластины		Размер хвостовика	Тип крепления пластины	Смотри стр.
		Позитивная	Негативная			
	<b>JSXGR/L</b> Тип пластины: JXFR/L8 JXRR/L8	✓		10 - 25 мм	Винтовой зажим	<b>B345</b>

Миниатюрный инструмент

## Наружное продольное и поперечное точение

Вид	Обозначение	Тип пластины		Размер хвостовика	Тип крепления пластины	Смотри стр.
		Позитивная	Негативная			
	<b>JTCL2CR/L</b> Угол в плане 95° Тип пластины: CC□□	✓		8 - 16 мм	Заднее крепление без смещения	<b>B328</b>
	<b>JSCL2CR/L</b> Угол в плане 95° Тип пластины: CC□□	✓		10 - 16 мм	Винтовой зажим без смещения	<b>B328</b>
	<b>JSVL2PR/L</b> Угол в плане 95° Тип пластины: VP□□	✓		10 - 16 мм	Винтовой зажим без смещения	<b>B341</b>
	<b>JSCLCR/L</b> Угол в плане 95° Тип пластины: CC□□	✓		8 - 16 мм	Винтовой зажим со смещением	<b>B329</b>
	<b>JPWL2XR/L</b> Угол в плане 95° Тип пластины: WXGU	✓		10 - 16 мм	Боковой зажим без смещения	<b>B188</b>
	<b>JSWL2XR/L</b> Угол в плане 95° Тип пластины: WXGU	✓		10 - 20 мм	Винтовой зажим без смещения	<b>B188</b>
	<b>JSWL2XR/L-CHP</b> Угол в плане 95° Тип пластины: WXGU	✓		12 мм	Винтовой зажим без смещения	<b>B189</b>
	<b>JSWLXR-F</b> Угол в плане 95° Тип пластины: WXGU	✓		10 - 16 мм	Винтовой зажим со смещением	<b>B189</b>
	<b>PCLNR</b> Угол в плане 95° Тип пластины: CN□□		✓	20 мм	Зажим рычагом со смещением	<b>B342</b>
	<b>PCL2NR</b> Угол в плане 95° Тип пластины: CN□□		✓	20 мм	Зажим рычагом со смещением	<b>B342</b>
	<b>JTTLNR/L</b> Угол в плане 95° Тип пластины: TN□□		✓	12 - 16 мм	Заднее крепление без смещения	<b>B343</b>
	<b>PTL2NR/L</b> Угол в плане 95° Тип пластины: TN□□		✓	20 мм	Зажим рычагом без смещения	<b>B344</b>

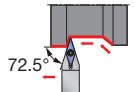
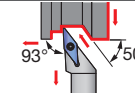
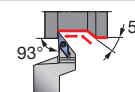
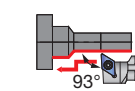
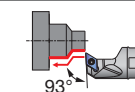
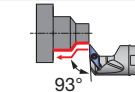
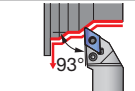
Миниатюрный инструмент

## Наружное точение и точение по контуру

Вид	Обозначение	Тип пластины		Размер хвостовика	Тип крепления пластины	Смотри стр.
		Позитивная	Негативная			
	<b>JPDJ2XR/L</b> Угол в плане 93° Тип пластины: DXGU	✓		10 - 16 мм	Боковой зажим без смещения	<b>B190</b>
	<b>JSDJ2XR/L</b> Угол в плане 93° Тип пластины: DXGU	✓		10 - 20 мм	Винтовой зажим без смещения	<b>B190</b>
	<b>JSDJ2XR/L-CHP</b> Угол в плане 93° Тип пластины: DXGU	✓		12 мм	Винтовой зажим без смещения	<b>B191</b>
	<b>JTDJ2CR/L</b> Угол в плане 93° Тип пластины: DC□□	✓		10 - 16 мм	Заднее крепление без смещения	<b>B332</b>
	<b>JSDJ2CR/L</b> Угол в плане 93° Тип пластины: DC□□	✓		8 - 16 мм	Винтовой зажим без смещения	<b>B331</b>
	<b>JSDJ2CR/L-CHP</b> Угол в плане 93° Тип пластины: DC□□	✓		12 мм	Винтовой зажим без смещения	<b>B333</b>
	<b>JSDJCR/L</b> Угол в плане 93° Тип пластины: DC□□	✓		8 - 16 мм	Винтовой зажим со смещением	<b>B333</b>
	<b>JSDNCN</b> Угол в плане 62.5° Тип пластины: DC□□	✓		10 - 16 мм	Винтовой зажим со смещением	<b>B334</b>
	<b>JSDN3CR/L</b> Угол в плане 62.5° Тип пластины: DC□□	✓		12 - 16 мм	Винтовой зажим со смещением	<b>B334</b>
	<b>JSDJXR-F</b> Угол в плане 93° Тип пластины: DXGU	✓		10 - 16 мм	Винтовой зажим со смещением	<b>B191</b>
	<b>JPVJ2XR/L</b> Угол в плане 93° Тип пластины: VXGU	✓		10 - 16 мм	Боковой зажим без смещения	<b>B192</b>
	<b>JSVJ2XR/L-CHP</b> Угол в плане 93° Тип пластины: VXGU	✓		12 мм	Винтовой зажим без смещения	<b>B193</b>
	<b>JSVJ2XR/L</b> Угол в плане 93° Тип пластины: VXGU	✓		10 - 20 мм	Винтовой зажим без смещения	<b>B192</b>
	<b>JSVJ2BR/L</b> Угол в плане 93° Тип пластины: VB□□	✓		10 - 16 мм	Винтовой зажим без смещения	<b>B337</b>
	<b>JSVJ2BR/L-CHP</b> Угол в плане 93° Тип пластины: VB□□	✓		12 мм	Винтовой зажим без смещения	<b>B338</b>
	<b>JSVABR/L</b> Угол в плане 91° Тип пластины: VB□□	✓		10 - 16 мм	Винтовой зажим без смещения	<b>B338</b>
	<b>JSVP2PR/L</b> Угол в плане 117.5° Тип пластины: VP□□	✓		10 - 16 мм	Винтовой зажим без смещения	<b>B341</b>

Миниатюрный инструмент

## Наружное точение и точение по контуру

Вид	Обозначение	Тип пластины		Размер хвостовика	Тип крепления пластины	Смотри стр.
		Позитивная	Негативная			
	<b>JSVNBN</b> Угол в плане 72.5° Тип пластины: VB□□	✓		10 - 16 мм	Винтовой зажим со смещением	<b>B340</b>
	<b>JSVJBR/L</b> Угол в плане 93° Тип пластины: VB□□	✓		10 - 16 мм	Винтовой зажим со смещением	<b>B337</b>
	<b>JSVJXR-F</b> Угол в плане 93° Тип пластины: VXGU	✓		10 - 16 мм	Винтовой зажим со смещением	<b>B193</b>
	<b>JS-SDUCL</b> Угол в плане 93° Тип пластины: DC□□	✓		ø19.05 - 25.4 мм	Винтовой зажим со смещением	<b>B335</b>
	<b>JS-SDUXL</b> Угол в плане 93° Тип пластины: DXGU	✓		ø14 - 25.4 мм	Винтовой зажим со смещением	<b>B194</b>
	<b>JS-SVUXL</b> Угол в плане 93° Тип пластины: VXGU	✓		ø15.875 - 25.4 мм	Винтовой зажим со смещением	<b>B194</b>
	<b>PDJNR</b> Угол в плане 93° Тип пластины: DN□□		✓	20 мм	Зажим рычагом со смещением	<b>B342</b>

Миниатюрный инструмент

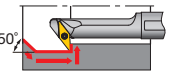
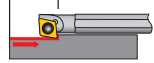
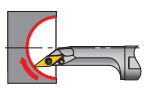
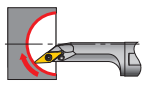
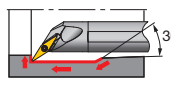
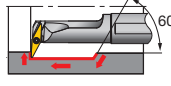
## Малоразмерное внутреннее точение - краткое руководство

### Положительный тип пластин

Вид	StreamJet-Bar Описание и применение	Пластины ISO Y-Pro	Тип хвостовика	Хвостовик Ø	Минимальный диаметр отверстия øDm (мм)						Смотри стр.
					0	10	20	30	40	50	
	<b>SEXPRL/L</b> Растачивание и подрезка торца. Тип пластины: EP□□	✓	Сталь Тв. сплав	ø4 - ø8 ø4 - ø8	ø4.5	ø7				B279	
	<b>SCLCR/L</b> Растачивание и подрезка торца. Тип пластины: CC□□	✓	Сталь Тв. сплав	ø4 - ø25 ø4 - ø25	ø5	ø27				B278	
	<b>SWUBR/L</b> Растачивание Тип пластины: WB□□	✓	Сталь Тв. сплав	ø5 - ø8 ø5 - ø8	ø6	ø8				B286	
	<b>STUPR/L</b> Растачивание Тип пластины: TP□□	✓	Сталь Тв. сплав	ø7 - ø32 ø7 - ø25	ø8	ø34				B285	
	<b>STFPR/L</b> Растачивание Тип пластины: TP□□	✓	Сталь Тв. сплав	ø8 - ø25 ø8 - ø20	ø10	ø27				B284	
	<b>SCLPR/L</b> Растачивание и подрезка торца. Тип пластины: CP□□	✓	Сталь Тв. сплав	ø8 - ø25 ø8 - ø16	ø10	ø27				B280	
	<b>STFCR/L</b> Расточка глухого отверстия Тип пластины: TC□□	✓	Сталь Тв. сплав	ø10 - ø16 ø10 - ø16	ø12	ø18				B283	
	<b>SDUCR/L</b> Растачивание и точение по контуру. Тип пластины: DC□□	✓	Сталь Тв. сплав	ø10 - ø25 ø10 - ø20	ø13	ø32				B287	
	<b>SVUCR/L</b> Растачивание и точение по контуру. Тип пластины: VC□□	✓	Сталь Тв. сплав	ø12 - ø25 ø12 - ø25	ø16	ø32				B288	
	<b>SVUBR/L</b> Растачивание и точение по контуру. Тип пластины: VB□□	✓	Сталь Тв. сплав	ø16 - ø25 ø16 - ø25	ø20	ø32				B287	
	<b>SDQCR/L</b> Растачивание и точение по контуру. Тип пластины: DC□□	✓	Сталь Тв. сплав	ø10 - ø25 ø10 - ø20	ø13	ø30				B288	
	<b>SVQCR/L</b> Растачивание и точение по контуру. Тип пластины: VC□□	✓	Сталь Тв. сплав	ø10 - ø16 ø10 - ø16	ø13.5	ø21.5				B289	
	<b>SVQBR/L</b> Растачивание и точение по контуру. Тип пластины: VB□□	✓	Сталь Тв. сплав	ø12 - ø25 ø12 - ø25	ø17	ø30.5				B289	
	<b>SDZCR/L</b> Обратное растачивание Тип пластины: DC□□	✓	Сталь Тв. сплав	ø12 - ø25 ø12 - ø16	ø14	ø25				B290	
	<b>SVZCR/L</b> Обратное растачивание Тип пластины: VC□□	✓	Сталь	ø12	ø16					B291	

Миниатюрный инструмент



Вид	StreamJet-Bar Описание и применение	Пластины ISO		Тип хвостовика	Хвостовик Ø	Минимальный диаметр отверстия øDm (мм)					Смотри стр.	
		Y-Pro	Y-Plus			0	10	20	30	40		50
	<b>SVZBR/L</b> Обратное растачивание Тип пластины: VB□□	✓		Сталь	ø16 - ø32			ø20		ø40		<b>B291</b>
	<b>SEZPR/L</b> Обратное растачивание Тип пластины: EP□□	✓		Сталь	ø4 - ø5			ø5.5		ø6.5		<b>B292</b>
	<b>SVJCR/L</b> Обработка внутренней сферы. Тип пластины: VC□□	✓		Сталь	ø12 - ø16			ø16		ø20		<b>B282</b>
	<b>SVJBR/L</b> Обработка внутренней сферы. Тип пластины: VB□□	✓		Сталь	ø20 - ø25					ø25	ø30	<b>B282</b>
	<b>SYQBR/L</b> Растачивание и точение по контуру. Тип пластины: YW□□		✓	Сталь	ø12 - ø16			ø17		ø21.5		<b>B300</b>
	<b>SYUBR/L</b> Растачивание и точение по контуру. Тип пластины: YW□□		✓	Сталь	ø16			ø20				<b>B300</b>
				Тв. сплав	ø12 - ø16			ø17		ø21.5		<b>B300</b>
				Тв. сплав	ø12 - ø16			ø20		ø24.5		<b>B300</b>

## Малоразмерное внутреннее точение - краткое руководство

### Двухсторонняя пластина с положительными режущими кромками

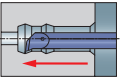
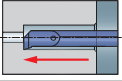
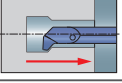
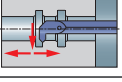
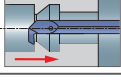
Вид	MiniForce-Turn Описание и применение	MiniForce		Тип хвостовика	Хвостовик Ø	Минимальный диаметр отверстия øDm (мм)					Смотри стр.	
		-Turn	Y-Plus			0	10	20	30	40		50
	<b>SWLXR/L</b> Растачивание и подрезка торца. Тип пластины: WXGU	✓		Сталь	ø10 - ø20			ø12		ø22		<b>B268</b>
	<b>SDXXR/L</b> Контурное растачивание Тип пластины: DXGU	✓		Сталь	ø10 - ø20			ø13		ø24		<b>B268</b>
	<b>SDZXR/L</b> Обратное растачивание Тип пластины: DXGU	✓		Сталь	ø12 - ø20			ø14		ø20		<b>B269</b>
				Тв. сплав	ø12 - ø16			ø18		ø22		<b>B269</b>

Миниатюрный инструмент

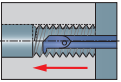
## Малоразмерное внутреннее точение - краткое руководство

TinyMini-Turn - твердосплавный монолитный инструмент для обработки малых диаметров

### Растачивание, профильное точение, обработка фасок

Вид	TinyMini-Turn Описание и применение	Хвостовик $\varnothing D_s$	Минимальный диаметр отверстия $\varnothing D_m$ (мм)						Смотри стр.	
			0	2	4	6	8	10		
	<b>JBT</b> Растачивание, точение по контуру и подрезка торца.	$\varnothing 4$ & $\varnothing 7$	$\varnothing 0.6$					$\varnothing 7$	<b>B352</b>	
	<b>JBP</b> Растачивание и подрезка торца.	$\varnothing 4$ & $\varnothing 7$			$\varnothing 2.8$				$\varnothing 5$	<b>B353</b>
	<b>JBU</b> Обратное растачивание и подрезка торца.	$\varnothing 7$					$\varnothing 5$		<b>B353</b>	
	<b>JBC</b> Растачивание и фаска под углом $45^\circ$	$\varnothing 7$			$\varnothing 5$				$\varnothing 6.8$	<b>B353</b>
	<b>JBV</b> Обратное растачивание	$\varnothing 4$ & $\varnothing 7$			$\varnothing 3$				$\varnothing 7$	<b>B354</b>

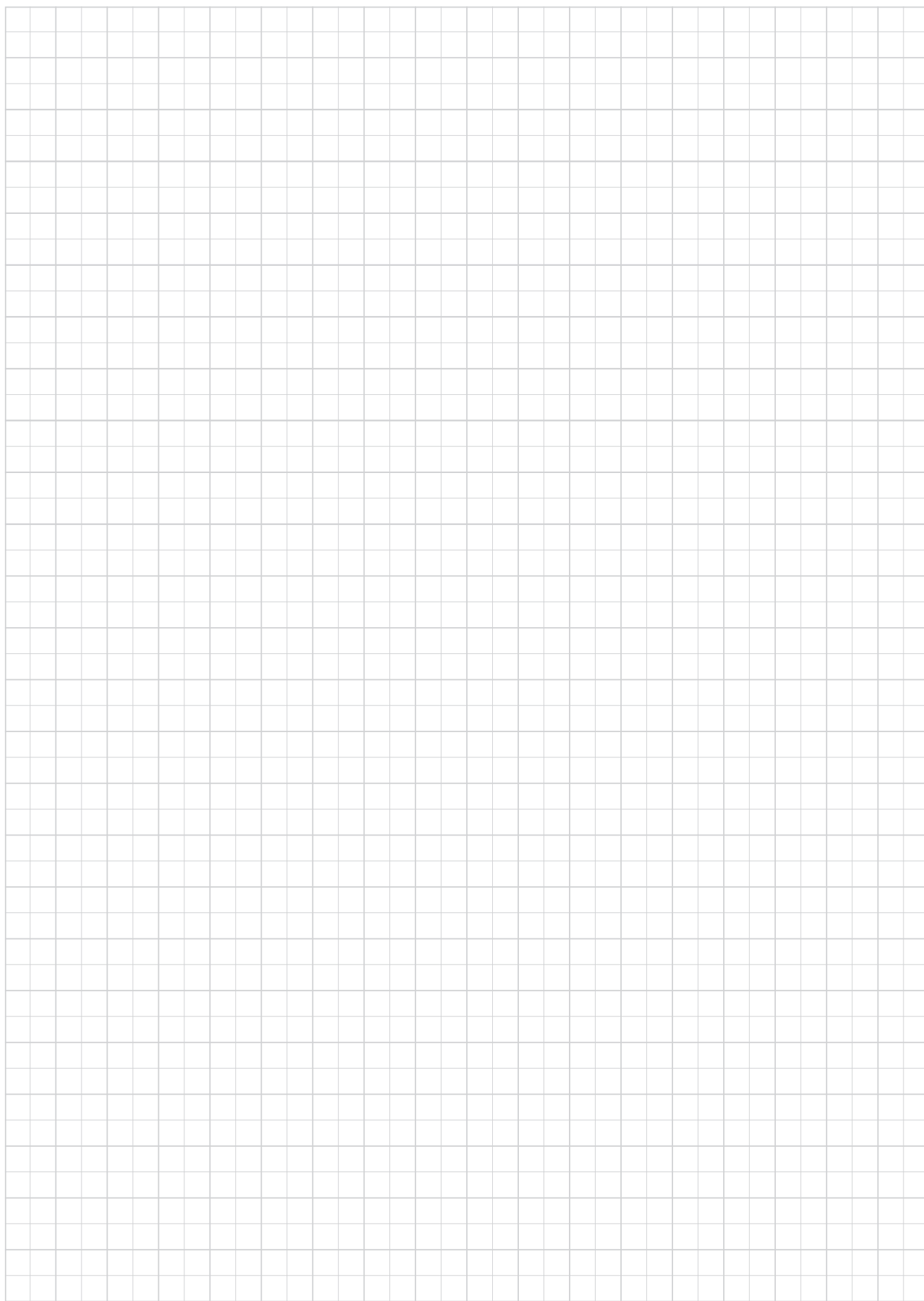
### Нарезание резьбы

Вид	TinyMini-Turn Описание и применение	Хвостовик $\varnothing D_s$	Минимальный диаметр отверстия $\varnothing D_m$ (мм)						Смотри стр.		
			0	2	4	6	8	10			
	<b>JBI</b> Нарезание резьбы (метрическая система)	$\varnothing 4$ & $\varnothing 7$					$\varnothing 4$			$\varnothing 7$	<b>B354</b>

### Обработка канавок

Вид	TinyMini-Turn Описание и применение	Хвостовик $\varnothing D_s$	Ширина канавки	Минимальный диаметр отверстия $\varnothing D_m$ (мм)											Смотри стр.
				0	2	4	6	8	10	12	14	15			
	<b>JBG</b> Обработка канавок	$\varnothing 4$ & $\varnothing 7$	0.5 - 2			$\varnothing 2$					$\varnothing 6.8$		<b>B355</b>		
	<b>JBF</b> Обработка торцевых канавок	$\varnothing 7$	1 - 3					$\varnothing 6$						$\varnothing 15$	<b>B356</b>
	<b>JBS</b> Обработка торцевых канавок (для вала)	$\varnothing 7$	2					$\varnothing 6$							<b>B356</b>
	<b>JBR</b> Растачивание по контуру (полный радиус)	$\varnothing 7$	1			$\varnothing 5$				$\varnothing 6.8$			<b>B357</b>		

Заметки

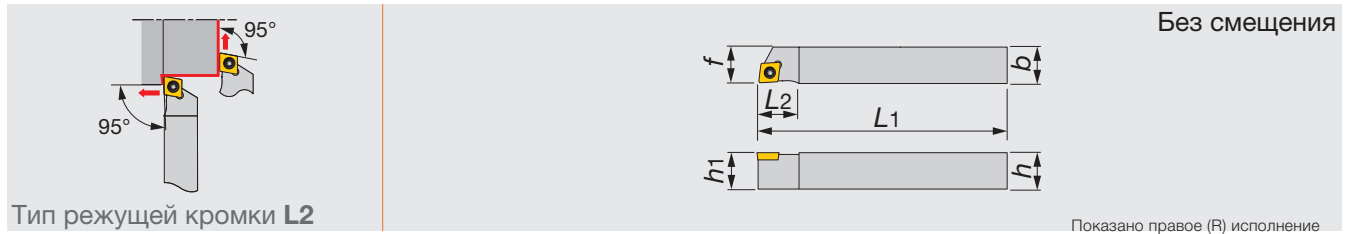


Миниатюрный  
инструмент

# J-SERIES

## JSCL2CR/L

Резцы с креплением винтом и углом в плане 95° для положительной ромбической пластины с углом 80°



Тип режущей кромки L2

Показано правое (R) исполнение

Обозначение	h	b	L1	L2	h1	f	re**	Пластина	Усилие зажима*
JSCL2CR/L1010X06	10	10	120	12	10	10	0.2	CC**0602...	1.2
JSCL2CR/L1212F06	12	12	85	12	12	12	0.2	CC**0602...	1.2
JSCL2CR/L1212X06	12	12	120	12	12	12	0.2	CC**0602...	1.2
JSCL2CL1212K06	12	12	125	12	12	12	0.4	CC**0602...	1.2
JSCL2CR/L1212F09	12	12	85	16	12	12	0.2	CC**09T3...	1.2
JSCL2CR/L1212X09	12	12	120	16	12	12	0.2	CC**09T3...	1.2
JSCL2CR/L1616X09	16	16	120	16	16	16	0.2	CC**09T3...	1.2

\*Крутящий момент: рекомендуемый крутящий момент (Н·м) для зажима

\*\*re: Стандартный радиус при вершине

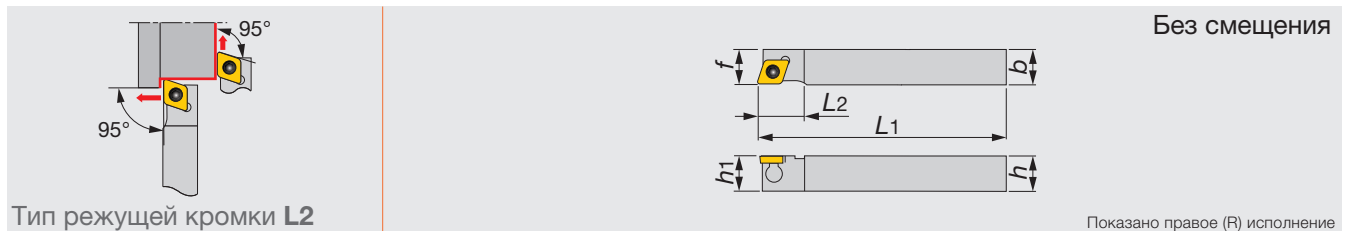
### Запасные части

Обозначение	Зажимной винт	Ключ
JSCL2CR/L**06	CSTB-2.5	T-8F
JSCL2CR/L**09	CSTB-4SD	T-8F

# J-SERIES

## JTCL2CR/L

Резцы с задним креплением винтом без смещения и углом в плане 95° для положительной ромбической пластины с углом 80°



Тип режущей кромки L2

Показано правое (R) исполнение

Обозначение	h	b	L1	L2	h1	f	re**	Пластина	Усилие зажима*
JTCL2CL0810K06	8	10	125	12	8	10	0.4	CC**0602...	0.9
JTCL2CR/L1010X06	10	10	120	12	10	10	0.2	CC**0602...	0.9
JTCL2CR/L1212F09	12	12	85	16	12	12	0.2	CC**09T3...	1.2
JTCL2CR/L1212X09	12	12	120	16	12	12	0.2	CC**09T3...	1.2
JTCL2CR/L1616X09	16	16	120	16	16	16	0.2	CC**09T3...	1.2
JTCL2CR1616M09	16	16	150	16	16	16	0.8	CC**09T3...	1.2

\*Крутящий момент: рекомендуемый крутящий момент (Н·м) для зажима

\*\*re: Стандартный радиус при вершине

### Запасные части

Обозначение	Рычаг	Зажимной винт	Ключ
JTCL2CR/L**06	JCP-2	JDS-3525	P-2F
JTCL2CR/L**09	JCP-3	JDS-5040	P-2.5F

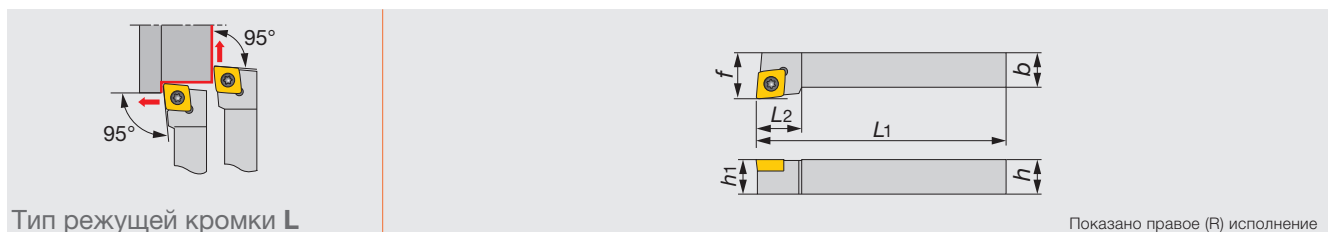
Справочные страницы

JSCL2CR/L, JTCL2CR/L: Пластины → B104 -, CBN → B168 -, PCD → B177

# J-SERIES

## JSCLCR/L

Резцы с креплением винтом и углом в плане 95° для положительной ромбической пластины с углом 80°



Обозначение	h	b	L1	L2	h1	f	r <sub>ε</sub> **	Пластина	Усилие зажима*
JSCLCR/L0808H06	8	8	100	12	8	10	0.4	CC**0602...	1.2
JSCLCR/L1010H06	10	10	100	12	10	12	0.4	CC**0602...	1.2
JSCLCR/L1212H09	12	12	100	16	12	16	0.8	CC**09T3...	1.2
JSCLCR/L1616H09	16	16	100	16	16	20	0.8	CC**09T3...	1.2

\*\*r<sub>ε</sub>: Стандартный радиус при вершине

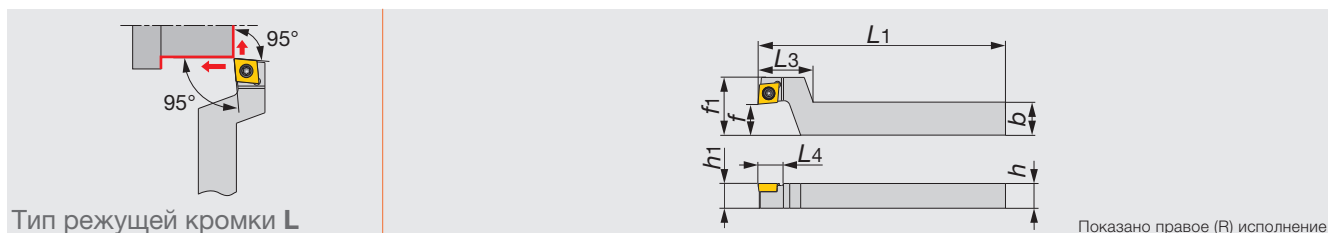
### Запасные части.

Обозначение	Зажимной винт	Ключ
JSCLCR/L**H06	CSTB-2.5	T-8F
JSCLCR/L**H09	CSTB-4SD	T-8F

# J-SERIES

## JSCLCR-F

Резцы отогнутые с креплением винтом и углом в плане 95° для положительной ромбической пластины с углом 80°



Обозначение	h	b	L1	L2	L3	L4	h1	f	f1	r <sub>ε</sub> **	Пластина	Усилие зажима*
JSCLCR1216F09-F15	12	16	85	12	27	12.5	12	15	28	0.2	CC**09T3...	1.2
JSCLCR1216X09-F15	12	16	120	12	27	12.5	12	15	28	0.2	CC**09T3...	1.2
JSCLCR1620X09-F15	16	20	120	12	27	12.5	16	15	28	0.2	CC**09T3...	1.2

\*Крутящий момент: рекомендуемый крутящий момент (Н·м) для зажима

\*\*r<sub>ε</sub>: Стандартный радиус при вершине

### Запасные части

Обозначение	Зажимной винт	Ключ
JSCLCR**F15	CSTB-4SD	T-8F

Миниатюрный инструмент

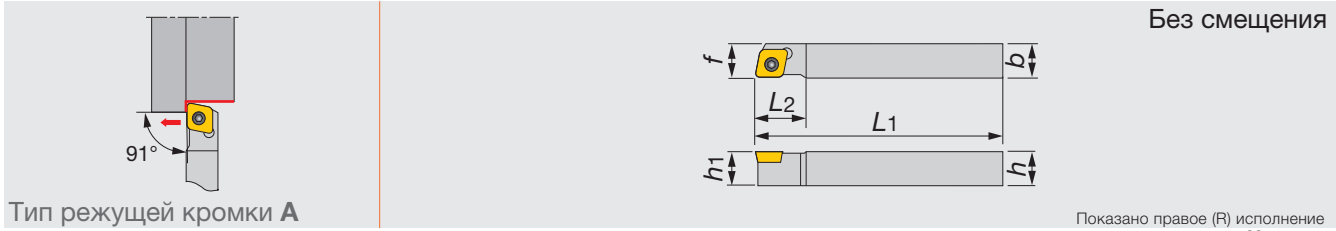
Справочные страницы

JSCLCR/L, JSCLCR-F: Пластины → B104 -, CBN → B168 -, PCD → B177

# J-SERIES

## JSCACL

Резцы с креплением винтом и углом в плане  $91^\circ$  для положительной ромбической пластины с углом  $80^\circ$ , без смещения



Тип режущей кромки **A**

Показано правое (R) исполнение

Обозначение	$h$	$b$	$L1$	$L2$	$h1$	$f$	$r_{e^{**}}$	Пластина	Усилие зажима*
JSCACL1010H06	10	10	100	12	10	10	0.4	CC**0602...	1.2
JSCACL1212H09	12	12	100	16	12	12	0.8	CC**09T3...	1.2

\*Крутящий момент: рекомендуемый крутящий момент (Н-м) для зажима

\*\* $r_e$ : Стандартный радиус при вершине

### Запасные части



Обозначение	Зажимной винт	Ключ
JSCACL1010H06	CSTB-2.5	T-8F
JSCACL1212H09	CSTB-4SD	T-8F

Миниатюрный инструмент

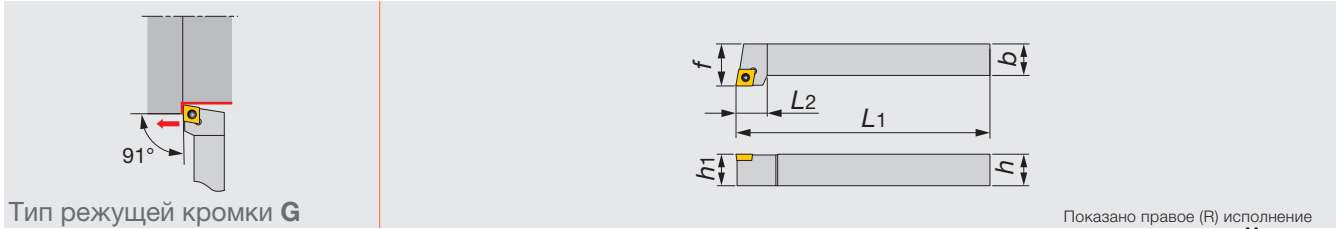
Справочные страницы

JSCACL: Пластины → **B104** -, CBN → **B168** -, PCD → **B177**

# J-SERIES

## JSCGCR/L

Резцы с креплением винтом и углом в плане 91° для положительной ромбической пластины с углом 80°



Тип режущей кромки **G**

Показано правое (R) исполнение

Обозначение	h	b	L1	L2	h1	f	re**	Пластина	Усилие зажима*
JSCGCR/L1212H06	12	12	100	12	12	16	0.4	CC**0602...	1.2
JSCGCR/L1616H09	16	16	100	16	16	20	0.8	CC**09T3...	1.2

\*Крутящий момент: рекомендуемый крутящий момент (Н·м) для зажима

\*\*re: Стандартный радиус при вершине

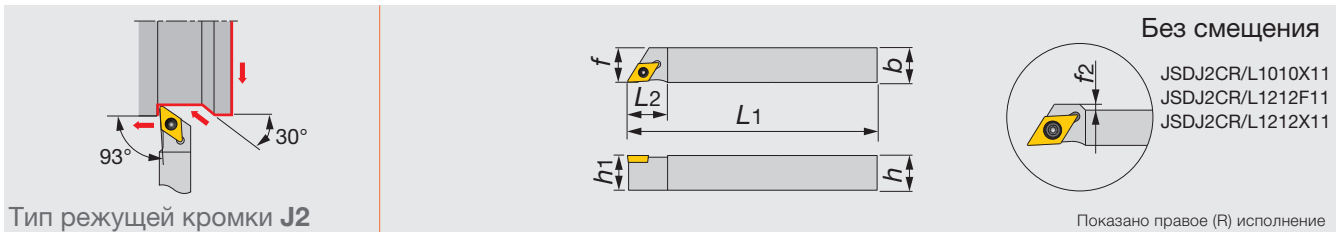
### Запасные части

Обозначение	Зажимной винт	Ключ
JSCGCR/L1212H06	CSTB-2.5	T-8F
JSCGCR/L1616H09	CSTB-4SD	T-8F

# J-SERIES

## JSDJ2CR/L

Резцы с креплением винтом и углом в плане 93° для положительной ромбической пластины с углом 55°, без смещения



Тип режущей кромки **J2**

Показано правое (R) исполнение

Обозначение	h	b	L1	L2	h1	f	f2	re**	Пластина	Усилие зажима*
JSDJ2CR/L0808F07	8	8	85	14	8	8	-	0.2	DC**0702...	1.2
JSDJ2CR/L1010X07	10	10	120	14	10	10	-	0.2	DC**0702...	1.2
JSDJ2CR/L1010X11	10	10	120	20	10	10	4	0.2	DC**11T3...	1.2
JSDJ2CR/L1212F07	12	12	85	14	12	12	-	0.2	DC**0702...	1.2
JSDJ2CR/L1212F11	12	12	85	20	12	12	2	0.2	DC**11T3...	1.2
JSDJ2CR/L1212X07	12	12	120	14	12	12	-	0.2	DC**0702...	1.2
JSDJ2CL1212K07	12	12	125	14	12	12	-	0.4	DC**0702...	1.2
JSDJ2CR/L1212X11	12	12	120	20	12	12	2	0.2	DC**11T3...	1.2
JSDJ2CR/L1616X11	16	16	120	20	16	16	-	0.2	DC**11T3...	1.2

\*Крутящий момент: рекомендуемый крутящий момент (Н·м) для зажима

\*\*re: Стандартный радиус при вершине

### Запасные части

Обозначение	Зажимной винт	Ключ
JSDJ2CR/L**07	CSTB-2.5	T-8F
JSDJ2CR/L**11	CSTB-4SD	T-8F



### Справочные страницы

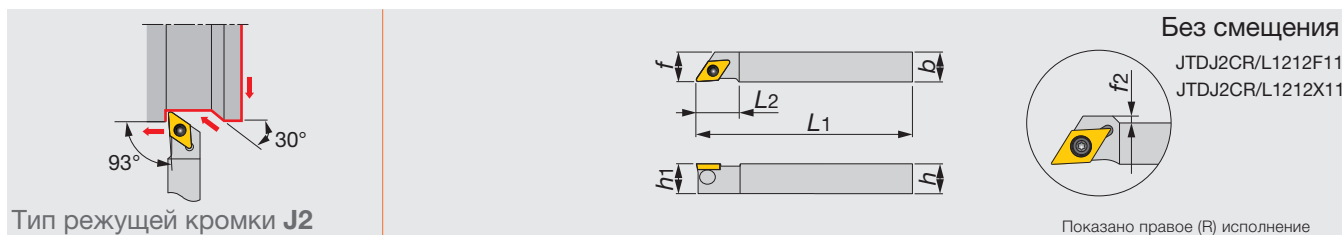
JSCGCR/L: Пластины → **B104** -, CBN → **B168** -, PCD → **B177**

JSDJ2CR/L: Пластины → **B114** -, CBN → **B168** -, PCD → **B177**

# J-SERIES

## JTDJ2CR/L

Резцы с задним креплением винтом без смещения и углом в плане 93° для положительной ромбической пластины с углом 55°



Тип режущей кромки J2

Обозначение	h	b	L1	L2	h1	f	f2	rε**	Пластина	Усилие зажима*
JTDJ2CR/L1010X07	10	10	120	14	10	10	-	0.2	DC**0702...	0.9
JTDJ2CR/L1212F07	12	12	85	14	12	12	-	0.2	DC**0702...	0.9
JTDJ2CR/L1212X07	12	12	120	14	12	12	-	0.2	DC**0702...	0.9
JTDJ2CR/L1212F11	12	12	85	20	12	12	2	0.2	DC**11T3...	1.2
JTDJ2CR/L1212X11	12	12	120	20	12	12	2	0.2	DC**11T3...	1.2
JTDJ2CL1212M11	12	12	150	20	12	12	-	0.8	DC**11T3...	1.2
JTDJ2CR/L1616X11	16	16	120	20	16	16	-	0.2	DC**11T3...	1.2

\*Крутящий момент: рекомендуемый крутящий момент (Н·м) для зажима

\*\*rε: Стандартный радиус при вершине

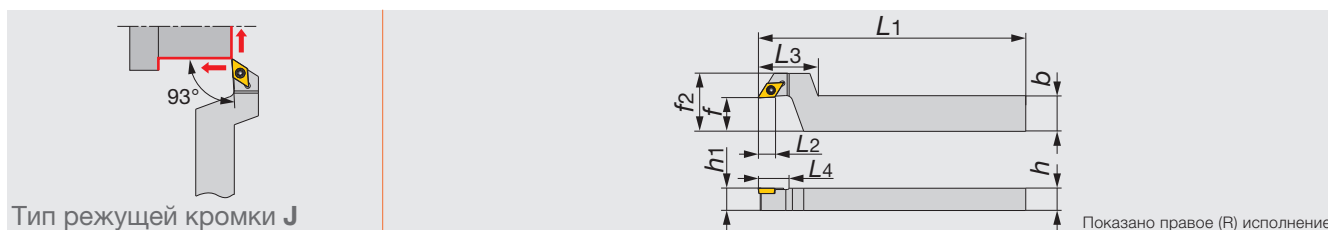
### Запасные части

Обозначение	Рычаг	Зажимной винт	Ключ
JTDJ2CR/L**07	JCP-2	JDS-3525	P-2F
JTDJ2CR/L**11	JCP-3	JDS-5040	P-2.5F

# J-SERIES

## JSDJCR-F

Резцы отогнутые с креплением винтом и углом в плане 93° для положительной ромбической пластины с углом 55°



Тип режущей кромки J

Обозначение	h	b	L1	L2	L3	L4	h1	f	f2	rε**	Пластина	Усилие зажима*
JSDJCR1016X07-F15	10	16	120	12.5	27	14	10	15	26	0.2	DC**0702...	1.2
JSDJCR1216F07-F15	12	16	85	12.5	27	14	12	15	26	0.2	DC**0702...	1.2
JSDJCR1216X07-F15	12	16	120	12.5	27	14	12	15	26	0.2	DC**0702...	1.2
JSDJCR1216F11-F15	12	16	85	12.5	27	20	12	15	28	0.2	DC**11T3...	1.2
JSDJCR1216X11-F15	12	16	120	12.5	27	20	12	15	28	0.2	DC**11T3...	1.2
JSDJCR1620X11-F15	16	20	120	12.5	27	20	16	15	28	0.2	DC**11T3...	1.2

\*Крутящий момент: рекомендуемый крутящий момент (Н·м) для зажима

\*\*rε: Стандартный радиус при вершине

### Запасные части

Обозначение	Зажимной винт	Ключ
JSDJCR**07-F15	CSTB-2.5	T-8F
JSDJCR**11-F15	CSTB-4SD	T-8F

Справочные страницы

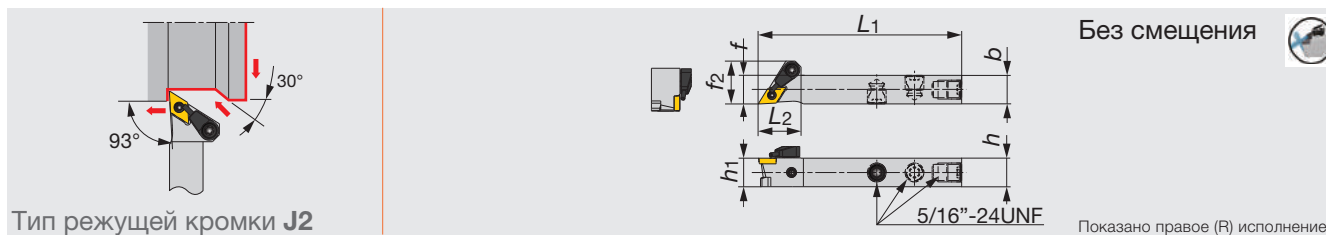
JTDJ2CR/L, JSDJCR-F: Пластины → B114 -, CBN → B168 -, PCD → B177



# J-SERIES

## JSDJ2CR/L-CHP

Резцы с креплением винтом без смещения и углом в плане  $93^\circ$  для положительной ромбической пластины с углом  $55^\circ$  и каналами для подвода СОЖ под высоким давлением



Тип режущей кромки J2

Без смещения



Показано правое (R) исполнение

Обозначение	$h$	$b$	$L_1$	$L_2$	$h_1$	$f$	$f_2$	$r_{\epsilon}^{**}$	Пластина	Усилие зажима*
JSDJ2CR/L1212F07-CHP	12	12	85	18	12	12	18	0.2	DC**0702...	1.2
JSDJ2CR/L1212F11-CHP	12	12	85	19	12	12	20.5	0.2	DC**11T3...	1.2

\*Крутящий момент: рекомендуемый крутящий момент (Н-м) для зажима

\*\* $r_{\epsilon}$ : Стандартный радиус при вершине

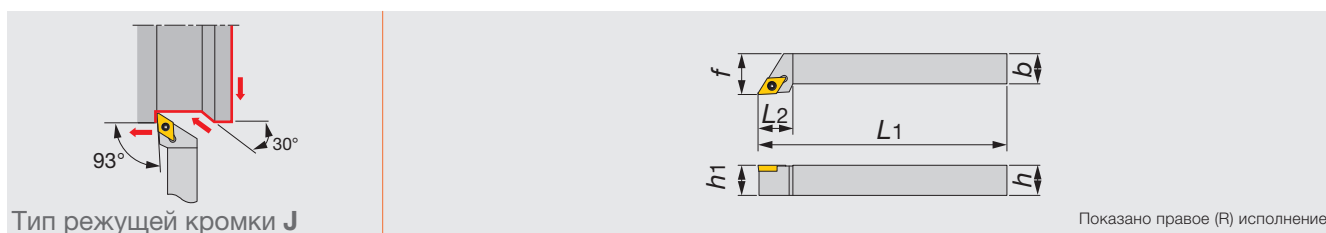
### Запасные части

Обозначение	Зажимной винт	Сопло СОЖ	Ключ
JSDJ2CR/L1212F07-CHP	CSTB-2.5	S-CU-CHP	T-8F
JSDJ2CR/L1212F11-CHP	CSTB-4SD	S-CU-CHP	T-8F

# J-SERIES

## JSDJCR/L

Резцы с креплением винтом и углом в плане  $93^\circ$  для положительной ромбической пластины с углом  $55^\circ$



Тип режущей кромки J

Показано правое (R) исполнение

Обозначение	$h$	$b$	$L_1$	$L_2$	$h_1$	$f$	$r_{\epsilon}^{**}$	Пластина	Усилие зажима*
JSDJCR/L0808H07	8	8	100	14	8	10	0.4	DC**0702...	1.2
JSDJCR/L1010H11	10	10	100	18	10	12	0.8	DC**11T3...	1.2
JSDJCR/L1212H07	12	12	100	14	12	16	0.4	DC**0702...	1.2
JSDJCR/L1212H11	12	12	100	18	12	16	0.8	DC**11T3...	1.2
JSDJCR/L1616H11	16	16	100	18	16	20	0.8	DC**11T3...	1.2

\*Крутящий момент: рекомендуемый крутящий момент (Н-м) для зажима

\*\* $r_{\epsilon}$ : Стандартный радиус при вершине

### Запасные части

Обозначение	Зажимной винт	Ключ
JSDJC**H07	CSTB-2.5	T-8F
JSDJC**H11	CSTB-4SD	T-8F

Миниатюрный инструмент

Справочные страницы

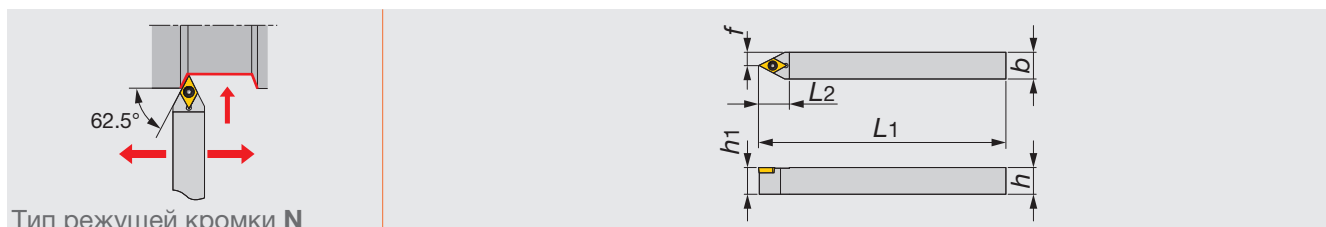
JSDJ2CR/L-CHP, JSDJCR/L: Пластины → B114 -, CBN → B168 -, PCD → B177

Tungaloy B333

# J-SERIES

## JSDNCN

Резцы с креплением винтом и углом в плане 62,5° для положительной ромбической пластины с углом 55°



Тип режущей кромки N

Обозначение	h	b	L1	L2	h1	f	re**	Пластина	Усилие зажима*
JSDNCN1010X07	10	10	120	15	10	5	0.2	DC**0702...	1.2
JSDNCN1010X11	10	10	120	21	10	5	0.2	DC**11T3...	1.2
JSDNCN1212F07	12	12	85	15	12	6	0.2	DC**0702...	1.2
JSDNCN1212X07	12	12	120	15	12	6	0.2	DC**0702...	1.2
JSDNCN1212F11	12	12	85	21	12	6	0.2	DC**11T3...	1.2
JSDNCN1212H11	12	12	100	21	12	6	0.8	DC**11T3...	1.2
JSDNCN1212X11	12	12	120	21	12	6	0.2	DC**11T3...	1.2
JSDNCN1616X11	16	16	120	21	16	8	0.2	DC**11T3...	1.2

\*Крутящий момент: рекомендуемый крутящий момент (Н·м) для зажима

\*\*re: Стандартный радиус при вершине

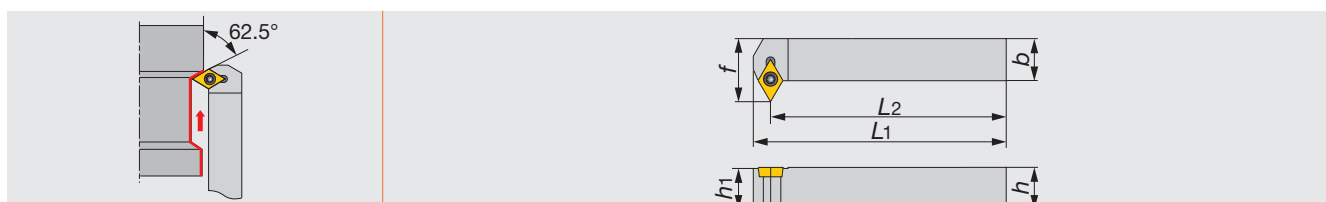
### Запасные части

Обозначение	Зажимной винт	Ключ
JSDNCN**07	CSTB-2.5	T-8F
JSDNCN**11	CSTB-4SD	T-8F

# J-SERIES

## JSDN3CR/L

Резцы с креплением винтом и углом в плане 62,5° (тип N3) для положительной ромбической пластины с углом 55°



Тип режущей кромки N3

Показано правое (R) исполнение

Обозначение	h	b	L1	L2	h1	f	re**	Пластина	Усилие зажима*
JSDN3CR1212H07	12	12	105	100	12	18	0.4	DC**0702...	1.2
JSDN3CR1616H11	16	16	107	100	16	25	0.8	DC**11T3...	1.2

\*Крутящий момент: рекомендуемый крутящий момент (Н·м) для зажима

\*\*re: Стандартный радиус при вершине

### Запасные части

Обозначение	Зажимной винт	Ключ
JSDN3CR1212H07	CSTB-2.5	T-8F
JSDN3CR1616H11	CSTB-4SD	T-8F

Миниатюрный инструмент

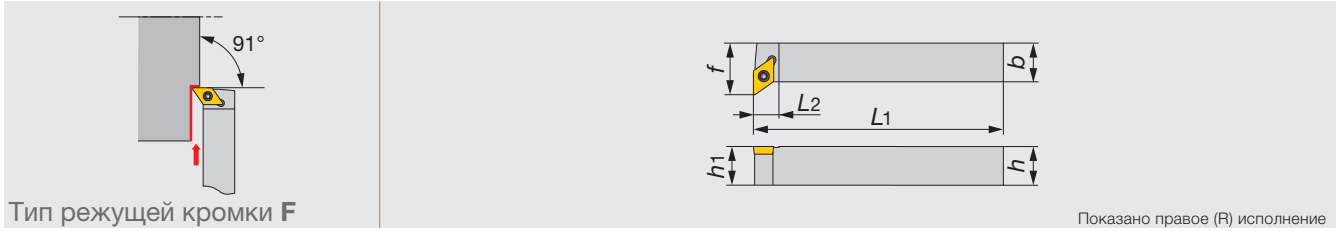
Справочные страницы

JSDNCN, JSDN3CR/L: Пластины → B114 -, CBN → B168 -, PCD → B177

# J-SERIES

## JSDFCR/L

Резцы с креплением винтом и углом в плане 91° для положительной ромбической пластины с углом 55°



Обозначение	h	b	L1	L2	h1	f	rε**	Пластина	Усилие зажима*
JSDFCR/L1212H07	12	12	100	8	12	16	0.4	DC**0702...	1.2
JSDFCR/L1616H11	16	16	100	10.5	16	22	0.8	DC**11T3...	1.2

\*Крутящий момент: рекомендуемый крутящий момент (Н·м) для зажима

\*\*rε: Стандартный радиус при вершине

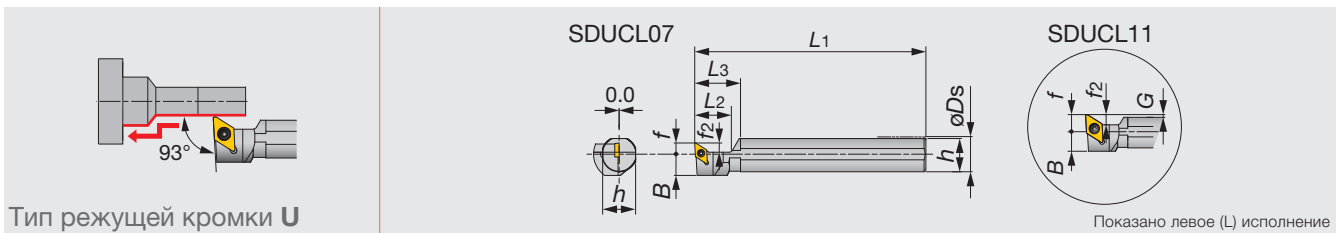
### Запасные части

Обозначение	Зажимной винт	Ключ
JSDFCR/L1212H07	CSTB-2.5	T-8F
JSDFCR/L1616H11	CSTB-4SD	T-8F

# J-SERIES

## JS-SDUCL

Резцы с креплением винтом и углом в плане 93° для положительной ромбической пластины с углом 55°



Обозначение	øDs	f	f2	L1	L2	L3	h	B	G	rε**	Пластина	Усилие зажима*
JS19K-SDUCL07	19.05	6	5	125	20	25	18	11.5	-	0.4	DC**0702...	1.2
JS20K-SDUCL07	20	6	5	125	20	25	19	11.5	-	0.4	DC**0702...	1.2
JS22K-SDUCL07	22	6	5	125	20	25	21	11.5	-	0.4	DC**0702...	1.2
JS19K-SDUCL11	19.05	10	6	125	20	25	18	11.5	1.525	0.8	DC**11T3...	1.2
JS20K-SDUCL11	20	10	6	125	20	25	19	11.5	1	0.8	DC**11T3...	1.2
JS22K-SDUCL11	22	11	6	125	20	25	21	11.5	1	0.8	DC**11T3...	1.2
JS25K-SDUCL11	25.4	12	6	125	20	25	24	12.7	0.7	0.8	DC**11T3...	1.2

\*Крутящий момент: рекомендуемый крутящий момент (Н·м) для зажима

\*\*rε: Стандартный радиус при вершине

### Запасные части

Обозначение	Зажимной винт	Ключ
JS**K-SDUCL07	CSTB-2.5	T-8F
JS**K-SDUCL11	CSTB-4SD	T-8F

Миниатюрный инструмент

Справочные страницы

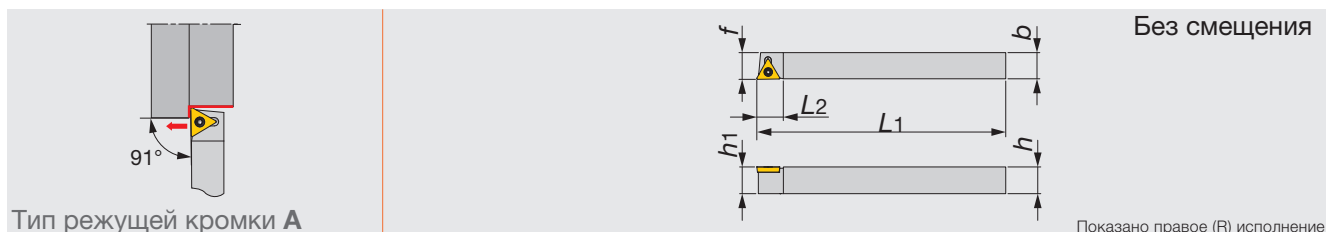
JSDFCR/L, JS-SDUCL: Пластины → B114-, CBN → B168-, PCD → B177

Tungaloy B335

# J-SERIES

## JSTACR/L

Резцы с креплением винтом и углом в плане 91° для положительной треугольной пластины с углом 60°



Тип режущей кромки А

Обозначение	h	b	L1	L2	h1	f	rε**	Пластина	Усилие зажима*
JSTACR/L0808K08	8	8	125	10	8	8	0.2	TC**0802...	0.6
JSTACR/L1010K08	10	10	125	10	10	10	0.2	TC**0802...	0.6
JSTACR/L1212K11	12	12	125	12	12	12	0.4	TC**1102...	1.2
JSTACR/L1616H11	16	16	100	12	16	16	0.4	TC**1102...	1.2

\*Крутящий момент: рекомендуемый крутящий момент (Н-м) для зажима

\*\*rε: Стандартный радиус при вершине

### Запасные части

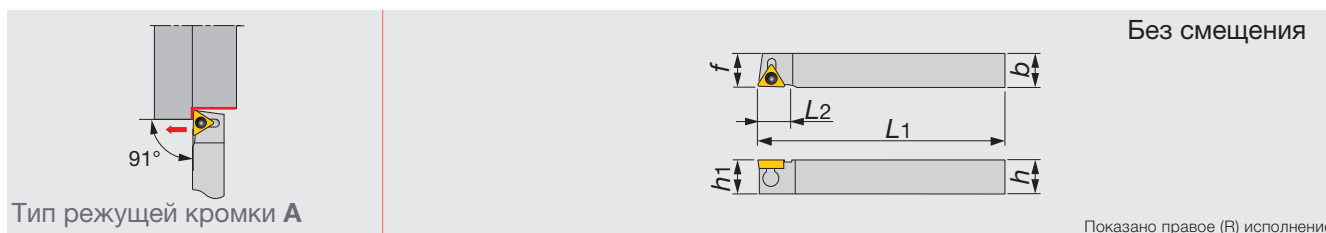
Обозначение	Зажимной винт	Ключ
JSTACR/L**K08	CSTB-2L	T-6F
JSTACR/L**11	CSTB-2.5	T-8F

Миниатюрный инструмент

# J-SERIES

## JTTACR/L

Резцы с задним креплением и углом в плане 91° для положительной треугольной пластины с углом 60°



Тип режущей кромки А

Обозначение	h	b	L1	L2	h1	f	rε**	Пластина	Усилие зажима*
JTTACL0810K08	8	10	125	10	8	10	0.2	TC**0802...	0.9
JTTACR/L1212M11	12	12	150	12	12	12	0.4	TC**1102...	0.9
JTTACR/L1616M11	16	16	150	12	16	16	0.4	TC**1102...	0.9

\*Крутящий момент: рекомендуемый крутящий момент (Н-м) для зажима

\*\*rε: Стандартный радиус при вершине

### Запасные части

Обозначение	Рычаг	Зажимной винт	Ключ
JTTACL0810K08	JCP-1	JDS-3525	P-2F
JTTACR/L**M11	JCP-2	JDS-3525	P-2F

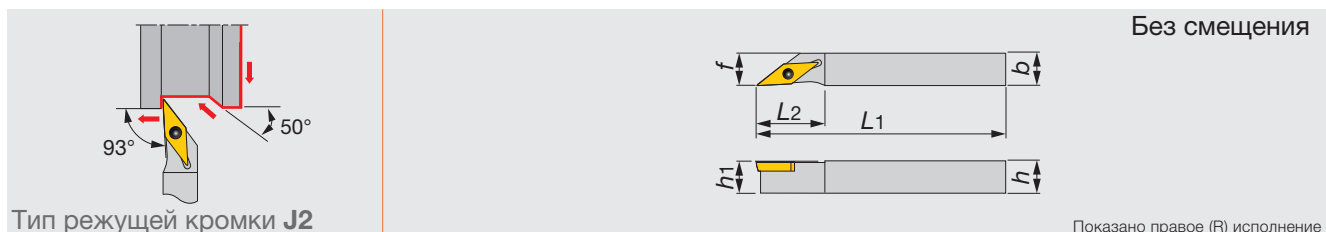
Справочные страницы

JSTACR/L, JTTACR/L: Пластины → B131 -, PCD → B177

# J-SERIES

## JSVJ2BR/L

Резцы с креплением винтом без смещения и углом в плане 93° для положительной ромбической пластины с углом 35°



Тип режущей кромки J2

Показано правое (R) исполнение

Обозначение	h	b	L1	L2	h1	f	re**	Пластина	Усилие зажима*
JSVJ2BR/L1010X11	10	10	120	21	10	10	0.2	VB**1103...	1.2
JSVJ2BL1010K11	10	10	125	21	10	10	0.2	VB**1103...	1.2
JSVJ2BR/L1212F11	12	12	85	21	12	12	0.2	VB**1103...	1.2
JSVJ2BR/L1212X11	12	12	120	21	12	12	0.2	VB**1103...	1.2
JSVJ2BR1212K11	12	12	125	21	12	12	0.2	VB**1103...	1.2
JSVJ2BR/L1616X11	16	16	120	21	16	16	0.2	VB**1103...	1.2

\*Крутящий момент: рекомендуемый крутящий момент (Н·м) для зажима

\*\*re: Стандартный радиус при вершине

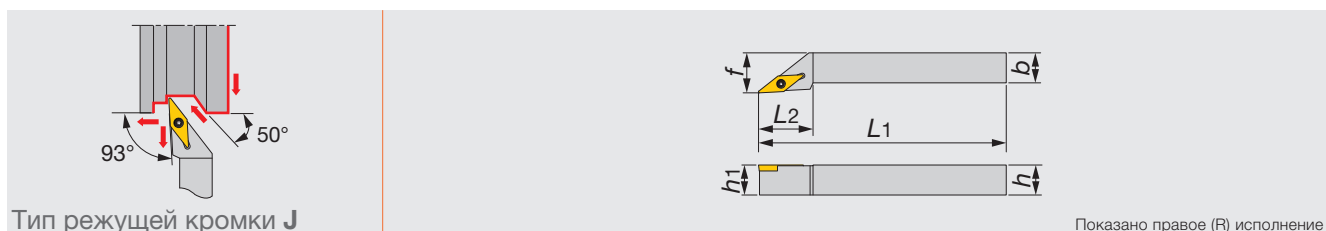
### Запасные части

Обозначение	Зажимной винт	Ключ
JSVJ2BR/L...	CSTB-2.5	T-8F

# J-SERIES

## JSVJBR/L

Резцы с креплением винтом и углом в плане 93° для положительной ромбической пластины с углом 35°



Тип режущей кромки J

Показано правое (R) исполнение

Обозначение	h	b	L1	L2	h1	f	re**	Пластина	Усилие зажима*
JSVJBR/L1010H11	10	10	100	20	10	12	0.4	VB**1103...	1.2
JSVJBR/L1212H11	12	12	100	22	12	16	0.4	VB**1103...	1.2
JSVJBR/L1616H11	16	16	100	22	16	20	0.4	VB**1103...	1.2

\*Крутящий момент: рекомендуемый крутящий момент (Н·м) для зажима

\*\*re: Стандартный радиус при вершине

### Запасные части

Обозначение	Зажимной винт	Ключ
JSVJBR/L...	CSTB-2.5	T-8F

Миниатюрный инструмент

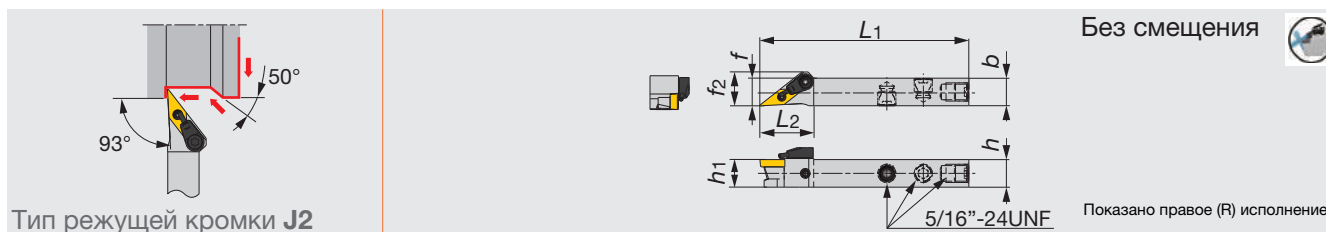
Справочные страницы

JSVJ2BR/L, JSVJBR/L: Пластины → B145-, CBN → B169-

# J-SERIES

## JSVJ2BR/L-CHP

Резцы с креплением винтом без смещения и углом в плане 93° для положительной ромбической пластины с углом 35° и каналами для подвода СОЖ под высоким давлением



Тип режущей кромки J2

Обозначение	h	b	L1	L2	h1	f	f2	rε**	Пластина	Усилие зажима*
JSVJ2BR/L1212F11-CHP	12	12	85	23.6	12	12	14.7	0.2	VB**1103...	1.2

\*Крутящий момент: рекомендуемый крутящий момент (Н·м) для зажима

\*\*rε: Стандартный радиус при вершине

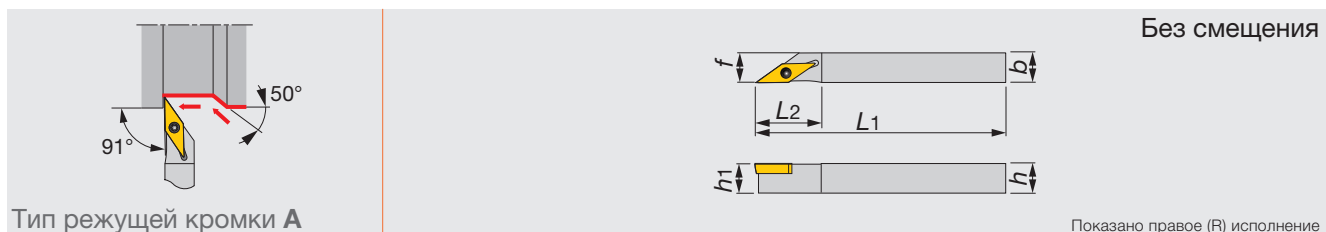
### Запасные части

Обозначение	Зажимной винт	Сопло СОЖ	Ключ
JSVJ2BR/L1212F11-CHP	CSTB-2.5	S-CU-CHP	T-8F

# J-SERIES

## JSVABR/L

Резцы с креплением винтом без смещения и углом в плане 91° для положительной ромбической пластины с углом 35°



Тип режущей кромки A

Обозначение	h	b	L1	L2	h1	f	rε**	Пластина	Усилие зажима*
JSVABR/L1010K11	10	10	125	21	10	10	0.2	VB**1103...	1.2
JSVABL1212K11	12	12	125	21	12	12	0.2	VB**1103...	1.2
JSVABL1616K11	16	16	125	21	16	16	0.2	VB**1103...	1.2

\*Крутящий момент: рекомендуемый крутящий момент (Н · м) для зажима

\*\*rε: Стандартный радиус при вершине

### Запасные части

Обозначение	Зажимной винт	Ключ
JSVABR/L...	CSTB-2.5	T-8F

Миниатюрный инструмент

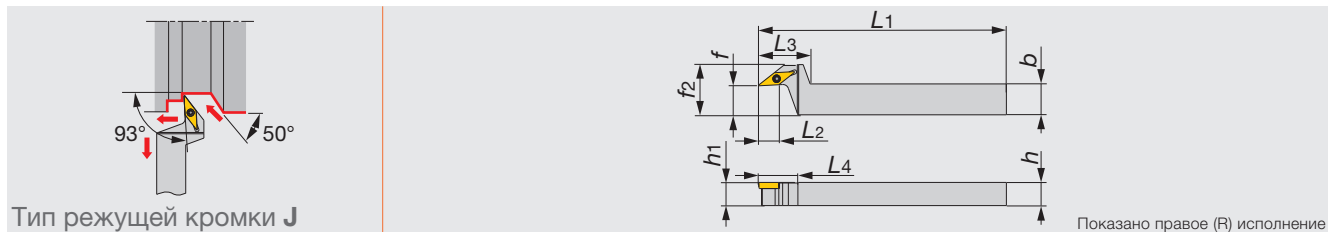
Справочные страницы

JSVJ2BR/L-CHP, JSVABR/L: Пластины → B145-, CBN → B169-

# J-SERIES

## JSVJBR-F

Резцы отогнутые с креплением винтом и углом в плане 93° для положительной ромбической пластины с углом 35°



Тип режущей кромки J

Показано правое (R) исполнение

Обозначение	<i>h</i>	<i>b</i>	<i>L</i> <sub>1</sub>	<i>L</i> <sub>2</sub>	<i>L</i> <sub>3</sub>	<i>L</i> <sub>4</sub>	<i>h</i> <sub>1</sub>	<i>f</i>	<i>f</i> <sub>2</sub>	<i>r</i> <sub>ε</sub> **	Пластина	Усилие зажима*
JSVJBR1216F11-F15	12	16	85	12.6	27	21	12	15	26	0.2	VB**1103...	1.2
JSVJBR1216X11-F15	12	16	120	12.6	27	21	12	15	26	0.2	VB**1103...	1.2
JSVJBR1620X11-F15	16	20	120	12.6	27	21	16	15	26	0.2	VB**1103...	1.2

\*Крутящий момент: рекомендуемый крутящий момент (Н · м) для зажима

\*\**r*<sub>ε</sub>: Стандартный радиус при вершине

### Запасные части



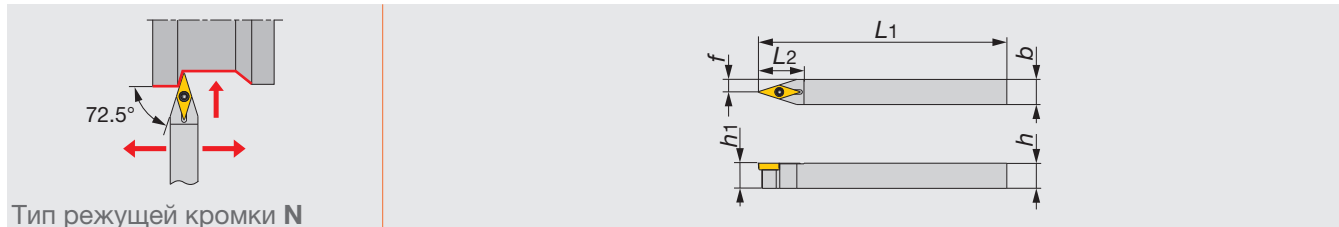
Обозначение	Зажимной винт	Ключ
JSVJBR**-F15	CSTB-2.5	T-8F



Справочные страницы

JSVJBR-F: Пластины → B145-, CBN → B169 -

Резцы с креплением винтом и углом в плане  $72,5^\circ$  для положительной ромбической пластины с углом  $35^\circ$



Тип режущей кромки **N**

Обозначение	$h$	$b$	$L1$	$L2$	$h1$	$f$	$r_{\epsilon}^{**}$	Пластина	Усилие зажима*
JSVNBN1010X11	10	10	120	22	10	5	0.2	VB**1103...	1.2
JSVNBN1212F11	12	12	85	22	12	6	0.2	VB**1103...	1.2
JSVNBN1212X11	12	12	120	22	12	6	0.2	VB**1103...	1.2
JSVNBN1616X11	16	16	120	22	16	8	0.2	VB**1103...	1.2

\*Крутящий момент: рекомендуемый крутящий момент (Н · м) для зажима  
 \*\* $r_{\epsilon}$ : Стандартный радиус при вершине

### Запасные части

Обозначение	Зажимной винт	Ключ
JSVNBN...	CSTB-2.5	T-8F

Миниатюрный инструмент

Справочные страницы

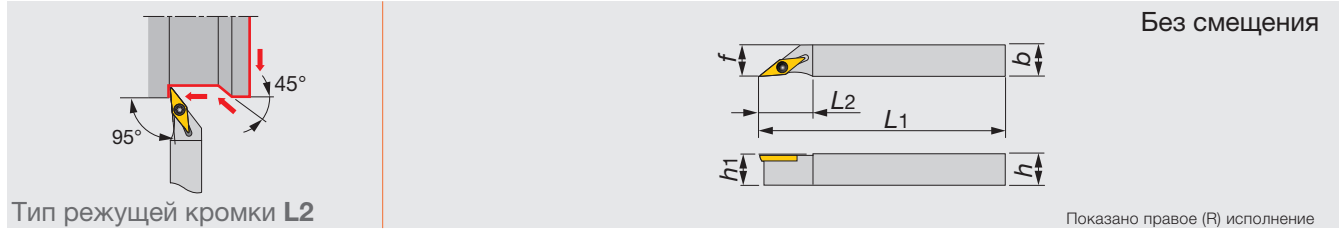
JSVNBN: Пластины → **B145** -, CBN → **B169** -



# J-SERIES

## JSVL2PR/L

Резцы с креплением винтом без смещения и углом в плане  $95^\circ$  для положительной ромбической пластины с углом  $35^\circ$



Тип режущей кромки **L2**

Без смещения

Показано правое (R) исполнение

Обозначение	<i>h</i>	<i>b</i>	<i>L1</i>	<i>L2</i>	<i>h1</i>	<i>f</i>	<i>r<sub>ε</sub>**</i>	Пластина	Усилие зажима*
JSVL2PR/L1010X08	10	10	120	16	10	10	0.2	VP**0802...	0.6
JSVL2PR/L1010K08	10	10	125	16	10	10	0.2	VP**0802...	0.6
JSVL2PR/L1212F08	12	12	85	16	12	12	0.2	VP**0802...	0.6
JSVL2PR/L1212F11	12	12	85	21	12	12	0.2	VP**1103...	1.2
JSVL2PR/L1212X08	12	12	120	16	12	12	0.2	VP**0802...	0.6
JSVL2PR/L1212X11	12	12	120	21	12	12	0.2	VP**1103...	1.2
JSVL2PR/L1212K08	12	12	125	16	12	12	0.2	VP**0802...	0.6
JSVL2PR/L1616X08	16	16	120	16	16	16	0.2	VP**0802...	0.6
JSVL2PL1616K08	16	16	125	16	16	16	0.2	VP**0802...	0.6
JSVL2PR/L1616X11	16	16	120	21	16	16	0.2	VP**1103...	1.2

\*Крутящий момент: рекомендуемый крутящий момент (Н · м) для зажима

\*\**r<sub>ε</sub>*: Стандартный радиус при вершине

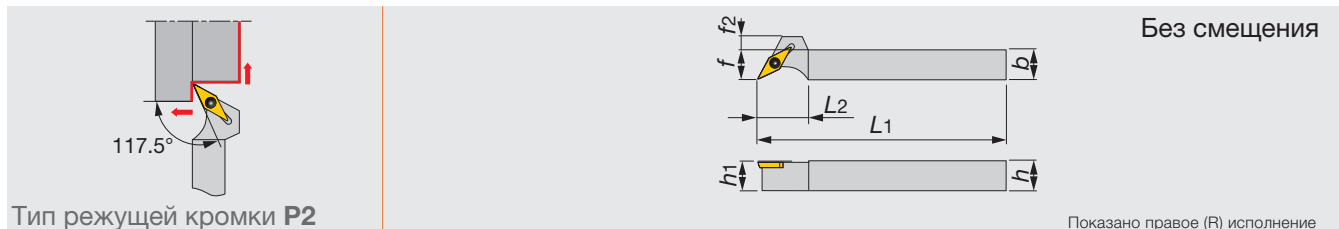
### Запасные части

Обозначение	Зажимной винт	Ключ
JSVL2PR/L**08	CSTB-2L	T-6F
JSVL2PR/L**11	CSTB-2.5	T-8F

# J-SERIES

## JSPV2PR/L

Резцы с креплением винтом без смещения и углом в плане  $117,5^\circ$  для положительной ромбической пластины с углом  $35^\circ$



Тип режущей кромки **P2**

Без смещения

Показано правое (R) исполнение

Обозначение	<i>h</i>	<i>b</i>	<i>L1</i>	<i>L2</i>	<i>h1</i>	<i>f</i>	<i>f2</i>	<i>r<sub>ε</sub>**</i>	Пластина	Усилие зажима*
JSPV2PR/L1010K08	10	10	125	16	10	10	4	0.2	VP**0802...	0.6
JSPV2PR/L1010K11	10	10	125	20	10	10	8	0.2	VP**1103...	1.2
JSPV2PR/L1212K08	12	12	125	16	12	12	2	0.2	VP**0802...	0.6
JSPV2PR/L1212K11	12	12	125	20	12	12	6	0.2	VP**1103...	1.2
JSPV2PR/L1616K08	16	16	125	16	16	16	2	0.2	VP**0802...	0.6
JSPV2PR/L1616K11	16	16	125	20	16	16	6	0.2	VP**1103...	1.2

\*Крутящий момент: рекомендуемый крутящий момент (Н · м) для зажима

\*\**r<sub>ε</sub>*: Стандартный радиус при вершине

### Запасные части

Обозначение	Зажимной винт	Ключ
JSPV2PR/L**08	CSTB-2L	T-6F
JSPV2PR/L**11	CSTB-2.5	T-8F

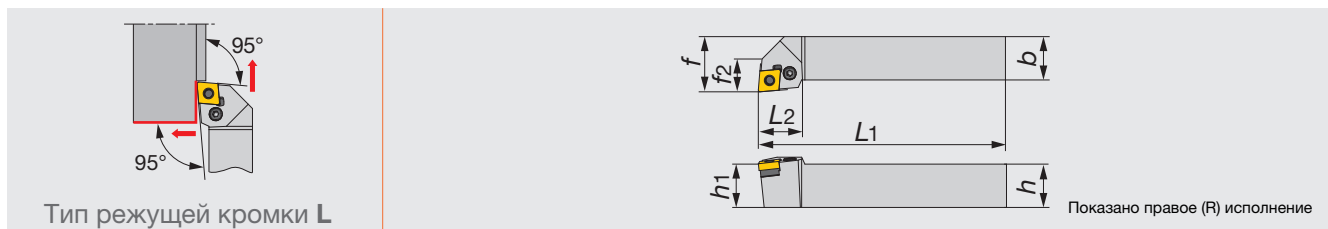
Справочные страницы

JSVL2PR/L, JSPV2PR/L: Пластины → **B149**

Миниатюрный инструмент

## PCLNR

Резцы с креплением рычагом и углом в плане 95° для отрицательной ромбической пластины с углом 80°



Обозначение	h	b	L1	L2	h1	f	f2	re**	Пластина	Усилие зажима*
PCLNR2020H12	20	20	100	26	20	25	18	0.8	CN**1204...	3

\*Крутящий момент: рекомендуемый крутящий момент (Н · м) для зажима

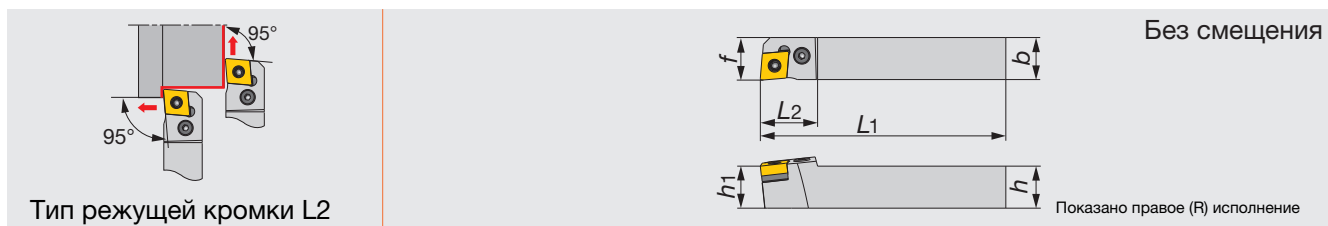
\*\*re: Стандартный радиус при вершине

### Запасные части

Обозначение	Подкладная	Зажимной винт	Рычаг	Пружина	Ключ
PCLNR2020H12	LSC42	LCS4	LCL4	LSP4	P-3

## PCL2NR

Резцы с креплением рычагом без смещения и углом в плане 95° для отрицательной ромбической пластины с углом 80°



Обозначение	h	b	L1	L2	h1	f	re**	Пластина	Усилие зажима
PCL2NR2020H12	20	20	100	26	20	20	0.8	CN**1204...	3

\*Крутящий момент: рекомендуемый крутящий момент (Н · м) для зажима

\*\*re: Стандартный радиус при вершине

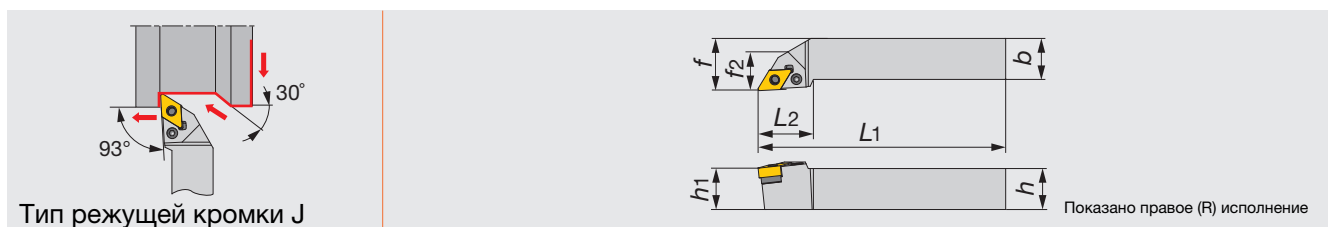
### Запасные части

Обозначение	Подкладная	Зажимной винт	Рычаг	Пружина	Ключ
PCL2NR2020H12	LSC42	LCS4	LCL4	LSP4	P-3

Миниатюрный инструмент

## PDJNR

Резцы с креплением рычагом и углом в плане 93° для отрицательной ромбической пластины с углом 55°



Обозначение	h	b	L1	L2	h1	f	f2	re**	Пластина	Усилие зажима
PDJNR2020H15	20	20	100	32	20	25	20	0.8	DN**1504...	3

\*Крутящий момент: рекомендуемый крутящий момент (Н · м) для зажима

\*\*re: Стандартный радиус при вершине

### Запасные части

Обозначение	Подкладная	Зажимной винт	Рычаг	Пружина	Ключ
PDJNR2020H15	LSD42	LCS4	LCL4	LSP4	P-3

### Справочные страницы

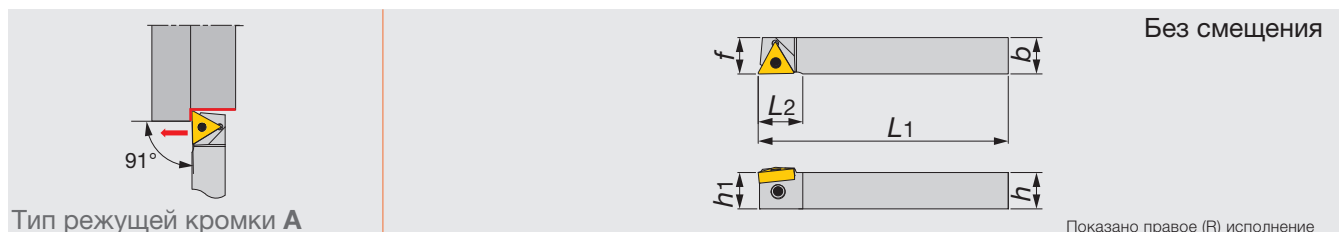
PCLNR, PCL2NR: Пластины → B050 -, CBN → B163

PDJNR: Пластины → B061 -, CBN → B163

# J-SERIES

## JTTANR/L

Резцы с задним креплением без смещения и углом в плане 91° для отрицательной треугольной пластины с углом 60°



Тип режущей кромки **A**

Показано правое (R) исполнение

Обозначение	h	b	L1	L2	h1	f	rε**	Пластина	Усилие зажима*
JTTANR/L1216K16	12	16	125	19.8	12	16	0.4	TN**1604...	1.2
JTTANR/L1616K16	16	16	125	19.8	16	16	0.4	TN**1604...	1.2

\*Крутящий момент: рекомендуемый крутящий момент (Н · м) для зажима

\*\*rε: Стандартный радиус при вершине

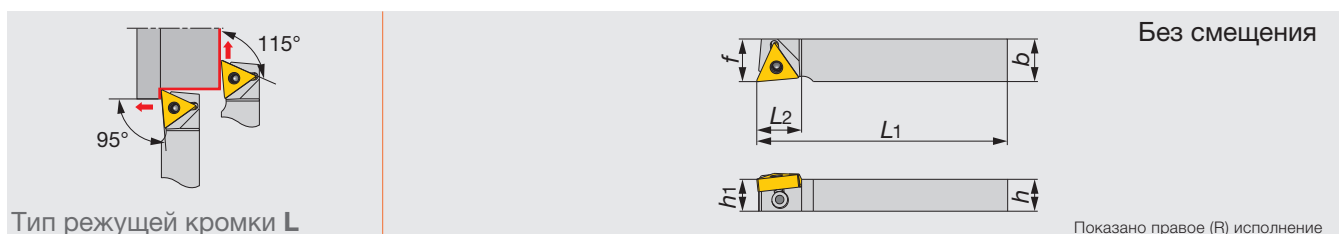
### Запасные части

Обозначение	Рычаг	Зажимной винт	Ключ
JTTANR/L...	JCP-3N	JDS-5040	P-2.5F

# J-SERIES

## JTTLNR/L

Резцы с задним креплением без смещения и углом в плане 95° для отрицательной треугольной пластины с углом 60°



Тип режущей кромки **L**

Показано правое (R) исполнение

Обозначение	h	b	L1	L2	h1	f	rε**	Пластина	Усилие зажима*
JTTLNR/L1216F16	12	16	85	17	12	16	0.4	TN**1604...	1
JTTLNR/L1216X16	12	16	120	17	12	16	0.4	TN**1604...	1
JTTLNR/L1616X16	16	16	120	17	16	16	0.4	TN**1604...	1

\*Крутящий момент: рекомендуемый крутящий момент (Н · м) для зажима

\*\*rε: Стандартный радиус при вершине

### Запасные части

Обозначение	Рычаг	Зажимной винт	Ключ
JTTLNR/L...	JCP-3N	JDS-5040	P-2.5F

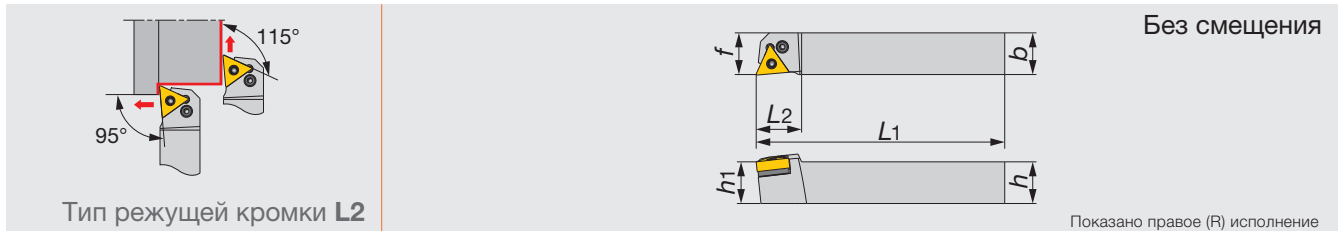
Миниатюрный инструмент

Справочные страницы

JTTANR/L, JTTLNR/L: Пластины → B080 -, CBN → B164 -, PCD → B176 -

## PTL2NR/L

Резцы с креплением рычагом без смещения и углом в плане 95° для отрицательной треугольной пластины с углом 60°



Обозначение	h	b	L1	L2	h1	f	re**	Пластина	Усилие зажима*
PTL2NR/L2020H16	20	20	100	22	20	20	0.4	TN**1604...	2

\*Крутящий момент: рекомендуемый крутящий момент (Н · м) для зажима  
 \*\*re: Стандартный радиус при вершине

Запасные части					
Обозначение	Shim	Зажимной винт	Рычаг	Пружина	Ключ
PTL2NR/L2020H16	LST317	LCS3	LCL3	LSP3	P-2.5

## ДЕТАЛИ СИСТЕМЫ ПОДАЧИ СОЖ

### Соединительный шланг

Рис. 1

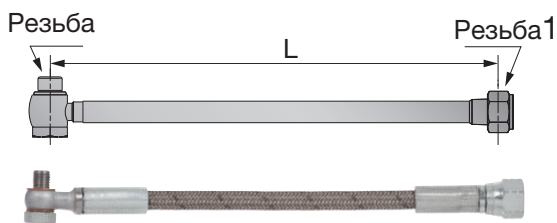
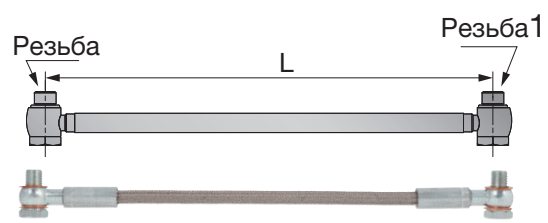
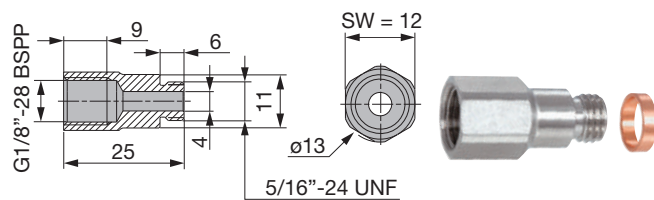


Рис. 2



Обозначение	L	Резьба	Резьба 1	Макс. давление (МПа)	Рис.
CHP-HOSE-G1/8-7/16-200BS	200	G1/8"-28 BSPP	7/16"-20 UNF	26	1
CHP-HOSE-G1/8-7/16-250BS	250	G1/8"-28 BSPP	7/16"-20 UNF	26	1
CHP-HOSE-5/16-7/16-200BS	200	5/16"-24UNF	7/16"-20 UNF	20	1
CHP-HOSE-5/16-G1/8-200BS	200	5/16"-24UNF	G1/8"-28 BSPP	20	1
CHP-HOSE-G1/8-G1/8-200BB	200	G1/8"-28 BSPP	G1/8"-28 BSPP	26	2
CHP-HOSE-G1/8-G1/8-250BB	250	G1/8"-28 BSPP	G1/8"-28 BSPP	26	2

### Переходник для небольших станков с уплотнительным кольцом



Обозначение
CHP-CONNECTOR/5/16-G1/8

### Уплотнительное кольцо



Обозначение	øD	ød	W
CHP-COPPER-SEAL1/8	15	10	1
CHP-COPPER-SEAL5/16	11	8	1
CHP-COPPER-SEAL5/16-2.5	11	8	2.5

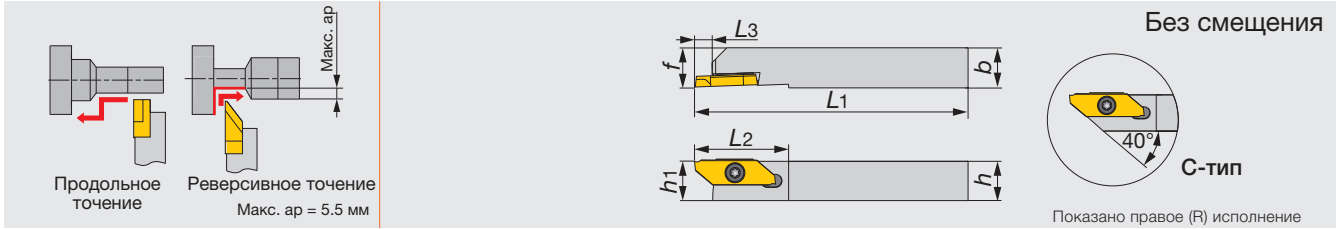
Справочные страницы

PTL2NR/L: Пластины → B080 -, CBN → B164 -, PCD → B176 -

# J-SERIES

## JSXGR/L

Резцы с креплением винтом без смещения для продольного и реверсивного точения, а также для обработки наружных канавок



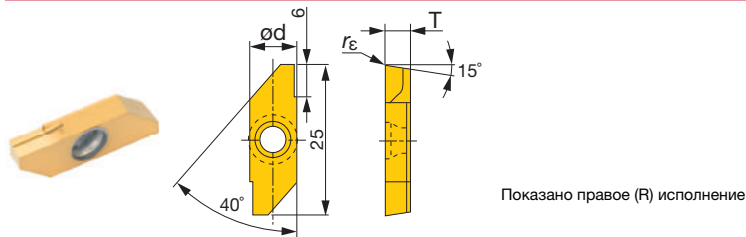
Обозначение	h	b	L1	L2	L3	h1	f	Пластина
JSXGR/L1010K8-C	10	10	125	29	6.7	10	10	JXFR/L8..., JXRR/L8...
JSXGR/L1212K8-C	12	12	125	29	6.7	12	12	JXFR/L8..., JXRR/L8...
JSXGR/L1616K8	16	16	125	29	6.5	16	16	JXFR/L8..., JXRR/L8...
JSXGR/L2020K8	20	20	125	29	6.5	20	20	JXFR/L8..., JXRR/L8...
JSXGR/L2525K8	25	25	125	29	6.5	25	25	JXFR/L8..., JXRR/L8...

- Винт крепления пластины также может быть выкручен с обратной стороны
- Эти державки могут использоваться с пластинами JXF (продольная токарная обработка), пластинами JXR (реверсивная обработка) и JXG (канавка)

Обозначение	Зажимной винт	Ключ	Ключ 1 (опция)
JSXGR/L...	CSTB-4SD	T-8F	(T-8L)

## ПЛАСТИНЫ

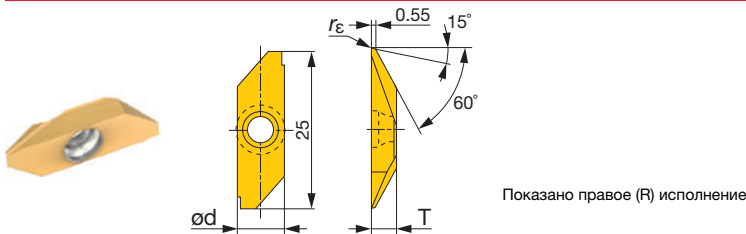
### JXF (Продольное точение, острая кромка)



Обозначение	$r_\epsilon$	С покрытием		Без покрытия		$\varnothing d$	T	Макс. глубина резания
		J740	TH10	R	L			
JXFR/L8000F	0.03	●	●	●	●	8	3.97	5.5
JXFR/L8010F	0.1	●	●	●	●	8	3.97	5.5

●: Складская позиция.

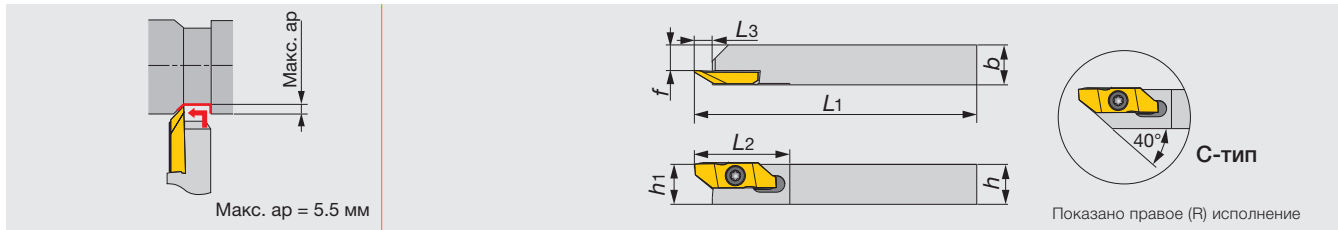
### JXR (Реверсивное точение, острая кромка)



Обозначение	$r_\epsilon$	С покрытием		Без покрытия		$\varnothing d$	T	Макс. глубина резания
		J740	TH10	R	L			
JXRR/L8000F	0.03	●	●	●	●	8	3.97	5.5
JXRR/L8010F	0.1	●	●	●	●	8	3.97	5.5

●: Складская позиция.

Миниатюрный инструмент



Обозначение	h	b	L1	L2	L3	h1	f	Пластина
JSXBR/L1010K8-C	10	10	125	29	6.7	10	5.7	JXBR/L8..., JXT*R...
JSXBR/L1212K8-C	12	12	125	29	6.7	12	7.7	JXBR/L8..., JXT*R...
JSXBR/L1616K8	16	16	125	29	6.4	16	11.7	JXBR/L8..., JXT*R...
JSXBR/L2020K8	20	20	125	29	6.4	20	15.7	JXBR/L8..., JXT*R...
JSXBR/L2525K8	25	25	125	29	6.4	25	20.7	JXBR/L8..., JXT*R...

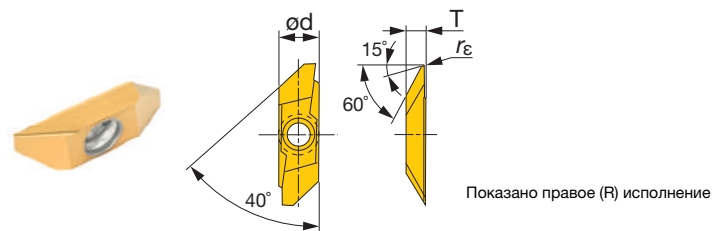
- Винт крепления пластины также может быть выкручен с обратной стороны
- Эти державки могут использоваться с пластинами JXB (обратная токарная обработка), JXT пластины (нарезание резьбы)

#### Запасные части

Обозначение	Зажимной винт	Ключ
JSXBR/L...	CSTB-4SD	T-8F

## ПЛАСТИНЫ

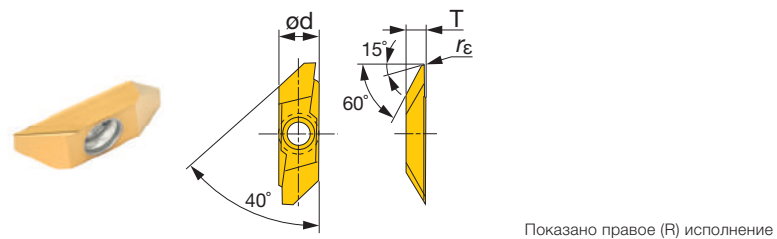
### JXB (острая кромка)



Обозначение	rε	С покрытием		Без покрытия		ød	T	Макс. глубина резания
		J740	TH10	R	L			
JXBR/L8000F	0.03	●	●	●	●	8	3.97	5.5
JXBR/L8005F	0.05	●	●	●	●	8	3.97	5.5
JXBR/L8010F	0.1	●	●	●	●	8	3.97	5.5
JXBR/L8015F	0.15	●	●	●	●	8	3.97	5.5

●:Складская позиция

### JXB (хонингованная кромка)



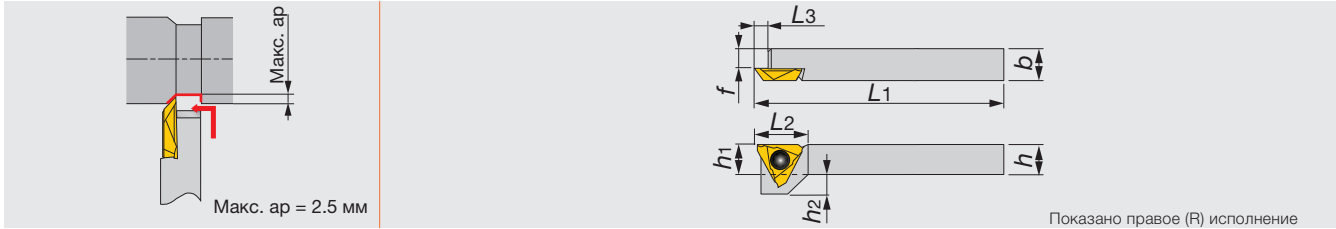
Обозначение	rε	С покрытием		ød	T	Макс. глубина резания
		J740	R			
JXBR/L8005	0.05	●	●	8	3.97	5.5
JXBR/L8010	0.1	●	●	8	3.97	5.5
JXBR/L8015	0.15	●	●	8	3.97	5.5

●:Складская позиция

# J-SERIES

## JSTBR/L

Резцы с креплением винтом для обратного точения



Обозначение	h	b	L1	L2	L3	h1	f	h2	Пластина	Усилие зажима*
JSTBR/L1010X3	10	10	120	15	5	10	6	5	JTBR/L3...	1.2
JSTBL1010K3	10	10	125	15	5	10	6	5	JTBR/L3...	1.2
JSTBR/L1212F3	12	12	85	15	5	12	8	3	JTBR/L3...	1.2
JSTBR/L1212X3	12	12	120	15	5	12	8	3	JTBR/L3...	1.2
JSTBR/L1616X3	16	16	120	15	5	16	12	-	JTBR/L3...	1.2

\*Крутящий момент: рекомендуемый крутящий момент (Н · м) для зажима

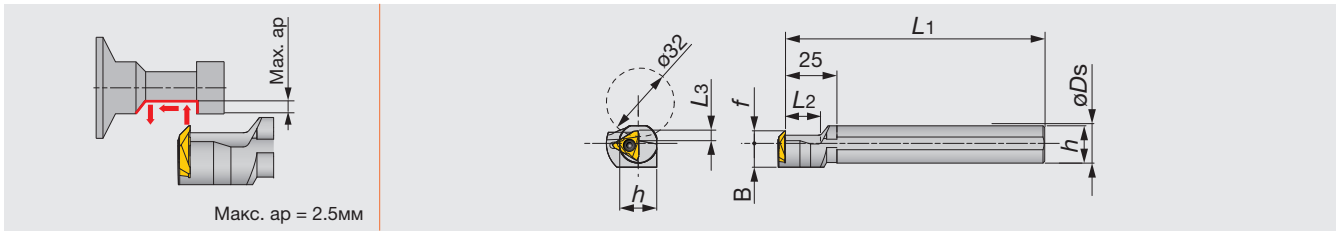
### Запасные части

Обозначение	Зажимной винт	Ключ
JSTBR/L...	CSTB-4SD	T-8F

# J-SERIES

## JS-TBL3

Резцы с креплением винтом для обратного точения



Обозначение	øDs	f	L1	L2	L3	h	B	Пластина	Усилие зажима*
JS19K-TBL3	19.05	6	125	17	4.5	18	11.5	JTBR3...	3
JS20K-TBL3	20	6	125	17	4.5	19	11.5	JTBR3...	3
JS22K-TBL3	22	6	125	17	4.5	21	11.5	JTBR3...	3
JS25K-TBL3	25.4	10	125	17	4.5	24	12.7	JTBR3...	3

\*Крутящий момент: рекомендуемый крутящий момент (Н · м) для зажима

### Запасные части

Обозначение	Зажимной винт	Ключ
JS**-TBL3	CSTB-4S	T-15F

Миниатюрный инструмент

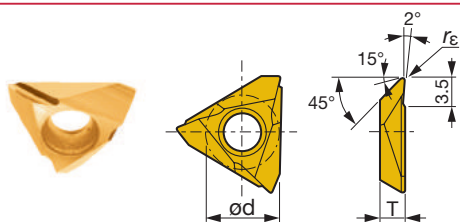
Справочные страницы

JSTBR/L, JS-TBL3: Пластины → **B348**, Стандартные режимы резания → **B348**

Tungaloy B347

## ПЛАСТИНЫ

### JTВ (острая кромка)

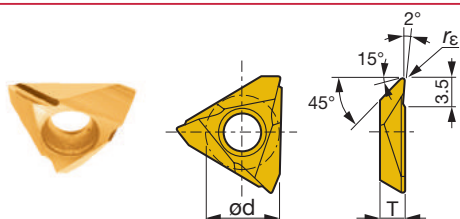


Показано правое (R) исполнение

Обозначение	$r_{\epsilon}$	С покрытием				Кермет		Без покрытия		$\varnothing d$	T	Макс. глубина резания
		J740		SH725		NS9530		TH10				
		R	L	R	L	R	L	R	L			
JTBR/L3000F	0.03	●	●	●	●			●	●	9.438	3.18	2.5
JTBR/L3005F	0.05	●	●	●	●			●	●	9.438	3.18	2.5
JTBR/L3010F	0.1	●	●	●	●	●	●	●	●	9.438	3.18	2.5
JTBR/L3015F	0.15	●		●	●					9.438	3.18	2.5

●:Складская позиция

### JTВ (хонингованная кромка)



Показано правое (R) исполнение.

Обозначение	$r_{\epsilon}$	С покрытием		Кермет с покрытием		$\varnothing d$	T	Макс. глубина резания
		J740		J9530				
		R	L	R	L			
JTBR/L3005	0.05	●	●	●	●	9.438	3.18	2.5
JTBR/L3010	0.1	●	●	●	●	9.438	3.18	2.5

●: Складская позиция.

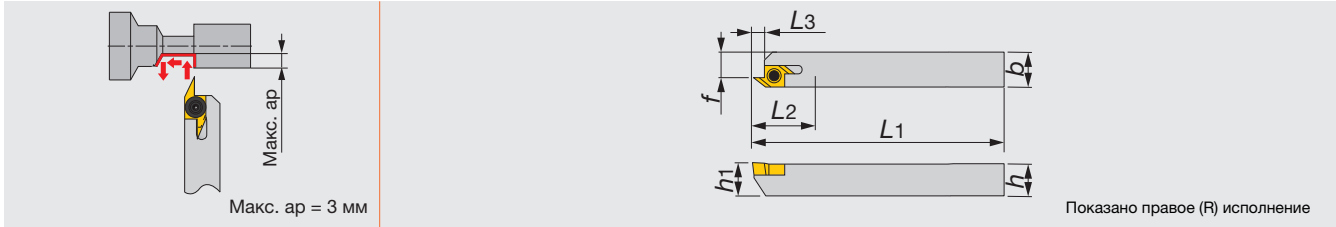
Миниатюрный инструмент

## СТАНДАРТНЫЕ РЕЖИМЫ РЕЗАНИЯ (тип пластины JTВ)

ISO	Обрабатываемый материал	Сплав	Скорость резания $V_c$ (м/мин)	Подача $f$ (мм/об.)
<b>P</b>	Стали общего назначения C45, и др.	SH725	50 - 200	0.01 - 0.1
		J740	10 - 100	0.01 - 0.1
		NS9530	50 - 150	0.01 - 0.1
	<b>M</b>	Автоматная сталь 11SMn28, и др.	J9530	50 - 150
SH725			50 - 200	0.01 - 0.1
<b>M</b>	Нержавеющая сталь X10CrNiS18-9, и др.	J740	10 - 100	0.01 - 0.1
		SH725	50 - 200	0.01 - 0.1
		NS9530	50 - 150	0.01 - 0.1
		J9530	50 - 150	0.01 - 0.1
<b>N</b>	Алюминиевые сплавы, Латунь Si < 12% CW614N, и др.	TH10	10 - 200	0.01 - 0.1
<b>S</b>	Труднообрабатываемые материалы, Титановые сплавы Ti-6Al-4V, и др.	TH10	10 - 30	0.01 - 0.1



### Резцы с креплением винтом для обратного точения



Обозначение	h	b	L1	L2	L3	h1	f	Пластина	Усилие зажима*
JSEGR/L1010K10	10	10	125	-	3.3	10	7.5	J10ER/L...	1.2
JSEGR/L1212K10	12	12	125	-	3.3	12	9.5	J10ER/L...	1.2
JSEGR/L1616K10	16	16	125	-	3.3	16	13.5	J10ER/L...	1.2

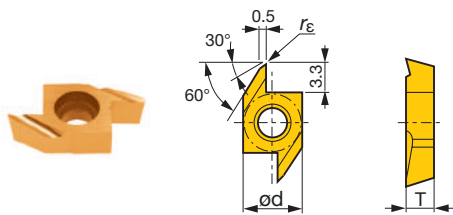
\*Крутящий момент: рекомендуемый крутящий момент (Н · м) для зажима

#### Запасные части

Обозначение	Зажимной винт	Ключ
JSEGR/L...	CSTB-2.5	T-8F

### ПЛАСТИНЫ

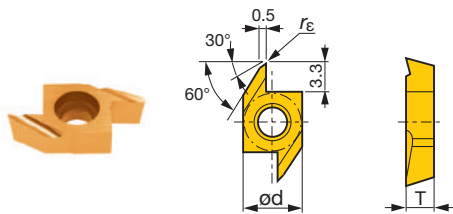
#### J10E (острая кромка)



Обозначение	rε	С покрытием				Кермет		Без покрытия		ød	T	Макс. глубина резания
		J740		SH725		NS9530		TN10				
		R	L	R	L	R	L	R	L			
J10ER/L005BF	0.05	●	●	●	●	●	●	●	●	6.35	3.18	3
J10ER/L010BF	0.1	●	●	●	●	●	●	●	●	6.35	3.18	3
J10ER/L015BF	0.15			●	●					6.35	3.18	3

●:Складская позиция

#### J10E (хонингованная кромка)



Обозначение	rε	С покрытием		Кермет с покрытием		ød	T	Макс. глубина резания
		J740		J9530				
		R	L	R	L			
J10ER/L005B	0.05	●	●	●	●	6.35	3.18	3
J10ER/L010B	0.1	●	●	●	●	6.35	3.18	3

●:Складская позиция

Справочные страницы

JSEGR/L: Пластины → B349 -, Стандартные режимы резания → B350

Миниатюрный инструмент

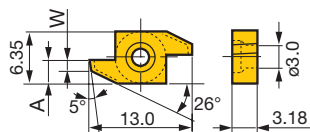
## СТАНДАРТНЫЕ РЕЖИМЫ РЕЗАНИЯ (тип пластины J10E)

ISO	Обрабатываемый материал	Сплав	Скорость резания Vc (м/мин.)	Подача f (мм/об.)
<b>P</b>	Стали общего назначения C45, и др.	SH725	50 - 200	0.01 - 0.1
		J740	10 - 100	0.01 - 0.1
		NS9530	50 - 150	0.01 - 0.1
		J9530	50 - 150	0.01 - 0.1
<b>M</b>	Автоматная сталь 11SMn28, и др.	SH725	50 - 200	0.01 - 0.1
		J740	10 - 100	0.01 - 0.1
		NS9530	50 - 150	0.01 - 0.1
		J9530	50 - 150	0.01 - 0.1
<b>N</b>	Нержавеющая сталь X10CrNiS18-9, etc.	SH725	50 - 200	0.01 - 0.1
		J740	10 - 100	0.01 - 0.1
		NS9530	50 - 150	0.01 - 0.1
		J9530	50 - 150	0.01 - 0.1
<b>S</b>	Алюминиевые сплавы, Латунь Si < 12% CW614N, и др.	TH10	10 - 200	0.01 - 0.1
		TH10	10 - 200	0.01 - 0.1
<b>S</b>	Труднообрабатываемые материалы, Титановые сплавы Ti-6Al-4V, и др.	TH10	10 - 30	0.01 - 0.1
		TH10	10 - 30	0.01 - 0.1

Миниатюрный инструмент

### ПЛАСТИНЫ

#### 10E (заготовка)



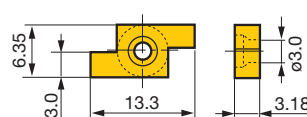
Показано правое (R) исполнение

Обозначение	Без покрытия		W	A
	TH10	R		
10ER/L100B	●	●	1	2.5
10ER/L150B	●	●	1.5	3

●: Складская позиция

Примечания: Правая державка (JSEGR...) используется с правой пластиной (10ER...) а левая державка (JSEGL...) с левой пластиной (10EL...)

#### 10E (заготовка)



Показано правое (R) исполнение

Обозначение	Без покрытия		
	TH10	R	L
10ER/L300	●	●	●

●: Складская позиция

Примечания: Правая державка (JSEGR...) используется с правой пластиной (10ER...) а левая державка (JSEGL...) с левой пластиной (10EL...)

### Примеры формы кромки пластин



### СТАНДАРТНЫЕ РЕЖИМЫ РЕЗАНИЯ

Операция	Материал обработки	Углерод-стали	Нержав. стали	Латунь	
		Продольное наружное точение	Скорость резания (м/мин.)	~ 100	~ 50
Продольное наружное точение	Подача (мм/об.)	Черновая	~ 0.06	~ 0.03	~ 0.1
		Получистовая	~ 0.03	~ 0.025	~ 0.06
		Чистовая	~ 0.02	~ 0.015	~ 0.04
Отрезка Канавка Фасонное точение	Подача (мм/об.)	Скорость резания (м/мин.)	~ 80	~ 30	~ 150
		Черновая	~ 0.02	~ 0.015	~ 0.05
		Получистовая	~ 0.015	~ 0.01	~ 0.03
		Чистовая	~ 0.01	~ 0.008	~ 0.015

Заметки

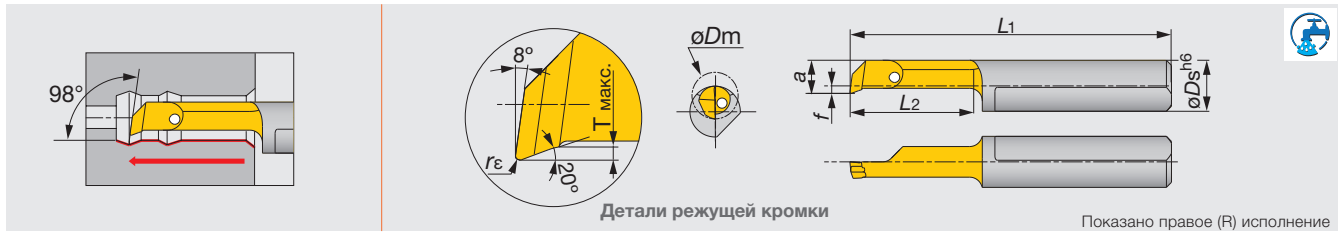


Миниатюрный  
инструмент

# TINYTURN<sup>INI</sup>

## JBTR R/L

Твердосплавные монолитные резцы для растачивания, контурного точения и снятия фасок



Детали режущей кромки

Показано правое (R) исполнение

Обозначение	SH730	$\phi D_m$	$\phi D_s$	$f$	$a$	$L_1$	$L_2$	T макс.	$r_{\epsilon}^{+0.05}$
JBTR04020004-D006	●	0.6	4	-	0.5	18.5	2	0.08	0.04
JBTR04030004-D006	●	0.6	4	-	0.5	19.5	3	0.08	0.04
JBTR04045005-D010	●	1	4	-	0.9	21	4.5	0.1	0.05
JBTR04065005-D010	●	1	4	-	0.9	23	6.5	0.1	0.05
JBTR04040005-D020	●	2	4	-	1.7	20.5	4	0.1	0.05
JBTR04090005-D020	●	2	4	-	1.7	25.5	9	0.1	0.05
JBTR04140005-D020	●	2	4	-	1.7	30.5	14	0.1	0.05
JBTR/L04090010-D028	●	3.5	4	0.6	2.6	25.5	9	0.2	0.1
JBTR/L04150010-D028	●	3.5	4	0.6	2.6	31.5	15	0.2	0.1
JBTR/L04190010-D028	●	3.5	4	0.6	2.6	35.5	19	0.2	0.1
JBTR/L04090010-D040	●	4	4	1.5	3.5	25.5	9	0.3	0.1
JBTR/L04150010-D040	●	4	4	1.5	3.5	31.5	15	0.3	0.1
JBTR/L04190010-D040	●	4	4	1.5	3.5	35.5	19	0.3	0.1
JBTR04230010-D040	●	4	4	1.5	3.5	39.5	23	0.3	0.1
JBTR04270010-D040	●	4	4	1.5	3.5	43.5	27	0.3	0.1
JBTR/L07090015-D050	●	5	7	0.9	4.4	25	9	0.5	0.15
JBTR/L07140015-D050	●	5	7	0.9	4.4	30	14	0.5	0.15
JBTR/L07190015-D050	●	5	7	0.9	4.4	35	19	0.5	0.15
JBTR/L07240015-D050	●	5	7	0.9	4.4	40	24	0.5	0.15
JBTR/L07290015-D050	●	5	7	0.9	4.4	45	29	0.5	0.15
JBTR07340015-D050	●	5	7	0.9	4.4	50	34	0.5	0.15
JBTR/L07140015-D060	●	6	7	1.8	5.3	30	14	0.5	0.15
JBTR/L07210015-D060	●	6	7	1.8	5.3	37	21	0.5	0.15
JBTR/L07240015-D060	●	6	7	1.8	5.3	40	24	0.5	0.15
JBTR/L07290015-D060	●	6	7	1.8	5.3	45	29	0.5	0.15
JBTR07340015-D060	●	6	7	1.8	5.3	50	34	0.5	0.15
JBTR07410015-D060	●	6	7	1.8	5.3	57	41	0.5	0.15
JBTR/L07190015-D068	●	6.8	7	2.8	6.3	35	19	0.6	0.15
JBTR07240015-D068	●	6.8	7	2.8	6.3	40	24	0.6	0.15
JBTR/L07290015-D068	●	6.8	7	2.8	6.3	45	29	0.6	0.15
JBTR/L07340015-D070	●	7	7	2.8	6.3	50	34	0.6	0.15
JBTR07390015-D070	●	7	7	2.8	6.3	55	39	0.6	0.15
JBTR07440015-D070	●	7	7	2.8	6.3	60	44	0.6	0.15
JBTR07490015-D070	●	7	7	2.8	6.3	65	49	0.6	0.15

●: Складская позиция

Миниатюрный инструмент

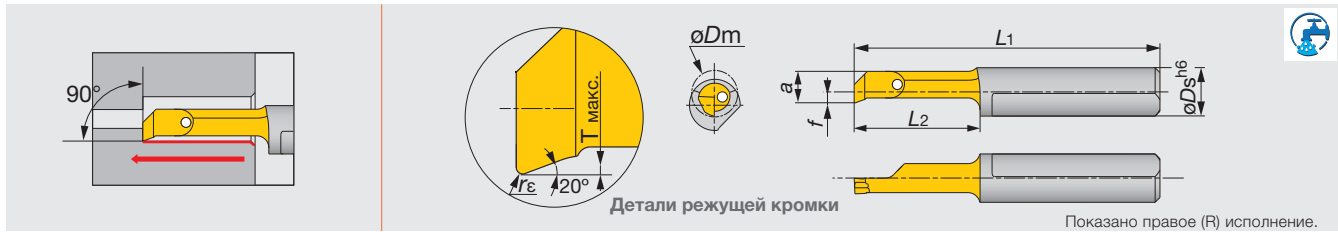
Справочные страницы

Стандартные режимы резания → В359

# TINYTURN<sup>INI</sup>

## JBP R

Твердосплавные монолитные резцы для точения и снятия фасок



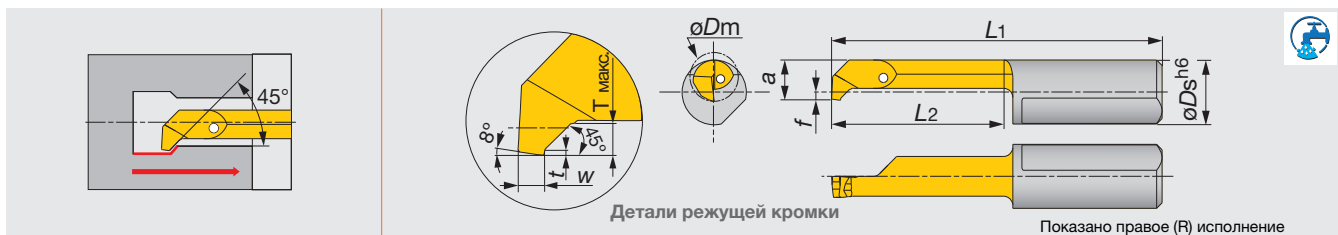
Обозначение	SH730	$\phi D_m$	$\phi D_s$	$f$	$a$	$L_1$	$L_2$	T макс.	$r_{\epsilon}^{+0.05}_0$
JBPR04090010-D028	●	3.5	4	0.9	2.6	25.5	9	0.2	0.1
JBPR04150010-D028	●	3.5	4	0.9	2.6	31.5	15	0.2	0.1
JBPR04090010-D040	●	4	4	1.5	3.5	25.5	9	0.3	0.1
JBPR04150010-D040	●	4	4	1.5	3.5	31.5	15	0.3	0.1
JBPR07140015-D050	●	5	7	0.9	4.4	30	14	0.5	0.15
JBPR07190015-D050	●	5	7	0.9	4.4	35	19	0.5	0.15

●: Складская позиция

# TINYTURN<sup>INI</sup>

## JBU R

Твердосплавные монолитные резцы для обратного точения и снятия фасок



Обозначение	SH730	$\phi D_m$	$\phi D_s$	$f$	$a$	$L_1$	$L_2$	$t$	T макс.	$W^{+0.05}$
JBUR07140010-D050	●	5	7	0.9	4.4	30	14	0.2	1	1
JBUR07190010-D050	●	5	7	0.9	4.4	35	19	0.2	1	1

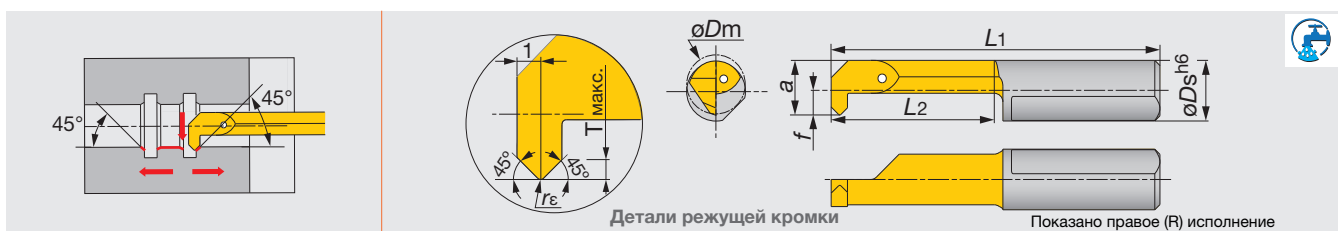
●: Складская позиция

Миниатюрный инструмент

# TINYTURN<sup>INI</sup>

## JBC R

Твердосплавные монолитные резцы для снятия фасок под углом 45 градусов



Обозначение	SH730	$\phi D_m$	$\phi D_s$	$f$	$a$	$L_1$	$L_2$	T макс.	$r_{\epsilon}^{\pm 0.05}$
JBCR07140020-D050	●	5	7	0.9	4.4	30	14	0.7	0.2
JBCR07190020-D050	●	5	7	0.9	4.4	35	19	0.7	0.2
JBCR07190020-D068	●	6.8	7	2.8	6.3	35	19	0.7	0.2

●: Складская позиция

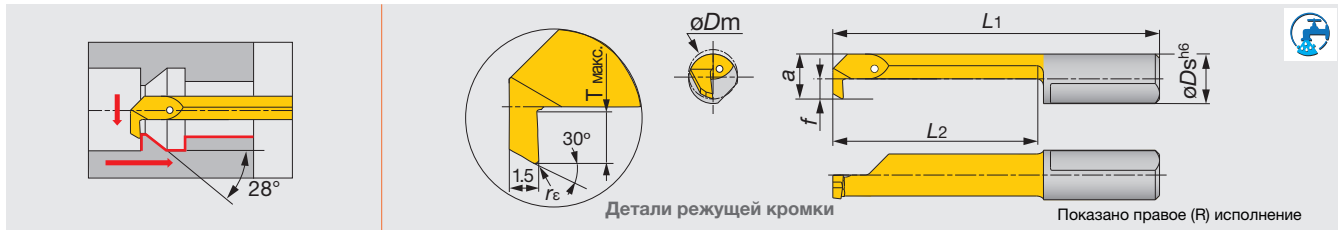
Справочные страницы

Стандартные режимы резания → B359

# TINYTURN<sup>INI</sup>

## JBB R

Твердосплавные монолитные резцы для обратного точения



Обозначение	SH730	$\phi D_m$	$\phi D_s$	$f$	$a$	$L_1$	$L_2$	T макс.	$r_\epsilon^{+0.05}$
JBBR04140020-D030	●	3	4	0.6	2.6	30	14	0.5	0.2
JBBR04190020-D030	●	3	4	0.6	2.6	35	19	0.5	0.2
JBBR04140015-D040	●	4	4	1.5	3.5	30	14	0.8	0.15
JBBR04240015-D040	●	4	4	1.5	3.5	40	24	0.8	0.15
JBBR07190020-D050	●	5	7	0.9	4.4	35	19	1	0.2
JBBR07290020-D050	●	5	7	0.9	4.4	45	29	1	0.2
JBBR07190020-D060	●	6	7	1.8	5.3	35	19	1.8	0.2
JBBR07290020-D060	●	6	7	1.8	5.3	45	29	1.8	0.2
JBBR07190020-D070	●	7	7	2.8	6.3	35	19	2.5	0.2
JBBR07290020-D070	●	7	7	2.8	6.3	45	29	2.5	0.2

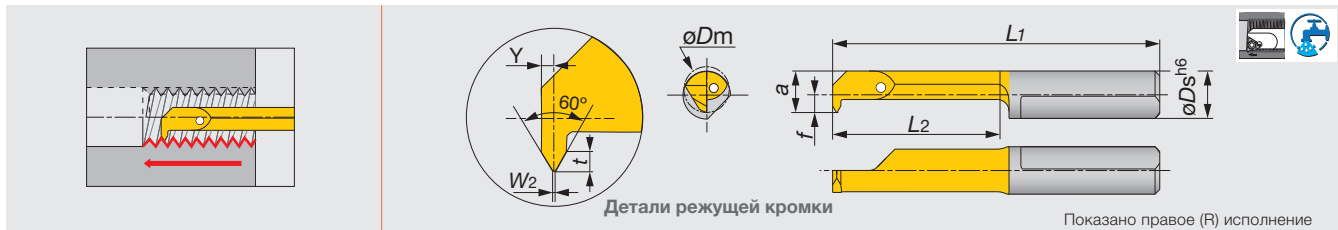
●: Складская позиция

Миниатюрный инструмент

# TINYTURN<sup>INI</sup>

## JBIR R

Твердосплавные монолитные резцы для нарезания резьбы (метрическая система)



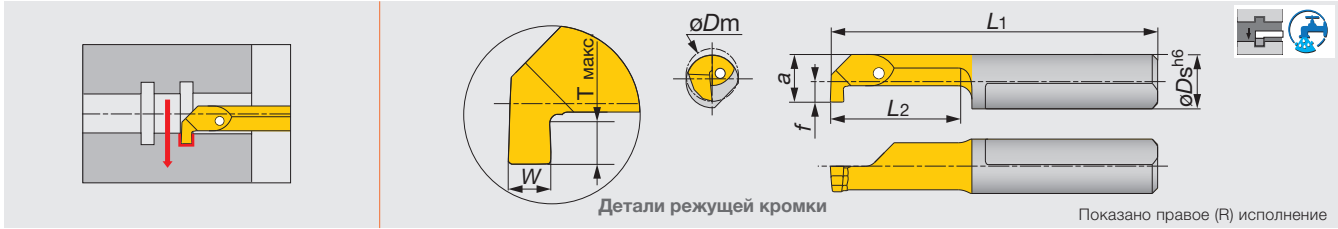
Обозначение	SH730	Шар	$\phi D_m$	$W_2^{0.02}$	$\phi D_s$	$f$	$a$	$L_1$	$L_2$	$t$	$Y$
JBIR04140050-D040	●	0.5	4	0.06	4	1.5	3.5	30	14	0.3	0.35
JBIR07140050-D050	●	0.5	5	0.06	7	0.9	4.4	30	14	0.3	0.35
JBIR07140075-D050	●	0.75	5	0.09	7	0.9	4.4	30	14	0.4	0.45
JBIR07140100-D048	●	1	4.8	0.12	7	0.9	4.4	30	14	0.6	0.55
JBIR07140100-D060	●	1	6	0.12	7	1.8	5.3	30	14	0.6	0.55
JBIR07140125-D060	●	1.25	6	0.15	7	1.8	5.3	30	14	0.7	0.65
JBIR07140150-D060	●	1.5	6	0.18	7	1.8	5.3	30	14	0.8	0.75
JBIR07140150-D070	●	1.5	7	0.18	7	2.8	6.3	30	14	0.8	0.75

●: Складская позиция

Справочные страницы

Стандартные режимы резания → В359

### Твердосплавные монолитные резцы для обработки внутренних канавок



Обозначение	SH730	$W_{0}^{+0.05}$	$\varnothing D_m$	$\varnothing D_s$	$f$	$a$	$L_1$	$L_2$	T макс.
JBGR04050050-D020	●	0.5	2	4	0.2	1.8	21	5	0.4
JBGR04100050-D020	●	0.5	2	4	0.2	1.8	26	10	0.4
JBGR04050070-D030	●	0.7	3	4	0.7	2.7	21	5	0.6
JBGR04100070-D030	●	0.7	3	4	0.7	2.7	26	10	0.6
JBGR04090100-D040	●	1	4	4	1.5	3.5	25.5	9	0.8
JBGR04150100-D040	●	1	4	4	1.5	3.5	31.5	15	0.8
JBGR07090100-D050	●	1	5	7	0.9	4.4	25	9	1
JBGR07140100-D050	●	1	5	7	0.9	4.4	30	14	1
JBGR07090150-D050	●	1.5	5	7	0.9	4.4	25	9	1
JBGR07140150-D050	●	1.5	5	7	0.9	4.4	30	14	1
JBGR07090200-D050	●	2	5	7	0.9	4.4	25	9	1
JBGR07190200-D050	●	2	5	7	0.9	4.4	35	19	1
JBGR/L07090100-D060	●	1	6	7	1.8	5.3	25	9	1.8
JBGR07140100-D060	●	1	6	7	1.8	5.3	30	14	1.8
JBGR07210100-D060	●	1	6	7	1.8	5.3	37	21	1.8
JBGR07290100-D060	●	1	6	7	1.8	5.3	45	29	1.8
JBGR/L07090150-D060	●	1.5	6	7	1.8	5.3	25	9	1.8
JBGR07140150-D060	●	1.5	6	7	1.8	5.3	30	14	1.8
JBGR07210150-D060	●	1.5	6	7	1.8	5.3	37	21	1.8
JBGR07240150-D060	●	1.5	6	7	1.8	5.3	40	24	1.8
JBGR07290150-D060	●	1.5	6	7	1.8	5.3	45	29	1.8
JBGR07090200-D060	●	2	6	7	1.8	5.3	25	9	1.8
JBGR07140200-D060	●	2	6	7	1.8	5.3	30	14	1.8
JBGR07210200-D060	●	2	6	7	1.8	5.3	37	21	1.8
JBGR07240200-D060	●	2	6	7	1.8	5.3	40	24	1.8
JBGR07290200-D060	●	2	6	7	1.8	5.3	45	29	1.8
JBGR07090100-D068	●	1	6.8	7	2.7	6.2	25	9	2.5
JBGR07140100-D068	●	1	6.8	7	2.7	6.2	30	14	2.5
JBGR07210100-D068	●	1	6.8	7	2.7	6.2	37	21	2.5
JBGR07090150-D068	●	1.5	6.8	7	2.7	6.2	25	9	2.5
JBGR07140150-D068	●	1.5	6.8	7	2.7	6.2	30	14	2.5
JBGR07210150-D068	●	1.5	6.8	7	2.7	6.2	37	21	2.5
JBGR07290150-D068	●	1.5	6.8	7	2.7	6.2	45	29	2.5
JBGR07090200-D068	●	2	6.8	7	2.7	6.2	25	9	2.5
JBGR/L07140200-D068	●	2	6.8	7	2.7	6.2	30	14	2.5
JBGR07210200-D068	●	2	6.8	7	2.7	6.2	37	21	2.5
JBGR07250200-D068	●	2	6.8	7	2.7	6.2	40	25	2.5
JBGR07290200-D068	●	2	6.8	7	2.7	6.2	45	29	2.5

\*Угловой радиус: менее 0,1 мм

●: Складская позиция

Миниатюрный инструмент

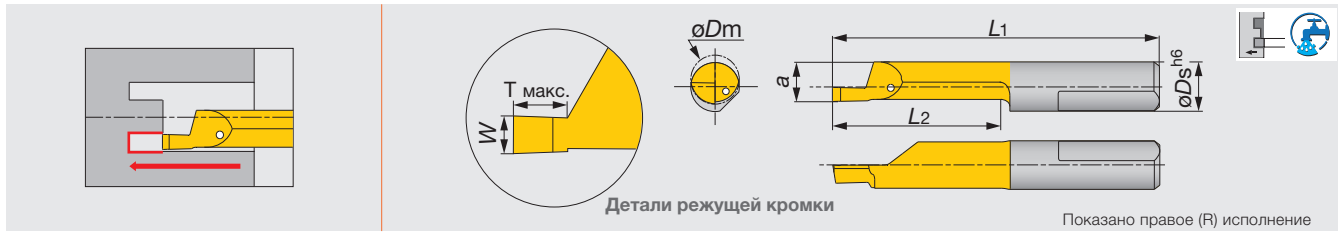
Справочные страницы

Стандартные режимы резания → В360

# TINYTURN<sup>INI</sup>

## JBF R/L

Твердосплавные монолитные резцы для обработки торцевых канавок



Детали режущей кромки

Показано правое (R) исполнение

Обозначение	SH730	$W^{+0,05}_0$	$\phi D_m$	$\phi D_s$	$a$	$L_1$	$L_2$	T макс.
JBFR07110100-D060	●	1	6	7	5.2	26	10	1.5
JBFR07110150-D060	●	1.5	6	7	5.2	26	10	2
JBFR07110200-D060	●	2	6	7	5.2	26	10	3
JBFR07110100-D080	●	1	8	7	5.9	27	11	1.5
JBFR07110150-D080	●	1.5	8	7	5.9	27	11	2.5
JBFR07110200-D080	●	2	8	7	5.9	27	11	3
JBFR07110250-D080	●	2.5	8	7	5.9	27	11	3.5
JBFR07110300-D080	●	3	8	7	5.9	27	11	3.5
JBFR/L07210150-D080	●	1.5	8	7	5.9	36	21	2.5
JBFR07210200-D080	●	2	8	7	5.9	36	21	3
JBFR07210250-D080	●	2.5	8	7	5.9	36	21	3.5
JBFR07210300-D080	●	3	8	7	5.9	36	21	3.5
JBFR/L07300200-D080	●	2	8	7	5.9	46	30	3
JBFR07300300-D080	●	3	8	7	5.9	46	30	3.5
JBFR07200200-D080	●	2	8	7	5.9	36	20	3
JBFR07200250-D150	●	2.5	15	7	5.9	36	20	20
JBFR07200300-D150	●	3	15	7	5.9	36	20	20
JBFR07300300-D150	●	3	15	7	5.9	46	30	30

\*Угловой радиус: менее 0,1 мм

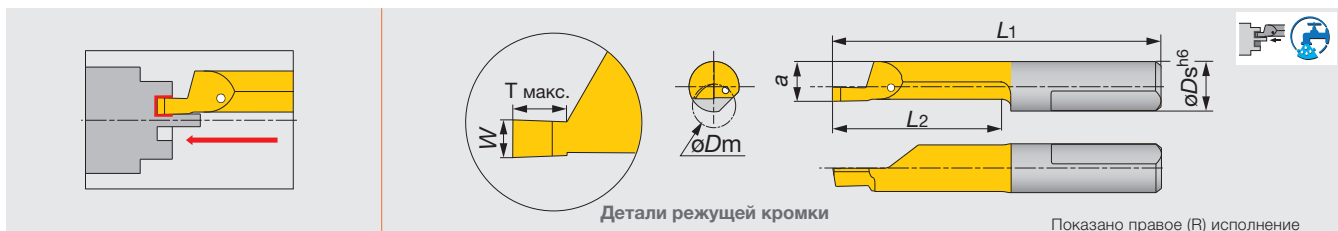
●: Складская позиция

Миниатюрный инструмент

# TINYTURN<sup>INI</sup>

## JBS R

Твердосплавные монолитные резцы для обработки торцевых канавок (для вала)



Детали режущей кромки

Показано правое (R) исполнение

Обозначение	SH730	$W^{+0,05}_0$	$\phi D_m$	$\phi D_s$	$a$	$L_1$	$L_2$	T макс.
JBSR07200200-D060	●	2	6	7	5.2	36	20	4

\*Угловой радиус: менее 0,1 мм

●: Складская позиция

Справочные страницы

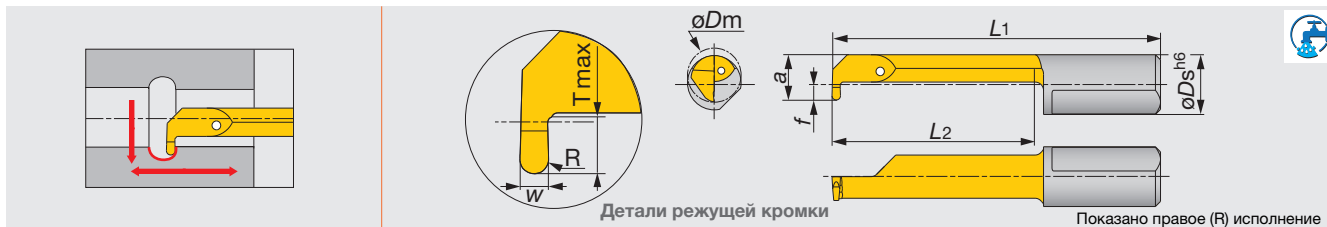
Стандартные режимы резания → B360



# TINYTURN<sup>INI</sup>

## JBR R

Твердосплавные монолитные резцы для растачивания и обработки по контуру (полный радиус)



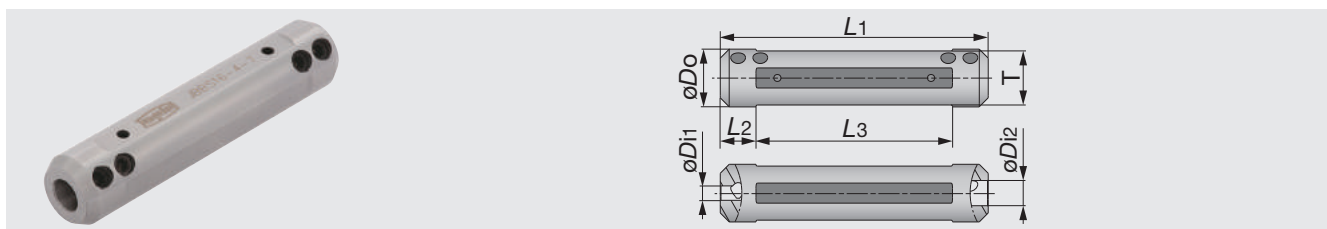
Обозначение	SH730	$W_{0.05}^{+0.05}$	$\phi D_m$	$\phi D_s$	$f$	$a$	$L_1$	$L_2$	T макс.	R
JBRR07190050-D050	●	1	5	7	0.9	4.4	35	19	1	0.5
JBRR07240050-D060	●	1	6	7	1.8	5.3	40	24	1.8	0.5
JBRR07290050-D068	●	1	6.8	7	2.8	6.3	45	29	2.5	0.5

●: Складская позиция

# TINYTURN<sup>INI</sup>

## JBBS

Втулка для крепления резцов с внешним подводом СОЖ



Обозначение	$\phi D_0$	$\phi D_1$	$\phi D_2$	$L_1$	$L_2$	$L_3$	T
JBBS12-4-4	12	4	4	75	10	55	10.3
JBBS127-4-4	12.7	4	4	76.2	10	56.2	11.6
JBBS14-4-4	14	4	4	75	10	55	12
JBBS159-4-7	15.875	4	7	76.2	10	56.2	14
JBBS16-4-7	16	4	7	75	10	55	15
JBBS19-4-7	19.05	4	7	89	10	69	17.2
JBBS20-4-7	20	4	7	90	10	70	18
JBBS22-4-7	22	4	7	90	10	70	20
JBBS25-4-7	25	4	7	100	10	80	23
JBBS254-4-7	25.4	4	7	90	10	70	23.4

### Запасные части

Обозначение	Зажимной винт	Ключ
JBBS12-4-4	SSHМ5-4PF-S	P-2.5
JBBS127-4-4	SSHМ5-6PF-S	P-2.5
JBBS14-4-4	SSHМ5-4PF-S	P-2.5
JBBS**-4-7	SSHМ5-6PF-S	P-2.5

Миниатюрный инструмент

Справочные страницы

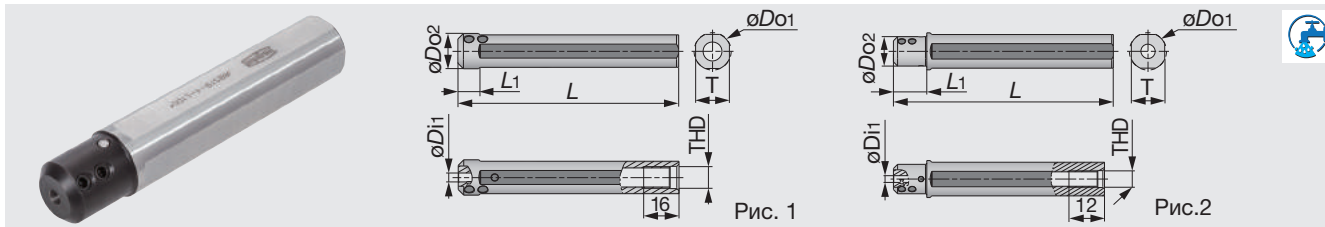
Стандартные режимы резания → B359

Tungaloy B357

# TINY<sup>INI</sup>TURN

## JBBS-C

Втулка для крепления резцов с внутренним подводом СОЖ



Обозначение	$\varnothing D_{o1}$	$\varnothing D_{o2}$	$\varnothing D_{i1}$	L	L <sub>1</sub>	T	THD	Рис
JBBS159-4-L100C	15.875	15.875	4	100	10	14.58	R1/8	1
JBBS159-7-L100C	15.875	15.875	7	100	10	14.58	R1/8	1
JBBS16-4-L100C	16	16	4	100	10	15	R1/8	1
JBBS16-7-L100C	16	16	7	100	10	15	R1/8	1
JBBS19-4-L100C	19.05	17.5	4	100	20	17.2	R1/8	2
JBBS19-7-L100C	19.05	17.5	7	100	20	17.2	R1/8	2
JBBS20-4-L100C	20	17.5	4	100	20	18	R1/8	2
JBBS20-7-L100C	20	17.5	7	100	20	18	R1/8	2
JBBS22-4-L100C	22	17.5	4	100	20	20	R1/8	2
JBBS22-7-L100C	22	17.5	7	100	20	20	R1/8	2
JBBS25-4-L100C	25	18	4	100	23	23	R1/8	2
JBBS25-7-L100C	25	18	7	100	23	23	R1/8	2
JBBS254-4-L100C	25.4	18	4	100	23	23.4	R1/8	2
JBBS254-7-L100C	25.4	18	7	100	23	23.4	R1/8	2

### Запасные части

Обозначение	Зажимной винт	Ключ
JBBS**-4-L100C	SSHM5-6PF-S	P-2.5
JBBS**-7-L100C	SSHM5-4PF-S	P-2.5

Миниатюрный  
инструмент

## СТАНДАРТНЫЕ РЕЖИМЫ РЕЗАНИЯ



Растачивание, обработка по контуру, обратное точение

ISO	Обрабатываемый материал	Сплав	Скорость резания $V_c$ (м/мин.)	Подача $f$ (мм/об.)
<b>P</b>	Низкоуглеродистые стали C15, C25, и др.	SH730	40 - 140	0.01 - 0.08 *
	Стали углеродистые, легированные C55, 42CrMoS4, и др.	SH730	40 - 140	0.01 - 0.08 *
	Предварительно закаленные стали NAK80, PX5, и др.	SH730	40 - 140	0.01 - 0.08 *
<b>M</b>	Нержавеющие стали X5CrNi18-9, X5CrNiMo17-12-2, и др.	SH730	40 - 140	0.01 - 0.08 *
<b>K</b>	Серый литой чугун 250, 300, и др.	SH730	30 - 100	0.01 - 0.08 *
	Ковкие чугуны 400-15, 600-3, и др.	SH730	30 - 100	0.01 - 0.08 *
<b>N</b>	Алюминиевые и медные сплавы Si < 12%	SH730	90 - 200	0.01 - 0.08 *
<b>S</b>	Титановые сплавы Ti-6Al-4V, и др.	SH730	30 - 100	0.01 - 0.08 *
	Жаропрочные сплавы Инконель 718, и др.	SH730	30 - 100	0.01 - 0.08 *

\* JBTR/L04020004-D006,  
JBTR/L04030004-D006  
Макс.  $f = 0.01$  мм/об.

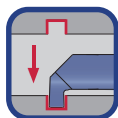


Нарезание резьбы ( метрическая система)

ISO	Обрабатываемый материал	Сплав	Скорость резания $V_c$ (м/мин.)	Количество ниток Шаг (мм.)				
				0.5	0.75	1	1.25	1.5
<b>P</b>	Низкоуглеродистые стали C15, C25, и др.	SH730	40 - 140	6 - 8	8 - 10	10 - 12	12 - 15	15 - 18
	Стали углеродистые, легированные C55, 42CrMoS4, и др.	SH730	40 - 140	6 - 8	8 - 10	10 - 12	12 - 15	15 - 18
	Предварительно закаленные стали NAK80, PX5, и др.	SH730	40 - 140	6 - 8	8 - 10	10 - 12	12 - 15	15 - 18
<b>M</b>	Нержавеющие стали X5CrNi18-9, X5CrNiMo17-12-2, и др.	SH730	40 - 140	8	10	12	15	18
<b>K</b>	Серый литой чугун 250, 300, и др.	SH730	30 - 100	7	9	12	14	17
	Ковкие чугуны 400-15, 600-3, etc.	SH730	30 - 100	7	9	12	14	17
<b>N</b>	Алюминиевые и медные сплавы Si < 12%	SH730	90 - 200	6	8	10	12	15

Миниатюрный  
инструмент

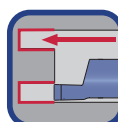
## СТАНДАРТНЫЕ РЕЖИМЫ РЕЗАНИЯ



### Обработка внутренних канавок.

ISO	Обрабатываемый материал	Сплав	Скорость резания $V_c$ (м/мин.)	Подача $f$ (мм/об.)
<b>P</b>	Низкоуглеродистые стали C15, C25, и др.	SH730	40 - 140	0.01 - 0.03
	Стали углеродистые, легированные C55, 42CrMoS4, и др.	SH730	40 - 140	0.01 - 0.03
	Предварительно закаленные стали NAK80, PX5, и др.	SH730	40 - 140	0.01 - 0.03
<b>M</b>	Нержавеющие стали X5CrNi18-9, X5CrNiMo17-12-2, и др.	SH730	40 - 140	0.01 - 0.03
<b>K</b>	Серый литой чугун 250, 300, и др.	SH730	30 - 100	0.01 - 0.03
	Ковкие чугуны 400-15, 600-3, и др.	SH730	30 - 100	0.01 - 0.03
<b>N</b>	Алюминиевые и медные сплавы Si < 12%	SH730	90 - 200	0.01 - 0.03
<b>S</b>	Титановые сплавы Ti-6Al-4V, и др.	SH730	30 - 100	0.01 - 0.03
	Жаропрочные сплавы Инконель 718, и др.	SH730	30 - 100	0.01 - 0.03

Миниатюрный  
инструмент



### Обработка торцевых канавок

ISO	Обрабатываемый материал	Сплав	Скорость резания $V_c$ (м/мин.)	Подача $f$ (мм/об.)
<b>P</b>	Низкоуглеродистые стали C15, C25, и др.	SH730	40 - 140	0.01 - 0.05
	Стали углеродистые, легированные C55, 42CrMoS4, и др.	SH730	40 - 140	0.01 - 0.05
	Предварительно закаленные стали NAK80, PX5, и др.	SH730	40 - 140	0.01 - 0.05
<b>M</b>	Нержавеющие стали X5CrNi18-9, X5CrNiMo17-12-2, и др.	SH730	40 - 140	0.01 - 0.05
<b>K</b>	Серый литой чугун 250, 300, и др.	SH730	30 - 100	0.01 - 0.05
	Ковкие чугуны 400-15, 600-3, и др.	SH730	30 - 100	0.01 - 0.05
<b>N</b>	Алюминиевые и медные сплавы Si < 12%	SH730	90 - 200	0.01 - 0.05
<b>S</b>	Титановые сплавы Ti-6Al-4V, и др.	SH730	30 - 100	0.01 - 0.05
	Жаропрочные сплавы Инконель 718, и др.	SH730	30 - 100	0.01 - 0.05

Заметки

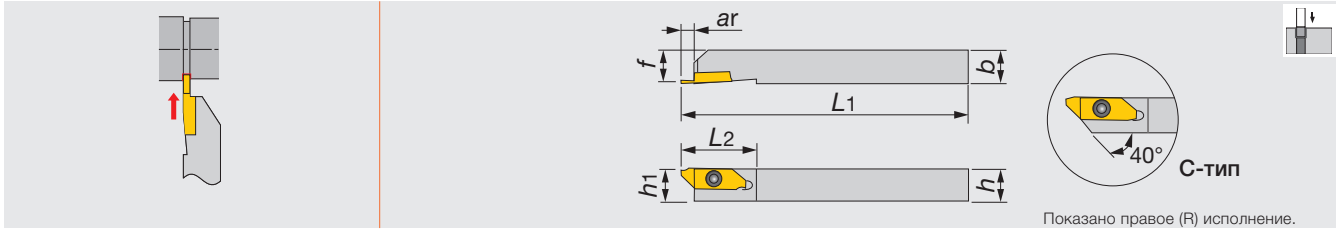


Миниатюрный  
инструмент

# J-SERIES

## JSXGR/L

Резцы с креплением пластины винтом для продольного, реверсивного точения и обработке канавок



Обозначение	W	ar	h	b	L1	L2	h1	f	Пластина
JSXGR/L1010K8-C	0.7 - 2	6.7	10	10	125	29	10	10	JX*R/L8...
JSXGR/L1212K8-C	0.7 - 2	6.7	12	12	125	29	12	12	JX*R/L8...
JSXGR/L1616K8	0.7 - 2	6.5	16	16	125	29	16	16	JX*R/L8...
JSXGR/L2020K8	0.7 - 2	6.5	20	20	125	29	20	20	JX*R/L8...
JSXGR/L2525K8	0.7 - 2	6.5	25	25	125	29	25	25	JX*R/L8...

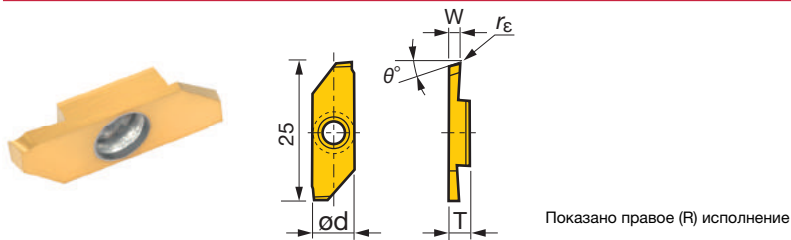
- Винт крепления пластины также может быть выкручен с обратной стороны
- Эти державки могут использоваться с пластинами JXG (канавка), JXF (продольное точение) и JXK (реверсивное точение)

### Запасные части

Обозначение	Зажимной винт	Ключ	Ключ 1 (опция)
JSXGR/L...	CSTB-4SD	T-8F	(T-8L)

## ПЛАСТИНЫ

### JXG (Ориентированная пластина с острой кромкой)



Обозначение	rε	С покрытием		Без покрытия		ød	T	W <sup>+0.05</sup>	θ°	Макс. глубина канавки
		J740	TH10	R	L					
JXGR/L8070FA	0	●	●	●	●	8	3.97	0.7	15	4.5
JXGR/L8070FA-005	0.05	●				8	3.97	0.7	15	4.5
JXGR/L8100FA	0	●	●	●	●	8	3.97	1	15	6
JXGR/L8100FA-005	0.05	●				8	3.97	1	15	6
JXGR/L8100FA45	0	●		●		8	3.97	1	15	4.5
JXGR/L8100FA45-005	0.05	●				8	3.97	1	15	4.5
JXGR/L8150FA	0	●	●	●	●	8	3.97	1.5	15	6
JXGR/L8150FA-005	0.05	●				8	3.97	1.5	15	6
JXGR/L8150FA50	0	●		●		8	3.97	1.5	15	5
JXGR/L8150FA50-005	0.05	●				8	3.97	1.5	15	5
JXGR/L8180FA	0	●		●		8	3.97	1.8	15	6
JXGR/L8180FA-005	0.05	●				8	3.97	1.8	15	6
JXGR/L8200FA	0	●	●	●	●	8	3.97	2	15	6
JXGR/L8200FA-005	0.05	●				8	3.97	2	15	6
JXGR/L8200FN	0	●	●	●	●	8	3.97	2	0	6
JXGR/L8200FN-005	0.05	●				8	3.97	2	0	6

●: Складская позиция

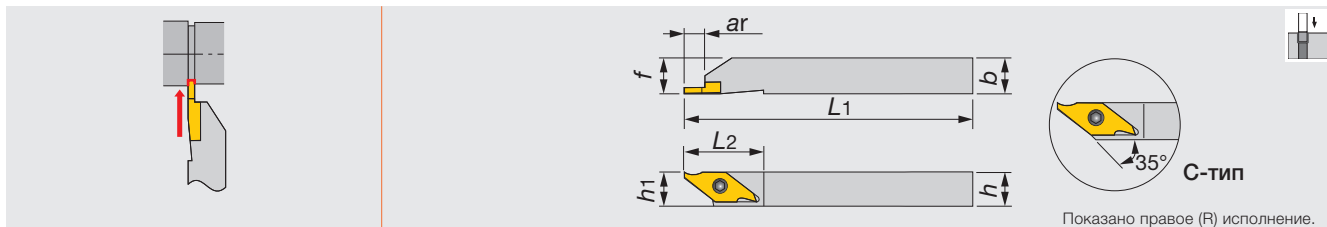
Справочные страницы

Стандартные режимы резания → В364

# J-SERIES

## JSVGR/L

### Резцы для обработки наружных канавок



Обозначение	W	ar	h	b	L1	L2	h1	f	Пластина
JSVGR/L1010K-C	0.33 - 2	6.2	10	10	125	23	10	10	JVGR/L...
JSVGR/L1212K-C	0.33 - 2	6.2	12	12	125	23	12	12	JVGR/L...
JSVGR/L1616K	0.33 - 2	6.2	16	16	125	23	16	16	JVGR/L...

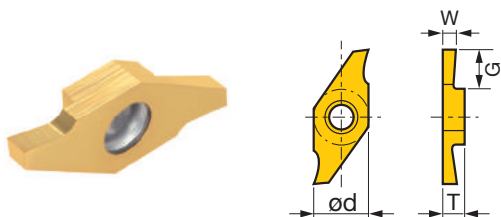
•Рекомендованный момент зажима: 2.3 Н·м

#### Запасные части.

Обозначение	Зажимной винт	Ключ	Ключ 1 (опция)
JSVGR/L...	CSTB-3S	T-9F	(T-8L)

## ПЛАСТИНЫ

### JVG (Ориентированная пластина с острой кромкой)



Показано правое (R) исполнение

Обозначение	С покрытием				Кермет		Без покрытия		ød	T	W <sup>+0.05</sup>	G	Макс. глубина канавки
	SH725		J740		NS9530		TH10						
	R	L	R	L	R	L	R	L					
JVGR/L033F	●	●	●				●		7.94	3.18	0.33	0.8	0.7
JVGR/L050F	●	●	●				●		7.94	3.18	0.5	1.2	1.1
JVGR/L075F	●	●	●				●		7.94	3.18	0.75	2	1.9
JVGR/L095F	●	●	●				●		7.94	3.18	0.95	2	1.9
JVGR/L100F	●	●	●		●	●	●	●	7.94	3.18	1	6	5.5
JVGR/L125F	●	●	●				●		7.94	3.18	1.25	5.5	5
JVGR/L150F	●	●	●		●	●	●	●	7.94	3.18	1.5	6	5.5
JVGR/L200F	●	●	●		●		●		7.94	3.18	2	6	5.5

●:Складская позиция

Миниатюрный инструмент

Справочные страницы

Стандартные режимы резания → B364

Tungaloy B363

## ■ СТАНДАРТНЫЕ РЕЖИМЫ РЕЗАНИЯ (тип пластин JXG, JVG)

ISO	Обрабатываемый материал	Сплав	Скорость резания $V_c$ (м/мин.)	Подача $f$ (мм/об.)
<b>P</b>	Стали общего назначения C45, и др.	SH725	50 - 200	0.01 - 0.1
		J740	10 - 100	0.01 - 0.1
	Автоматная сталь 11SMn28, и др.	NS9530	50 - 150	0.01 - 0.1
		SH725	50 - 200	0.01 - 0.1
<b>M</b>	Нержавеющая сталь X10CrNiS18-9, и др.	J740	10 - 100	0.01 - 0.1
		SH725	50 - 200	0.01 - 0.1
		NS9530	50 - 150	0.01 - 0.1
<b>N</b>	Алюминиевые сплавы, Латунь Si < 12% CW614N, и др.	TH10	10 - 200	0.01 - 0.1
<b>S</b>	Труднообрабатываемые материалы, титановые сплавы Ti-6Al-4V, и др.	TH10	10 - 30	0.01 - 0.1

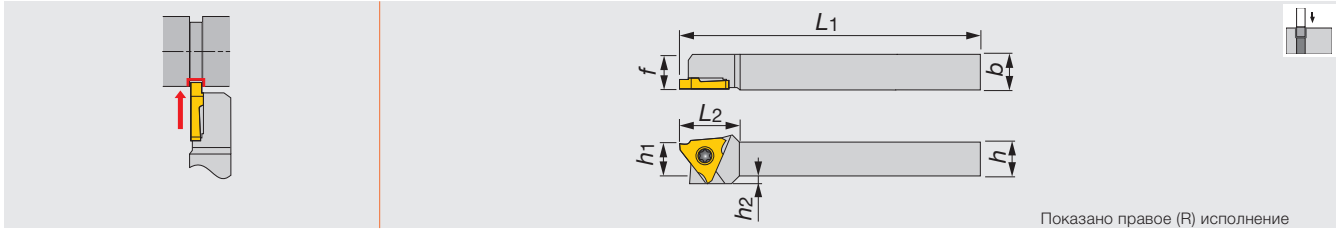
Миниатюрный  
инструмент



# J-SERIES

## JSTGR/L

Резцы для обработки наружных канавок



Показано правое (R) исполнение

Обозначение	W	h	b	L1	L2	h1	f	h2	Пластина
JSTGR/L1010X3	0.33 - 3	10	10	120	18.5	10	10	2	JTGR/L3...
JSTGR/L1212F3	0.33 - 3	12	12	85	18.5	12	12	-	JTGR/L3...
JSTGR/L1212X3	0.33 - 3	12	12	120	18.5	12	12	-	JTGR/L3...
JSTGR/L1616X3	0.33 - 3	16	16	120	18.5	16	16	-	JTGR/L3...
JSTGL1616K3	0.33 - 3	16	16	125	18.5	16	16	-	JTGR/L3...

• Рекомендуемый момент зажима: 1.2 Н·м

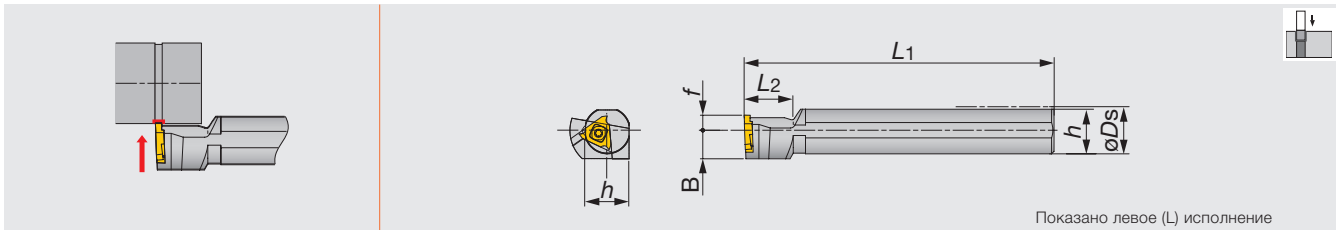
### Запасные части

Обозначение	Зажимной винт	Ключ	Ключ 1 (опция)
JSTGR/L...	CSTB-4SD	T-8F	(T-8L)

# J-SERIES

## JS-TGL3

Резцы для обработки наружных канавок.



Показано левое (L) исполнение

Обозначение	W	øDs	f	L1	L2	h	B	Пластина
JS19K-TGL3	0.33 - 3	19.05	6	125	20	18	11.5	JTGR3...
JS20K-TGL3	0.33 - 3	20	6	125	20	19	11.5	JTGR3...
JS22K-TGL3	0.33 - 3	22	6	125	20	21	11.5	JTGR3...
JS25K-TGL3	0.33 - 3	25.4	10	125	20	24	12.7	JTGR3...

• Левосторонние державки (TGL3) используются с правосторонними пластинами (JTGR3). • Рекомендуемый момент зажима: 3.0 Н·м

### Запасные части

Обозначение	Зажимной винт	Ключ
JS**-TGL3	CSTB-4S	T-15F

Миниатюрный инструмент

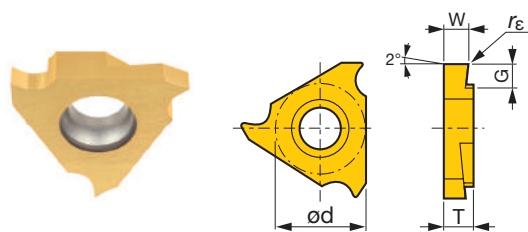
Справочные страницы

JSTGR/L, JS-TGL3: Пластины → B366 -, Стандартные режимы резания → B367

Tungaloy B365

## ПЛАСТИНЫ

### JTGR (острая кромка)



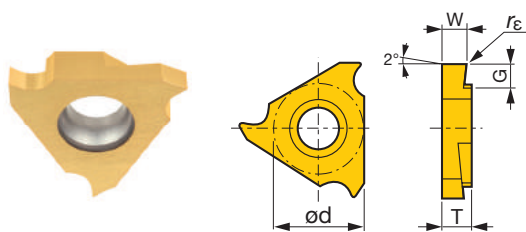
Показано правое (R) исполнение

Обозначение	$W_{+0.05}$	$r_{\epsilon}$	С покрытием				Кермет		Без покрытия		$\varnothing d$	T	G	Макс. глубина канавки
			SH725		J740		NS9530		TN10					
			R	L	R	L	R	L	R	L				
JTGR/L3033F	0.33	0.03	●		●	●			●	●	9.525	3.18	0.8	0.7
JTGR/L3033F-005	0.33	0.05	●								9.525	3.18	0.8	0.7
JTGR/L3043F	0.43	0.03			●						9.525	3.18	1.2	1.1
JTGR/L3050F	0.5	0.03	●	●	●	●	●		●	●	9.525	3.18	1.2	1.1
JTGR/L3050F-005	0.5	0.05	●	●							9.525	3.18	1.2	1.1
JTGR/L3065F	0.65	0.03	●		●						9.525	3.18	2	1.9
JTGR/L3065F-010	0.65	0.1	●								9.525	3.18	2	1.9
JTGR/L3075F	0.75	0.03	●	●	●	●	●	●	●	●	9.525	3.18	2	1.9
JTGR/L3075F-010	0.75	0.1	●	●							9.525	3.18	2	1.9
JTGR/L3080F	0.8	0.03	●		●						9.525	3.18	2	1.9
JTGR/L3080F-010	0.8	0.1	●								9.525	3.18	2	1.9
JTGR/L3085F	0.85	0.03	●		●						9.525	3.18	2	1.9
JTGR/L3095F	0.95	0.03	●	●	●	●	●		●	●	9.525	3.18	2	1.9
JTGR/L3095F-010	0.95	0.1	●	●							9.525	3.18	2	1.9
JTGR/L3100F	1	0.05	●	●	●	●	●		●	●	9.525	3.18	2.2	2.1
JTGR/L3100F-010	1	0.1	●	●							9.525	3.18	2.2	2.1
JTGR/L3110F	1.1	0.05	●		●						9.525	3.18	2.2	2.1
JTGR/L3120F	1.2	0.05	●		●						9.525	3.18	2.2	2.1
JTGR/L3120F-010	1.2	0.1	●								9.525	3.18	2.2	2.1
JTGR/L3125F	1.25	0.05	●	●	●	●	●		●	●	9.525	3.18	2.2	2.1
JTGR/L3125F-010	1.25	0.1	●	●							9.525	3.18	2.2	2.1
JTGR/L3130F	1.3	0.05	●		●						9.525	3.18	2.2	2.1
JTGR/L3140F	1.4	0.05	●		●						9.525	3.18	2.2	2.1
JTGR/L3140F-010	1.4	0.1	●								9.525	3.18	2.2	2.1
JTGR/L3145F	1.45	0.05	●		●	●	●		●	●	9.525	3.18	2.2	2.1
JTGR/L3145F-010	1.45	0.1	●								9.525	3.18	2.2	2.1
JTGR/L3150F	1.5	0.05	●	●	●	●	●		●	●	9.525	3.18	2.2	2.1
JTGR/L3150F-010	1.5	0.1	●	●							9.525	3.18	2.2	2.1
JTGR/L3175F	1.75	0.05	●		●	●	●	●	●	●	9.525	3.18	2.2	2.1
JTGR/L3175F-010	1.75	0.1	●								9.525	3.18	2.2	2.1
JTGR/L3180F	1.8	0.05	●		●						9.525	3.18	2.2	2.1
JTGR/L3200F	2	0.05	●	●	●	●	●		●	●	9.525	3.18	2.7	2.6
JTGR/L3200F-010	2	0.1	●	●							9.525	3.18	2.7	2.6
JTGR/L3225F	2.25	0.05	●		●						9.525	3.18	2.7	2.6
JTGR/L3250F	2.5	0.05	●	●	●	●	●		●	●	9.525	3.18	2.7	2.6
JTGR/L3250F-010	2.5	0.1	●	●							9.525	3.18	2.7	2.6
JTGR/L3275F	2.75	0.05			●						9.525	3.18	2.7	2.6
JTGR/L3300F	3	0.05	●		●						9.525	3.18	2.7	2.6
JTGR/L3300F-010	3	0.1	●								9.525	3.18	2.7	2.6

●:Складская позиция

Миниатюрный инструмент

## JTG (хонингованная кромка)



Показано правое (R) исполнение

Обозначение	$r_{\epsilon}$	Кермет с покрытием J9530		$\varnothing d$	T	$W_{+0.05}^{0.05}$	G	Макс. глубина канавки
		R	L					
JTGR/L3100	0.05	●		9.525	3.18	1	2.2	2.1
JTGR/L3125	0.05	●		9.525	3.18	1.25	2.2	2.1
JTGR/L3150	0.05	●		9.525	3.18	1.5	2.2	2.1
JTGR/L3200	0.05	●		9.525	3.18	2	2.7	2.6

●:Складская позиция

## СТАНДАРТНЫЕ РЕЖИМЫ РЕЗАНИЯ (тип пластин JTGR)

ISO	Обрабатываемый материал	Сплав	Скорость резания $V_c$ (м/мин)	Подача $f$ (мм/об)
<b>P</b>	Стали общего назначения C45, и др.	SH725	50 - 200	0.01 - 0.1
		J740	10 - 100	0.01 - 0.1
		NS9530	50 - 150	0.01 - 0.1
		J9530	50 - 150	0.01 - 0.1
<b>M</b>	Автоматная сталь 11SMn28, и др.	SH725	50 - 200	0.01 - 0.1
		J740	10 - 100	0.01 - 0.1
		SH725	50 - 200	0.01 - 0.1
		J740	10 - 100	0.01 - 0.1
<b>N</b>	Нержавеющая сталь X10CrNiS18-9, и др.	SH725	50 - 200	0.01 - 0.1
		J740	10 - 100	0.01 - 0.1
		NS9530	50 - 150	0.01 - 0.1
		J9530	50 - 150	0.01 - 0.1
<b>S</b>	Алюминиевые сплавы, Латунь Si < 12% CW614N, и др.	TH10	10 - 200	0.01 - 0.1
		TH10	10 - 30	0.01 - 0.1
<b>S</b>	Труднообрабатываемые материалы, титановые сплавы Ti-6Al-4V, и др.	TH10	10 - 200	0.01 - 0.1
		TH10	10 - 30	0.01 - 0.1

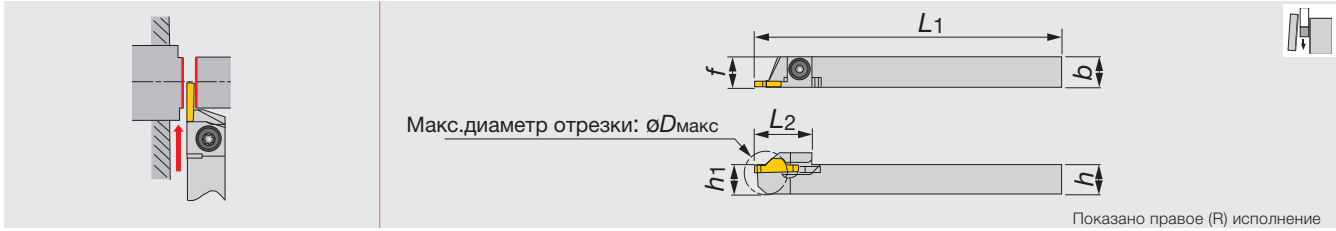


Миниатюрный инструмент

# J-SERIES

## JCCWSR/L

Резцы для обработки наружных канавок и отрезки



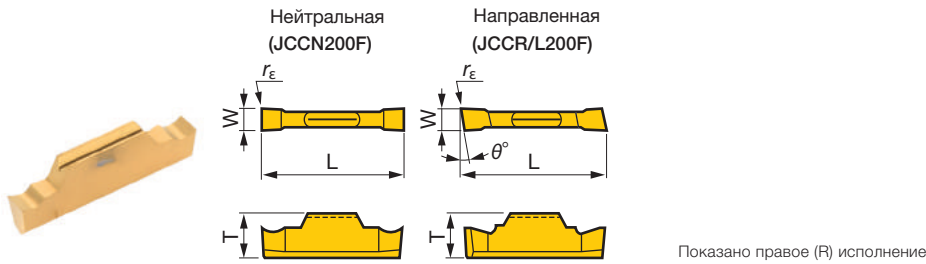
Обозначение	W	øDмакс	h	b	L1	L2	h1	f	Пластина
JCCWSR/L1010K2	2	20	10	10	125	19	10	10	JCC*200F...
JCCWSR/L1212K2	2	20	12	12	125	19	12	12	JCC*200F...
JCCWSR/L1616K2	2	20	16	16	125	19	16	16	JCC*200F...
JCCWSR/L2020K2	2	20	20	20	125	19	20	20	JCC*200F...
JCCWSR/L2525K2	2	20	25	25	125	19	25	25	JCC*200F...

### Запасные части

Обозначение	Зажимной винт	Ключ	Ключ 1 (опция)
JCCWSR/L...	CSTB-4S	T-15F	(T-15L)

## ПЛАСТИНЫ

### JCC (острая кромка)



Обозначение	rε	С покрытием			Без покрытия			T	W	L	θ°
		R	N	L	R	N	L				
JCCN200F	0		●			●		4.8	2	15	-
JCCN200F-005	0.05		●					4.8	2	15	-
JCCR/L200F	0	●		●	●		●	4.8	2	15	15
JCCR/L200F-005	0.05	●		●				4.8	2	15	15

●:Складская позиция

Миниатюрный инструмент

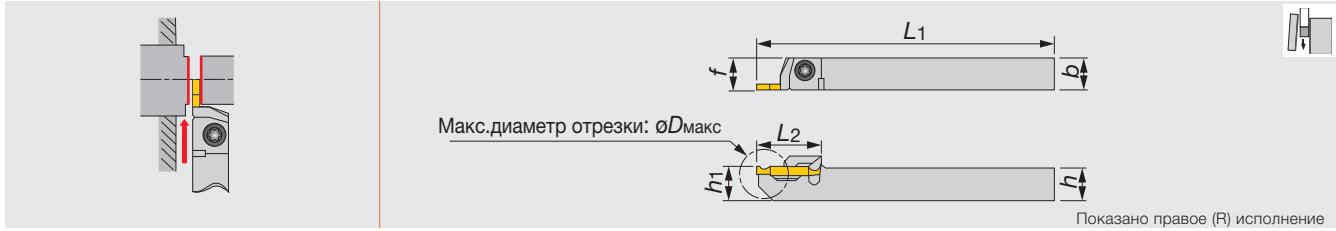
Справочные страницы

Стандартные режимы резания → В369

# J-SERIES

## JCGWSR/L

### Резцы для обработки наружных канавок и отрезки



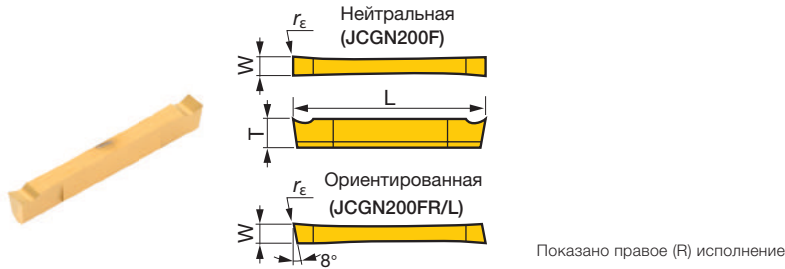
Обозначение	W	$\varnothing D_{\text{макс}}$	h	b	L1	L2	h1	f	Пластина
JCGWSR/L1010K2	2	20	10	10	125	20	10	10	JCGN200F...
JCGWSR/L1212K2	2	20	12	12	125	20	12	12	JCGN200F...
JCGWSR/L1616K2	2	20	16	16	125	20	16	16	JCGN200F...

#### Запасные части

Обозначение	Зажимной винт	Ключ	Ключ 1 (опция)
JCGWSR/L...	CSTB-4S	T-15F	(T-15L)

### ПЛАСТИНЫ

#### JCG (острая кромка)



Обозначение	$r_\epsilon$	С покрытием			Без покрытия			T	W	L
		R	N	L	R	N	L			
JCGN200F	0.05		●			●		3	2	20
JCGN200FR/L	0.05	●		●	●		●	3	2	20

●:Складская позиция

Миниатюрный  
инструмент

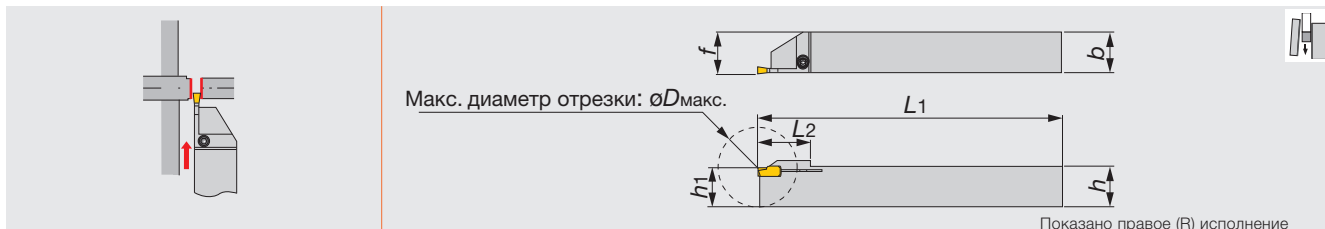
### СТАНДАРТНЫЕ РЕЖИМЫ РЕЗАНИЯ (тип пластин JCC, JCG)

ISO	Обрабатываемый материал	Сплав	Скорость резания $V_c$ (м/мин.)	Подача $f$ (мм/об.)
<b>P</b>	Стали общего назначения C45, и др.	J740	10 - 100	0.01 - 0.1
	Автоматная сталь 11SMn28, и др.	J740	10 - 100	0.01 - 0.1
<b>M</b>	Нержавеющая сталь X10CrNiS18-9, и др.	J740	10 - 100	0.01 - 0.1
<b>N</b>	Алюминиевые сплавы, Латунь Si < 12% CW614N, и др.	TH10	10 - 200	0.01 - 0.1
<b>S</b>	Труднообрабатываемые материалы, титановые сплавы Ti-6Al-4V, и др.	TH10	10 - 30	0.01 - 0.1

# MY-T SERIES

JCGSSR/L

Резцы для обработки наружных канавок и отрезки



Обозначение	W	øDмакс	h	b	L1	L2	h1	f	Пластина
JCGSSR/L1010-20	2	20	10	10	125	15	10	10.2	GE20...
JCGSSR/L1212-20	2	25	12	12	125	19	12	12.2	GE20...
JCGSSR/L1616-20	2	32	16	16	125	22.5	16	16.2	GE20...

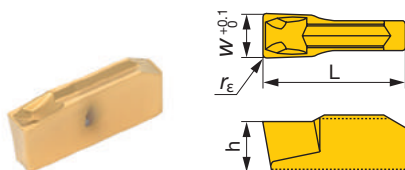
## Запасные части

Обозначение	Зажимной винт	Ключ
JCGSSR/L...	CSTB-3	T-9F

## ПЛАСТИНЫ

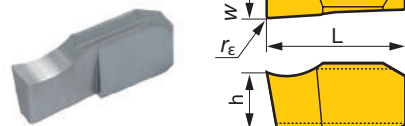
GE20

Миниатюрный инструмент



Обозначение	rε	С покрытием Кермет		W	L	h
		GH730	NS9530			
GE20	0.2	●	●	2	10	3.5

Для алюминия и цветных металлов



Обозначение	rε	Без покрытия		W	L	h
		KS05F				
GE20-AL	0.2	●		2	10	3.5

●:Складская позиция

●:Складская позиция

Справочные страницы

Стандартные режимы резания → B371

## ■ СТАНДАРТНЫЕ РЕЖИМЫ РЕЗАНИЯ (тип пластин GE)

ISO	Обрабатываемый материал	Сплав	Скорость резания $V_c$ (м/мин)	Подача $f$ (мм/об)
<b>P</b>	Низкоуглеродистые стали Легированная сталь ( ~ 150HB)	NS9530	100 ~ 200	0.05 - 0.14
		GH730	50 ~ 180	0.05 - 0.14
	Углеродистые стали Легированная сталь (150 ~ 250HB)	NS9530	80 ~ 180	0.05 - 0.14
		GH730	50 ~ 150	0.05 - 0.14
	Высокоуглеродистые стали Легированная сталь (250HB ~ )	NS9530	80 ~ 150	0.05 - 0.14
		GH730	50 ~ 120	0.05 - 0.14
<b>M</b>	Нержавеющая сталь	GH730	50 ~ 120	0.05 - 0.14
<b>K</b>	Серые и ковкие чугуны	GH730	50 ~ 180	0.05 - 0.14
<b>N</b>	Алюминиевые сплавы, цветные металлы	KS05F	200 ~ 300	0.03 - 0.1

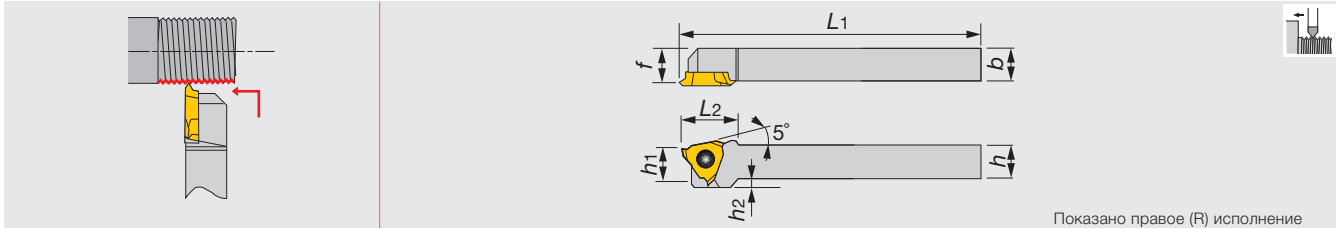


Миниатюрный  
инструмент

# J-SERIES

## JSTTR/L

### Резцы для нарезания наружной резьбы



Показано правое (R) исполнение

Обозначение	h	b	L1	L2	h1	f	h2	Пластина
JSTTR/L1010X3	10	10	120	18.5	10	9.5	2	JTTR/L3...
JSTTR/L1212F3	12	12	85	18.5	12	11.5	-	JTTR/L3...
JSTTR/L1212X3	12	12	120	18.5	12	11.5	-	JTTR/L3...
JSTTR/L1616X3	16	16	120	18.5	16	15.5	-	JTTR/L3...

• Рекомендованный момент зажима: 1.2 Н·м

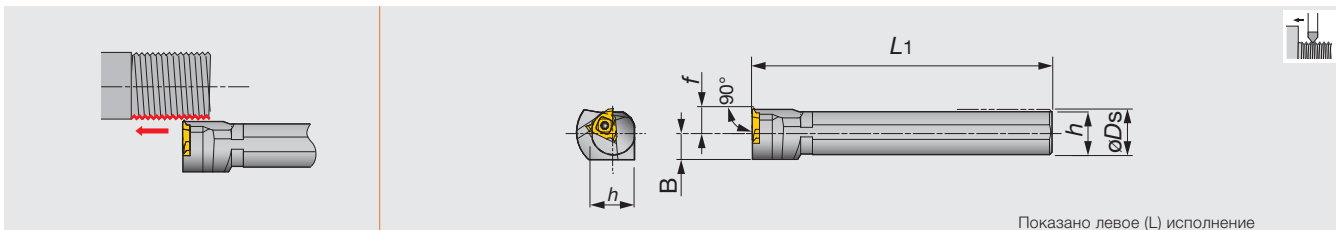
#### Запасные части

Обозначение	Зажимной винт	Ключ	Ключ 1 (опция)
JSTTR/L...	CSTB-4SD	T-8F	(T-8L)

# J-SERIES

## JS-TTL3

### Резцы для нарезания наружной резьбы



Показано левое (L) исполнение

Обозначение	øDs	f	L1	h	B	Пластина
JS19K-TTL3	19.05	10	125	18	11.5	JTTR30...
JS20K-TTL3	20	10	125	19	11.5	JTTR30...
JS22K-TTL3	22	10	125	21	11.5	JTTR30...
JS25K-TTL3	25.4	10	125	24	12.7	JTTR30...

• Рекомендованный момент зажима: 3.5 Н·м

#### Запасные части

Обозначение	Зажимной винт	Ключ
JS**-TTL3	CSTB-4S	T-15F

Миниатюрный инструмент

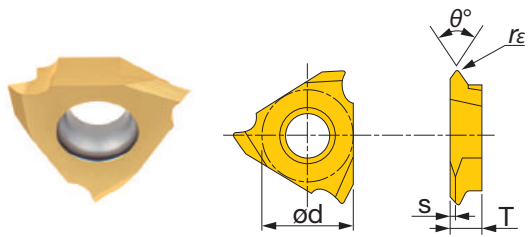
Справочные страницы

JSTTR/L, JS-TTL3: Пластины → B373



## ПЛАСТИНЫ

### JTТ (острая кромка)



Показано правое (R) исполнение

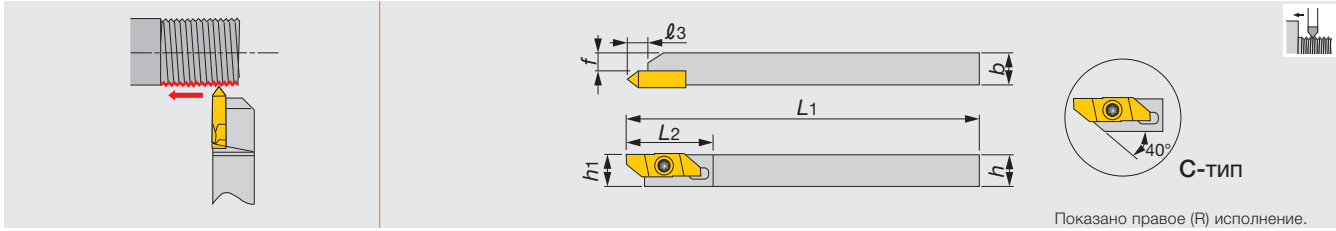
Обозначение	$r_\epsilon$	С покрытием				Кермет		Без покрытия		$\theta^\circ$	$\varnothing d$	T	s
		SH725		J740		NS9530		TN10					
		R	L	R	L	R	L	R	L				
JTTR/L3005F-55	0.05	●		●						55	9.525	3.18	0.6
JTTR/L3005F	0.05	●	●	●		●		●		60	9.525	3.18	0.9
JTTR/L3010F	0.1	●	●	●		●		●		60	9.525	3.18	0.9

Диапазон обрабатываемого шага: от 0.5 до 1 мм

●:Складская позиция



### Резцы для нарезания наружной резьбы



Обозначение	h	b	L1	L2	L3	h1	f	Пластина
JSXBR1010K8-C	10	10	125	29	6.4	10	5.7	JXT*R...
JSXBR1212K8-C	12	12	125	29	6.4	12	7.7	JXT*R...
JSXBR1616K8	16	16	125	29	6.4	16	11.7	JXT*R...
JSXBR2020K8	20	20	125	29	6.4	20	15.7	JXT*R...
JSXBR2525K8	25	25	125	29	6.4	25	20.7	JXT*R...

- Может быть выкручен с задней стороны с помощью торцевого ключа
- Эта державка совместима с пластинами типа JXB и JXT

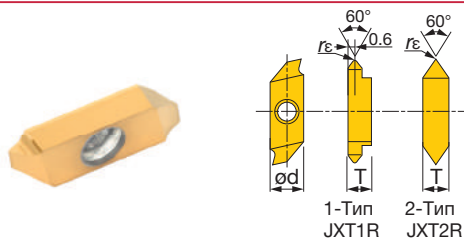
#### Запасные части

Обозначение	Зажимной винт	Ключ	Ключ 1 (опция)
JSXBR...	CSTB-4SD	T-8F	(T-8L)

Миниатюрный инструмент

### ПЛАСТИНА

#### JXT (острая кромка)



Обозначение	re	С покрытием		θ°	od	T
		J740	TN10			
JXT1R6000F	0.03	●	●	60	8	3.97
JXT2R6000F	0.03	●	●	60	8	3.97

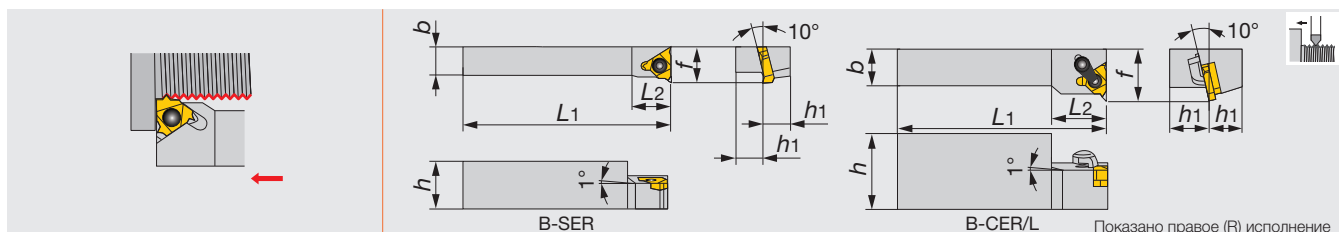
Диапазон обрабатываемого шага: от 0.5 до 1 мм

●: Складская позиция.

# TUNGTHREAD

## B-S/CER/L

### Резцы для нарезания наружной резьбы



Обозначение	h	b	L1	L2	h1	f	Пластина
B-SER10H16	20	10	100	15	10	16	16ER/L...
B-SER12K16	24	12	125	18	12	18	16ER/L...
B-CER/L16M16	32	16	150	24	16	22	16ER/L...

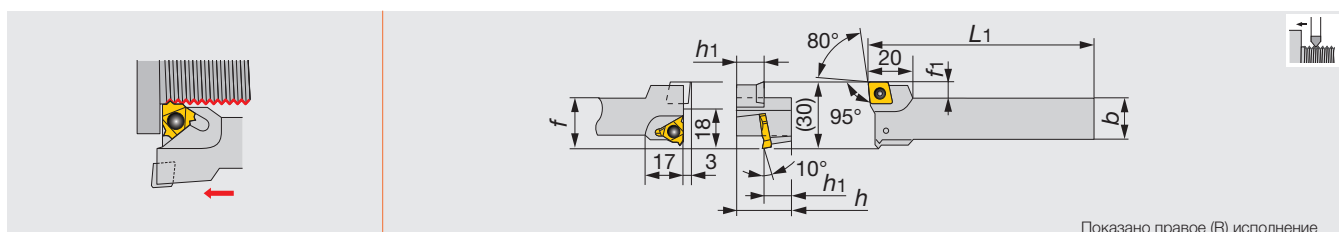
#### Запасные части

Обозначение	Узел прижима	Подкладная	Зажимной винт	Ключ
B-SER**16	-	-	CSTB-3.5	T-15F
B-CER/L16M16	CSP16	A16-1	-	T-15F

# TUNGTHREAD

## BC-SER/L

### Резцы для нарезания наружной резьбы



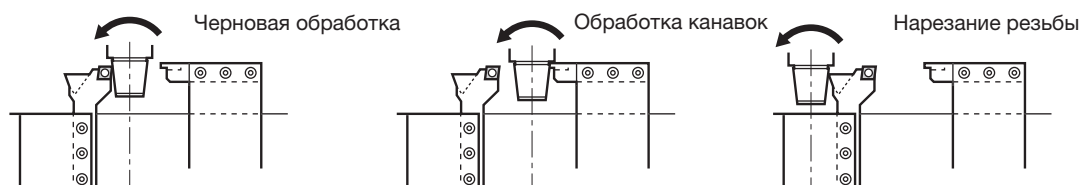
Обозначение	h	b	L1	h1	f	f1	Пластина
BC-SER12K16	24	16	125	12	23	7	16ER/L..., CC*T09T3...

#### Запасные части

Обозначение	Зажимной винт	Ключ
BC-SER**16	CSTB-3.5	T-15F

Миниатюрный инструмент

#### ● Примеры использования держателей инструмента BC-типа



#### Справочные страницы

B-S/CER/L: Пластины → **B384** -, Стандартные режимы резания → **B382**

BC-SER/L: Пластины → **B104** - (CC\*T09T3...), **B384** - (16ER/L...), PCD → **B177**,

# Точение - нарезание резьбы

---



**TUNGTHREAD**

Пластины и державки для нарезания резьбы

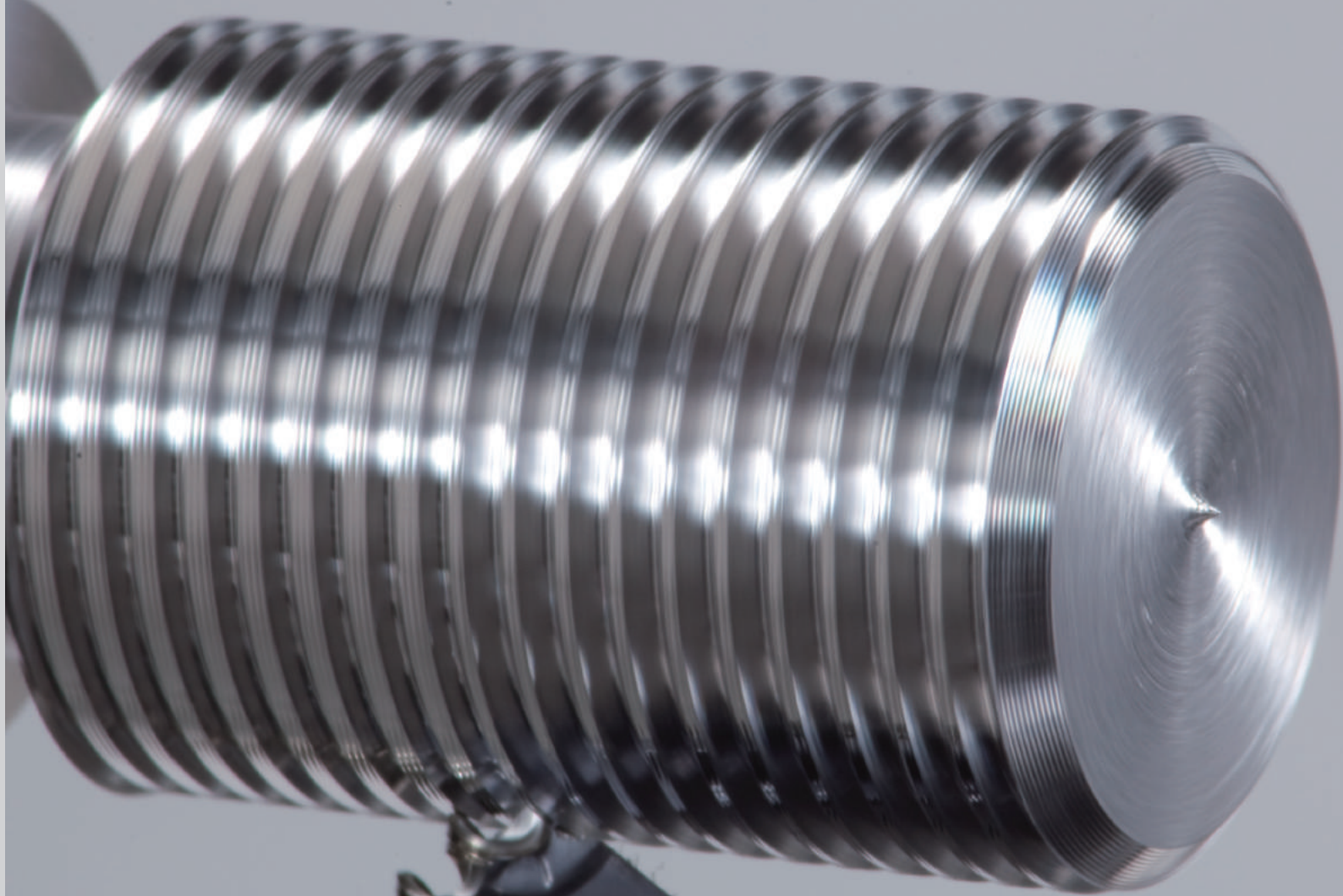
**B384**



**Резьбонарезной инструмент для  
нефте-газовой отрасли**

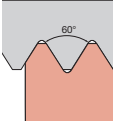
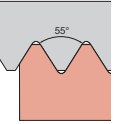
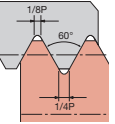
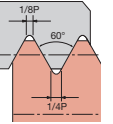
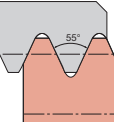
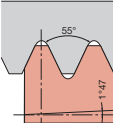

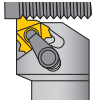
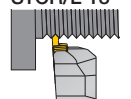

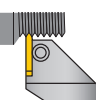

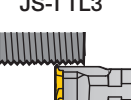
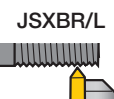
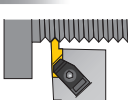
Серия инструментов для обработки деталей соединений трубопроводов

**B427**



TungThread

Tungaloy B377

Тип резьбы	Пластины неполного профиля		Пластины полного профиля				
	60°	55°	ISO метрическая	Унифицированная	Whitworth	Цилиндрическая трубная резьба	Коническая трубная резьба
	-	-	M	UNC, UNF UNEF	BSW, BSF W	G BSP, PF	R, PT, BSPT
Профиль резьбы							
Тип инструмента							
<b>Тип ST</b>  <b>B398</b>	<b>B384</b> 0.5 ~ 6 мм. 48 ~ 4TPI	<b>B385</b> 0.5 ~ 5 мм. 48 ~ 5TPI	<b>B386</b> 0.5 ~ 6 мм.	<b>B388</b> 32 ~ 5TPI	<b>B390</b> 28 ~ 5TPI	<b>B391</b> 28 ~ 11TPI	
<b>TETRAMCUT</b> <b>STCR/L-18</b>  <b>B421</b>	<b>B423</b> 0.8 ~ 3 мм. 32 ~ 8TPI	—	—	—	—	—	—
<b>TETRAMCUT</b> <b>JS-STCL18</b>  <b>B422</b>	<b>B423</b> 0.8 ~ 3 мм. 32 ~ 8TPI	—	—	—	—	—	—
<b>TT-R/L</b>  <b>B420</b>	<b>B419</b> ~ 3 мм. ~ 8TPI	<b>B419</b> ~ 3 мм. ~ 8TPI	—	—	—	—	—
<b>JSTTR/L</b>  <b>B424</b>	<b>B425</b> 0.5 ~ 1 мм. 48 ~ 25TPI	<b>B425</b> 0.5 ~ 1 мм. 48 ~ 25TPI	—	—	—	—	—
<b>JS-TTL3</b>  <b>B424</b>	<b>B425</b> 0.5 ~ 1 мм. 48 ~ 25TPI	<b>B425</b> 0.5 ~ 1 мм. 48 ~ 25TPI	—	—	—	—	—
<b>JSXBR/L</b>  <b>B426</b>	<b>B426</b> 0.5 ~ 1 мм. 48 ~ 25TPI	—	—	—	—	—	—
<b>TUNET-CLAMP</b>  <b>C021</b>	<b>C023</b> 1.27 ~ 4.23 мм. 20 ~ 6TPI	—	—	—	—	—	—

Резьбонарезной инструмент

Номер страницы для деталей продукта отображается красным цветом

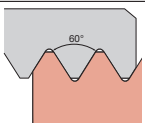
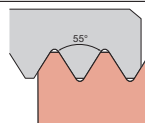
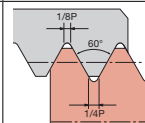
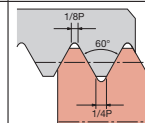
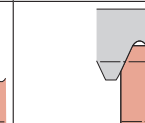
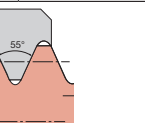
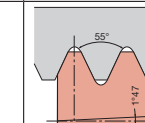
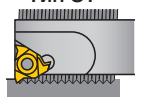
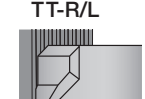

Тип резьбы	Полный профиль				
	Национальная коническая трубная резьба.		30° Трапецеидальная	DIN 405 Круглая	UNJ
	NPT	NPTF	TR	Rd	UNJC, UNJF
Профиль резьбы Тип инструмента					
Тип ST  B398	27 ~ 8TPI B392	27 ~ 8TPI B393	1.5 ~ 6 мм. B394	8TPI, 6TPI B396	32 ~ 8TPI B396
Гребенка  B434	11.5TPI, 8TPI B434	—	—	—	—

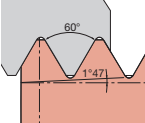
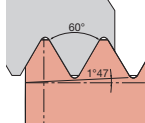
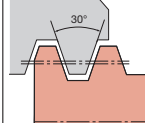
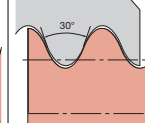
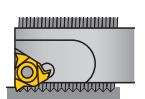
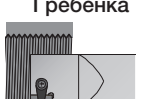
Тип резьбы	Полный профиль						
	API НКТ и обсадные трубы		API Замковые резьбы буровых труб			ACME	STUB ACME
	Круглая	Батресс	V-0.038R	V-0.040	V-0.050		
Профиль резьбы Тип инструмента							
Тип ST  B398	10TPI, 8TPI B395	5TPI (0.75TPF) B395	—	—	—	12 ~ 5TPI B394	—
Lay down тип (для односторонних пластин)  B427	—	5TPI (0.75TPF) 5TPI (1TPF) B428	—	—	—	—	—
Lay down тип (для двухсторонних пластин)  B429	—	—	4TPI (2TPF) 4TPI (3TPF) B430	5TPI (3TPF) B430	4TPI (2TPF) 4TPI (3TPF) B430	—	—
On edge тип  B431	10TPI, 8TPI B433	5TPI (0.75TPF) 5TPI (1TPF) B433	—	—	—	16 ~ 3TPI B433	16 ~ 3TPI B433
Гребенка  B434	10TPI, 8TPI B434	5TPI (0.75TPF) B434	—	—	—	—	—

Резьбонарезной инструмент

Номер страницы для деталей продукта отображается красным цветом

## Применимый инструмент для каждого типа внутренней резьбы

Тип резьбы	Неполный профиль		Полный профиль				
	60°	55°	ISO метрическая	Унифицированная	Whitworth	Цилиндрическая трубная резьба	Коническая трубная резьба
	-	-	M	UNC, UNF, UNEF	BSW, BSF, W	G, Rp, BSP, PF, PS	Rc, PT, BSPT
Профиль резьбы							
Тип инструмента							
 <b>Тип ST</b> <b>B399</b>	0.5 ~ 6 мм. 48 ~ 4TPI <b>B384</b>	0.5 ~ 5 мм. 48 ~ 5TPI <b>B385</b>	0.5 ~ 6 мм. <b>B386</b>	32 ~ 5TPI <b>B388</b>	28 ~ 5TPI <b>B390</b>		19 ~ 11TPI <b>B391</b>
 <b>TT-R/L</b> <b>B420</b>	~ 3 мм. ~ 8TPI <b>B419</b>	~ 3 мм. ~ 8TPI <b>B419</b>	—	—	—	—	—
 <b>TUNG-CLAMP</b> <b>C022</b>	2.11 ~ 5.08 мм. 12 ~ 5TPI <b>C023</b>	—	—	—	—	—	—

Тип резьбы	Полный профиль			
	Национальная коническая трубная резьба.		30° Трапецеидальная	DIN 405 Круглая
	NPT	NPTF	TR	Rd
Профиль резьбы				
Тип инструмента				
 <b>Тип ST</b> <b>B399</b>	27 ~ 8TPI <b>B392</b>	14 ~ 8TPI <b>B393</b>	1.5 ~ 5 мм. <b>B394</b>	6TPI <b>B396</b>
 <b>Гребенка</b> <b>B435</b>	11.5TPI, 8TPI <b>B435</b>	—	—	—

Номер страницы для деталей продукта отображается красным цветом

Резьбонарезной инструмент



Тип резьбы	Полный профиль						
	API НКТ и обсадные трубы		API Замковые резьбы буровых труб			ACME	STUB ACME
	Круглая	Buttress	V-0.038R	V-0.040	V-0.050		
Профиль резьбы							
Тип инструмента							
<b>Тип ST</b> 	10TPI, 8TPI <b>B399</b>	5TPI (0.75TPF) <b>B395</b>	—	—	—	12 ~ 5TPI <b>B394</b>	—
Lay down тип (для односторонних пластин) 	—	5TPI (0.75TPF) 5TPI (1TPF) <b>B428</b>	—	—	—	—	—
Lay down тип (для двухсторонних пластин) 	—	—	4TPI (2TPF) 4TPI (3TPF) <b>B430</b>	5TPI (3TPF) <b>B430</b>	4TPI (2TPF) 4TPI (3TPF) <b>B430</b>	—	—
On edge тип 	10TPI, 8TPI <b>B432</b>	5TPI (0.75TPF) 5TPI (1TPF) <b>B433</b>	—	—	—	—	—
Гребенка 	10TPI, 8TPI <b>B435</b>	5TPI (0.75TPF) <b>B435</b>	—	—	—	—	—

Номер страницы для деталей продукта отображается красным цветом

Резьбонарезной  
инструмент

## СТАНДАРТНЫЕ РЕЖИМЫ РЕЗАНИЯ.

ISO	Обрабатываемый материал	Твердость	Скорость резания: Vc (м/мин)			
			АН725	T313V	NS9530	TH10
<b>P</b>	Углеродистые стали	< 200НВ	80 - 180	100 - 200	150 - 200	-
		> 200НВ	60 - 160	100 - 150	100 - 170	-
<b>M</b>	Нержавеющие стали	-	50 - 130	70 - 130	-	-
<b>K</b>	Серые чугуны	-	-	70 - 150	-	70 - 90
<b>N</b>	Цветные металлы	-	-	-	-	100 - 500
<b>S</b>	Жаропрочные сплавы	-	-	-	-	10 - 40
<b>H</b>	Твердые материалы	50 ~ 60HRC	-	-	-	10 - 30

## Система обозначения пластин TAC

1		2		3		4		5		6	
Размер пластины		Наружная или внутренняя		Направление пластины		Шаг (TPI- витков на дюйм)		Тип резьбы		Стружколом	
Символ	Вписанная окружность(мм)	<b>E</b>	Наружная	<b>R</b>	Правая	<b>A</b>	Шаг: 0.5 ~ 1.5 мм. TPI: 48 ~ 16	60°	60° угол резьбы	<b>B</b>	Имеется (Основной выбор)
<b>06</b>	-	<b>I</b>	Внутренняя	<b>L</b>	Левая	<b>AG</b>	Шаг: 0.5 ~ 3 мм. TPI: 48 ~ 8	55°	55° угол резьбы	<b>M</b>	Имеется
<b>11</b>	6.35					<b>G</b>	Шаг: 1.75 ~ 3 мм. TPI: 14 ~ 8	<b>TR</b>	30° трапецидальная	<b>CB</b>	Имеется
<b>16</b>	9.525					<b>N</b>	Шаг: 3.5 ~ 5 мм. TPI: 7 ~ 5	<b>ACME</b>	29° трапецидальная	<b>-</b>	Без
<b>22</b>	12.7					<b>Z</b>	Шаг: 4 ~ 6 мм. TPI: 6 ~ 4	Пластины полного профиля			
<b>27</b>	15.875							<b>ISO</b>	Метрическая		
								<b>UN</b>	Унифицированная		
								<b>W</b>	Whitworth		
								<b>PT</b>	Коническая трубная		
								<b>NPT</b>	Национальная коническая трубная резьба.( США)		
								<b>NPTF</b>	Национальная коническая трубная резьба.( США)		
								<b>RAPI</b>	API круглая		
								<b>RD</b>			
								<b>BAPI</b>	API buttress		
								<b>RD</b>	Круглая (DIN405)		
								<b>UNJ</b>	Аэрокосмическая		

**Примечание:** Пожалуйста учитывайте новую маркировку пластин для внутренней резьбы т.е. "N" → "I" (пример) Старая: 16NR15ISO

Новая: 16I15ISO

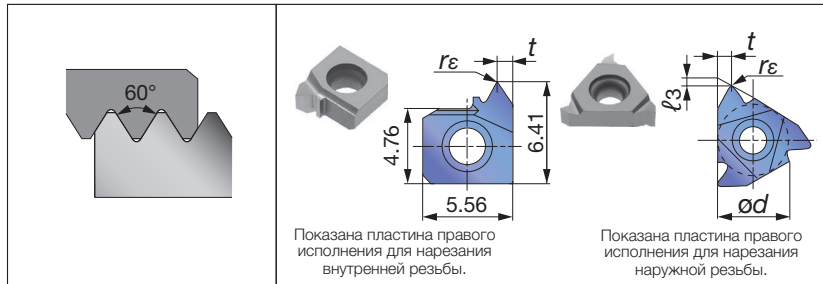
Резьбонарезной инструмент

Заметки



Резьбонарезной  
инструмент

## Угол профиля 60°



### Применяемая державка

Размер пластины	Наружная	Внутренняя
6		SNR/L000*K06SC... SNR/L000*H06...
11		SNR/L**11...
16	CER/L**16... B-SER/L**16 B-CER/L**16 BC-SER/L**16	TSNR/L**16 SNR/L**16... TCNR/L**16... CNR/L**16...
22	CER/L**22...	TSNR/L**22 SNR/L**22... TCNR/L**22... CNR/L**22...
27	CER/L**27...	CNR/L**27...

### Пластины неполного профиля

Размер пластины	Шаг	ТП	Направление	Наружная пластина								Внутренняя пластина															
				Обозначение	Сплав			ød	t	l <sub>3</sub>	rε	Обозначение	Сплав			ød	t	l <sub>3</sub>	rε								
					С покрытием	Без покрытия	ТН10						С покрытием	Без покрытия	ТН10												
																				AH725	T313V	AH725	T313V	ТН10			
6	0.5~1.5	48~16	R															<b>6IRA60</b>	●	●	-	0.9	-	0.04			
11	0.5~1.5	48~16	R															<b>11IRA60</b>	●	●	●	6.35	0.9	0.7	0.04		
11	0.5~1.5	48~16	L															<b>11ILA60</b>	●	●	●	6.35	0.9	0.7	0.04		
16	0.5~1.5	48~16	R	<b>16ERA60</b>	●	●	●	9.525	0.9	0.7	0.06	<b>16IRA60</b>	●	●	●	9.525	0.9	0.7	0.04	<b>16IRA60</b>	●	●	●	9.525	0.9	0.7	0.04
16	0.5~1.5	48~16	L	<b>16ELA60</b>	●	●	●	9.525	0.9	0.7	0.06	<b>16ILA60</b>	●	●	●	9.525	0.9	0.7	0.04	<b>16ILA60</b>	●	●	●	9.525	0.9	0.7	0.04
16	0.5~3	48~8	R	<b>16ERAG60</b>	●	●		9.525	1.6	1.2	0.06	<b>16IRAG60</b>	●	●		9.525	1.6	1.2	0.04	<b>16IRAG60</b>	●	●		9.525	1.6	1.2	0.04
16	1.75~3	14~8	R	<b>16ERG60</b>	●	●	●	9.525	1.6	1.2	0.22	<b>16IRG60</b>	●	●	●	9.525	1.6	1.2	0.12	<b>16IRG60</b>	●	●	●	9.525	1.6	1.2	0.12
16	1.75~3	14~8	L	<b>16ELG60</b>	●	●		9.525	1.6	1.2	0.22	<b>16ILG60</b>	●	●	●	9.525	1.6	1.2	0.12	<b>16ILG60</b>	●	●	●	9.525	1.6	1.2	0.12
22	3.5~5	7~5	R	<b>22ERN60</b>	●	●	●	12.7	2.5	1.7	0.44	<b>22IRN60</b>	●	●	●	12.7	2.5	1.7	0.25	<b>22IRN60</b>	●	●	●	12.7	2.5	1.7	0.25
22	3.5~5	7~5	L	<b>22ELN60</b>	●	●		12.7	2.5	1.7	0.44	<b>22ILN60</b>	●	●		12.7	2.5	1.7	0.25	<b>22ILN60</b>	●	●		12.7	2.5	1.7	0.25
27	4~6	6~4	R	<b>27ERZ60</b>	●	●		15.875	3.2	2.2	0.5	<b>27IRZ60</b>	●	●		15.875	3.2	2.2	0.28	<b>27IRZ60</b>	●	●		15.875	3.2	2.2	0.28

### Пластины неполного профиля со стружколомом

Размер пластины	Шаг	ТП	Направление	Наружная пластина								Внутренняя пластина														
				Обозначение	Сплав		ød	t	l <sub>3</sub>	rε	Обозначение	Сплав		ød	t	l <sub>3</sub>	rε									
					С покрытием	Кермет						С покрытием	Кермет													
																		AH725	NS9530	AH725	NS9530					
11	0.5~1.5	48~16	R															<b>11IRA60-B</b>	●		6.35	0.9	0.7	0.04		
11	0.5~1.5	48~16	R															<b>11IRA60-M</b>		●	6.35	0.9	0.7	0.04		
16	0.5~1.5	48~16	R	<b>16ERA60-B</b>	●*			9.525	0.9	0.8	0.05	<b>16IRA60-B</b>	●*			9.525	0.9	0.8	0.05	<b>16IRA60-B</b>	●*		9.525	0.9	0.8	0.05
16	0.5~1.5	48~16	R	<b>16ERA60-M</b>		●		9.525	0.9	0.7	0.06	<b>16IRA60-M</b>		●		9.525	0.9	0.7	0.04	<b>16IRA60-M</b>		●	9.525	0.9	0.7	0.04
16	0.5~3	48~8	R	<b>16ERAG60-B</b>	●*			9.525	1.7	1.2	0.06	<b>16IRAG60-B</b>	●*			9.525	1.7	1.2	0.05	<b>16IRAG60-B</b>	●*		9.525	1.7	1.2	0.05
16	0.5~3	48~8	R	<b>16ERAG60-M</b>	●	●		9.525	1.6	1.2	0.06	<b>16IRAG60-M</b>	●	●		9.525	1.6	1.2	0.04	<b>16IRAG60-M</b>	●	●	9.525	1.6	1.2	0.04
16	1.75~3	14~8	R	<b>16ERG60-B</b>	●*			9.525	1.7	1.2	0.17	<b>16IRG60-B</b>	●*			9.525	1.7	1.2	0.1	<b>16IRG60-B</b>	●*		9.525	1.7	1.2	0.1
16	1.75~3	14~8	R	<b>16ERG60-M</b>		●		9.525	1.6	1.2	0.22	<b>16IRG60-M</b>		●		9.525	1.6	1.2	0.14	<b>16IRG60-M</b>		●	9.525	1.6	1.2	0.14
22	3.5~5	7~5	R	<b>22ERN60-B</b>	●			12.7	2.5	1.7	0.32	<b>22IRN60-B</b>	●			12.7	2.5	1.7	0.19	<b>22IRN60-B</b>	●		12.7	2.5	1.7	0.19

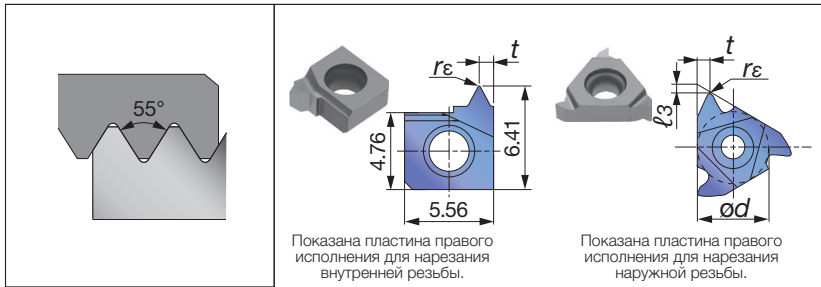
Примечания: ●\* Помните, что размеры отличаются в зависимости от "t" и "l<sub>3</sub>".  
 Требуется для корректировки позиции режущей кромки.  
 Для продукта такого цвета надо изменить подкладную пластину

**Пожалуйста, проверьте комплектующие и, при необходимости, замените подкладную пластину (смотри стр. B397)**



●: Складская позиция  
 / Количество в упаковке = 5 шт

## Угол профиля 55°



### Применяемая державка

Размер пластины	Наружная	Внутренняя
6		SNR/L000*K06SC... SNR/L000*H06...
11		SNR/L**11...
16	CER/L**16... B-SER/L**16 B-CER/L**16 BC-SER/L**16	TSNR/L**16 SNR/L**16... TCNR/L**16... CNR/L**16...
22	CER/L**22...	TSNR/L**22 SNR/L**22... TCNR/L**22... CNR/L**22...

### Пластины неполного профиля

Размер пластины	Шаг	ТП	Направление	Наружная пластина								Внутренняя пластина															
				Обозначение	Сплав			$\varnothing d$	$t$	$l_3$	$r_{\epsilon}$	Обозначение	Сплав			$\varnothing d$	$t$	$l_3$	$r_{\epsilon}$								
					С покрытием	Без покрытия							С покрытием	Без покрытия													
					AH725	T313V	TH10						AH725	T313V	TH10												
6	0.5~1.5	48~16	R																6IRA55	●	●	-	0.9	-	0.07		
11	0.5~1.5	48~16	R																	11IRA55	●	●	●	6.35	0.9	0.7	0.07
16	0.5~1.5	48~16	R	16ERA55	●	●	●	9.525	0.9	0.7	0.07	16IRA55	●	●	●	9.525	0.9	0.7	0.07	16IRA55	●	●	●	9.525	0.9	0.7	0.07
16	0.5~3	48~8	R	16ERAG55	●			9.525	1.7	1.2	0.07	16IRAG55	●			9.525	1.7	1.2	0.07	16IRAG55	●			9.525	1.7	1.2	0.07
16	1.75~3	14~8	R	16ERAG55	●	●	●	9.525	1.6	1.2	0.25	16IRG55	●	●	●	9.525	1.7	1.2	0.25	16IRG55	●	●	●	9.525	1.7	1.2	0.25
22	3.5~5	7~5	R	22ERN55	●	●	●	12.7	2.5	1.7	0.5	22IRN55	●	●	●	12.7	2.5	1.7	0.5	22IRN55	●	●	●	12.7	2.5	1.7	0.5

### Пластины неполного профиля со стружколомом

Размер пластины	Шаг	ТП	Направление	Наружная пластина								Внутренняя пластина															
				Обозначение	Сплав			$\varnothing d$	$t$	$l_3$	$r_{\epsilon}$	Обозначение	Сплав			$\varnothing d$	$t$	$l_3$	$r_{\epsilon}$								
					С покрытием	Без покрытия							С покрытием	Без покрытия													
					AH725								AH725														
16	0.5~3	48~16	R	16ERAG55-B	●*			9.525	1.7	1.2	0.07	16IRAG55-B	●*			9.525	1.7	1.2	0.05	16IRAG55-B	●*			9.525	1.7	1.2	0.05
16	1.75~3	14~8	R	16ERAG55-B	●*			9.525	1.7	1.2	0.23	16IRG55-B	●*			9.525	1.7	1.2	0.2	16IRG55-B	●*			9.525	1.7	1.2	0.2

Примечания: ●\* Помните, что размеры отличаются в зависимости от "t" и "l<sub>3</sub>".

Требуется для корректировки позиции режущей кромки.  
   Для продукта такого цвета надо изменить подкладную пластину

**Пожалуйста, проверьте комплектующие, и при необходимости, замените подкладную пластину (смотри стр. В397)**

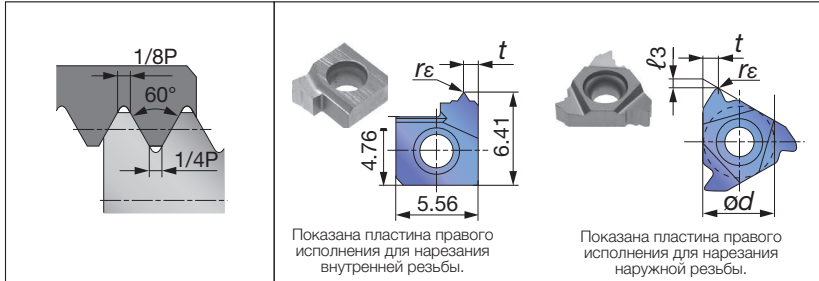


Резьбонарезной инструмент

● : Складская позиция / Количество в упаковке = 5 шт.

Tungaloy B385

## ISO метрическая резьба



### Применяемая державка

Размер пластины	Наружная	Внутренняя
6		SNR/L000*K06SC... SNR/L000*H06...
11		SNR/L**11...
16	CER/L**16... B-SER/L**16 B-CER/L**16 BC-SER/L**16	TSNR/L**16 SNR/L**16... TCNR/L**16... CNR/L**16...
22	CER/L**22...	TSNR/L**22 SNR/L**22... TCNR/L**22... CNR/L**22...
27	CER/L**27...	CNR/L**27...

### Пластины полного профиля

Размер пластины	Шаг	ТРИ	Направление	Наружная пластина								Внутренняя пластина							
				Обозначение	Сплав			ød	t	ℓ3	rε	Обозначение	Сплав			ød	t	ℓ3	rε
					С покрытием		Без покрытия						С покрытием		Без покрытия				
					АН725	Т313V							ТН10	АН725					
6	0.75	R								61R075ISO	●	●	-	0.5	-	0.05			
6	1	R								61R10ISO	●	●	-	0.9	-	0.07			
6	1.25	R								61R125ISO	●	●	-	0.9	-	0.09			
6	1.5	R								61R15ISO	●	●	-	0.9	-	0.11			
6	1.75	R								61R175ISO	●	●	-	0.9	-	0.12			
6	2	R								61R20ISO	●	●	-	0.9	-	0.14			
11	0.5	R								111R05ISO	●	●	6.35	0.5	1.2	0.04			
11	0.75	R								111R075ISO	●	●	6.35	0.5	1.2	0.05			
11	1	R								111R10ISO	●	●	6.35	0.9	0.7	0.07			
11	1	L								111L10ISO	●	●	6.35	0.9	0.7	0.07			
11	1.25	R								111R125ISO	●	●	6.35	0.9	0.7	0.09			
11	1.25	L								111L125ISO	●	●	6.35	0.9	0.7	0.09			
11	1.5	R								111R15ISO	●	●	6.35	0.9	0.7	0.11			
11	1.5	L								111L15ISO	●	●	6.35	0.9	0.7	0.11			
11	1.75	R								111R175ISO	●	●	6.35	0.9	0.7	0.12			
11	1.75	L								111L175ISO	●	●	6.35	0.9	0.7	0.12			
11	2	R								111R20ISO	●	●	6.35	0.9	0.7	0.14			
11	2	L								111L20ISO	●	●	6.35	0.9	0.7	0.14			
16	0.5	R		16ER05ISO	●	●	9.525	0.5	1.2	0.06	161R05ISO	●	●	9.525	0.5	1.2	0.04		
16	0.75	R		16ER075ISO	●	●	9.525	0.5	1.2	0.09	161R075ISO	●	●	9.525	0.5	1.2	0.05		
16	1	R		16ER10ISO	●	●	9.525	0.9	0.7	0.13	161R10ISO	●	●	9.525	0.9	0.7	0.07		
16	1	L		16EL10ISO			9.525	0.9	0.7	0.13	161L10ISO	●	●	9.525	0.9	0.7	0.07		
16	1.25	R		16ER125ISO	●	●	9.525	0.9	0.7	0.16	161R125ISO	●	●	9.525	0.9	0.7	0.09		
16	1.25	L		16EL125ISO			9.525	0.9	0.7	0.16	161L125ISO	●	●	9.525	0.9	0.7	0.09		
16	1.5	R		16ER15ISO	●	●	9.525	0.9	0.7	0.19	161R15ISO	●	●	9.525	0.9	0.7	0.11		
16	1.5	L		16EL15ISO	●	●	9.525	0.9	0.7	0.19	161L15ISO	●	●	9.525	0.9	0.7	0.11		
16	1.75	R		16ER175ISO	●	●	9.525	1.6	1.2	0.22	161R175ISO	●	●	9.525	1.6	1.2	0.12		
16	2	R		16ER20ISO	●	●	9.525	1.6	1.2	0.25	161R20ISO	●	●	9.525	1.6	1.2	0.14		
16	2	L		16EL20ISO	●	●	9.525	1.6	1.2	0.25	161L20ISO	●	●	9.525	1.6	1.2	0.14		
16	2.5	R		16ER25ISO	●	●	9.525	1.6	1.2	0.31	161R25ISO	●	●	9.525	1.6	1.2	0.18		
16	3	R		16ER30ISO	●	●	9.525	1.6	1.2	0.38	161R30ISO	●	●	9.525	1.6	1.2	0.21		
16	3	L		16EL30ISO			9.525	1.6	1.2	0.38	161L30ISO	●	●	9.525	1.6	1.2	0.21		

●: Складская позиция  
/ Количество в упаковке = 5 шт.

Резьбонарезной инструмент

Размер пластины	Шаг	TPI	Направление	Наружная пластина								Внутренняя пластина							
				Обозначение	Сплав			ød	t	ℓз	rε	Обозначение	Сплав			ød	t	ℓз	rε
					С покрытием		Без покрытия						С покрытием		Без покрытия				
					АН725	T313V	ТН10						АН725	T313V	ТН10				
22	3.5	R	22ER35ISO	●	●		12.7	2.5	1.7	0.44	22IR35ISO	●	●		12.7	2.5	1.7	0.25	
22	4	R	22ER40ISO	●	●		12.7	2.5	1.7	0.5	22IR40ISO	●	●		12.7	2.5	1.7	0.28	
22	4.5	R	22ER45ISO	●			12.7	2.5	1.7	0.56	22IR45ISO	●			12.7	2.5	1.7	0.32	
22	5	R	22ER50ISO	●	●		12.7	2.5	1.7	0.63	22IR50ISO	●	●		12.7	2.5	1.7	0.35	
27	6	R	27ER60ISO	●	●		15.875	3.2	2.2	0.75	27IR60ISO	●	●		15.875	3.2	2.2	0.42	

### Пластины полного профиля со стружколомом

Размер пластины	Шаг	TPI	Направление	Наружная пластина								Внутренняя пластина							
				Обозначение	Сплав		ød	t	ℓз	rε	Обозначение	Сплав		ød	t	ℓз	rε		
					С покрытием	Кермет						С покрытием	Кермет						
					АН725	NS9530						АН725	NS9530						
11	0.5	R									11IR05ISO-B	●			6.35	0.5	1.2	0.04	
11	0.5	R									11IR05ISO-M		●		6.35	0.5	1.2	0.04	
11	0.75	R									11IR075ISO-B	●			6.35	0.5	1.2	0.05	
11	0.75	R									11IR075ISO-M		●		6.35	0.5	1.2	0.05	
11	1	R									11IR10ISO-B	●			6.35	0.9	0.7	0.08	
11	1	R									11IR10ISO-M		●		6.35	0.9	0.7	0.08	
11	1.25	R									11IR125ISO-B	●			6.35	0.9	0.7	0.1	
11	1.25	R									11IR125ISO-M		●		6.35	0.9	0.7	0.1	
11	1.5	R									11IR15ISO-B	●			6.35	0.9	0.7	0.12	
11	1.5	R									11IR15ISO-M		●		6.35	0.9	0.7	0.12	
11	1.75	R									11IR175ISO-B	●			6.35	0.9	0.7	0.12	
11	1.75	R									11IR175ISO-M		●		6.35	0.9	0.7	0.12	
11	2	R									11IR20ISO-B	●			6.35	0.9	0.7	0.14	
11	2	R									11IR20ISO-M		●		6.35	0.9	0.7	0.14	
16	0.5	R	16ER05ISO-M		●		9.525	0.5	1.2	0.06									
16	0.75	R	16ER075ISO-B	●*			9.525	0.6	0.6	0.08									
16	0.75	R	16ER075ISO-M		●		9.525	0.5	1.2	0.09									
16	1	R	16ER10ISO-B	●*			9.525	0.7	0.7	0.11	16IR10ISO-B	●*			9.525	0.7	0.6	0.05	
16	1	R	16ER10ISO-M	●	●		9.525	0.9	0.7	0.13	16IR10ISO-M		●		9.525	0.9	0.7	0.08	
16	1.25	R	16ER125ISO-B	●*			9.525	0.9	0.8	0.14	16IR125ISO-B	●*			9.525	0.9	0.8	0.07	
16	1.25	R	16ER125ISO-M		●		9.525	0.9	0.7	0.16	16IR125ISO-M		●		9.525	0.9	0.7	0.1	
16	1.5	R	16ER15ISO-B	●*			9.525	1	0.8	0.19	16IR15ISO-B	●*			9.525	1	0.8	0.08	
16	1.5	R	16ER15ISO-M	●	●		9.525	0.9	0.7	0.19	16IR15ISO-M	●	●		9.525	0.9	0.7	0.12	
16	1.75	R	16ER175ISO-B	●*			9.525	1.2	0.9	0.2	16IR175ISO-B	●*			9.525	1.2	0.9	0.10	
16	1.75	R	16ER175ISO-M		●		9.525	1.6	1.2	0.22	16IR175ISO-M		●		9.525	1.6	1.2	0.14	
16	2	R	16ER20ISO-B	●*			9.525	1.3	1	0.24	16IR20ISO-B	●*			9.525	1.3	1	0.11	
16	2	R	16ER20ISO-M	●	●		9.525	1.6	1.2	0.25	16IR20ISO-M		●		9.525	1.6	1.2	0.14	
16	2.5	R	16ER25ISO-B	●*			9.525	1.5	1.1	0.3	16IR25ISO-B	●*			9.525	1.5	1.1	0.14	
16	2.5	R	16ER25ISO-M		●		9.525	1.6	1.2	0.31	16IR25ISO-M		●		9.525	1.6	1.2	0.18	
16	3	R	16ER30ISO-B	●*			9.525	1.6	1.2	0.38	16IR30ISO-B	●*			9.525	1.5	1.1	0.18	
16	3	R	16ER30ISO-M		●		9.525	1.6	1.2	0.38	16IR30ISO-M		●		9.525	1.6	1.2	0.21	
22	3.5	R	22ER35ISO-B	●			12.7	2.3	1.6	0.48									
22	4	R	22ER40ISO-B	●			12.7	2.3	1.6	0.52									

Примечания: ●\* Помните, что размеры отличаются в зависимости от "t" и "ℓз".  
 Требуется для корректировки позиции режущей кромки  
 Для продукта такого цвета надо изменить подкладную пластину

**Пожалуйста, проверьте комплектующие и, при необходимости, замените подкладную пластину (смотри стр. В397)**



Неправильное использование

● : Складская позиция / Количество в упаковке = 5 шт.

Резьбонарезной инструмент

## Унифицированная резьба



### Применяемая державка

Размер пластины	Наружная	Внутренняя
11		SNR/L**11...
16	CER/L**16...	TSNR/L**16
	B-SER/L**16	SNR/L**16...
	B-CER/L**16	TCNR/L**16...
	BC-SER/L**16	CNR/L**16...
22	CER/L**22...	TSNR/L**22
		SNR/L**22...
		TCNR/L**22...
		CNR/L**22...

### Пластины полного профиля

Размер пластины	Шаг (эталон)	ТРИ	Направление	Наружная пластина						Внутренняя пластина														
				Обозначение	Сплав		ød	t	l3	rε	Обозначение	Сплав		ød	t	l3	rε							
					С покрытием							С покрытием												
					АН725	Т313V						АН725	Т313V											
11	(0.794)	32	R															11IR32UN	●	6.35	0.5	1.2	0.06	
11	(0.907)	28	R																11IR28UN	●	6.35	0.5	1.2	0.06
11	(1.058)	24	R																11IR24UN	●	6.35	0.9	0.7	0.07
11	(1.27)	20	R																11IR20UN	●	6.35	0.9	0.7	0.09
11	(1.411)	18	R																11IR18UN	●	6.35	0.9	0.7	0.1
11	(1.588)	16	R																11IR16UN	●	6.35	0.9	0.7	0.11
11	(1.814)	14	R																11IR14UN	●	6.35	0.9	0.7	0.13
16	(0.794)	32	R	16ER32UN	●		9.525	0.5	1.2	0.1	16IR32UN	●		9.525	0.5	1.2	0.06							
16	(0.907)	28	R	16ER28UN	●		9.525	0.5	1.2	0.11	16IR28UN	●		9.525	0.5	1.2	0.06							
16	(1.058)	24	R	16ER24UN	●		9.525	0.9	0.7	0.13	16IR24UN	●		9.525	0.9	0.7	0.07							
16	(1.27)	20	R	16ER20UN	●		9.525	0.9	0.7	0.16	16IR20UN	●		9.525	0.9	0.7	0.09							
16	(1.411)	18	R	16ER18UN	●		9.525	0.9	0.7	0.18	16IR18UN	●		9.525	0.9	0.7	0.1							
16	(1.588)	16	R	16ER16UN	●	●	9.525	0.9	0.7	0.2	16IR16UN	●	●	9.525	0.9	0.7	0.11							
16	(1.814)	14	R	16ER14UN	●	●	9.525	1.6	1.2	0.23	16IR14UN	●	●	9.525	1.6	1.2	0.13							
16	(1.954)	13	R	16ER13UN	●		9.525	1.6	1.2	0.24	16IR13UN	●		9.525	1.6	1.2	0.14							
16	(2.117)	12	R	16ER12UN	●	●	9.525	1.6	1.2	0.27	16IR12UN	●	●	9.525	1.6	1.2	0.15							
16	(2.309)	11	R	16ER11UN	●		9.525	1.6	1.2	0.29	16IR11UN	●		9.525	1.6	1.2	0.16							
16	(2.54)	10	R	16ER10UN	●		9.525	1.6	1.2	0.32	16IR10UN	●		9.525	1.6	1.2	0.18							
16	(2.822)	9	R	16ER9UN	●		9.525	1.6	1.2	0.35	16IR9UN	●		9.525	1.6	1.2	0.2							
16	(3.175)	8	R	16ER8UN	●	●	9.525	1.6	1.2	0.4	16IR8UN	●	●	9.525	1.6	1.2	0.22							
22	(3.629)	7	R	22ER7UN	●		12.7	2.5	1.7	0.45	22IR7UN	●		12.7	2.5	1.7	0.25							
22	(4.233)	6	R	22ER6UN	●		12.7	2.5	1.7	0.53	22IR6UN	●		12.7	2.5	1.7	0.3							
22	(5.08)	5	R	22ER5UN	●		12.7	2.5	1.7	0.64	22IR5UN	●		12.7	2.5	1.7	0.36							

●: Складская позиция  
/ Количество в упаковке = 5 шт



## Пластины полного профиля со стружколомом

Размер пластины	Шаг	TPI	Направление	Наружная пластина					Внутренняя пластина								
				Обозначение	Сплав		$\varnothing d$	$t$	$l_3$	$r_{\epsilon}$	Обозначение	Сплав		$\varnothing d$	$t$	$l_3$	$r_{\epsilon}$
					С покрытием	Кермет						С покрытием	Кермет				
					АН725	NS9530						АН725	NS9530				
16	24	R	16ER24UN-B	●*		9.525	0.8	0.7	0.11								
16	24	R	16ER24UN-M		●	9.525	0.9	0.7	0.13								
16	20	R	16ER20UN-B	●*		9.525	0.9	0.8	0.14	16IR20UN-B	●*		9.525	0.9	0.8	0.06	
16	20	R	16ER20UN-M		●	9.525	0.9	0.7	0.16	16IR20UN-M		●	9.525	0.9	0.7	0.09	
16	18	R	16ER18UN-B	●*		9.525	1	0.8	0.15	16IR18UN-B	●*		9.525	1	0.8	0.08	
16	18	R	16ER18UN-M		●	9.525	0.9	0.7	0.18	16IR18UN-M		●	9.525	0.9	0.7	0.1	
16	16	R	16ER16UN-B	●*		9.525	1.1	0.9	0.19	16IR16UN-B	●*		9.525	1.1	0.9	0.09	
16	16	R	16ER16UN-M		●	9.525	0.9	0.7	0.2	16IR16UN-M		●	9.525	0.9	0.7	0.11	
16	14	R	16ER14UN-B	●*		9.525	1.2	1	0.22	16IR14UN-B	●*		9.525	1.2	0.9	0.11	
16	14	R	16ER14UN-M		●	9.525	1.6	1.2	0.23	16IR14UN-M		●	9.525	1.6	1.2	0.13	
16	13	R	16ER13UN-B	●*		9.525	1.3	1	0.24								
16	12	R	16ER12UN-B	●*		9.525	1.4	1.1	0.25	16IR12UN-B	●*		9.525	1.4	1.1	0.12	
16	12	R	16ER12UN-M		●	9.525	1.6	1.2	0.27	16IR12UN-M		●	9.525	1.6	1.2	0.15	
16	8	R	16ER8UN-B	●*		9.525	1.6	1.2	0.41	16IR8UN-B	●*		9.525	1.5	1.1	0.19	
16	8	R	16ER8UN-M		●	9.525	1.6	1.2	0.4	16IR8UN-M		●	9.525	1.6	1.2	0.22	

Примечания: ●\* Помните, что размеры отличаются в зависимости от "t" и "l<sub>3</sub>".

Требуется для корректировки позиции режущей кромки

Для продукта такого цвета надо изменить подкладную пластину

**Пожалуйста, проверьте комплектующие и, при необходимости, замените подкладную пластину (смотри стр. В397)**

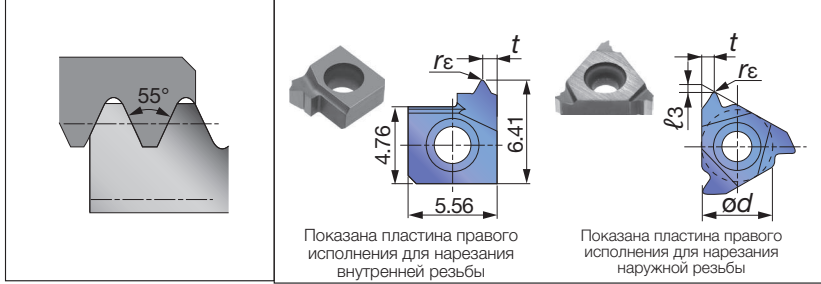


Резьбонарезной инструмент

● : Складская позиция / Количество в упаковке = 5 шт

Tungaloy B389

## Резьба Витворта (Whitworth)



### Применяемая державка

Размер пластины	Наружная	Внутренняя
6		SNR/L000*K06SC... SNR/L000*H06...
11		SNR/L**11...
16	CER/L**16... B-SER/L**16 B-CER/L**16 BC-SER/L**16	TSNR/L**16 SNR/L**16... TCNR/L**16... CNR/L**16...
22	CER/L**22...	TSNR/L**22 SNR/L**22... TCNR/L**22... CNR/L**22...

### Пластины полного профиля

Размер пластины	Шаг	TPI	Направление	Наружная пластина							Внутренняя пластина															
				Обозначение	Сплав			ød	t	l3	rε	Обозначение	Сплав			ød	t	l3	rε							
					С покрытием	Без покрытия							С покрытием	Без покрытия												
					AH725	T313V	TH10						AH725	T313V	TH10											
6	(1.337)	19	R																61R19W	●	●	-	0.9	-	0.17	
11	(1.337)	19	R																111R19W	●	●	●	6.35	0.9	0.7	0.17
11	(1.814)	14	R																111R14W	●	●	●	6.35	0.9	0.7	0.23
16	(0.907)	28	R	16ER28W	●	●		9.525	0.9	0.7	0.11	161R28W	●			9.525	0.9	0.7	0.11							
16	(0.97)	26	R	16ER26W	●			9.525	0.9	0.7	0.12	161R26W	●			9.525	0.9	0.7	0.12							
16	(1.27)	20	R	16ER20W	●			9.525	0.9	0.7	0.16	161R20W	●			9.525	0.9	0.7	0.16							
16	(1.337)	19	R	16ER19W	●	●		9.525	0.9	0.7	0.17	161R19W	●			9.525	0.9	0.7	0.17							
16	(1.411)	18	R	16ER18W	●			9.525	0.9	0.7	0.18	161R18W	●			9.525	0.9	0.7	0.18							
16	(1.588)	16	R	16ER16W	●	●		9.525	0.9	0.7	0.2	161R16W	●	●		9.525	0.9	0.7	0.2							
16	(1.814)	14	R	16ER14W	●	●	●	9.525	1.6	1.2	0.23	161R14W	●	●	●	9.525	1.6	1.2	0.23							
16	(1.814)	14	L	16EL14W	●			9.525	1.6	1.2	0.23															
16	(2.117)	12	R	16ER12W	●	●		9.525	1.6	1.2	0.27	161R12W	●	●		9.525	1.6	1.2	0.27							
16	(2.309)	11	R	16ER11W	●	●	●	9.525	1.6	1.2	0.29	161R11W	●	●	●	9.525	1.6	1.2	0.29							
16	(2.54)	10	R	16ER10W	●	●		9.525	1.6	1.2	0.32	161R10W	●	●		9.525	1.6	1.2	0.32							
16	(2.822)	9	R	16ER9W	●			9.525	1.6	1.2	0.35	161R9W	●			9.525	1.6	1.2	0.35							
16	(3.175)	8	R	16ER8W	●	●		9.525	1.6	1.2	0.4	161R8W	●	●		9.525	1.6	1.2	0.4							
22	(3.629)	7	R	22ER7W	●			12.7	2.5	1.7	0.45	221R7W	●			12.7	2.5	1.7	0.45							
22	(4.233)	6	R	22ER6W	●			12.7	2.5	1.7	0.53	221R6W	●			12.7	2.5	1.7	0.53							
22	(5.08)	5	R	22ER5W	●			12.7	2.5	1.7	0.64	221R5W	●			12.7	2.5	1.7	0.64							

### Пластины полного профиля со стружколомом

Размер пластины	Шаг	TPI	Направление	Наружная пластина							Внутренняя пластина								
				Обозначение	Сплав		ød	t	l3	rε	Обозначение	Сплав		ød	t	l3	rε		
					С покрытием	Кермет						С покрытием	Кермет						
					AH725	NS9530						AH725	NS9530						
16	(1.337)	19	R	16ER19W-B	●*			9.525	1	0.8	0.16								
16	(1.337)	19	R	16ER19W-M		●		9.525	0.9	0.7	0.17	161R19W-M		●		9.525	0.9	0.7	0.17
16	(1.588)	16	R	16ER16W-B	●*			9.525	1.1	0.9	0.2	161R16W-B	●*			9.525	1.1	0.9	0.18
16	(1.814)	14	R	16ER14W-B	●*			9.525	1.2	1	0.24	161R14W-B	●*			9.525	1.2	1	0.21
16	(1.814)	14	R	16ER14W-M		●		9.525	1.6	1.2	0.23	161R14W-M		●		9.525	1.6	1.2	0.23
16	(2.309)	11	R	16ER11W-B	●*			9.525	1.5	1.1	0.27	161R11W-B	●*			9.525	1.5	1.1	0.27
16	(2.309)	11	R	16ER11W-M		●		9.525	1.6	1.2	0.29	161R11W-M		●		9.525	1.6	1.2	0.29

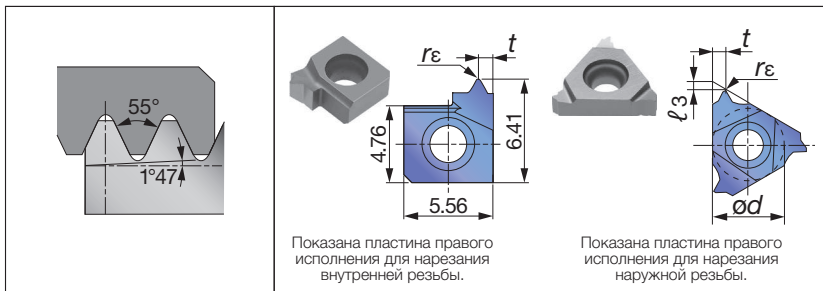
Примечания: ●\* Помните, что размеры отличаются в зависимости от "t" и "l3".  
 Требуется для корректировки позиции режущей кромки  
 Для продукта такого цвета надо изменить подкладную пластину

**Пожалуйста, проверьте комплектующие и, при необходимости, замените подкладную пластину (смотри стр. В397)**



●: Складная позиция  
 / Количество в упаковке = 5 шт

# Коническая трубная резьба



## Применяемая державка

Размер пластины	Наружная	Внутренняя
6		SNR/L000*K06SC... SNR/L000*H06...
11		SNR/L**11...
16	CER/L**16... B-SER/L**16 B-CER/L**16 BC-SER/L**16	TSNR/L**16 SNR/L**16... TCNR/L**16... CNR/L**16...

## Пластины полного профиля

Размер пластины	Шаг	ТП	Направление	Наружная пластина							Внутренняя пластина																	
				Обозначение	Сплав			ød	t	l <sub>3</sub>	rε	Обозначение	Сплав			ød	t	l <sub>3</sub>	rε									
					С покрытием	Без покрытия							С покрытием	Без покрытия														
					АН725	Т313V	ТН10						АН725	Т313V	ТН10													
6	(1.337)	19	R															61R19PT	●	●	-	0.9	-	0.14				
11	(1.337)	19	R																	111R19PT	●	●	●	6.35	0.9	0.7	0.14	
11	(1.814)	14	R																		111R14PT	●	●	●	6.35	0.9	0.7	0.16
16	(0.907)	28	R	16ER28PT	●	●		9.525	0.9	0.7	0.09																	
16	(1.337)	19	R	16ER19PT	●	●		9.525	0.9	0.7	0.14	161R19PT	●									9.525	0.9	0.7	0.14			
16	(1.814)	14	R	16ER14PT	●	●		9.525	1.6	1.2	0.16	161R14PT	●	●	●							9.525	1.6	1.2	0.16			
16	(2.309)	11	R	16ER11PT	●	●		9.525	1.6	1.2	0.26	161R11PT	●	●	●							9.525	1.6	1.2	0.26			

## Пластины полного профиля со стружколомом

Размер пластины	Шаг	ТП	Направление	Наружная пластина							Внутренняя пластина								
				Обозначение	Сплав		ød	t	l <sub>3</sub>	rε	Обозначение	Сплав		ød	t	l <sub>3</sub>	rε		
					С покрытием	Кермет						С покрытием	Кермет						
					АН725	NS9530						АН725	NS9530						
16	(1.337)	19	R	16ER19PT-M		●		9.525	0.9	0.7	0.18	161R19PT-M		●		9.525	0.9	0.7	0.18
16	(1.814)	14	R	16ER14PT-B	●*			9.525	1.2	1	0.21	161R14PT-B	●*			9.525	1	1.2	0.21
16	(1.814)	14	R	16ER14PT-M		●		9.525	1.6	1.2	0.25	161R14PT-M		●		9.525	1.6	1.2	0.25
16	(2.309)	11	R	16ER11PT-B	●*			9.525	1.5	1.1	0.28	161R11PT-B	●*			9.525	1.5	1.1	0.28
16	(2.309)	11	R	16ER11PT-M		●		9.525	1.6	1.2	0.32	161R11PT-M		●		9.525	1.6	1.2	0.32

Примечания: ●\* Помните, что размеры отличаются в зависимости от "t" и "l<sub>3</sub>".

■ Требуется для корректировки позиции режущей кромки.  
Для продукта такого цвета надо изменить подкладную пластину

**Пожалуйста, проверьте комплектующие и, при необходимости, замените подкладную пластину (смотри стр. В397)**

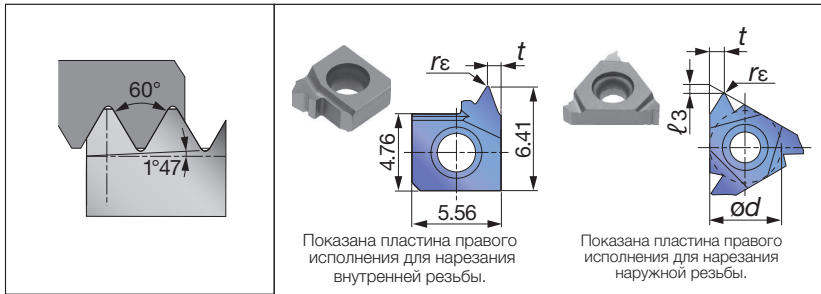


Резьбонарезной инструмент

● : Складская позиция  
/ Количество в упаковке = 5 шт

Tungaloy В391

## NPT- трубная коническая резьба



### Применяемая державка

Размер пластины	Наружная	Внутренняя
6		SNR/L000*K06SC... SNR/L000*H06...
16	CER/L**16... B-SER/L**16 B-CER/L**16 BC-SER/L**16	TSNR/L**16 SNR/L**16... TCNR/L**16... CNR/L**16...

### Пластины полного профиля

Размер пластины	Шаг	ТП	Направление	Наружная пластина								Внутренняя пластина														
				Обозначение	Сплав			φd	t	ℓ <sub>3</sub>	rε	Обозначение	Сплав			φd	t	ℓ <sub>3</sub>	rε							
					С покрытием	Без покрытия							С покрытием	Без покрытия												
					АН725	Т313V	ТН10						АН725	Т313V	ТН10											
6	(1.411)	18	R															61R18NPT	●	●	-	0.9	-	0.03		
16	(0.941)	27	R	16ER27NPT	●			9.525	0.5	1.2	0.02								161R27NPT	●			9.525	0.5	1.2	0.02
16	(1.411)	18	R	16ER18NPT	●	●		9.525	0.9	0.7	0.03								161R18NPT	●			9.525	0.9	0.7	0.03
16	(1.814)	14	R	16ER14NPT	●			9.525	1.6	1.2	0.04								161R14NPT	●	●		9.525	1.6	1.2	0.04
16	(2.209)	11.5	R	16ER115NPT	●			9.525	1.6	1.2	0.05								161R115NPT	●	●		9.525	1.6	1.2	0.05
16	(3.175)	8	R	16ER8NPT	●			9.525	1.6	1.2	0.07								161R8NPT	●	●		9.525	1.6	1.2	0.07

### Пластины полного профиля со стружколомом

Размер пластины	Шаг	ТП	Направление	Наружная пластина								Внутренняя пластина														
				Обозначение	Сплав		φd	t	ℓ <sub>3</sub>	rε	Обозначение	Сплав		φd	t	ℓ <sub>3</sub>	rε									
					С покрытием	Кермет						С покрытием	Кермет													
					АН725	NS9530						АН725	NS9530													
16	(1.411)	18	R	16ER18NPT-B	●*			9.525	1	0.8	0.05								161R18NPT-M		●		9.525	0.9	0.7	0.07
16	(1.814)	14	R	16ER14NPT-B	●*			9.525	1.2	0.9	0.05								161R14NPT-B	●*			9.525	1.2	0.9	0.05
16	(1.814)	14	R	16ER14NPT-M		●		9.525	1.6	1.2	0.08								161R14NPT-M		●		9.525	1.6	1.2	0.08
16	(2.209)	11.5	R	16ER115NPT-B	●*			9.525	1.5	1.1	0.09								161R115NPT-B	●*			9.525	1.5	1.1	0.09
16	(2.209)	11.5	R	16ER115NPT-M		●		9.525	1.6	1.2	0.09								161R115NPT-M		●		9.525	1.6	1.2	0.09
16	(3.175)	8	R	16ER8NPT-B	●*			9.525	1.8	1.3	0.12								161R8NPT-B	●*			9.525	1.8	1.3	0.12

Примечания: ●\* Помните, что размеры отличаются в зависимости от "t" и "ℓ<sub>3</sub>".

●\* Требуется для корректировки позиции режущей кромки.  
Для продукта такого цвета надо изменить подкладную пластину

**Пожалуйста, проверьте комплектующие и, при необходимости, замените подкладную пластину (смотри стр. В397)**



● : Складская позиция  
/ Количество в упаковке = 5 шт

## NPTF - (национальная трубная цилиндрическая топливная резьба)



### Применяемая державка

Размер пластины	Наружная	Внутренняя
16	CER/L**16... B-SER/L**16 B-CER/L**16 BC-SER/L**16	TSNR/L**16 SNR/L**16... TCNR/L**16... CNR/L**16...

### Пластины полного профиля

Размер пластины	Шаг	TPI	Направление	Наружная пластина				Внутренняя пластина							
				Обозначение	Сплав		ød	t	l <sub>3</sub>	r <sub>ε</sub>	Обозначение	Сплав			
					С покрытием							ød	t	l <sub>3</sub>	r <sub>ε</sub>
					АН725										
16 (0.941)	27	R	<b>16ER27NPTF</b>	●	9.525	0.5	1.2	-							
16 (1.411)	18	R	<b>16ER18NPTF</b>	●	9.525	0.9	0.7	-							
16 (1.814)	14	R	<b>16ER14NPTF</b>	●	9.525	1.6	1.2	-	<b>16IR14NPTF</b>	●	9.525	1.6	1.2	-	
16 (2.209)	11.5	R	<b>16ER115NPTF</b>	●	9.525	1.6	1.2	-	<b>16IR115NPTF</b>	●	9.525	1.6	1.2	-	
16 (3.175)	8	R	<b>16ER8NPTF</b>	●	9.525	1.6	1.2	-	<b>16IR8NPTF</b>	●	9.525	1.6	1.2	-	



● : Складская позиция  
/ Количество в упаковке = 5 шт

Tungaloy B393

## 30° Трапецеидальная (DIN103)



### Применяемая державка

Размер пластины	Наружная	Внутренняя
16	CER/L**16...	TSNR/L**16
	B-SER/L**16	SNR/L**16...
	B-CER/L**16	TCNR/L**16...
	BC-SER/L**16	CNR/L**16...
22	CER/L**22...	TSNR/L**22
		SNR/L**22...
		TCNR/L**22...
		CNR/L**22...
27	CER/L**27...	

### Пластины специальные полного профиля ( смотри стр. В403)

Размер пластины	Шаг	TPI	Направление	Наружная пластина					Внутренняя пластина						
				Обозначение	Сплав		ød	t	l3	Обозначение	Сплав		ød	t	l3
					С покрытием						С покрытием				
					АН725	T313V					АН725	T313V			
16	1.5	R	16ER15TR	●		9.525	0.9	0.7	16IR15TR	●		9.525	0.9	0.7	
16	2	R	16ER20TR	●	●	9.525	1.6	1.3	16IR20TR	●	●	9.525	1.6	1.3	
16	3	R	16ER30TR	●	●	9.525	1.6	1.3	16IR30TR	●	●	9.525	1.6	1.3	
22	4	R	22ER40TR	●	●	12.7	2.5	2	22IR40TR	●	●	12.7	2.5	2	
22	5	R	22ER50TR	●	●	12.7	2.5	2	22IR50TR	●	●	12.7	2.5	2	
27	6	R	27ER60TR	●	●	15.875	3.2	2.5							

## 29° Трапецеидальная (ACME)



### Применяемая державка

Размер пластины	Наружная	Внутренняя
16	CER/L**16...	TSNR/L**16
	B-SER/L**16	SNR/L**16...
	B-CER/L**16	TCNR/L**16...
	BC-SER/L**16	CNR/L**16...
22	CER/L**22...	TSNR/L**22
		SNR/L**22...
		TCNR/L**22...
		CNR/L**22...

### Пластины специальные полного профиля ( смотри стр. В403)

Размер пластины	Шаг (эталон)	TPI	Направление	Наружная пластина					Внутренняя пластина						
				Обозначение	Сплав		ød	t	l3	Обозначение	Сплав		ød	t	l3
					С покрытием						С покрытием				
					АН725	T313V					АН725	T313V			
16	(2.117)	12	R	16ER12ACME	●		9.525	1.6	1.3	16IR12ACME	●		9.525	1.6	1.3
16	(2.540)	10	R	16ER10ACME	●		9.525	1.6	1.3	16IR10ACME	●		9.525	1.6	1.3
16	(3.175)	8	R	16ER8ACME	●	●	9.525	1.6	1.3	16IR8ACME	●	●	9.525	1.6	1.3
22	(4.233)	6	R	22ER6ACME	●	●	12.7	2.5	2	22IR6ACME	●	●	12.7	2.5	2
22	(5.080)	5	R	22ER5ACME	●	●	12.7	2.5	2	22IR5ACME	●	●	12.7	2.5	2

●: Складская позиция  
/ Количество в упаковке = 5 шт

## API Round- Круглая резьба НКТ



### Применяемая державка

Размер пластины	Наружная	Внутренняя
16	CER/L**16... B-SER/L**16 B-CER/L**16 BC-SER/L**16	TSNR/L**16 SNR/L**16... TCNR/L**16... CNR/L**16...

### Пластины полного профиля

Размер пластины	Шаг	TPI	Направление	Наружная пластина					Внутренняя пластина								
				Обозначение	Сплав		ød	t	l <sub>3</sub>	rε	Обозначение	Сплав		ød	t	l <sub>3</sub>	rε
					С покрытием							С покрытием					
					АН725	T313V						АН725	T313V				
16 (2.54)	10	R	<b>16ER10RAPI</b>	●		9.525	1.6	1.2	0.36	<b>16IR10RAPI</b>	●	●	9.525	1.6	1.2	0.36	
16 (3.175)	8	R	<b>16ER8RAPI</b>	●		9.525	1.6	1.2	0.43	<b>16IR8RAPI</b>	●	●	9.525	1.6	1.2	0.43	

### Пластины полного профиля со стружколомом

Размер пластины	Шаг	TPI	Направление	Наружная пластина					Внутренняя пластина								
				Обозначение	Сплав		ød	t	l <sub>3</sub>	rε	Обозначение	Сплав		ød	t	l <sub>3</sub>	rε
					С покрытием							С покрытием					
					АН725							АН725					
16 (2.54)	10	R	<b>16ER10RD-CB</b>	●		9.525	1.2	1.5	0.36	<b>16IR10RD-CB</b>	●		9.525	1.2	1.5	0.36	
16 (3.175)	8	R	<b>16ER8RD-CB</b>	●		9.525	1.3	1.5	0.43	<b>16IR8RD-CB</b>	●		9.525	1.3	1.5	0.43	

## API- упорная трапецеидальная резьба Buttress



### Применяемая державка

Размер пластины	Наружная	Внутренняя
22	CER/L**22...	TSNR/L**22 SNR/L**22... TCNR/L**22... CNR/L**22...

### Пластины полного профиля

Размер пластины	Шаг	TPI	Направление	Наружная пластина				Внутренняя пластина							
				Обозначение	Сплав		ød	t	l <sub>3</sub>	Обозначение	Сплав		ød	t	l <sub>3</sub>
					С покрытием						С покрытием				
					АН725						АН725				
22 (5.08)	5	R	<b>22ER5BAPI</b>	●		12.7	3.72	2.2	<b>22IR5BAPI</b>	●		12.7	3.45	2.2	



●: Складская позиция  
/ Количество в упаковке = 5 шт

Tungaloy B395

## Резьба круглая (DIN405)



### Применяемая державка

Размер пластины	Наружная	Внутренняя
16	CER/L**16... B-SER/L**16 B-CER/L**16 BC-SER/L**16	TSNR/L**16 SNR/L**16... TCNR/L**16... CNR/L**16...

### Пластины полного профиля

Размер пластины	Шаг	TPI	Направление	Наружная пластина					Внутренняя пластина								
				Обозначение	Сплав		ød	t	l <sub>3</sub>	rε	Обозначение	Сплав		ød	t	l <sub>3</sub>	rε
					С покрытием							С покрытием					
					AN725							AN725					
16	8	R	16ER8RD-B	●	9.525	1.3	1.4	-									
16	6	R	16ER6RD-B	●	9.525	1.7	1.5	-	16IR6RD-B	●	9.525	1.5	1.4	-			

## UNJ (Аэрокосмическая) - унифицированная (дюймовая) резьба с увеличенным радиусом впадины



### Применяемая державка

Размер пластины	Наружная
16	CER/L**16... B-SER/L**16 B-CER/L**16 BC-SER/L**16

### Пластины полного профиля

Размер пластины	Шаг	TPI	Направление	Наружная пластина						
				Обозначение	Сплав		ød	t	l <sub>3</sub>	rε
					С покрытием					
					AN725					
16	32	R	16ER32UNJ	●	9.525	0.5	1.2	0.13		
16	28	R	16ER28UNJ	●	9.525	0.5	1.2	0.15		
16	24	R	16ER24UNJ	●	9.525	0.9	0.7	0.18		
16	20	R	16ER20UNJ	●	9.525	0.9	0.7	0.21		
16	18	R	16ER18UNJ	●	9.525	0.9	0.7	0.24		
16	16	R	16ER16UNJ	●	9.525	0.9	0.7	0.26		
16	14	R	16ER14UNJ	●	9.525	1.6	1.2	0.3		
16	12	R	16ER12UNJ	●	9.525	1.6	1.2	0.35		
16	10	R	16ER10UNJ	●	9.525	1.6	1.2	0.42		
16	8	R	16ER8UNJ	●	9.525	1.6	1.2	0.53		

●: Складская позиция  
/ Количество в упаковке = 5 шт

Резьбонарезной инструмент



## ВАЖНОЕ ЗАМЕЧАНИЕ - Замена подкладной пластины

Пожалуйста, проверьте используемые комплектующие элементы и, при необходимости, замените подкладные пластины (см. следующий список)

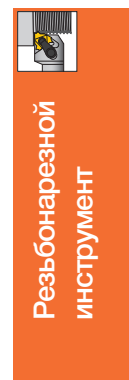


### Перечень сменных подкладных пластин (типоразмер пластины 16)

Тип державки	Угол подъема	Наружные. Обозначение		Внутренние. Обозначение	
		① Обычный	① Стандартный (новый)	② Обычный	② Стандартный (новый)
Двойное крепление винтом и прижимом сверху	4°	GXE16-4DT	AE16-4DT	GXN16-4DT	AN16-4DT
	3°	GXE16-3DT	AE16-3DT	GXN16-3DT	AN16-3DT
	2°	GXE16-2DT	AE16-2DT	GXN16-2DT	AN16-2DT
	1° (стандарт)	GX16-1DT	A16-1DT	GX16-1DT	A16-1DT
	0°	GXE16-0DT	AE16-0DT	GXN16-0DT	AN16-0DT
	-1°	GXE16-99DT	AE16-99DT	GXN16-99DT	AN16-99DT
	-2°	GXE16-98DT	AE16-98DT	GXN16-98DT	AN16-98DT
Прижимом сверху	4°	GXE16-4	AE16-4	GXN16-4	AN16-4
	3°	GXE16-3	AE16-3	GXN16-3	AN16-3
	2°	GXE16-2	AE16-2	GXN16-2	AN16-2
	1° (стандарт)	GXE16-1	A16-1	GXN16-1	A16-1
	0°	GXE16-0	AE16-0	GXN16-0	AN16-0
	-1°	GXE16-99	AE16-99	GXN16-99	AN16-99
	-2°	GXE16-98	AE16-98	GXN16-98	AN16-98

### Целевые позиции для замены подкладной пластины (типоразмер пластины 16)

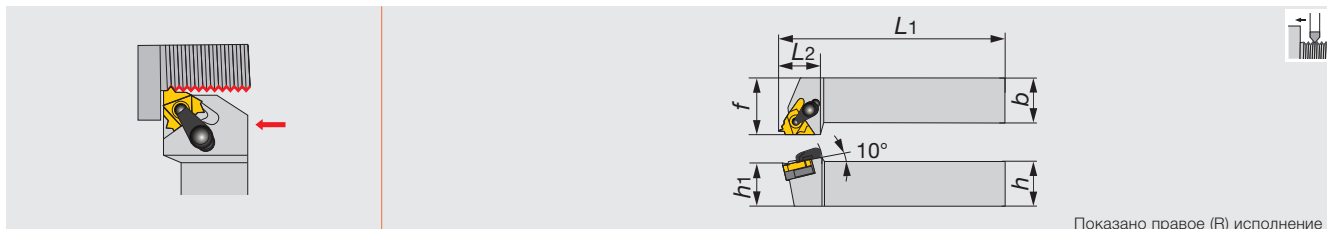
Тип резьбы	Наружная			Внутренняя		
	Обозначение	Сплав	Замена	Обозначение	Сплав	Замена
ISO			① Обычный ↓ ① Стандартный (новый)	16IR15ISO-B	АН725	② Обычный ↓ ② Стандартный (новый)
				16IR175ISO-B	АН725	
				16IR20ISO-B	АН725	
55°	16ERAG55-B	АН725		16IRAG55-B	АН725	
				16IRG55-B	АН725	
60°	16ERA60-B	АН725		16IRAG60-B	АН725	
			16IRA60-B	АН725		
			16IRG60-B	АН725		
UN			16IR18UN-B	АН725		
			16IR16UN-B	АН725		
			16IR14UN-B	АН725		
W			16IR16W-B	АН725		
PT			16IR14W-B	АН725		
NPT	16ER8NPT-B	АН725	16IR14PT-B	АН725		
			16IR14NPT-B	АН725		
			16IR115NPT-B	АН725		



# TUNGTHREAD

CER/L

Державки для нарезания наружной резьбы с двойным креплением пластины (только для DT)



Обозначение	h	b	L1	L2	h1	f	Пластина
CER/L1212H16DT	12	12	100	24	12	16	16ER/L...
CER/L1616H16DT	16	16	100	24	16	20	16ER/L...
CER/L2020K16DT	20	20	125	24	20	25	16ER/L...
CER/L2525M16DT	25	25	150	28	25	32	16ER/L...
CER/L2525M22DT	25	25	150	31.3	25	32	22ER/L...
CER3232P16T	32	32	170	32	32	40	16ER...
CER3232P22T	32	32	170	32	32	40	22ER...
CER2525M27T	25	25	150	34	25	32	27ER...
CER3232P27T	32	32	170	34	32	40	27ER...

Примечание: Фиксатор для CER/L типа состоит из зажима и зажимного винта  
Подкладочный набор для CER/L типа состоит из подкладной пластины и винта. Стандартные подкладные пластины для CER/L типа могут быть использованы как для левосторонних, так и для правосторонних державок. Используйте одну из сторон в зависимости от направления

## Запасные части

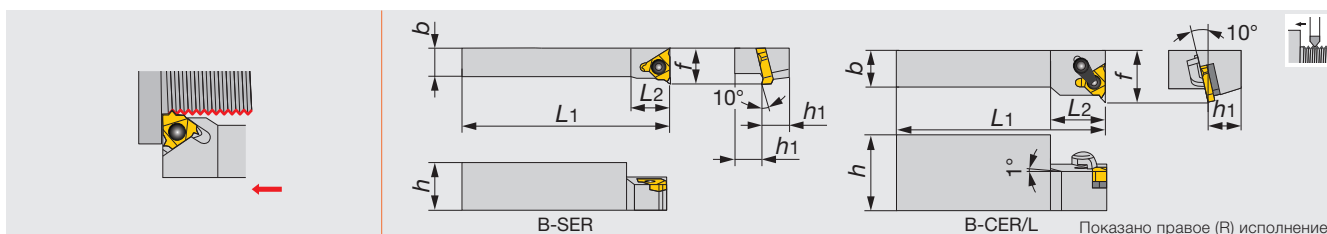
Обозначение	Узел зажима	Зажимной винт	Винт	Подкладная	Узел подкладной	Ключ	Ключ 1	Ключ 2
CER/L**6 DT	CSP16	CSTB-3.5ST	DTS5-3.5	A16-1DT	-	P-3.5	T-15F	-
CER/L2525M22DT	CSP22	CSTB-4ST	DTS6-4	GX22-1DT	-	P-4	T-15F	T-20F
CER3232P16T	CSP16	-	-	-	A16-1	-	T-15F	-
CER3232P22T	CSP22	-	-	-	NXE22-1	-	T-20F	-
CER**27T	CSP27	-	-	-	NXE27-1	P-4	-	-

# TUNGTHREAD

B-S/CER/L

Державки для нарезания резьбы на малых токарных станках

Резьбонарезной инструмент



Обозначение	h	b	L1	L2	h1	f	Пластина
B-SER10H16	20	10	100	15	10	16	16ER...
B-SER12K16	24	12	125	18	12	18	16ER...
B-CER/L16M16	32	16	150	24	16	22	16ER/L...

## Запасные части

Обозначение	Узел зажима	Узел подкладной	Зажимной винт	Ключ
B-SER**16	-	-	CSTB-3.5	T-15F
B-CER/L16M16	CSP16	A16-1	-	T-15F

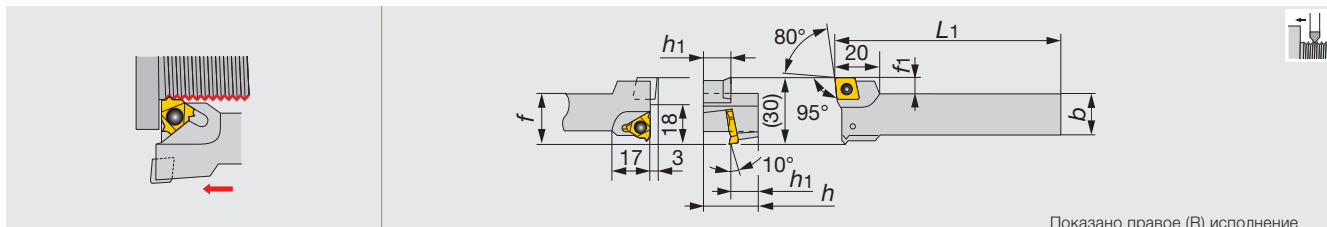
Справочные страницы

CER/L, B-S/CER/L: Пластины → B384 -, Стандартные режимы резания → B382

# TUNGTHREAD

## BC-SER/L

Многофункциональная державка для нарезания резьбы на малых токарных станках



Показано правое (R) исполнение

Обозначение	$h$	$b$	$L_1$	$h_1$	$f$	$f_1$	Пластина
BC-SER12K16	24	16	125	12	23	7	16ER..., CC*T09T3...

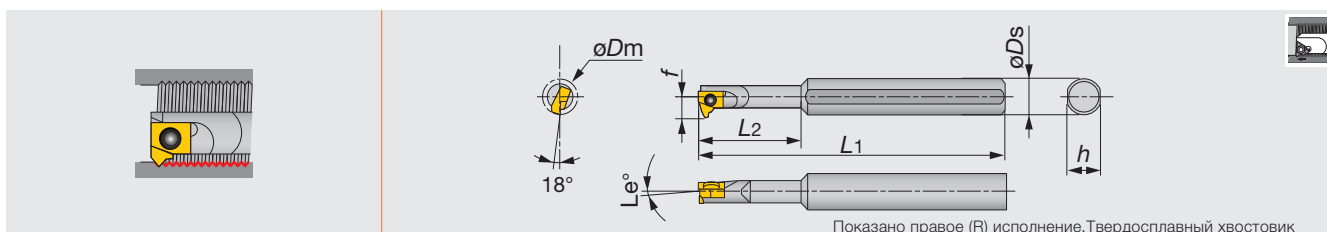
### Запасные части

Обозначение	Зажимной винт	Ключ
BC-SER12K16	CSTB-3.5	T-15F

# TUNGTHREAD

## SNR/L-2/3

Малоразмерные державки для нарезания внутренней резьбы. Крепление пластины винтом



Показано правое (R) исполнение. Твердосплавный хвостовик

Обозначение	Материал	$\phi D_m$	$\phi D_s$	$f$	$L_1$	$L_2$	$h$	$Le^\circ$	Пластина
SNR0006H06-2	Сталь	8	8	4.7	100	18	7	2	6IR...
SNR0006H06-3	Сталь	8	8	4.7	100	18	7	3	6IR...
SNR0008H06-2	Сталь	10	8	5.7	100	18	7	2	6IR...
SNR0008H06-3	Сталь	10	8	5.7	100	18	7	3	6IR...
SNR0006K06SC-2	Тв. сплав	8	8	4.7	125	30	7	2	6IR...
SNR0006K06SC-3	Тв. сплав	8	8	4.7	125	30	7	3	6IR...
SNR0008K06SC-2	Тв. сплав	10	8	5.7	125	18	7	2	6IR...
SNR0008K06SC-3	Тв. сплав	10	8	5.7	125	18	7	3	6IR...

Примечание: При использовании правосторонней или левосторонней пластины, правосторонняя пластина (6IR\*\* типа), используется с правосторонними державками (SNR\*\* типа)

### Запасные части

Обозначение	Зажимной винт	Ключ
SNR0006H06...	CSTB-2L040	T-6F
SNR0008H06...	CSTB-2L	T-6F
SNR0006K06SC...	CSTB-2L040	T-6F
SNR0008K06SC...	CSTB-2L	T-6F

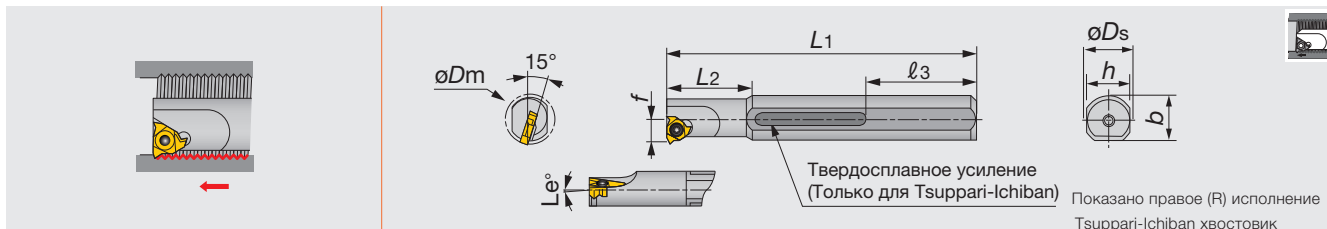
Резьбонарезной  
инструмент

Справочные страницы

BC-SER/L: Пластины → **B104** - (CC\*T09T3...), **B384** - (16ER...),  
Стандартные режимы резания → **B382**

SNR/L-2/3: Пластины → **B384** -, Стандартные режимы резания → **B382**

### Державки для нарезания внутренней резьбы. Крепление пластины винтом



Обозначение	Материал	$\phi D_m$	$\phi D_s$	$f$	$L_1$	$L_2$	$L_3$	$h$	$b$	$L_e^\circ$	Пластина
TSNR0016Q16	TSUPPARI	19	16	10.6	180	40	59	15	-	1	16IR...
TSNR0020R22	TSUPPARI	24	20	13.9	200	50	49	18	-	1	22IR...
SNR/L0010K11	Сталь	12	16	6.6	125	25	-	15	15.5	1	11IR/L...
SNR0010K11-2	Сталь	12	16	6.6	125	25	-	15	15.5	2	11IR...
SNR0010K11-3	Сталь	12	16	6.6	125	25	-	15	15.5	3	11IR...
SNR/L0013L11	Сталь	15	16	8.2	140	32.5	-	15	15.5	1	11IR/L...
SNR0013L11-2	Сталь	15	16	8.2	140	32.5	-	15	15.5	2	11IR...
SNR0013L11-3	Сталь	15	16	8.2	140	32.5	-	15	15.5	3	11IR...
SNR/L0016M16	Сталь	19	16	10.6	150	40	-	15	15.5	1	16IR/L...
SNR0016M16-2	Сталь	19	16	10.6	150	40	-	15	15.5	2	16IR...
SNR0016M16-3	Сталь	19	16	10.6	150	40	-	15	15.5	3	16IR...
SNR/L0020Q22	Сталь	24	20	13.9	180	50	-	18	19	1	22IR/L...
SNR0020Q22-2	Сталь	24	20	13.9	180	50	-	18	19	2	22IR...
SNR0020Q22-3	Сталь	24	20	13.9	180	50	-	18	19	3	22IR...
SNR0010M11SC	Тв. сплав	13	10	7.4	150	24	-	9	-	1	11IR...
SNR0010M11SC-2	Тв. сплав	13	10	7.4	150	24	-	9	-	2	11IR...
SNR0010M11SC-3	Тв. сплав	13	10	7.4	150	24	-	9	-	3	11IR...
SNR0012P11SC	Тв. сплав	15	12	8.5	170	28	-	11	-	1	11IR...
SNR0012P11SC-2	Тв. сплав	15	12	8.5	170	28	-	11	-	2	11IR...
SNR0012P11SC-3	Тв. сплав	15	12	8.5	170	28	-	11	-	3	11IR...
SNR/L0016R16SC	Тв. сплав	20	16	11.9	200	35	-	15	-	1	16IR/L...
SNR0016R16SC-2	Тв. сплав	20	16	11.9	200	35	-	15	-	2	16IR...

Примечание: При использовании правосторонней или левосторонней пластины, правосторонняя пластина (\*\*IR...типа) используется с правосторонними державками (SNR...типа) а левосторонняя пластина (\*\*L...типа) используется с левосторонними державками (SNL...типа)

#### Запасные части

Обозначение	Зажимной винт	Ключ
TSNR0016Q16	CSTB-3.5	T-15F
TSNR0020R22	CSTB-4	T-15F
SNR/L00**11...	CSTB-2.5	T-8F
SNR/L0016M16...	CSTB-3.5	T-15F
SNR/L0020Q22...	CSTB-4	T-15F
SNR00**11SC...	CSTB-2.5	T-8F
SNR/L0016R16SC...	CSTB-3.5	T-15F

Резьбонарезной инструмент

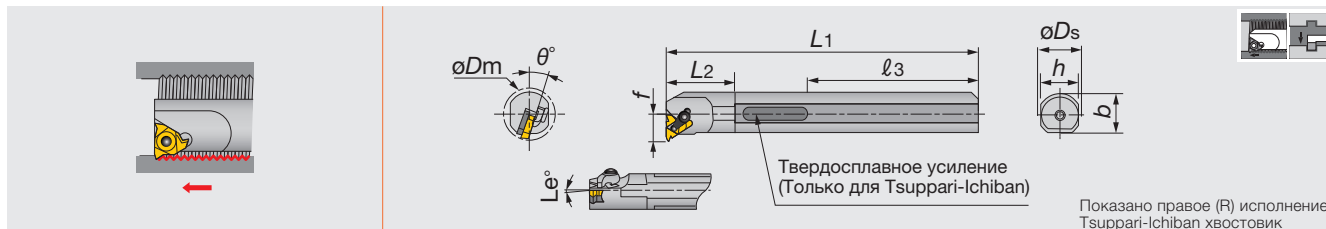
Справочные страницы

SNR/L: Пластины → **В384** -, Стандартные режимы резания → **В382**

# TUNGTHREAD

CNR/L

Державки для нарезания внутренней резьбы с двойным креплением пластины (только для DT)



Обозначение	Материал	$\phi D_m$	$\phi D_s$	$f$	$L_1$	$L_2$	$L_3$	$h$	$b$	$\theta^\circ$	$L_e^\circ$	Пластина
TCNR0020R16DT	TSUPPARI	24	20	14	200	30	49	18	-	15	1	16IR...
TCNR0025S16DT	TSUPPARI	29	25	16.5	250	38	64	23	-	15	1	16IR...
TCNR0025S22DT	TSUPPARI	30	25	18.2	250	38	64	23	-	15	1	22IR...
CNR/L0020P16	STEEL	24	20	14	170	30	-	18	19	15	1	16IR/L...
CNR/L0025R16	STEEL	29	25	16.5	200	38	-	23	24	15	1	16IR/L...
CNR/L0032S16	STEEL	37	32	20.1	250	48	-	30	31	15	1	16IR/L...
CNR/L0025R22	STEEL	30	25	18.2	200	38	-	23	24	15	1	22IR/L...
CNR/L0032S22	STEEL	38	32	21.9	250	48	-	30	31	15	1	22IR/L...
CNR0040T27	STEEL	46	40	26.9	300	60	-	37	38.5	10	1	27IR...

**Примечание:** Зажимные наборы для державок типа CNR/L состоят из зажима и зажимного винта. Наборы подкладных пластин для державок типа CNR/L состоят из подкладной пластины и фиксирующего винта. Стандартные подкладные пластины для державок CNR/L типа обычно используются с правосторонними и левосторонними державками. При использовании правосторонней или левосторонней пластины, правосторонняя пластина (IR\*\* тип) используется с правосторонней державкой (CNR тип), а левосторонняя пластина (L\*\* тип) используется с левосторонней державкой (CNL\*\* тип)

## Запасные части

Обозначение	Узел зажима	Зажимной винт	Винт	Подкладная	Узел подкладной R	Узел подкладной L	Ключ	Ключ 1	Ключ 2
TCNR002**16DT	CSP16	CSTB-3.5ST	DTS5-3.5	A16-1DT	-	-	P-3.5	T-15F	-
TCNR0025S22DT	CSP22	CSTB-4ST	DTS6-4	GX22-1DT	-	-	P-4	T-15F	T-20F
CNR/L**16	CSP16	-	-	-	A16-1	A16-1	-	T-15F	-
CNR/L**22	CSP22	-	-	-	NXN22-1	NXE22-1	-	T-20F	-
CNR0040T27	CSP27	-	-	-	NXN27-1	NXE27-1	P-4	-	-

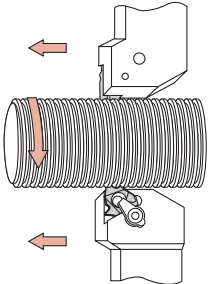
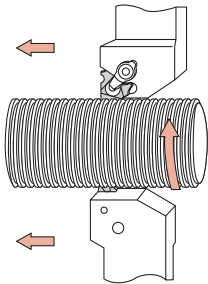
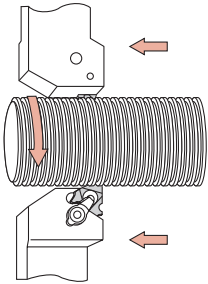
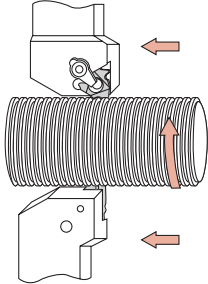
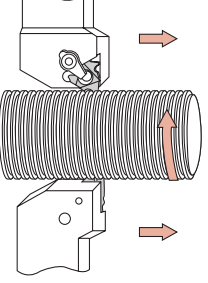
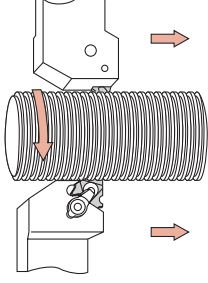
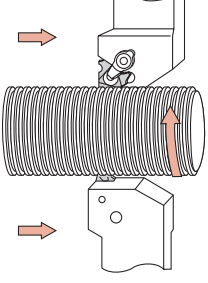
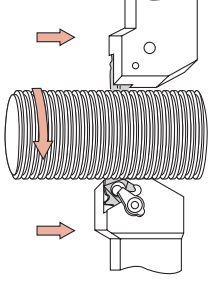
Резьбонарезной инструмент

Справочные страницы

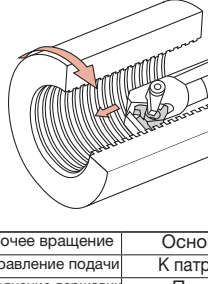
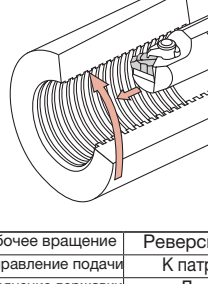
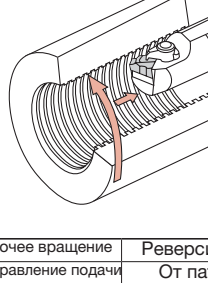
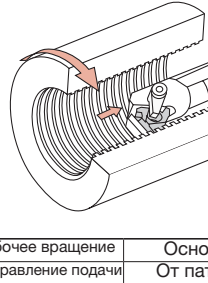
CNR/L: Пластины → В384 -, Стандартные режимы резания → В382

Tungaloy B401

## Способы и методы нарезания резьбы

Наружная резьба																					
Правая резьба	Левая резьба																				
 <table border="1"> <tr><td>Рабочее вращение</td><td>Основное</td></tr> <tr><td>Направление подачи</td><td>К патрону</td></tr> <tr><td>Исполнение державки</td><td>Правое</td></tr> <tr><td>Исполнение пластины</td><td>Правое</td></tr> <tr><td>Стандартная подкладная</td><td>①</td></tr> </table>	Рабочее вращение	Основное	Направление подачи	К патрону	Исполнение державки	Правое	Исполнение пластины	Правое	Стандартная подкладная	①	 <table border="1"> <tr><td>Рабочее вращение</td><td>Реверсивное</td></tr> <tr><td>Направление подачи</td><td>К патрону</td></tr> <tr><td>Исполнение державки</td><td>Левое</td></tr> <tr><td>Исполнение пластины</td><td>Левое</td></tr> <tr><td>Стандартная подкладная</td><td>②</td></tr> </table>	Рабочее вращение	Реверсивное	Направление подачи	К патрону	Исполнение державки	Левое	Исполнение пластины	Левое	Стандартная подкладная	②
Рабочее вращение	Основное																				
Направление подачи	К патрону																				
Исполнение державки	Правое																				
Исполнение пластины	Правое																				
Стандартная подкладная	①																				
Рабочее вращение	Реверсивное																				
Направление подачи	К патрону																				
Исполнение державки	Левое																				
Исполнение пластины	Левое																				
Стандартная подкладная	②																				
 <table border="1"> <tr><td>Рабочее вращение</td><td>Основное</td></tr> <tr><td>Направление подачи</td><td>От патрона</td></tr> <tr><td>Исполнение державки</td><td>Левое</td></tr> <tr><td>Исполнение пластины</td><td>Левое</td></tr> <tr><td>Стандартная подкладная</td><td>④</td></tr> </table>	Рабочее вращение	Основное	Направление подачи	От патрона	Исполнение державки	Левое	Исполнение пластины	Левое	Стандартная подкладная	④	 <table border="1"> <tr><td>Рабочее вращение</td><td>Реверсивное</td></tr> <tr><td>Направление подачи</td><td>От патрона</td></tr> <tr><td>Исполнение державки</td><td>Правое</td></tr> <tr><td>Исполнение пластины</td><td>Правое</td></tr> <tr><td>Стандартная подкладная</td><td>③</td></tr> </table>	Рабочее вращение	Реверсивное	Направление подачи	От патрона	Исполнение державки	Правое	Исполнение пластины	Правое	Стандартная подкладная	③
Рабочее вращение	Основное																				
Направление подачи	От патрона																				
Исполнение державки	Левое																				
Исполнение пластины	Левое																				
Стандартная подкладная	④																				
Рабочее вращение	Реверсивное																				
Направление подачи	От патрона																				
Исполнение державки	Правое																				
Исполнение пластины	Правое																				
Стандартная подкладная	③																				
 <table border="1"> <tr><td>Рабочее вращение</td><td>Реверсивное</td></tr> <tr><td>Направление подачи</td><td>К патрону</td></tr> <tr><td>Исполнение державки</td><td>Правое</td></tr> <tr><td>Исполнение пластины</td><td>Правое</td></tr> <tr><td>Стандартная подкладная</td><td>①</td></tr> </table>	Рабочее вращение	Реверсивное	Направление подачи	К патрону	Исполнение державки	Правое	Исполнение пластины	Правое	Стандартная подкладная	①	 <table border="1"> <tr><td>Рабочее вращение</td><td>Основное</td></tr> <tr><td>Направление подачи</td><td>К патрону</td></tr> <tr><td>Исполнение державки</td><td>Левое</td></tr> <tr><td>Исполнение пластины</td><td>Левое</td></tr> <tr><td>Стандартная подкладная</td><td>②</td></tr> </table>	Рабочее вращение	Основное	Направление подачи	К патрону	Исполнение державки	Левое	Исполнение пластины	Левое	Стандартная подкладная	②
Рабочее вращение	Реверсивное																				
Направление подачи	К патрону																				
Исполнение державки	Правое																				
Исполнение пластины	Правое																				
Стандартная подкладная	①																				
Рабочее вращение	Основное																				
Направление подачи	К патрону																				
Исполнение державки	Левое																				
Исполнение пластины	Левое																				
Стандартная подкладная	②																				
 <table border="1"> <tr><td>Рабочее вращение</td><td>Реверсивное</td></tr> <tr><td>Направление подачи</td><td>От патрона</td></tr> <tr><td>Исполнение державки</td><td>Левое</td></tr> <tr><td>Исполнение пластины</td><td>Левое</td></tr> <tr><td>Стандартная подкладная</td><td>④</td></tr> </table>	Рабочее вращение	Реверсивное	Направление подачи	От патрона	Исполнение державки	Левое	Исполнение пластины	Левое	Стандартная подкладная	④	 <table border="1"> <tr><td>Рабочее вращение</td><td>Основное</td></tr> <tr><td>Направление подачи</td><td>От патрона</td></tr> <tr><td>Исполнение державки</td><td>Правое</td></tr> <tr><td>Исполнение пластины</td><td>Правое</td></tr> <tr><td>Стандартная подкладная</td><td>③</td></tr> </table>	Рабочее вращение	Основное	Направление подачи	От патрона	Исполнение державки	Правое	Исполнение пластины	Правое	Стандартная подкладная	③
Рабочее вращение	Реверсивное																				
Направление подачи	От патрона																				
Исполнение державки	Левое																				
Исполнение пластины	Левое																				
Стандартная подкладная	④																				
Рабочее вращение	Основное																				
Направление подачи	От патрона																				
Исполнение державки	Правое																				
Исполнение пластины	Правое																				
Стандартная подкладная	③																				

Резьбонарезной инструмент

Внутренняя резьба																					
Правая резьба	Левая резьба																				
 <table border="1"> <tr><td>Рабочее вращение</td><td>Основное</td></tr> <tr><td>Направление подачи</td><td>К патрону</td></tr> <tr><td>Исполнение державки</td><td>Правое</td></tr> <tr><td>Исполнение пластины</td><td>Правое</td></tr> <tr><td>Стандартная подкладная</td><td>②</td></tr> </table>	Рабочее вращение	Основное	Направление подачи	К патрону	Исполнение державки	Правое	Исполнение пластины	Правое	Стандартная подкладная	②	 <table border="1"> <tr><td>Рабочее вращение</td><td>Реверсивное</td></tr> <tr><td>Направление подачи</td><td>К патрону</td></tr> <tr><td>Исполнение державки</td><td>Левое</td></tr> <tr><td>Исполнение пластины</td><td>Левое</td></tr> <tr><td>Стандартная подкладная</td><td>①</td></tr> </table>	Рабочее вращение	Реверсивное	Направление подачи	К патрону	Исполнение державки	Левое	Исполнение пластины	Левое	Стандартная подкладная	①
Рабочее вращение	Основное																				
Направление подачи	К патрону																				
Исполнение державки	Правое																				
Исполнение пластины	Правое																				
Стандартная подкладная	②																				
Рабочее вращение	Реверсивное																				
Направление подачи	К патрону																				
Исполнение державки	Левое																				
Исполнение пластины	Левое																				
Стандартная подкладная	①																				
 <table border="1"> <tr><td>Рабочее вращение</td><td>Реверсивное</td></tr> <tr><td>Направление подачи</td><td>От патрона</td></tr> <tr><td>Исполнение державки</td><td>Левое</td></tr> <tr><td>Исполнение пластины</td><td>Левое</td></tr> <tr><td>Стандартная подкладная</td><td>③</td></tr> </table>	Рабочее вращение	Реверсивное	Направление подачи	От патрона	Исполнение державки	Левое	Исполнение пластины	Левое	Стандартная подкладная	③	 <table border="1"> <tr><td>Рабочее вращение</td><td>Основное</td></tr> <tr><td>Направление подачи</td><td>От патрона</td></tr> <tr><td>Исполнение державки</td><td>Правое</td></tr> <tr><td>Исполнение пластины</td><td>Правое</td></tr> <tr><td>Стандартная подкладная</td><td>④</td></tr> </table>	Рабочее вращение	Основное	Направление подачи	От патрона	Исполнение державки	Правое	Исполнение пластины	Правое	Стандартная подкладная	④
Рабочее вращение	Реверсивное																				
Направление подачи	От патрона																				
Исполнение державки	Левое																				
Исполнение пластины	Левое																				
Стандартная подкладная	③																				
Рабочее вращение	Основное																				
Направление подачи	От патрона																				
Исполнение державки	Правое																				
Исполнение пластины	Правое																				
Стандартная подкладная	④																				

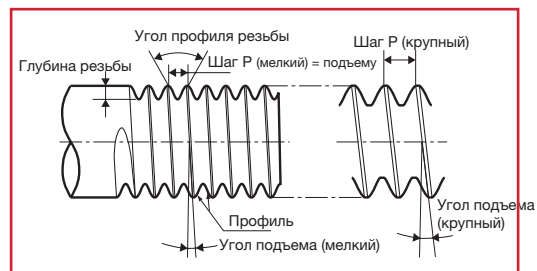
### Стандартная подкладная пластина

No.	Новая	No.	Новая
①	A16-1DT	②	A16-1DT
	A16-1		A16-1
	GX22-1DT		GX22-1DT
	NXE22-1		NXN22-1
	NXE27-1		NXN27-1
③	AE16-99DT	④	AN16-99DT
	AE16-99		AN16-99
	GXE22-99DT		GXN22-99DT
	NXE22-99		NXN22-99
	NXE27-99		NXN27-99

## Основы нарезания наружной резьбы

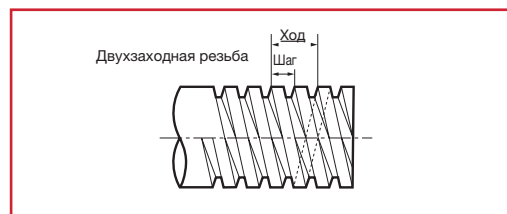
### Зависимость между ходом, углом подъема и шагом резьбы

1. Ход винта это осевое расстояние которое проходит винт за один оборот. В однозаходной резьбе ход равен шагу резьбы
2. Угол наклона канавки резьбы называется углом подъёма. В винтах одинакового диаметра, угол подъема увеличивается с увеличением шага резьбы
3. Поперечное сечение нарезанной канавки резьбы называется профилем. Расстояние между вершиной и впадиной (основанием) профиля называется высотой резьбы



### Одно и многозаходная резьба

1. Однозаходная резьба имеет одну канавку. Двухзаходная или трехзаходная резьба имеет две или три канавки соответственно
2. При рассмотрении участка многозаходной резьбы видно, что шаг резьбы такой же, как и у однозаходной резьбы. Ход двухзаходной резьбы в два раза больше шага резьбы. Многозаходные резьбы в основном применяются для трапецеидальных резьб



### Класс допуска резьбы

Классы допуска винтовых резьб выражаются следующим образом:

Метрическая крупная наружная резьба: 6h, 6g  
 Метрическая крупная внутренняя резьба: 5H, 6H  
 Эти классы упорядочены по допускам диаметра резьбы, шага резьбы, угла резьбы и т.д. Для крепежного применения обычно используется 6H- и 6g- классы (бывший JIS второй класс) резьб, изготовленные путем резания или накатывания.

Резьбы класса 5H- и 4h- (бывший JIS первый класс) как правило доводятся шлифовкой.  
 Например, M8-6g означает метрическую крупную наружную резьбу класса допуска 6g.

## Пластины ТАС для нарезания резьбы

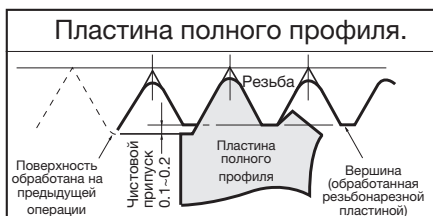
### Различие между пластинами полного и частичного профиля

#### Пластина полного профиля

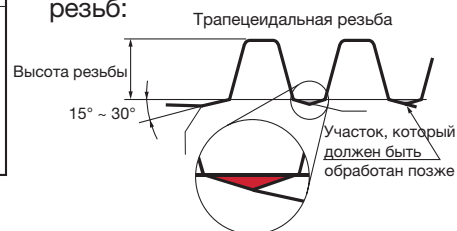
При обработке пластинами полного профиля наружный диаметр резьбы обрабатывается профилированной кромкой пластины как показано на рисунке ниже

По этой причине необходимо оставлять около 0,1 мм чистового припуска на внешней поверхности заготовки перед нарезанием резьбы

Ввиду того, что при нарезании трапецеидальной резьбы остаются скосы от  $15^\circ$  до  $30^\circ$ , как показано ниже на рисунке, эти участки должны быть позже обработаны. Пластинами полного профиля можно нарезать резьбы без заусенцев.



#### При обработке трапецеидальных резьб:



#### Пластина частичного профиля

Пластины частичного профиля не могут быть использованы для обработки вершины резьбы, но могут применяться для широкого диапазона шага резьбы

#### Пример

Обозначение	Шаг (мм.)	ТPI Количество витков	Радиус при вершине $r_\epsilon$ (мм.)
16ERA60	0.5 ~ 1.5	48 ~ 16	0.06
16ERG60	1.75 ~ 3	14 ~ 8	0.22

Радиусы закругления пластин подогнаны к резьбе с самым малым шагом

Резьбонарезной инструмент

## ■ Основы нарезания наружной резьбы

### ● Разница между наружными и внутренними пластинами

Радиус закругления и глубина резьбы пластин полного профиля для метрических и унифицированных резьб отличаются для пластин наружного и внутреннего применения соответственно. Таким образом, пластина правого исполнения для наружного применения и левого исполнения для внутреннего применения не являются одинаковым инструментом. Так как передние углы державок  $-10^{\circ}$  для наружных державок и  $-15^{\circ}$  для внутренних державок, наружные/внутренние державки не могут использоваться для обработки внутренних/наружных резьб. Несмотря на то, что резьба Whitworth имеет одинаковую форму как наружной так и внутренней резьбы, наружные и внутренние державки несовместимы из-за разного переднего угла.

#### Пример:

Обозначение	Применяемая пластина	Радиус $r_{\epsilon}$ (мм.)	Высота резьбы $h$ (мм.)	Угол наклона державки
16ER20ISO	Наружная	0.25	1.52	$-10^{\circ}$
16IL20ISO	Внутренняя	0.14	1.3	$-15^{\circ}$



Резьбонарезной  
инструмент



# Метод замены подкладных пластин инструментов ST-типа

## Компенсация угла подъема и заднего угла инструмента

При большом шаге резьбы или маленьком диаметре резьбы угол подъема становится большим, и эффективный задний угол на передней боковой поверхности  $\beta_2$  уменьшается. В частности, это означает уменьшение срока службы пластины применительно к трапецеидальной резьбе с малым углом профиля резьбы. Идеальный вариант, когда для исключения взаимных помех вершина резьбонарезной пластины имеет равные задние углы справа и слева. Подберите подкладную пластину таким образом, чтобы передняя поверхность пластины была обращена в направлении резьбовой канавки (т.е.  $\beta = \beta_3$ )

### Расчет угла подъема

Угол подъема рассчитывается следующим образом:

$$\beta = \tan^{-1}(\ell / \pi d) = \tan^{-1}(nP / \pi d)$$

$\beta$  : Угол подъема  
 $\ell$  : Ход  
 $n$  : Число витков  
 $P$  : Шаг  
 $d$  : Диаметр резьбы

### Расчет заднего угла

Задний угол  $\beta_1$  рассчитывается следующим образом:

$$\beta_1 = \tan^{-1}(\tan \theta \cdot \tan \alpha)$$

Угол  $\alpha$  для стандартной державки 10° для наружной резьбы и 15° для внутренней резьбы.

Угол профиля $2\theta$	$\theta$	$\beta_1$	
		Наружная резьба	Внутренняя резьба
60°	30°	5.8°	8.8°
55°	27.5°	5.2°	7.9°
30°	15°	2.7°	4.1°
29°	14.5°	2.6°	4°

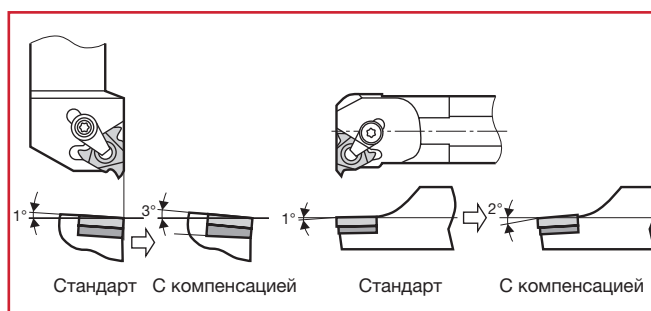
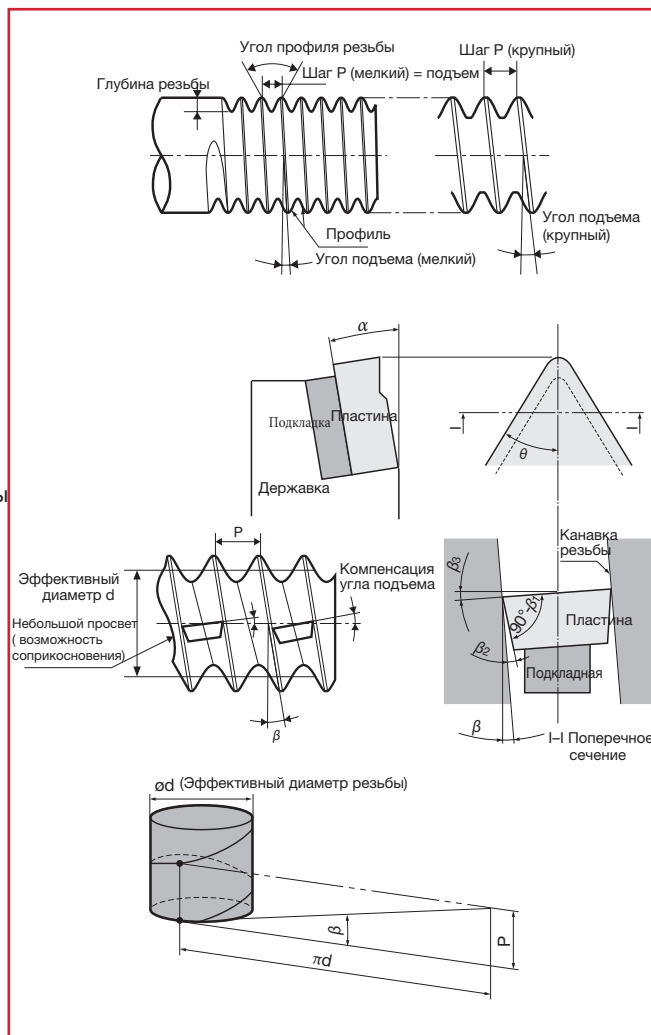
Таким образом, эффективный задний угол равен:

$$\beta_2 = \beta_1 + \beta_3 - \beta$$

$\beta$  : Угол подъема  
 $\beta_2$  : Эффективный задний угол  
 $\beta_3$  : Компенсационное значение

Другими словами,  $\beta_1 = \beta_2$  когда угол подъема резьбы равен компенсационному значению. То есть задний угол самого инструмента равен эффективному заднему углу. При использовании неправильного компенсационного значения,  $\beta_1 > \beta_2$ . То есть эффективный задний угол становится меньше. Поэтому компенсацию угла подъема следует выполнять таким образом, чтобы был достигнут следующий диапазон:

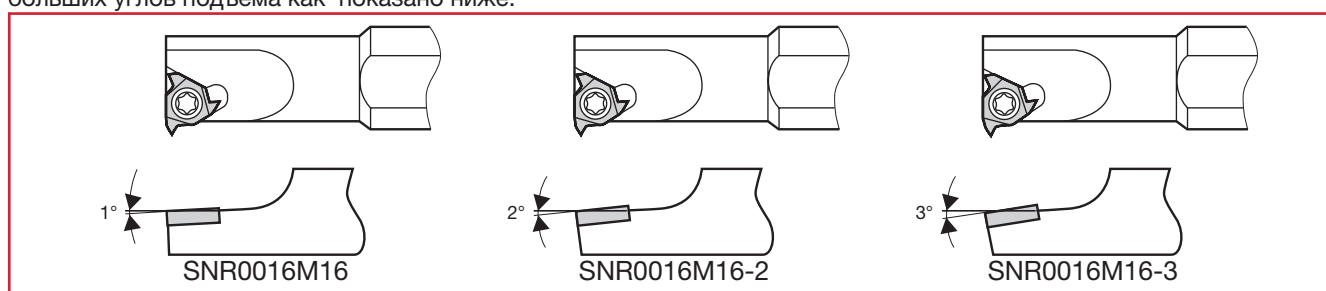
**$\pm 1^\circ$  если угол профиля резьбы 60° и 55°**  
 **$\pm 30^\circ$  если угол профиля резьбы 30° и 29°**



### Компенсация угла подъема при нарезании внутренней резьбы

При использовании внутренних резьбонарезных державок без подкладных пластин, вышеприведенный метод нельзя применять для компенсации угла подъема. Поэтому, существуют специальные державки для больших углов подъема как показано ниже.

Два последних рисунка кат.№ (-2 или -3) отображают использование угла подъема в 2° или 3° соответственно. Державки без этих цифр для угла подъема 1°.



Резьбонарезной инструмент

# Метод подбора подкладных пластин инструментов ST-типа

## Тип подкладной пластины и значение компенсации угла подъема

Обозначение подкладной пластины и компенсационные значения угла подъема представлены в таблице

Компенсация угла подъема	-2°	-1°	0°	1°	2°	3°	4°
Подкладная	□□□-98	□□□-99	□□□-0	□□□-1	□□□-2	□□□-3	□□□-4

Примечание: Последняя цифра в каталожном номере подкладной обозначает значение компенсации угла подъема

## Державки и соответствующие подкладные

Державки двойного крепления зажим винтом/зажим сверху

Державка	Подкладная	
	R	L
CER/L□□□□□16DT	AE16-□DT	AN16-□DT
CER/L□□□□□22DT	GXE22-□DT	GXN22-□DT
TCNR/L□□□□□16DT	AN16-□DT	AE16-□DT
TCNR/L□□□□□22DT	GXN22-□DT	GXE22-□DT

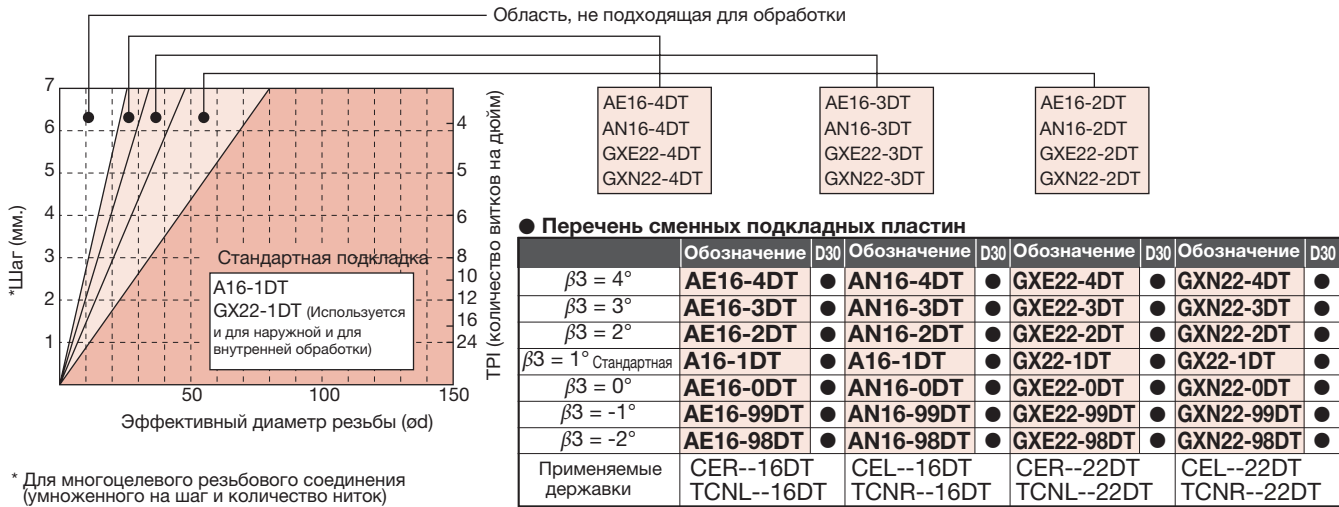
Примечание: Стандартная подкладная пластина AE16-1DT или GX22-1DT. Подкладные других типов заказываются отдельно

## Державки с зажимом сверху

Державка	Подкладная	
	R	L
CER/L□□□□□16-T	AE16-□	AN16-□
CER/L□□□□□22-T	NXE22-□	NXN22-□
CER/L□□□□□27-T	NXE27-□	NXN27-□
CNR/L□□□□□16	AN16-□	AE16-□
CNR/L□□□□□22	NXN22-□	NXE22-□
CNR/L□□□□□27	NXN27-□	NXE27-□
B-CER/L□□□□16	AE16-□	AN16-□

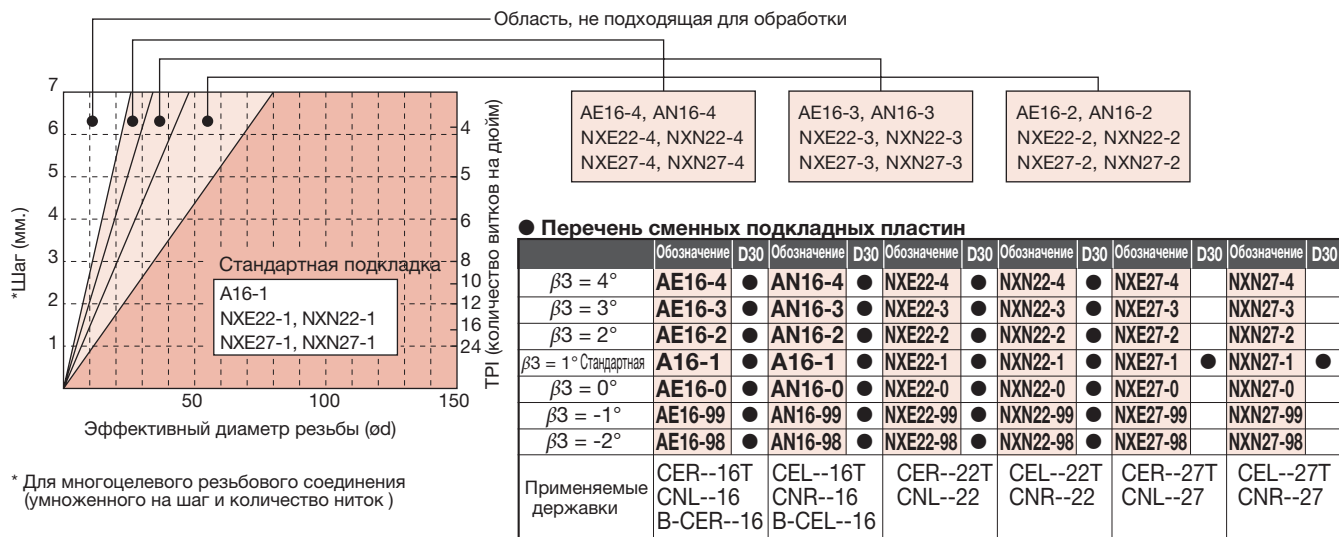
Примечание: Стандартная подкладка □□□□□-1. Подкладные других типов заказываются отдельно.

## Инструкция по выбору регулировочной подкладной пластины для инструментов ST типа с креплением винтом или с двойным прижимом



\* Для многоцелевого резьбового соединения (умноженного на шаг и количество ниток)

## Руководство по выбору инструментов ST типа с зажимом сверху



\* Для многоцелевого резьбового соединения (умноженного на шаг и количество ниток)

● : Складская позиция

## Выбор державок ST типа

## Выбор державок для нарезания внутренней резьбы

### Зависимость между державкой и нарезаемой резьбой

В таблицах, начиная со следующей страницы, показана зависимость между державками, пластинами, обрабатываемыми резьбами и необходимые для замены подкладные пластины

Критерии в этих таблицах установлены следующим образом:

- Минимальный обрабатываемый диаметр
- Отношение длины к диаметру державки L/D
- Угол подъема резьбы
- Режимы резания

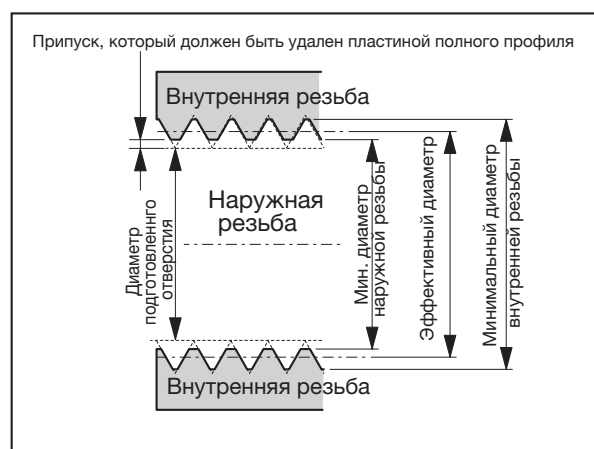
Компенсация угла подъема должна особо тщательно выполняться при обработке диаметров, близких к минимальному

Более того, так как стружку обычно невозможно получить маленькими сегментами, размер державки должен быть выбран с учетом соответствующего зазора (C1)

### Символы

- Рекомендуется
- ◐ Пригодный к использованию
- 2 Необходима замена подкладной пластины  
2 означает, что необходимо выбрать подкладную пластину с компенсационным углом 2°
- Непригодный

Зазор C1		$C_1 \geq 3 \text{ мм.}$ (1 мм. для державок пластин 6IR)
		Стальной хвостовик
Тв. сплавный хвостовик		



### Как использовать таблицы

- 1 Найдите номинальный диаметр резьбы. Например: M35 X 1.5
- 2 В таблице указано, что угол подъема равен 0°48'.
- 3 Обозначение пластины для использования соответствует IR15ISO.
- 4 Следуя вправо по строке, можно найти символы ◐ и ○. Символ ○ означает оптимальный тип державки.  
Державки ◐ пригодны к использованию, но они менее жесткие из-за того, что диаметр хвостовика по отношению к диаметру резьбы меньше чем у державок, отмеченных символом ○. В данном примере державки типа CNR0025R16 и TCNR0020R16DT являются оптимальными. Обозначение пластины 16IR15ISO
- 5 В случае с резьбой M33 X 3 угол подъема 1°46' Следуя вправо по строке находится символ 2. Это означает, что подкладка должна быть заменена на тип 2°. Для расчета угла подъема перейдите на страницу B405

### Метрическая мелкая резьба (ISO)

(Полную таблицу можно посмотреть на стр. B409)

Номинальный размер	Шаг	Эффективный диаметр	Угол подъема	Хвостовик	Хвостовик																																			
					Размер пластины	Стальной хвостовик						Твердосплавный хвостовик "Tsuppari-Ichiban"																												
						6IR	11IR	16IR	22IR	6IR	11IR	16IR	16IR	22IR																										
Державка	Сплав	Сплав	Сплав	Сплав	Сплав	Сплав	Сплав	Сплав	Сплав	Сплав	Сплав	Сплав	Сплав																											
M33×1.5	1.5	32.03	0°51'	IR15ISO	SNR0008H06-2	SNR0006H06-3	SNR0008H06-2	SNR0008H06-3	SNR0010K11	SNR0010K11-2	SNR0013L11	SNR0013L11-2	SNR0016M16	SNR0016M16-2	CNR0020P16	CNR0025R16	CNR0032S16	SNR0020Q22	SNR0020Q22-2	CNR0025R22	CNR0032S22	SNR0006K08SC-2	SNR0006K08SC-3	SNR0008K08SC-2	SNR0008K08SC-3	SNR0010M11SC	SNR0010M11SC-2	SNR0012P11SC	SNR0012P11SC-2	SNR0016R16SC	SNR0016R16SC-2	TSNR0016Q16	TCNR0020R16DT	TCNR0025S16DT	(TCNR0032T16DT)	TSNR0020R22	TCNR0025S22DT			
M33×2	2	31.7	1°09'	IR20ISO	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•
M33×3	3	31.05	1°46'	IR30ISO	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•
M35×1.5	1.5	34.03	0°48'	IR15ISO	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•
M36×1.5	1.5	35.03	0°47'	IR15ISO	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•
M36×2	2	34.7	1°03'	IR20ISO	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•
M36×3	3	34.05	1°03'	IR20ISO	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•
M38×1.5	1.5	37.03	0°48'	IR15ISO	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•

## Выбор державок ST типа

### Зависимость между размерами резьб, державками и режущими пластинами - Часть 1

#### Метрическая крупная резьба (ISO)

Номинальный размер	Шаг	Эффективный диаметр	Угол подъема	Хвостовик Размер пластины Державка Пластина	Стальной хвостовик											Твердосплавный хвостовик				"Suppar- lehban"									
					6IR			11IR			16IR		22IR			27IR		6IR		11IR		16IR		22IR					
					SNR0006H06-2	SNR0006H06-3	SNR0008H06-2	SNR0008H06-3	SNR0010K11-2	SNR0010K11-3	SNR0013L11-2	SNR0013L11-3	SNR0016M16-2	SNR0016M16-3	SNR0020Q22-2	SNR0020Q22-3	CNR0025R22	CNR0032S22	(CNR0040T22)	CNR0040T27	(CNR0050U27)	SNR0006K06SC-2	SNR0006K06SC-3	SNR0008K06SC-2	SNR0008K06SC-3	SNR0010M11SC-2	SNR0010M11SC-3	SNR0016R16SC-2	SNR0016R16SC-3
M10	1.5	9.03	3°02'	IR15ISO																									
M11	1.5	10.03	2°44'	IR15ISO		○														○									
M12	1.75	10.86	2°56'	IR175ISO		○														○									
M14	2	12.7	2°52'	IR20ISO		•		○												•		○							
M16	2	14.7	2°29'	IR20ISO	•		○													•		○							
M18	2.5	16.38	2°47'	IR25ISO																									
M20	2.5	18.38	2°29'	IR25ISO																									
M22	2.5	20.38	2°14'	IR25ISO																									
M24	3	22.05	2°29'	IR30ISO																									
M27	3	25.05	2°11'	IR30ISO																									
M30	3.5	27.73	2°18'	IR35ISO																									
M33	3.5	30.73	2°05'	IR35ISO																									
M36	4	33.4	2°11'	IR40ISO																									
M39	4	36.4	2°00'	IR40ISO																									
M42	4.5	39.08	2°06'	IR45ISO																									
M45	4.5	42.08	1°57'	IR45ISO																									
M48	5	44.75	2°02'	IR50ISO																									
M52	5	48.75	1°52'	IR50ISO																									
M56	5.5	52.43	1°55'	IR55ISO																									
M60	5.5	56.43	1°47'	IR55ISO																									
M64	6	60.1	1°49'	IR60ISO																									
M68	6	64.1	1°42'	IR60ISO																									

② : Замена подкладной пластины на NXN22-2

② : Замена подкладной пластины на NXN27-2

② : Замена подкладной пластины на GXN22-2DT 1/4

#### Метрическая мелкая резьба (ISO)

Номинальный размер	Шаг	Эффективный диаметр	Угол подъема	Хвостовик Размер пластины Державка Пластина	Стальной хвостовик											Твердосплавный хвостовик													
					6IR				11IR				6IR			11IR													
					SNR0006H06-2	SNR0006H06-3	SNR0008H06-2	SNR0008H06-3	SNR0010K11	SNR0010K11-2	SNR0010K11-3	SNR0013L11	SNR0013L11-2	SNR0013L11-3	SNR0006K06SC-2	SNR0006K06SC-3	SNR0008K06SC-2	SNR0008K06SC-3	SNR0010M11SC	SNR0010M11SC-2	SNR0010M11SC-3	SNR0012P11SC	SNR0012P11SC-2	SNR0012P11SC-3					
M9×0.75	0.75	8.51	1°36'	IR075ISO																									
M9×1	1	8.32	2°11'	IR10ISO																									
M10×0.75	0.75	9.51	1°26'	IR075ISO																									
M10×1	1	9.35	1°57'	IR10ISO	○																								
M10×1.25	1.25	9.19	2°29'	IR125ISO																									
M11×0.75	0.75	10.51	1°18'	IR075ISO																									
M11×1	1	10.35	1°46'	IR10ISO	○																								
M12×1	1	11.35	1°36'	IR10ISO	•		○																						
M12×1.25	1.25	11.19	2°02'	IR125ISO	○																								
M12×1.5	1.5	11.03	2°29'	IR15ISO	○																								
M14×1	1	13.35	1°22'	IR10ISO																									
M14×1.25	1.25	13.19	1°44'	IR125ISO	•		○																						
M14×1.5	1.5	13.03	2°06'	IR15ISO	•		○																						
M15×1	1	14.35	1°16'	IR10ISO																									
M15×1.5	1.5	14.03	1°57'	IR15ISO	•		○																						
M16×1	1	15.35	1°11'	IR10ISO																									
M16×1.5	1.5	15.03	1°49'	IR15ISO	•		○																						
M17×1	1	16.35	1°07'	IR10ISO																									
M17×1.5	1.5	16.03	1°42'	IR15ISO	•		•																						
M18×1	1	17.35	1°03'	IR10ISO																									
M18×1.5	1.5	17.03	1°36'	IR15ISO	•		•																						
M18×2	2	16.7	2°11'	IR20ISO	•		•																						
M20×1	1	19.35	0°57'	IR10ISO																									
M20×1.5	1.5	19.03	1°26'	IR15ISO																									
M20×2	2	18.7	1°57'	IR20ISO	•		•																						

Примечание: В приведенных выше таблицах показано соответствие внутренних державок во время установки зазора между резьбой и державкой до 3 мм (1 мм в случае SN типа) и финишный припуск до 0,1 мм

# Метрическая мелкая резьба (ISO)

2/4

Номинальный размер	Шаг	Эффективный диаметр	Угол подъема	Хвостовик Размер пластины Державка Пластина	Стальной хвостовик											Твердосплавный хвостовик						"Tsuppari-Ichiban"											
					6IR			11IR			16IR					6IR			11IR			16IR			16IR								
					SNR0006H06-2	SNR0006H06-3	SNR0008H06-2	SNR0008H06-3	SNR0010K11	SNR0010K11-2	SNR0013L11	SNR0013L11-2	SNR0013L11-3	SNR0016M16	SNR0016M16-2	SNR0016M16-3	CNR0020P16	SNR0006K06SC-2	SNR0006K06SC-3	SNR0008K06SC-2	SNR0008K06SC-3	SNR0010M11SC	SNR0010M11SC-2	SNR0010M11SC-3	SNR0012P11SC	SNR0012P11SC-2	SNR0012P11SC-3	SNR0016R16SC	SNR0016R16SC-2	(SNR0016R16SC-3)	TSNR0016Q16	TCNR0020R16DT	TCNR0025S16DT
					IR10ISO	IR15ISO	IR20ISO	IR10ISO	IR15ISO	IR20ISO	IR15ISO	IR20ISO	IR30ISO	IR15ISO	IR20ISO	IR30ISO	IR15ISO	IR20ISO	IR30ISO	IR15ISO	IR20ISO	IR30ISO	IR15ISO	IR20ISO	IR30ISO	IR15ISO	IR20ISO	IR30ISO	IR15ISO	IR20ISO	IR30ISO	IR15ISO	IR20ISO
M22x1	1	21.35	0°51'	IR10ISO																													
M22x1.5	1.5	21.03	1°18'	IR15ISO	•	•	•	•	○							•	•	•				○											
M22x2	2	20.7	1°46'	IR20ISO	•	•			•	○						•	•					○											
M24x1	1	23.35	0°47'	IR10ISO						○		•										○											
M24x1.5	1.5	23.03	1°11'	IR15ISO	•	•				○		•										○											
M24x2	2	22.07	1°39'	IR20ISO	•	•			•	○						•	•					○											
M25x1	1	24.35	0°45'	IR10ISO						○		•										○											
M25x1.5	1.5	24.03	1°08'	IR15ISO	•	•			•	○		•										○											
M25x2	2	23.7	1°32'	IR20ISO	•	•			•	○						•	•					○											
M26x1.5	1.5	25.03	1°06'	IR15ISO	•	•			•	○		•										○											
M27x1	1	26.35	0°42'	IR10ISO						○		•										○											
M27x1.5	1.5	26.03	1°03'	IR15ISO	•	•			•	○		•										○											
M27x2	2	25.7	1°25'	IR20ISO	•	•			•	○						•	•					○											
M28x1	1	27.35	0°40'	IR10ISO						○		•										○											
M28x1.5	1.5	27.03	1°01'	IR15ISO	•	•			•	○		•										○											
M28x2	2	26.7	1°22'	IR20ISO	•	•			•	○						•	•					○											
M30x1	1	29.35	0°37'	IR10ISO						○		•										○											
M30x1.5	1.5	29.03	0°57'	IR15ISO						○		•										○											
M30x2	2	28.7	1°16'	IR20ISO	•	•			•	○						•	•					○											
M30x3	3	28.05	1°57'	IR30ISO							○																						
M32x1.5	1.5	31.03	0°53'	IR15ISO						○		•										○											
M32x2	2	30.07	1°11'	IR20ISO	•	•			•	○						•	•					○											

# Метрическая мелкая резьба (ISO)

3/4

Номинальный размер	Шаг	Эффективный диаметр	Угол подъема	Хвостовик Размер пластины Державка Пластина	Стальной хвостовик											Твердосплавный хвостовик						"Tsuppari-Ichiban"															
					6IR			11IR			16IR					6IR			11IR			16IR			22IR												
					SNR0006H06-2	SNR0006H06-3	SNR0008H06-2	SNR0008H06-3	SNR0010K11	SNR0010K11-2	SNR0013L11	SNR0013L11-2	SNR0016M16	SNR0016M16-2	CNR0020P16	CNR0025R16	CNR0032S16	SNR0020Q22	SNR0020Q22-2	CNR0025R22	CNR0032S22	SNR0006K06SC-2	SNR0006K06SC-3	SNR0008K06SC-2	SNR0008K06SC-3	SNR0010M11SC	SNR0010M11SC-2	SNR0012P11SC	SNR0012P11SC-2	SNR0016R16SC	SNR0016R16SC-2	TSNR0016Q16	TCNR0020R16DT	TCNR0025S16DT	(TCNR0032T16DT)	TSNR0020R22	TCNR0025S22DT
					IR15ISO	IR20ISO	IR30ISO	IR15ISO	IR20ISO	IR30ISO	IR15ISO	IR20ISO	IR30ISO	IR15ISO	IR20ISO	IR30ISO	IR15ISO	IR20ISO	IR30ISO	IR15ISO	IR20ISO	IR30ISO	IR15ISO	IR20ISO	IR30ISO	IR15ISO	IR20ISO	IR30ISO	IR15ISO	IR20ISO	IR30ISO	IR15ISO	IR20ISO	IR30ISO	IR15ISO	IR20ISO	IR30ISO
M33x1.5	1.5	32.03	0°51'	IR15ISO																																	
M33x2	2	31.7	1°09'	IR20ISO	•	•					○											○															
M33x3	3	31.05	1°46'	IR30ISO							2																										
M35x1.5	1.5	34.03	0°48'	IR15ISO									○																								
M36x1.5	1.5	35.03	0°47'	IR15ISO									○																								
M36x2	2	34.7	1°03'	IR20ISO	•	•							○																								
M36x3	3	34.05	1°36'	IR30ISO								2																									
M38x1.5	1.5	37.03	0°44'	IR15ISO										○																							
M39x1.5	1.5	38.03	0°43'	IR15ISO										○																							
M39x2	2	38.7	0°58'	IR20ISO										○																							
M39x3	3	37.05	1°29'	IR30ISO										○																							
M40x1.5	1.5	39.03	0°42'	IR15ISO										○																							
M40x2	2	37.8	0°57'	IR20ISO										○																							
M40x3	3	38.05	1°26'	IR30ISO										○																							
M42x1.5	1.5	41.03	0°40'	IR15ISO										○																							
M42x2	2	40.7	0°54'	IR20ISO										○																							
M42x3	3	40.05	1°22'	IR30ISO										○																							
M42x4	4	39.4	1°51'	IR40ISO													2																				
M45x1.5	1.5	44.03	0°37'	IR15ISO										○																							
M45x2	2	43.7	0°50'	IR20ISO										○																							
M45x3	3	43.05	1°16'	IR30ISO										○																							
M45x4	4	42.4	1°43'	IR40ISO														2																			
M48x1.5	1.5	47.03	0°35'	IR15ISO										○																							
M48x2	2	46.7	0°47'	IR20ISO										○																							
M48x3	3	46.05	1°11'	IR30ISO										○																							
M48x4	4	45.4	1°36'	IR40ISO															2																		

2 : Замена подкладной пластины на AN16-2 ←      2 : Замена подкладной пластины на NXN22-2 ←      2 : Замена подкладной на AN16-2DT ←      2 : Замена подкладной на GXN22-2DT ←

Примечание: В приведенных выше таблицах показано соответствие внутренних державок во время установки зазора между резьбой и державкой до 3 мм (1 мм в случае SN типа) и финишный припуск до 0,1 мм





### Выбор державок ST типа

### Метрическая мелкая резьба (ISO)

Номинальный размер	Шаг	Эффективный диаметр	Угол подъема	Хвостовик Размер пластины Державка Пластина	Стальной хвостовик										Твердосплавный хвостовик			"Tsuppari-Ichiban"																				
					6IR		11IR		16IR			22IR			6IR	11IR	16IR	16IR	16IR	22IR																		
					SNR0006H06-2	SNR0006H06-3	SNR0008H06-2	SNR0008H06-3	SNR0010K11	SNR0010K11-2	SNR0013L11	SNR0013L11-2	SNR0016M16	SNR0016M16-2	CNR0020P16	CNR0025R16	CNR0032S16	(CNR0040T16)	(CNR0050U16)	SNR0020Q22	SNR0025R22	CNR0032S22	(CNR0040T22)	SNR0006K06SC-2	SNR0006K06SC-3	SNR0008K06SC-3	SNR0010M11SC	SNR0010M11SC-2	SNR0012P11SC	SNR0012P11SC-2	SNR0016R16SC	SNR0016R16SC-2	TSNR0016Q16	TCNR0020R16DT	TCNR0025S16DT	(TCNR0032T16DT)	TSNR0020R22	TCNR0025S22DT
M50x1.5	1.5	49.03	0°33'	IR15ISO																																		
M50x2	2	48.7	0°45'	IR20ISO																																		
M50x3	3	48.05	1°08'	IR30ISO																																		
M52x1.5	1.5	51.03	0°32'	IR15ISO																																		
M52x2	2	50.7	0°43'	IR20ISO																																		
M52x3	3	50.05	1°06'	IR30ISO																																		
M52x4	4	49.4	1°29'	IR40ISO																																		
M55x1.5	1.5	54.03	0°30'	IR15ISO																																		
M55x2	2	53.7	0°41'	IR20ISO																																		
M55x3	3	53.05	1°02'	IR30ISO																																		
M55x4	4	52.4	1°24'	IR40ISO																																		
M56x1.5	1.5	55.03	0°30'	IR15ISO																																		
M56x2	2	54.7	0°40'	IR20ISO																																		
M56x3	3	54.05	1°01'	IR30ISO																																		
M56x4	4	53.4	1°22'	IR40ISO																																		
M58x1.5	1.5	57.03	0°29'	IR15ISO																																		
M58x2	2	56.7	0°39'	IR20ISO																																		
M58x3	3	56.05	0°59'	IR30ISO																																		
M58x4	4	55.4	1°19'	IR40ISO																																		
M60x1.5	1.5	59.03	0°28'	IR15ISO																																		
M60x2	2	58.7	0°37'	IR20ISO																																		
M60x3	3	58.05	0°57'	IR30ISO																																		
M60x4	4	57.4	1°16'	IR40ISO																																		

### Унифицированная крупная резьба (UNC)

Номинальный размер	TPI	Эффективный диаметр	Угол подъема	Хвостовик Размер пластины Державка Пластина	Стальной хвостовик										Твердосплавный хвостовик			"Tsuppari-Ichiban"																				
					11IR		16IR		22IR			27IR			11IR	16IR	22IR	11IR	16IR	22IR																		
					SNR0010K11	SNR0010K11-2	SNR0010K11-3	SNR0013L11	SNR0013L11-2	SNR0013L11-3	SNR0016M16	SNR0016M16-2	SNR0016M16-3	SNR0020Q22	SNR0020Q22-2	SNR0020Q22-3	CNR0025R22	CNR0032S22	(CNR0040T22)	CNR0040T27	(CNR0050U27)	(CNR0063V27)	SNR0010M11SC	SNR0010M11SC-2	SNR0010M11SC-3	SNR0012P11SC	SNR0012P11SC-2	SNR0012P11SC-3	SNR0016R16SC	SNR0016R16SC-2	(SNR0016R16SC-3)	TCNR0025S22DT	(TCNR0032T22DT)					
7/16-14UNC	14	9.93	3°20'	(IR14UN)																																		
1/2-13UNC	13	11.43	3°07'	(IR13UN)																																		
9/16-12UNC	12	12.91	2°59'	IR12UN																																		
5/8-11UNC	11	14.38	2°56'	(IR11UN)																																		
3/4-10UNC	10	17.4	2°40'	(IR10UN)																																		
7/8-9UNC	9	20.39	2°31'	IR9UN																																		
1-8UNC	8	23.34	2°29'	IR8UN																																		
1 1/8-7UNC	7	26.22	2°31'	(IR7UN)																																		
1 1/4-7UNC	7	29.39	2°15'	(IR7UN)																																		
1 3/8-6UNC	6	32.17	2°24'	(IR6UN)																																		
1 1/2-6UNC	6	35.35	2°11'	(IR6UN)																																		
1 3/4-5UNC	5	41.15	2°15'	(IR5UN)																																		
2-4 1/2UNC	4.5	47.14	2°11'	(IR45UN)																																		
2 1/4-4 1/2UNC	4.5	53.49	1°55'	(IR45UN)																																		
2 1/2-4UNC	4	59.38	1°57'	(IR4UN)																																		
2 3/4-4UNC	4	65.73	1°46'	(IR4UN)																																		
3-4UNC	4	72.08	1°36'	(IR4UN)																																		
3 1/4-4UNC	4	78.43	1°29'	(IR4UN)																																		
3 1/2-4UNC	4	84.78	1°22'	(IR4UN)																																		
3 3/4-4UNC	4	91.13	1°16'	(IR4UN)																																		
4-4UNC	4	97.48	1°11'	(IR4UN)																																		

[2] : Замена подкладной пластины на NXN22-2

[2] : Замена подкладной на NXN27-2

[2] : Замена подкладной на GXN22-2DT

Примечание: В приведенных выше таблицах показано соответствие внутренних державок во время установки зазора между резьбой и державкой до 3 мм (1 мм в случае SN типа) и финишный припуск до 0,1 мм

Резьбонарезной инструмент



## ■ Американская унифицированная мелкая резьба (UNF)

Номинальный размер	TPI	Эффективный диаметр	Угол подъема	Хвостовик			Стальной хвостовик										Твердосплавный хвостовик						"Tsuppari-Ichiban"					
				Пластина	Размер пластины		6IR			11IR			16IR				6IR			11IR			16IR		16IR			
					Державка	Державка		6IR			11IR			16IR				6IR			11IR			16IR		16IR		
						SNR0006H06-2	SNR0006H06-3	SNR0008H06-2	SNR0008H06-3	SNR0010K11-2	SNR0013L11-2	SNR0016M16	SNR0016M16-2	CNR0020P16	CNR0025R16	SNR0006K06SC-2	SNR0006K06SC-3	SNR0008K06SC-2	SNR0008K06SC-3	SNR0010M11SC	SNR0010M11SC-2	SNR0012P11SC	SNR0012P11SC-2	SNR0016R16SC	SNR0016R16SC-2	TSNR0016Q16	TCNR0020R16DT	TCNR0025S16DT
3/8-24UNF	24	8.84	2°11'	(IR24UN)																								
				IRA60																								
7/16-20UNF	20	10.29	2°15'	(IR20UN)																								
				IRA60	○										○													
1/2-20UNF	20	11.87	1°57'	(IR20UN)																								
				IRA60	•		○									•		○										
9/16-18UNF	18	13.37	1°55'	(IR18UN)																								
				IRA60	•		○									•		○										
5/8-18UNF	18	14.96	1°43'	(IR18UN)																								
				IRA60	•		○									•		○										
3/4-16UNF	16	18.02	1°36'	IR16UN							○																	
7/8-14UNF	14	21.05	1°34'	IR14UN						•	○																	
1-12UNF	12	24.03	1°36'	IR12UN																								
1 1/8-12UNF	12	27.2	1°25'	IR12UN								○																
1 1/4-12UNF	12	30.38	1°16'	IR12UN								•																
1 3/8-12UNF	12	33.55	1°09'	IR12UN								•																
1 1/2-12UNF	12	36.73	1°03'	IR12UN								•																

## ■ Унифицированная очень мелкая резьба (UNEF)

Номинальный размер	TPI	Эффективный диаметр	Угол подъема	Хвостовик			Стальной хвостовик										Твердосплавный хвостовик						"Tsuppari-Ichiban"					
				Пластина	Размер пластины		6IR			11IR			16IR				6IR			11IR			16IR		16IR			
					Державка	Державка		6IR			11IR			16IR				6IR			11IR			16IR		16IR		
						SNR0006H06-2	SNR0008H06-2	SNR0010K11	SNR0010K11-2	SNR0013L11	SNR0013L11-2	SNR0016M16	SNR0016M16-2	CNR0020P16	CNR0025R16	CNR0032S16	SNR0006H06SC-2	SNR0008H06SC-2	SNR0010K11	SNR0010K11-2	SNR0012L11	SNR0012L11-2	SNR0016M16	SNR0016M16-2	TSNR0016Q16	TCNR0020R16DT	TCNR0025S16DT	
3/8	32	9.01	1°61'	IR32UN																								
7/16	28	10.52	1°57'	IR28UN	○																							
1/2	28	12.11	1°37'	IR28UN																								
9/16	24	13.6	1°42'	IR24UN																								
5/8	24	15.19	1°27'	IR24UN																								
11/16	24	16.77	1°15'	IR24UN				○																				
3/4	20	18.22	1°27'	IR20UN				○																				
13/16	20	19.81	1°17'	IR20UN				•		○																		
7/8	20	21.4	1°08'	IR20UN				•		○																		
15/16	20	22.99	1°01'	IR20UN				•		•																		
1	20	24.57	0°94'	IR20UN				•		•																		
1 1/16	18	26.07	0°99'	IR18UN				•		•																		
1 1/8	18	27.66	0°93'	IR18UN				•		•																		
1 3/16	18	29.25	0°88'	IR18UN				•		•																		
1 1/4	18	30.83	0°84'	IR18UN				•		•																		
1 5/16	18	32.42	0°79'	IR18UN				•		•																		
1 3/8	18	34.01	0°76'	IR18UN				•		•																		
1 7/16	18	35.6	0°72'	IR18UN				•		•																		
1 1/2	18	37.18	0°69'	IR18UN				•		•																		
1 9/16	18	38.77	0°66'	IR18UN				•		•																		
1 5/8	18	40.36	0°64'	IR18UN				•		•																		
1 11/16	18	41.95	0°61'	IR18UN				•		•																		

Примечание: В приведенных выше таблицах показано соответствие внутренних державок во время установки зазора между резьбой и державкой до 3 мм (1 мм в случае SN типа) и финишный припуск до 0,1 мм

Резьбонарезной инструмент

## Выбор державок ST типа

### Резьба Whitworth Британский стандарт (BSW)

Номинальный размер	TPI	Эффективный диаметр	Угол подъема	Хвостовик Размер пластины Державка Пластина	Стальной хвостовик								Твердосплавный		"Tsuppari-Ichiban"					
					16IR				22IR				16IR		16IR		22IR			
					SNR0016M16	SNR0016M16-2	SNR0016M16-3	CNR0020P16	CNR0025R16	CNR0032S16	SNR0020Q22	SNR0020Q22-2	SNR0020Q22-3	CNR0025R22	CNR0032S22	SNR0016M16	SNR0016M16-2	TSNR0016Q16	TCNR0020R16DT	TCNR0025S16DT
7/16	14	9.95	3°32'	IR14W																
1/2	12	11.34	3°40'	IR12W																
9/16	12	12.93	2°98'	IR12W																
5/8	11	14.4	2°92'	IR11W																
11/16	11	15.98	2°63'	IR11W																
3/4	10	17.42	2°66'	IR10W																
7/8	9	20.42	2°52'	IR9W																
1	8	23.37	2°48'	IR8W																
1 1/8	7	26.25	2°52'	IR7W																
1 1/4	7	29.43	2°25'	IR7W																
1 1/2	6	35.39	2°18'	IR6W																
1 3/4	5	41.2	2°25'	IR5W																

2 : Замена подкладки на NXN22-2

2 : Замена подкладной на GXN22-2DT

### Мелкая резьба Whitworth Британский стандарт (BSF)

Номинальный размер	TPI	Эффективный диаметр	Угол подъема	Хвостовик Размер пластины Державка Пластина	Стальной хвостовик								Твердосплавный		"Tsuppari-hiban"											
					6IR		11IR		16IR		22IR		6IR		16IR		16IR		22IR							
					SNR0006H06-2	SNR0008H06-2	SNR0010K11	SNR0010K11-2	SNR0016M16	SNR0016M16-2	SNR0016M16-3	CNR0020P16	CNR0025R16	SNR0020Q22	SNR0020Q22-2	SNR0020Q22-3	CNR0025R22	CNR0032S22	SNR0006H06SC-2	SNR0008H06SC-2	SNR0016M16	SNR0016M16-2	TSNR0016Q16	TCNR0020R16DT	TCNR0025S16DT	TSNR0020R22
7/16	18	10.21	2°52'	IR18W																						
1/2	16	11.68	2°48'	IR16W	○										○											
9/16	16	13.27	2°18'	IR16W	•	○									•	○										
5/8	14	14.71	2°25'	IR14W																						
11/16	14	16.3	2°03'	IR14W				○																		
3/4	12	17.69	2°18'	IR12W																						
7/8	11	20.75	2°03'	IR11W																						
1	10	23.77	1°95'	IR10W																						
1 1/8	9	26.77	1°92'	IR9W																						
1 1/4	9	29.94	1°72'	IR9W																						
1 3/8	8	32.89	1°76'	IR8W																						
1 1/2	8	36.07	1°61'	IR8W																						
1 5/8	8	39.24	1°48'	IR8W																						
1 3/4	7	42.13	1°57'	IR7W																						
2	7	48.48	1°37'	IR7W																						
2 1/4	6	54.44	1°42'	IR6W																						
2 1/2	6	60.79	1°27'	IR6W																						
2 3/4	6	67.14	1°15'	IR6W																						
3	5	72.95	1°27'	IR5W																						
3 1/4	5	79.3	1°17'	IR5W																						

2 : Замена подкладной на AN16-2

2 : Замена подкладной на NXN22-2

2 : Замена подкладной на AN16-2DT

2 : Замена подкладной на GXN22-2DT

Примечание: В приведенных выше таблицах показано соответствие внутренних державок во время установки зазора между резьбой и державкой до 3 мм (1 мм в случае SN типа) и финишный припуск до 0,1 мм

Резьбонарезной инструмент





## 30° Трапецеидальная резьба (TR)

1/2

Номинальный размер	Шаг	Эффективный диаметр	Угол подъема	Хвостовик Размер пластины Державка Пластина	Стальной хвостовик									Тв. сплавный			"Tsuppari-Ichiban"										
					16IR			22IR			27IR	16IR			16IR		22IR										
					SNR0016M16	SNR0016M16-2	SNR0016M16-3	CNR0020P16	CNR0025R16	CNR0032S16	CNR0040T16	CNR0050U16	SNR0020Q22	SNR0020Q22-2	SNR0020Q22-3	CNR0025R22	CNR0032S22	CNR0040T27	(CNR0050U27)	SNR0016R16SC	SNR0016R16SC-2	(SNR0016R16SC-3)	TSNR0016Q16	TCNR0020R16DT	TCNR0025S16DT	(TCNR0032T16DT)	TSNR0020R22
TR22x3	3	20.5	2°40'	IR30TR																							
TR24x5	5	21.5	4°14'	IR50TR																							
TR24x3	3	22.5	2°26'	IR30TR																							
TR26x5	5	23.5	3°52'	IR50TR																							
TR26x3	3	24.5	2°14'	IR30TR	○																						
TR28x5	5	25.5	3°34'	IR50TR																							
TR28x3	3	26.5	2°04'	IR30TR		•											○										
TR30x6	6	27	4°03'	IR60TR																							
TR30x3	3	28.5	1°55'	IR30TR			•										○										
TR32x6	6	29	3°46'	IR60TR																							
TR32x3	3	30.5	1°48'	IR30TR		•		2										•					2				
TR34x6	6	31	3°32'	IR60TR																							
TR34x3	3	32.5	1°41'	IR30TR		•		2										•					2				
TR36x6	6	33	3°19'	IR60TR																							
TR36x3	3	34.5	1°35'	IR30TR		•		2	2								•					2		2			
TR38x3	3	36.5	1°30'	IR30TR		•		2	2								•					2		2			
TR40x3	3	38.5	1°25'	IR30TR	•			•	○								○					•		○			
TR42x3	3	40.5	1°21'	IR30TR	•			•	○								○					•		○			
TR44x3	3	42.5	1°17'	IR30TR	•			•	•	○							○					•		•		○	
TR46x3	3	44.5	1°14'	IR30TR	•			•	•	○							○					•		•		○	
TR48x3	3	46.5	1°11'	IR30TR	•			•	•	○							○					•		•		○	
TR50x3	3	48.5	1°08'	IR30TR	•			•	•	○							○					•		•		○	
TR52x3	3	50.5	1°05'	IR30TR	•			•	•	•	○						○					•		•		○	
TR55x3	3	53.5	1°01'	IR30TR	•			•	•	•	○						○					•		•		○	
TR60x3	3	58.5	0°56'	IR30TR	•			•	•	•	○						○					•		•		○	

2 : Замена подкладной пластины на AN16-2

2 : Замена подкладной пластины на AN16-2DT

## 30° Трапецеидальная резьба (TR)

2/2

Номинальный размер	Шаг	Эффективный диаметр	Угол подъема	Хвостовик Размер пластины Державка Пластина	Стальной хвостовик									Тв. сплавный			"Tsuppari-Ichiban"											
					16IR			22IR			27IR	16IR			16IR		22IR											
					SNR0016M16	SNR0016M16-2	SNR0016M16-3	CNR0020P16	CNR0025R16	CNR0032S16	SNR0020Q22	SNR0020Q22-2	SNR0020Q22-3	CNR0025R22	CNR0032S22	(CNR0040T22)	(CNR0050U22)	(CNR0063V22)	CNR0040T27	(CNR0050U27)	(CNR0063V27)	SNR0016R16SC	SNR0016R16SC-2	(SNR0016R16SC-3)	TSNR0016Q16	TCNR0020R16DT	TCNR0025S16DT	(TCNR0032T16DT)
TR65x4	4	63	1°09'	IR40TR						•							○								•	•	○	
TR70x4	4	68	1°04'	IR40TR						•							○									•	•	○
TR75x4	4	73	1°00'	IR40TR						•							○									•	•	○
TR80x4	4	78	0°56'	IR40TR						•							○									•	•	○
TR85x4	4	83	0°53'	IR40TR						•							○									•	•	○
TR90x4	4	88	0°50'	IR40TR						•							○									•	•	○
TR95x4	4	93	0°47'	IR40TR						•							○									•	•	○
TR100x4	4	98	0°45'	IR40TR						•							○									•	•	○
TR105x4	4	103	0°42'	IR40TR						•							○									•	•	○
TR110x4	4	108	0°41'	IR40TR						•							○									•	•	○
TR115x6	6	112	0°59'	IR60TR																			•	•	○			
TR120x6	6	117	0°56'	IR60TR																			•	•	○			
TR125x6	6	122	0°54'	IR60TR																			•	•	○			
TR130x6	6	127	0°52'	IR60TR																			•	•	○			
TR135x6	6	132	0°50'	IR60TR																			•	•	○			
TR140x6	6	137	0°48'	IR60TR																			•	•	○			
TR145x6	6	142	0°46'	IR60TR																			•	•	○			
TR150x6	6	147	0°45'	IR60TR																			•	•	○			
TR155x6	6	152	0°43'	IR60TR																			•	•	○			
TR160x6	6	157	0°42'	IR60TR																			•	•	○			
TR165x6	6	162	0°41'	IR60TR																			•	•	○			
TR170x6	6	167	0°39'	IR60TR																			•	•	○			

Примечание: В приведенных выше таблицах показано соответствие внутренних державок во время установки зазора между резьбой и державкой до 3 мм (1 мм в случае SN типа) и финишный припуск до 0,1 мм



## Выбор державок ST типа

### Цилиндрическая трубная резьба (G). Данная таблица также применима к резьбам типа PF, Rp, и PS

Номинальный размер	TPI	Шаг	Эффективный диаметр	Угол подъема	Хвостовик Размер пластины Державка Пластина	Стальной хвостовик										Твердосплавный хвостовик						"Tsuppari-Ichiban"															
						6IR		11IR		16IR						6IR		11IR		16IR		16IR															
						SNR0006H06-2	SNR0008H06-2	SNR0010K11	SNR0010K11-2	SNR0013L11	SNR0013L11-2	SNR0016M16	SNR0016M16-2	CNR0020P16	CNR0025R16	CNR0032S16	(CNR0040T16)	(CNR0050U16)	SNR0006K06SC-2	SNR0006K06SC-3	SNR0008K06SC-2	SNR0008K06SC-3	SNR0010M11SC	SNR0010M11SC-2	SNR0012P11SC	SNR0012P11SC-2	SNR0016R16SC	SNR0016R16SC-2	TSNR0016Q16	TCNR0020R16DT	TCNR0025S16DT	(TCNR0032T16DT)					
G1/4	19	1.34	12.30	1°59'	IR19W	•	○											•	○																		
G3/8	19	1.34	15.81	1°33'	IR19W	•	•											•	○																		
G1/2	14	1.81	19.79	1°40'	IR14W			•	○											•	○																
G5/8	14	1.81	21.75	1°31'	IR14W			•	○											•	○																
G3/4	14	1.81	25.28	1°18'	IR14W			•	•	○									•	•	○						○										
G7/8	14	1.81	29.04	1°08'	IR14W			•	•	•	○								•	•	○					○											
G1	11	2.31	31.77	1°20'	IR11W					•	○														○												
G1-1/8	11	2.31	36.42	1°09'	IR11W							•	○												○												
G1-1/4	11	2.31	40.43	1°02'	IR11W						•	•	○												○												
G1-1/2	11	2.31	46.32	0°55'	IR11W						•	•	•	○											○												
G1-3/4	11	2.31	52.27	0°48'	IR11W						•	•	•	•	○										○												
G2	11	2.31	58.14	0°43'	IR11W						•	•	•	•	○										○												
G2-1/4	11	2.31	64.23	0°39'	IR11W						•	•	•	•	•	○									○												
G2-1/2	11	2.31	73.71	0°34'	IR11W						•	•	•	•	•	○									○												
G2-3/4	11	2.31	80.06	0°32'	IR11W						•	•	•	•	•	○									○												
G3	11	2.31	86.41	0°29'	IR11W											○																					
G3-1/2	11	2.31	98.85	0°26'	IR11W											○																					
G4	11	2.31	111.55	0°23'	IR11W											○																					
G4-1/2	11	2.31	124.25	0°20'	IR11W											○																					
G5	11	2.31	136.95	0°18'	IR11W											○																					
G6	11	2.31	162.35	0°16'	IR11W											○																					

○ : Замена подкладной пластины на AN16-0 ←

○ : Замена подкладной пластины на AN16-0DT ←

### Коническая трубная резьба (PT). Данная таблица также применима к трубной резьбе типа Rc

Номинальный размер	TPI	Шаг	Эффективный диаметр	Угол подъема	Хвостовик Размер пластины Державка Пластина	Стальной хвостовик										Твердосплавный хвостовик						"Tsuppari-Ichiban"															
						6IR		11IR		16IR						6IR		11IR		16IR		16IR															
						SNR0006H06-2	SNR0006H06-3	SNR0008H06-2	SNR0008H06-3	SNR0010K11	SNR0010K11-2	SNR0013L11	SNR0013L11-2	SNR0016M16	SNR0016M16-2	CNR0020P16	CNR0025R16	CNR0032S16	(CNR0040T16)	(CNR0050U16)	SNR0006K06SC-2	SNR0006K06SC-3	SNR0008K06SC-2	SNR0008K06SC-3	SNR0010M11SC	SNR0010M11SC-2	SNR0012P11SC	SNR0012P11SC-2	SNR0016R16SC	SNR0016R16SC-2	TSNR0016Q16	TCNR0020R16DT	TCNR0025S16DT	(TCNR0032T16DT)			
PT1/4	19	1.34	12.30	1°59'	IR19PT	○																															
PT3/8	19	1.34	15.81	1°33'	IR19PT	•	○																														
PT1/2	14	1.81	19.79	1°40'	IR14PT					○																											
PT3/4	14	1.81	25.28	1°19'	IR14PT								○																								
PT1	11	2.31	31.77	1°20'	IR11PT						•	○														○											
PT1 1/4	11	2.31	40.43	1°02'	IR11PT						•	•	○													○											
PT1 1/2	11	2.31	46.32	0°55'	IR11PT						•	•	•	○												○											
PT2	11	2.31	58.14	0°43'	IR11PT						•	•	•	•	○											○											
PT2 1/2	11	2.31	73.71	0°34'	IR11PT						•	•	•	•	•	○										○											
PT3	11	2.31	86.41	0°29'	IR11PT											○																					
PT3 1/2	11	2.31	98.85	0°26'	IR11PT											○																					
PT4	11	2.31	111.55	0°23'	IR11PT											○																					
PT5	11	2.31	136.95	0°18'	IR11PT											○																					
PT6	11	2.31	162.35	0°16'	IR11PT											○																					
PT7	11	2.31	187.75	0°13'	IR11PT											○																					
PT8	11	2.31	213.15	0°12'	IR11PT											○																					
PT9	11	2.31	238.55	0°11'	IR11PT											○																					
PT10	11	2.31	263.95	0°10'	IR11PT											○																					
PT12	11	2.31	314.75	0°08'	IR11PT											○																					

○ : Замена подкладной пластины на AN16-0 ←

○ : Замена подкладной пластины на AN16-0DT ←

Примечание: В приведенных выше таблицах показано соответствие внутренних державок во время установки зазора между резьбой и державкой до 3 мм (1 мм в случае SN типа) и финишный припуск до 0,1 мм

Резьбонарезной инструмент

## Национальная коническая трубная резьба (NPT)

Номинальный размер	ТPI	Шаг	Угол подъема	Хвостовик Размер пластины Державка Пластина	Стальной хвостовик										Твердосплавный хвостовик				"Tsuppari-Ichiban"							
					6IR				16IR						6IR				16IR							
					SNR0006H06-2	SNR0006H06-3	SNR0008H06-2	SNR0008H06-3	SNR0016M16	SNR0016M16-2	SNR0016M16-3	CNR0020P16	CNR0025R16	CNR0032S16	(CNR0040T16)	(CNR0050U16)	SNR0006K06SC-2	SNR0006K06SC-3	SNR0008K06SC-2	SNR0008K06SC-3	SNR0016R16SC	SNR0016R16SC-2	(SNR0016R16SC-3)	TSNR0016Q16	TCNR0020R16DT	TCNR0025S16DT
3/8NPT	18	1.41	1°37'	IR18NPT	*		○								*		○									
1/2NPT	14	1.81	1°40'	IR14NPT																						
3/4NPT	14	1.81	1°19'	IR14NPT						○											○					
1NPT	11.5	2.21	1°17'	IR115NPT						○											○					
1 1/4NPT	11.5	2.21	1°00'	IR115NPT						○		*	*	○							○		*	*	*	○
1 1/2NPT	11.5	2.21	0°52'	IR115NPT						○		*	*	○							○		*	*	*	○
2NPT	11.5	2.21	0°41'	IR115NPT						○		*	*	*	*	○					○		*	*	*	○
2 1/2NPT	8	3.175	0°50'	IR8NPT						○		*	*	*	*	○					○		*	*	*	○
3NPT	8	3.175	0°40'	IR8NPT						○		*	*	*	*	○					○		*	*	*	○
3 1/2NPT	8	3.175	0°35'	IR8NPT						○		*	*	*	*	○					○		*	*	*	○
4NPT	8	3.175	0°31'	IR8NPT						○		*	*	*	*	○					○		*	*	*	○
5NPT	8	3.175	0°25'	IR8NPT								○	○	○	○	○							○	○	○	○
6NPT	8	3.175	0°21'	IR8NPT								○	○	○	○	○							○	○	○	○
8NPT	8	3.175	0°16'	IR8NPT								○	○	○	○	○							○	○	○	○
10NPT	8	3.175	0°13'	IR8NPT								○	○	○	○	○							○	○	○	○
12NPT	8	3.175	0°11'	IR8NPT								○	○	○	○	○							○	○	○	○
14NPT	8	3.175	0°10'	IR8NPT								○	○	○	○	○							○	○	○	○
16NPT	8	3.175	0°09'	IR8NPT								○	○	○	○	○							○	○	○	○
18NPT	8	3.175	0°08'	IR8NPT								○	○	○	○	○							○	○	○	○
20NPT	8	3.175	0°07'	IR8NPT								○	○	○	○	○							○	○	○	○
24NPT	8	3.175	0°06'	IR8NPT								○	○	○	○	○							○	○	○	○

○ : Замена подкладной пластины на AN16-0

○ : Замена подкладной пластины на AN16-0DT

## 29° Трапецидальная резьба (ACME)

Номинальный размер	ТPI	Шаг	Эффективный диаметр	Угол подъема	Хвостовик Размер пластины Державка Пластина	Стальной хвостовик										Тв. сплавный			"Tsuppari-Ichiban"								
						16IR				22IR			27IR			16IR			16IR								
						SNR0016M16	SNR0016M16-2	SNR0016M16-3	CNR0020P16	CNR0025R16	CNR0032S16	SNR0020Q22	SNR0020Q22-2	SNR0020Q22-3	CNR0025R22	CNR0032S22	CNR0040T27	(CNR0050U27)	SNR0016R16SC	SNR0016R16SC-2	SNR0016R16SC-3	TSNR0016Q16	TCNR0020R16DT	TCNR0025S22DT	(TCNR0032T22DT)		
3/8	12	2.12	8.465	4°33'	IR12ACME																						
7/16	12	2.12	10.053	3°50'	IR12ACME																						
1/2	10	2.54	11.43	4°03'	IR10ACME																						
5/8	8	3.18	14.274	4°03'	IR8ACME																						
3/4	6	4.23	16.934	4°33'	IR6ACME																						
7/8	6	4.23	20.109	3°50'	IR6ACME																						
1	5	5.08	22.86	4°03'	IR5ACME																						
1-1/8	5	5.08	26.035	3°33'	IR5ACME																						
1-1/4	5	5.08	29.21	3°10'	IR5ACME																						
1-3/8	4	6.35	31.75	3°39'	IR4ACME																						
1-1/2	4	6.35	34.925	3°19'	IR4ACME																						
1-3/4	4	6.35	41.275	2°48'	IR4ACME																						
2	4	6.35	47.625	2°26'	IR4ACME																						

Так как для этого стандарта резьбы определен большой шаг резьбы и малый диаметр (т.е. большой угол подъема), стандартные пластины и державки не могут быть использованы для обработки резьбы этого типа. Применение ограничено до этого стандарта.

Примечание: В приведенных выше таблицах показано соответствие внутренних державок во время установки зазора между резьбой и державкой до 3 мм (1 мм в случае SN типа) и финишный припуск до 0,1 мм

Резьбонарезной инструмент

## Стандартные режимы резания и методы врезания

### Рекомендации по нарезанию резьбы

Определите глубину врезания за проход и количество проходов, ссылаясь на таблицу и описание ниже

Шаг	0.5	0.75	1	1.25	1.5	1.75	2	2.5	3	3.5	4	4.5	5 ~
TPI - Число витков	48	32	24	20	16	14	12	10	8	7	6	5.5	5 ~
Число проходов	4 ~ 6	4 ~ 7	4 ~ 8	5 ~ 9	6 ~ 10	7 ~ 12	7 ~ 12	8 ~ 14	10 ~ 16	11 ~ 18	11 ~ 18	11 ~ 19	12 ~ 24

Примечание:

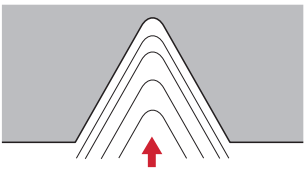
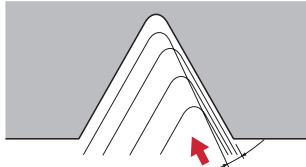
- При использовании пластины полного профиля установите суммарное число проходов, учитывая припуск 0,1 мм.
- Установите первое врезание на глубину 150 - 200% от радиуса вершины кромки R и не превышайте допуск 0,5 мм
- Значение глубины резания во время последнего прохода должно быть минимум 0,05 мм

Глубина резания не должна быть нулевой

(слишком малая или нулевая глубина резания приводят к сокращению срока службы инструмента)

- Пластина частичного профиля или пластина для обработки внутреннего диаметра имеет небольшой радиус закругления R
- Уменьшите глубину врезания и увеличьте число проходов. Стандартные значения глубины врезания и число проходов приведены в нашем каталоге

### Методы врезания для инструментов ST типа

Метод врезания	Характеристики
 <p>Прямое (радиальное) врезание</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Наиболее простой и обычный метод врезания. Подходит для нарезания резьбы с относительно небольшим шагом и легкообрабатываемым материалом.</li> <li>• Длина зоны контакта со стружкой справа и слева больше, что вызывает вибрацию с увеличением нагрузки на вершину резца.</li> <li>• Когда половина прилегающего угла не симметрична справа и слева, подача в направлении 1/2 прилегающего угла обеспечит одинаковую обработку правой и левой режущей кромкой.</li> </ul>
 <p>Врезание одной кромкой (боковое врезание)</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Подходит для резьб с большим шагом и легкообрабатываемых материалов. Эффективно предотвращает вибрацию.</li> <li>• Стружка отводится только в одну сторону. Удовлетворительный контроль стружки.</li> <li>• Кромка справа (с нулевой подачей) быстрее изнашивается.</li> </ul>
 <p>Модифицированное врезание одной кромкой (боковое врезание)</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Подходит для резьб с большим шагом и легкообрабатываемых материалов. Эффективно предотвращает вибрацию.</li> <li>• Стружка отводится только в одну сторону. Удовлетворительный контроль стружки.</li> <li>• Правая кромка совершает некоторую обработку. Таким образом снижается износ кромки</li> </ul>
 <p>Попеременное врезание</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Подходит для резьб с большим шагом и легкообрабатываемых материалов. Эффективно предотвращает вибрацию.</li> <li>• Стружка отводится поочередно вправо и влево, что может привести к запутыванию</li> <li>• Правая и левая кромки используются поочередно, что обеспечивает равномерный износ и повышенный срок службы инструмента.</li> </ul>

Резьбонарезной инструмент

## Глубина резания за проход и количество проходов

### Пластины для метрической резьбы полного профиля ISO ( для наружной резьбы )

Шаг	Для наружной резьбы																			
	0.5	0.75	1	1.25	1.5	1.75	2	2.5	3	3.5	4	4.5	5	5.5	6					
Высота профиля резьбы	0.32	0.47	0.63	0.79	0.95	1.11	1.27	1.58	1.9	2.21	2.53	2.85	3.16	3.48	3.8					
Общая глубина резания	0.42	0.57	0.73	0.89	1.05	1.21	1.37	1.68	2	2.31	2.63	2.95	3.26	3.58	3.9					
Количество проходов	1	0.15	0.18	0.25	0.25	0.3	0.3	0.3	0.3	0.35	0.35	0.4	0.4	0.45	0.5	0.5				
	2	0.12	0.12	0.2	0.2	0.25	0.25	0.25	0.25	0.3	0.3	0.35	0.35	0.35	0.35	0.4				
	3	0.1	0.12	0.13	0.15	0.2	0.2	0.2	0.25	0.25	0.3	0.3	0.3	0.3	0.3	0.3				
	4	0.05	0.1	0.1	0.14	0.15	0.16	0.2	0.23	0.2	0.25	0.25	0.25	0.25	0.25	0.25				
	5		0.05	0.05	0.1	0.1	0.15	0.15	0.2	0.2	0.21	0.2	0.2	0.25	0.23	0.25				
	6			0.05	0.05	0.1	0.12	0.15	0.15	0.2	0.2	0.2	0.2	0.2	0.2	0.2				
	7				0.05	0.1	0.15	0.15	0.15	0.15	0.2	0.2	0.2	0.2	0.2	0.2				
	8					0.05	0.1	0.15	0.15	0.15	0.15	0.15	0.18	0.15	0.15	0.15				
	9						0.05	0.1	0.15	0.15	0.15	0.15	0.15	0.15	0.15	0.15				
	10							0.1	0.1	0.13	0.15	0.15	0.15	0.15	0.15	0.15				
	11								0.05	0.1	0.1	0.15	0.13	0.15	0.15	0.15				
	12									0.05	0.1	0.1	0.1	0.15	0.15	0.15				
	13										0.1	0.1	0.1	0.15	0.15	0.15				
	14											0.05	0.1	0.1	0.1	0.15				
	15												0.1	0.1	0.1	0.1				
	16													0.05	0.1	0.1	0.1			
	17														0.1	0.1	0.1			
	18															0.05	0.1	0.1		
	19																0.1	0.1		
	20																	0.05	0.1	
	21																		0.1	
	22																		0.05	0.1
	23																			0.05
	24																			

### Пластины для метрической резьбы полного профиля ISO ( для внутренней резьбы )

Шаг	Для внутренней резьбы																		
	0.5	0.75	1	1.25	1.5	1.75	2	2.5	3	3.5	4	4.5	5	5.5	6				
Высота профиля резьбы	0.29	0.43	0.58	0.72	0.87	1.01	1.16	1.45	1.74	2.03	2.32	2.61	2.9	3.19	3.48				
Общая глубина резания	0.39	0.53	0.68	0.82	0.97	1.11	1.26	1.55	1.84	2.13	2.42	2.71	3	3.29	3.58				
Количество проходов	1	0.08	0.1	0.14	0.15	0.2	0.2	0.2	0.25	0.25	0.3	0.3	0.35	0.35	0.4	0.4			
	2	0.07	0.09	0.13	0.13	0.16	0.18	0.18	0.22	0.22	0.25	0.25	0.25	0.25	0.25	0.25			
	3	0.07	0.08	0.11	0.12	0.14	0.16	0.17	0.2	0.2	0.22	0.22	0.22	0.22	0.22	0.22			
	4	0.06	0.08	0.1	0.11	0.12	0.14	0.16	0.18	0.18	0.2	0.2	0.2	0.2	0.2	0.2			
	5	0.06	0.07	0.08	0.1	0.12	0.12	0.14	0.16	0.16	0.18	0.18	0.18	0.18	0.2	0.2	0.19		
	6	0.05	0.06	0.07	0.09	0.1	0.1	0.12	0.15	0.15	0.16	0.18	0.18	0.18	0.18	0.18	0.18		
	7		0.05	0.05	0.07	0.08	0.09	0.1	0.1	0.14	0.14	0.16	0.16	0.16	0.16	0.17			
	8			0.05	0.05	0.07	0.08	0.1	0.13	0.13	0.14	0.14	0.14	0.14	0.14	0.16			
	9				0.05	0.06	0.08	0.12	0.12	0.14	0.14	0.14	0.14	0.14	0.14	0.15			
	10					0.05	0.06	0.1	0.11	0.12	0.12	0.13	0.13	0.13	0.14	0.14			
	11						0.05	0.08	0.1	0.12	0.12	0.13	0.13	0.13	0.14	0.14			
	12							0.06	0.1	0.1	0.12	0.12	0.13	0.13	0.13	0.13			
	13								0.05	0.07	0.1	0.11	0.12	0.12	0.13	0.13			
	14									0.05	0.09	0.1	0.12	0.12	0.13	0.13			
	15										0.07	0.1	0.11	0.12	0.12	0.12			
	16											0.05	0.09	0.1	0.12	0.12			
	17												0.08	0.1	0.1	0.12			
	18													0.05	0.1	0.1	0.1		
	19														0.08	0.1	0.1		
	20															0.05	0.1	0.1	
	21																0.08	0.1	
	22																	0.05	0.1
	23																		0.08
	24																		

### Унифицированные пластины полного профиля

Шаг	Для наружной резьбы								Для внутренней резьбы								
	24	20	18	16	14	12	8		24	20	18	16	14	12	8		
Высота профиля резьбы	0.67	0.8	0.89	1.01	1.15	1.34	2.01		0.61	0.74	0.82	0.92	1.05	1.23	1.84		
Общая глубина резания	0.77	0.9	0.99	1.11	1.25	1.44	2.11		0.71	0.84	0.92	1.02	1.15	1.33	1.94		
Количество проходов	1	0.25	0.25	0.28	0.3	0.3	0.3	0.35	0.2	0.2	0.2	0.2	0.25	0.25	0.3		
	2	0.22	0.2	0.23	0.25	0.25	0.25	0.3	0.16	0.16	0.18	0.18	0.2	0.2	0.25		
	3	0.15	0.16	0.18	0.18	0.23	0.21	0.25	0.12	0.13	0.15	0.16	0.18	0.18	0.22		
	4	0.1	0.14	0.15	0.15	0.18	0.18	0.22	0.1	0.12	0.14	0.14	0.16	0.16	0.2		
	5	0.05	0.1	0.1	0.1	0.14	0.15	0.2	0.08	0.1	0.1	0.11	0.13	0.13	0.18		
	6		0.05	0.05	0.08	0.1	0.12	0.2	0.05	0.08	0.1	0.1	0.1	0.1	0.16		
	7				0.05	0.05	0.1	0.16		0.05	0.05	0.08	0.08	0.1	0.14		
	8					0.08	0.16					0.05	0.05	0.08	0.12		
	9						0.05	0.12							0.08	0.12	
	10							0.1								0.05	0.1
	11								0.05								0.1
	12																0.05
	13																
	14																

### Пластины Whitworth полного профиля

Шаг	Для наружной резьбы								Для внутренней резьбы											
	20	19	18	16	14	12	11	10	8	20	19	18	16	14	12	11	10	8		
Высота профиля резьбы	0.83	0.88	0.92	1.04	1.19	1.39	1.51	1.66	2.08	0.83	0.88	0.92	1.04	1.19	1.39	1.51	1.66	2.08		
Общая глубина резания	0.93	0.98	1.02	1.14	1.29	1.49	1.61	1.76	2.18	0.93	0.98	1.02	1.14	1.29	1.49	1.61	1.76	2.18		
Количество проходов	1	0.25	0.28	0.3	0.3	0.3	0.3	0.35	0.35	0.2	0.2	0.22	0.22	0.25	0.25	0.25	0.3	0.35		
	2	0.2	0.22	0.24	0.25	0.25	0.25	0.25	0.3	0.3	0.18	0.18	0.18	0.18	0.21	0.21	0.21	0.25	0.3	
	3	0.18	0.18	0.18	0.18	0.23	0.2	0.2	0.23	0.25	0.16	0.16	0.17	0.17	0.2	0.2	0.2	0.22	0.25	
	4	0.15	0.15	0.15	0.14	0.2	0.18	0.18	0.2	0.23	0.14	0.16	0.16	0.16	0.18	0.18	0.18	0.2	0.22	
	5	0.1	0.1	0.1	0.12	0.16	0.15	0.15	0.15	0.22	0.12	0.13	0.14	0.14	0.16	0.16	0.16	0.16	0.2	
	6	0.05	0.05	0.05	0.1	0.1	0.14	0.14	0.14	0.2	0.08	0.1	0.1	0.12	0.14	0.14	0.14	0.14	0.18	
	7				0.05	0.05	0.12	0.12	0.12	0.18	0.05	0.05	0.05	0.1	0.1	0.1	0.12	0.12	0.16	
	8						0.1	0.12	0.12	0.16				0.05	0.05	0.1	0.1	0.12	0.14	
	9							0.05	0.1	0.14						0.1	0.1	0.1	0.12	
	10								0.05	0.05	0.1						0.05	0.1	0.11	
	11									0.05								0.05	0.05	0.1
	12																			0.05
	13																			
	14																			
	15																			



## Глубина резания за проход и количество проходов

### 30° Трапецеидальные пластины (TR)

### 29° Трапецеидальные пластины (TR)

	Для наружной резьбы					Для внутренней резьбы					
Шаг	2	3	4	5	6	2	3	4	5	6	
Высота профиля	1.25	1.75	2.25	2.75	3.5	1.25	1.75	2.25	2.75	3.5	
Общая глубина резания	1.35	1.85	2.35	2.85	3.6	1.35	1.85	2.35	2.85	3.6	
Количество проходов	1	0.25	0.25	0.3	0.3	0.3	0.2	0.22	0.25	0.25	0.25
	2	0.2	0.22	0.25	0.25	0.25	0.18	0.2	0.22	0.22	0.22
	3	0.2	0.2	0.22	0.2	0.23	0.18	0.18	0.2	0.2	0.21
	4	0.18	0.18	0.2	0.2	0.2	0.16	0.16	0.2	0.18	0.2
	5	0.15	0.17	0.18	0.18	0.18	0.15	0.16	0.17	0.18	0.18
	6	0.12	0.16	0.16	0.16	0.18	0.13	0.16	0.16	0.16	0.18
	7	0.1	0.14	0.15	0.16	0.16	0.1	0.14	0.16	0.16	0.16
	8	0.1	0.14	0.14	0.15	0.16	0.1	0.14	0.14	0.15	0.16
	9	0.05	0.12	0.14	0.14	0.16	0.1	0.12	0.14	0.14	0.16
	10		0.12	0.12	0.14	0.16	0.05	0.12	0.12	0.14	0.16
	11		0.1	0.12	0.14	0.16		0.1	0.12	0.14	0.16
	12		0.05	0.12	0.12	0.15		0.1	0.12	0.12	0.15
	13			0.1	0.12	0.15		0.05	0.1	0.12	0.15
	14			0.1	0.12	0.15			0.1	0.12	0.15
	15			0.05	0.12	0.14			0.1	0.12	0.14
	16				0.1	0.14			0.05	0.1	0.14
	17				0.1	0.12				0.1	0.12
	18				0.1	0.12				0.1	0.12
	19				0.05	0.12				0.1	0.12
	20					0.12				0.05	0.12
	21					0.1					0.1
	22					0.1					0.1
	23					0.05					0.1
	24										0.05
	25										
	26										

	Для наружной резьбы			Для внутренней резьбы			
TR1	8	6	5	8	6	5	
Высота профиля	1.88	2.41	2.92	1.88	2.41	2.92	
Общая глубина резания	1.98	2.51	3.02	1.98	2.51	3.02	
Количество проходов	1	0.25	0.25	0.25	0.22	0.22	0.22
	2	0.22	0.22	0.22	0.2	0.2	0.2
	3	0.2	0.2	0.2	0.18	0.18	0.18
	4	0.18	0.18	0.18	0.16	0.18	0.18
	5	0.16	0.17	0.18	0.16	0.16	0.16
	6	0.16	0.16	0.16	0.16	0.15	0.15
	7	0.16	0.16	0.16	0.15	0.15	0.15
	8	0.14	0.14	0.14	0.14	0.14	0.14
	9	0.14	0.14	0.14	0.14	0.14	0.14
	10	0.12	0.14	0.14	0.12	0.14	0.14
	11	0.1	0.14	0.14	0.1	0.14	0.14
	12	0.1	0.12	0.14	0.1	0.12	0.14
	13	0.05	0.12	0.12	0.1	0.12	0.12
	14		0.12	0.12	0.05	0.12	0.12
	15		0.1	0.12		0.1	0.12
	16		0.1	0.12		0.1	0.12
	17		0.05	0.12		0.1	0.12
	18			0.12		0.05	0.12
	19			0.1			0.1
	20			0.1			0.1
	21			0.05			0.1
	22						0.05
	23						
	24						
	25						
	26						

### PT пластины полного профиля

### NPT пластины полного профиля

	Для наружной резьбы				Для внутренней резьбы			
TR1	28	19	14	11	19	14	11	
Высота профиля	0.6	0.86	1.16	1.48	0.86	1.16	1.48	
Общая глубина резания	0.7	0.96	1.26	1.58	0.96	1.26	1.58	
Количество проходов	1	0.25	0.28	0.3	0.3	0.22	0.25	0.25
	2	0.2	0.2	0.25	0.25	0.2	0.22	0.22
	3	0.1	0.18	0.2	0.22	0.18	0.18	0.18
	4	0.1	0.15	0.15	0.18	0.16	0.14	0.18
	5	0.05	0.1	0.11	0.15	0.1	0.12	0.15
	6		0.05	0.1	0.12	0.05	0.1	0.13
	7			0.1	0.11	0.05	0.1	0.12
	8			0.05	0.1		0.1	0.1
	9				0.1		0.05	0.1
	10				0.05			0.1
	11							0.05
	12							
	13							
	14							
	15							
	16							
	17							
	18							
	19							
	20							
	21							
	22							
	23							
	24							
	25							
	26							

	Для наружной резьбы				Для внутренней резьбы			
TR1	18	14	11.5	8	14	11.5	8	
Высота профиля	1.14	1.47	1.79	2.58	1.47	1.79	2.58	
Общая глубина резания	1.24	1.57	1.89	2.68	1.57	1.89	2.68	
Количество проходов	1	0.2	0.25	0.25	0.3	0.22	0.22	0.25
	2	0.18	0.22	0.22	0.25	0.2	0.2	0.2
	3	0.17	0.2	0.2	0.2	0.18	0.18	0.2
	4	0.16	0.18	0.18	0.2	0.18	0.18	0.2
	5	0.14	0.17	0.18	0.2	0.16	0.16	0.2
	6	0.12	0.16	0.17	0.2	0.14	0.16	0.2
	7	0.12	0.12	0.16	0.18	0.12	0.16	0.18
	8	0.1	0.12	0.14	0.18	0.12	0.14	0.18
	9	0.05	0.1	0.12	0.16	0.1	0.12	0.16
	10		0.05	0.12	0.16	0.1	0.12	0.16
	11			0.1	0.14	0.05	0.1	0.14
	12			0.05	0.14		0.1	0.14
	13				0.12		0.05	0.12
	14				0.1			0.1
	15				0.1			0.1
	16				0.05			0.1
	17							0.05
	18							
	19							
	20							
	21							
	22							
	23							
	24							
	25							
	26							

Резьбонарезной инструмент

## Система маркировки резьбонарезных инструментов ТАС (ТТ-тип)

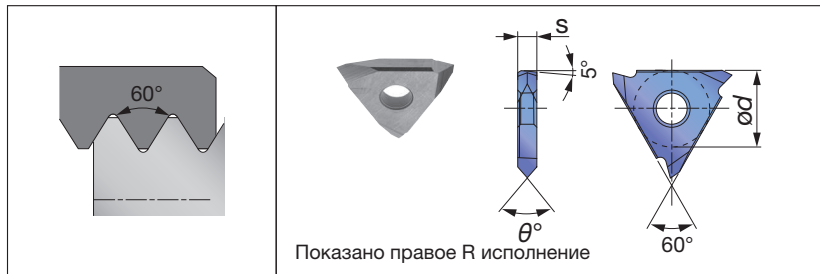
### Пластины

<b>ТТ</b>	<b>R</b>	<b>42</b>	<b>M</b>	<b>-005</b>
1	2	3	4	
<b>1 Направление</b>	<b>2 Размер пластины (мм)</b>	<b>3 Тип резьбы</b>	<b>4 Радиус вершины (мм)</b>	
R   Правая L   Левая	Диам. впис. окружн. 12.7 Толщина 3.2	M   60° угол резьбы W   55° угол резьбы	Blank   0 -005   0.05	

### Державки

<b>ТТ-</b>	<b>20</b>	<b>20</b>	<b>R</b>	<b>E</b>
1	2	3	4	
<b>1 Высота хвостовика (мм)</b>	<b>2 Ширина хвостовика (мм)</b>	<b>3 Направление</b>	<b>4 Наружная или внутренняя</b>	
		R   Правая L   Левая	E   Наружная I   Внутренняя	

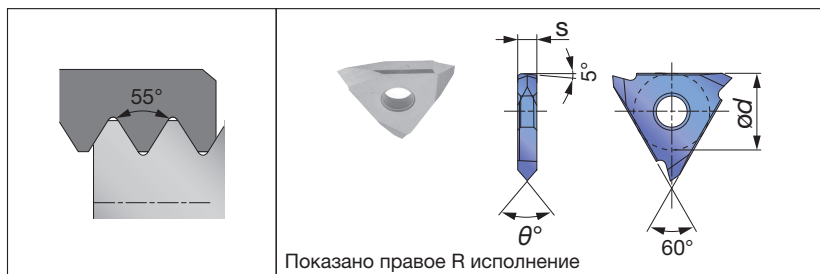
Пластины типа ТТ  
Метрическая резьба 60°



Пластина частичного профиля для нарезания наружной и внутренней резьбы

Шаг	TPI	Направленность	Обозначение	Сплав		ød	s	θ°	Применимая державка
				Кермет NS9530	Без покр. TH10				
≤ 3	≥ 8	R	TTR42M-005	●	●	12.7	3.2	60	ТТ-****RE/LI
≤ 3	≥ 8	L	TTL42M-005	●	●	12.7	3.2	60	ТТ-****LE/RI

ТТ-тип пластины  
55° угол профиля резьбы



Пластина частичного профиля для нарезания наружной и внутренней резьбы

Шаг	TPI	Направленность	Обозначение	Сплав		ød	s	θ°	Применимая державка
				Кермет NS9530	Без покр. TH10				
≤ 3	≥ 8	R	TTR42W-005	●	●	12.7	3.2	55	ТТ-****RE/LI
≤ 3	≥ 8	L	TTL42W-005	●	●	12.7	3.2	55	ТТ-****LE/RI

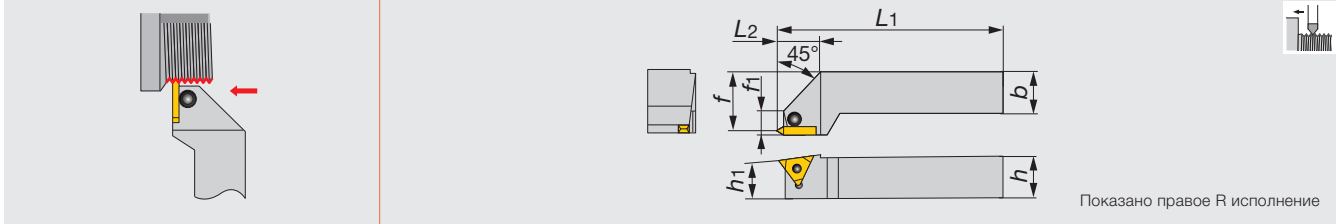


● : Складская позиция  
/ Количество в упаковке = 5 шт.



## TT-R/LE

Державки "типа TT" для нарезания наружной резьбы



Обозначение	h	b	L1	L2	h1	f	f1	Пластина
TT-2525R/LE	25	25	150	25	25	32	15	TTR/L42...

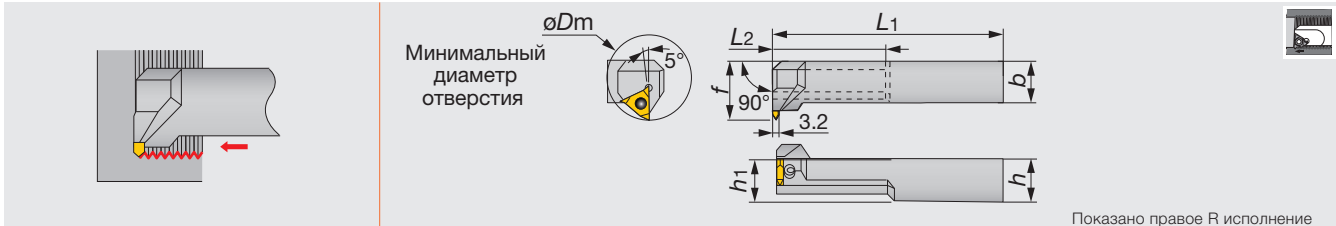
### Запасные части

Обозначение	Зажим	Винт вправо-влево	Ключ
TT-2525R/LE	CP91	DS-6	P-3

# TUNGTHREAD

## TT-R/LI

Державки "типа TT" для нарезания внутренней резьбы



Обозначение	$\phi D_m$	h	b	L1	L2	h1	f	Пластина
TT-2525RI	50	25	25	200	70	25	35	TTL42...

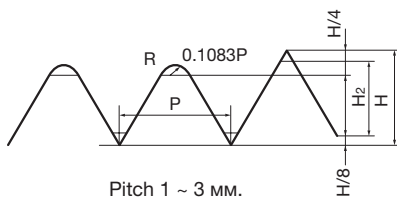
Примечания: Левая пластина используется для правых державок

### Запасные части

Обозначение	Зажим	Винт вправо-влево	Ключ
TT-2525RI	CP91	DS-6	P-3

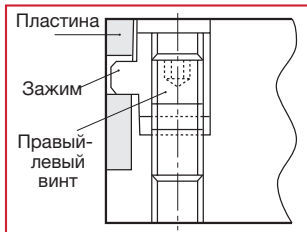
Резьбонарезной инструмент

- Связь между шагом, глубиной резания и количеством проходов для наружной метрической резьбы



Примечания: Макс. шаг обработки 3 мм.

### Сборка деталей



Справочные страницы

TT-R/LE, TT-R/LI: Пластины → B419

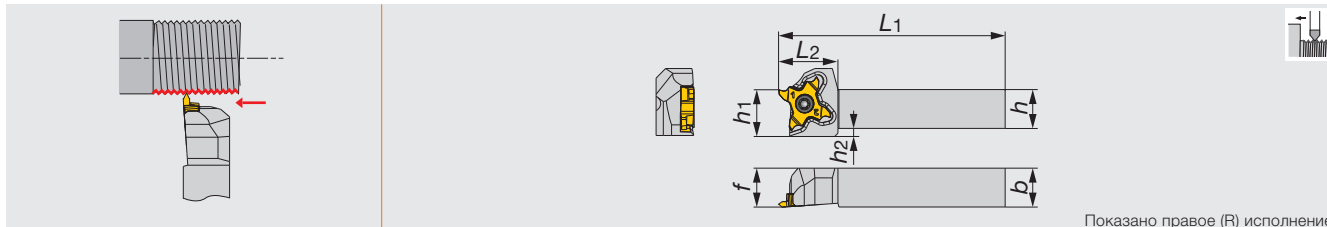
	P	1	1.25	1.5	1.75	2	2.5	3
	H <sub>2</sub>	0.6	0.76	0.92	1.09	1.25	1.57	1.9
	H	0.866	1.083	1.299	1.516	1.732	2.165	2.598
Количество проходов	1	0.25	0.3	0.3	0.3	0.35	0.4	0.4
	2	0.15	0.2	0.25	0.25	0.25	0.3	0.35
	3	0.1	0.1	0.15	0.2	0.2	0.25	0.28
	4	0.05	0.06	0.1	0.1	0.16	0.2	0.2
	5	0.05	0.06	0.05	0.1	0.1	0.15	0.2
	6		0.06	0.05	0.07	0.07	0.1	0.13
	7			0.02	0.05	0.05	0.07	0.1
	8				0.02	0.02	0.05	0.1
	9					0.02	0.03	0.05
	10						0.02	0.05
	11							0.02
	12							0.02



# TETRAMCUT

## STCR/L-18

Высокоточные державки с уникальной пластиной для нарезания резьбы на станках швейцарского типа, станках - автоматах и токарных станках



Обозначение	$h$	$b$	$L_1$	$L_2$	$h_1$	$f$	$h_2$	Пластина
STCR/L1010X18	10	10	120	18.5	10	10	4.5	ТС*18...
STCR/L1212F18	12	12	85	18.5	12	12	2.5	ТС*18...
STCR/L1212X18	12	12	120	18.5	12	12	2.5	ТС*18...
STCR/L1616X18	16	16	120	18.5	16	16	-	ТС*18...
STCR/L2020H18	20	20	100	18.5	20	20	-	ТС*18...
STCR/L2020X18	20	20	120	23	20	25	-	ТС*18...
STCR/L2525Z18	25	25	135	23	25	30	-	ТС*18...

- Правая пластина (TCT18R...) применяется с правой державкой (STCR...),  
а левая пластина (TCL18...) применяется с левой державкой (STCL...).

### Запасные части

Обозначение	Зажимной винт	Ключ
STCR...	CSTC-4L100DL	T-1008/5
STCL...	CSTC-4L100DR	T-1008/5



Справочные страницы

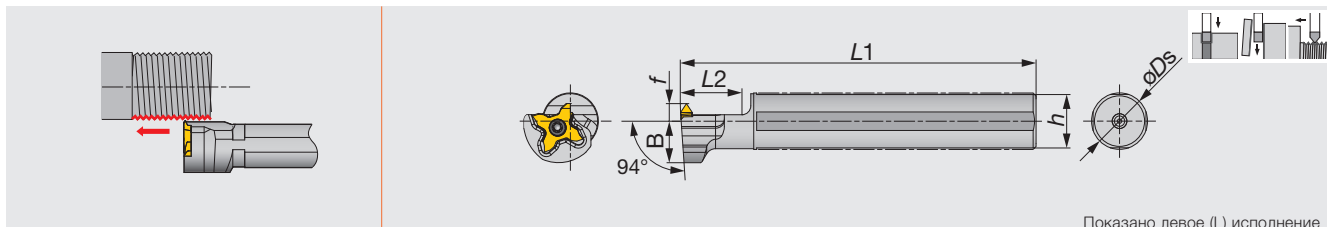
STCR/L-18: Пластины, Стандартные режимы резания → **B423**

Tungaloy B421

# TETRAMCUT

## JS-STCL18

Высокоточные державки с уникальной пластиной для нарезания резьбы на станках швейцарского типа, станках - автоматах и токарных станках



Показано левое (L) исполнение

Обозначение	$\phi D_s$	L1	L2	h	B	f	Пластина
JS14H-STCL18	14	100	20	13	14	6	TC*18R...
JS159F-STCL18	15.875	85	20	15	14	6	TC*18R...
JS16F-STCL18	16	85	20	15	14	6	TC*18R...
JS19G-STCL18	19.05	90	20	18	14	6	TC*18R...
JS19X-STCL18	19.05	120	20	18	14	6	TC*18R...
JS20G-STCL18	20	90	20	19	14	6	TC*18R...
JS20X-STCL18	20	120	20	19	14	6	TC*18R...
JS22X-STCL18	22	120	20	21	12.25	10	TC*18R...
JS25H-STCL18	25	100	20	24	12.25	10	TC*18R...
JS254X-STCL18	25.4	120	20	24	12.25	10	TC*18R...

- Правая пластина (TC18R...) применяется с левой державкой (STCL...)

### Запасные части

Обозначение	Зажимной винт	Ключ
JS**STCL18	CSTC-4L100DL	T-1008/5

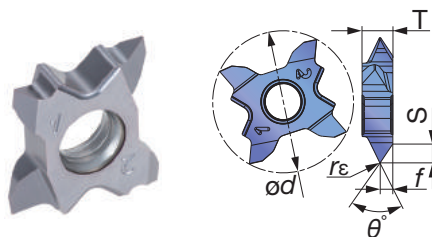
Резьбонарезной  
инструмент

Справочные страницы

JS-STCL18: Пластины, Стандартные режимы резания → B423

## ПЛАСТИНЫ.

### ТСТ18R/L(Для нарезания резьбы)



С покрытием  
АН725

Обозначение	R	L	Шаг мин.	Шаг макс.	f	S	r <sub>ε</sub>	θ°	T	ød
TCT18R/L-60N-010	●	●	0.8	3	1.6	2.67	0.1	60	4	18
TCT18R/L-60N-020	●	●	1.5	3	1.6	2.57	0.2	60	4	18

● : Складская позиция

## СТАНДАРТНЫЕ РЕЖИМЫ РЕЗАНИЯ

ISO	Обрабатываемый материал	Сплав	Скорость резания V <sub>c</sub> (м/мин.)	Шаг (мм.)	ТPI
P	Низкоуглеродистые стали C15, C20, и др.	АН725	60 - 150	0.8 - 3	32 - 8
	Стали углеродистые, легированные C55, 42CrMoS4, и др.	АН725	60 - 150	0.8 - 3	32 - 8
	Термообработанные стали NAK80, PX5, и др.	АН725	60 - 150	0.8 - 3	32 - 8
M	Нержавеющие стали X5CrNi18-9, X5CrNiMo17-12-2, и др.	АН725	50 - 80	0.8 - 3	32 - 8
K	Серые чугуны 250, 300, и др.	АН725	50 - 100	0.8 - 3	32 - 8
	Ковкие чугуны 400-15, 600-3, и др.	АН725	50 - 100	0.8 - 3	32 - 8
S	Титановые сплавы Ti-6Al-4V, и др.	АН725	30 - 100	0.8 - 3	32 - 8
	Жаропрочные сплавы Инконель 718, и др.	АН725	30 - 100	0.8 - 3	32 - 8

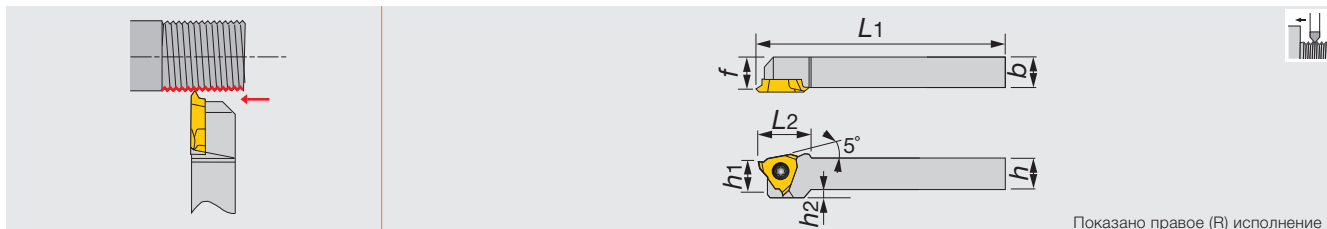


Резьбонарезной  
инструмент

# J-SERIES

## JSTTR/L

Державка для нарезания наружной резьбы на малых токарных станках



Показано правое (R) исполнение

Обозначение	h	b	L1	L2	h1	f	h2	Пластина
JSTTR/L1010X3	10	10	120	18.5	10	9.5	2	JTTR/L30...
JSTTR/L1212F3	12	12	85	18.5	12	11.5	-	JTTR/L30...
JSTTR/L1212X3	12	12	120	18.5	12	11.5	-	JTTR/L30...
JSTTR/L1616X3	16	16	120	16.5	16	15.5	-	JTTR/L30...

Рекомендуемое усилие зажима : 1.2 Н·м

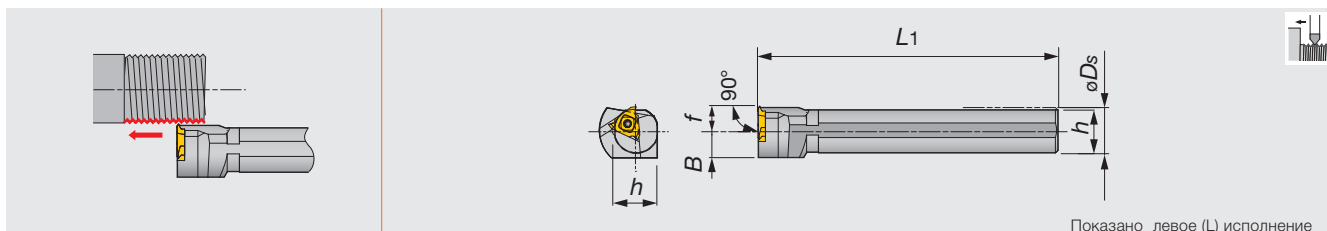
### Запасные части

Обозначение	Зажимной винт	Ключ
JSTTR/L...	CSTB-4SD	T-8F

# J-SERIES

## JS-TTL3

Державка для нарезания наружной резьбы на малых токарных станках



Показано левое (L) исполнение

Обозначение	oDs	f	L1	h	B	Пластина
JS19K-TTL3	19.05	10	125	18	11.5	JTTR30...
JS20K-TTL3	20	10	125	19	11.5	JTTR30...
JS22K-TTL3	22	10	125	21	11.5	JTTR30...
JS25K-TTL3	25.4	10	125	24	12.7	JTTR30...

Рекомендуемое усилие зажима : 3.5 Н·м

### Запасные части

Обозначение	Зажимной винт	Ключ
JS**-TTL3	CSTB-4S	T-15F

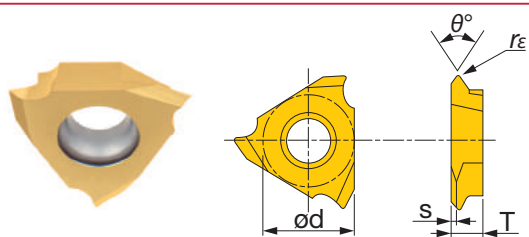
Резьбонарезной инструмент

Справочные страницы

JSTTR/L, JS-TTL3: Пластины → B425

## ПЛАСТИНЫ

### ЖТТ (острая кромка)



Показано правое (R) исполнение

Обозначение	$r_\epsilon$	С покрытием				Кермет		Без покрытия		$\theta^\circ$	$\varnothing d$	T	s
		SH725		J740		NS9530		TN10					
		R	L	R	L	R	L	R	L				
JTTR/L3005F-55	0.05	●		●						55	9.525	3.18	0.6
JTTR/L3005F	0.05	●	●	●	●			●		60	9.525	3.18	0.9
JTTR/L3010F	0.1	●	●	●	●	●		●		60	9.525	3.18	0.9

Диапазон обрабатываемого шага резьбы: от 0.5 до 1 мм

●: Складская позиция

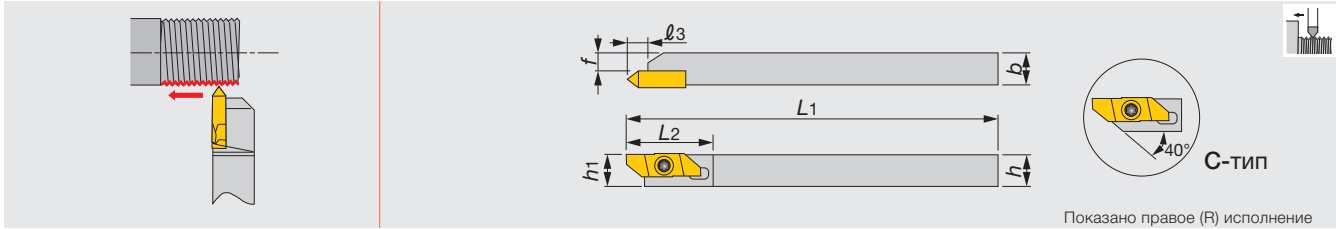


Резьбонарезной  
инструмент

# J-SERIES

JSXB R/L

## Державка для нарезания наружной резьбы



Показано правое (R) исполнение

Обозначение	h	b	L1	L2	l3	h1	f	Пластина
JSXBR1010K8-C	10	10	125	29	6.4	10	5.7	JXT*R...
JSXBR1212K8-C	12	12	125	29	6.4	12	7.7	JXT*R...
JSXBR1616K8	16	16	125	29	6.4	16	11.7	JXT*R...
JSXBR2020K8	20	20	125	29	6.4	20	15.7	JXT*R...
JSXBR2525K8	25	25	125	29	6.4	25	20.7	JXT*R...

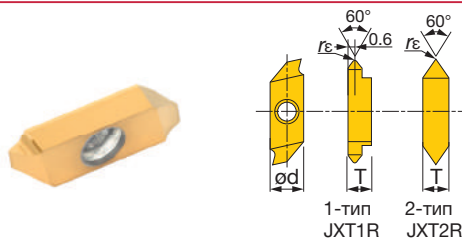
- Может быть выкручен с задней стороны с помощью торцевого ключа
- Эта державка также совместима с пластинами типа JSXB для обратного вращения

### Запасные части

Обозначение	Зажимной винт	Ключ	Ключ ( опция )
JSXBR...	CSTB-4SD	T-8F	(T-8L)

## ПЛАСТИНА

### JXT (острая кромка)



Обозначение	rε	С покрытием		θ°	ød	T
		J740	TN10			
JXT1R6000F	0.03	●	●	60	8	3.97
JXT2R6000F	0.03	●	●	60	8	3.97

Диапазон обрабатываемого шага резьбы: от 0.5 до 1 мм

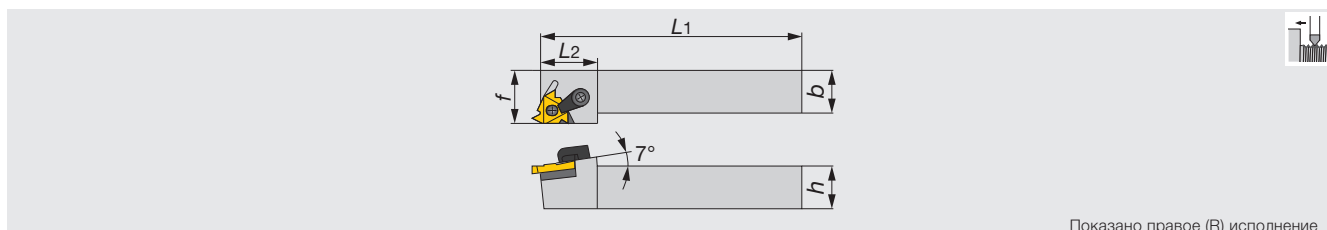
●: Складская позиция

Резьбонарезной  
инструмент

# TUNGTHREAD

MTVNR/L-5

Державки типа "TungThread" для нарезания наружной резьбы пластинами laydown - типа



Показано правое (R) исполнение

Обозначение	<i>b</i>	<i>h</i>	<i>L1</i>	<i>L2</i>	<i>f</i>	Пластина
MTVNR-2525M5	25	25	152	39	31.8	L53 5B**EXT-FC
MTVNR-3232M5	32	32	178	39	38.1	L53 5B**EXT-FC

Запасные части					
Обозначение	Подкладная	Штифт	Прижим	Зажимной винт	Ключ
MTVNR...	LS53NOFORMEXT	NL-58	TC-250	STC-11	1/8HEX

Резьбонарезной  
инструмент

Справочные страницы

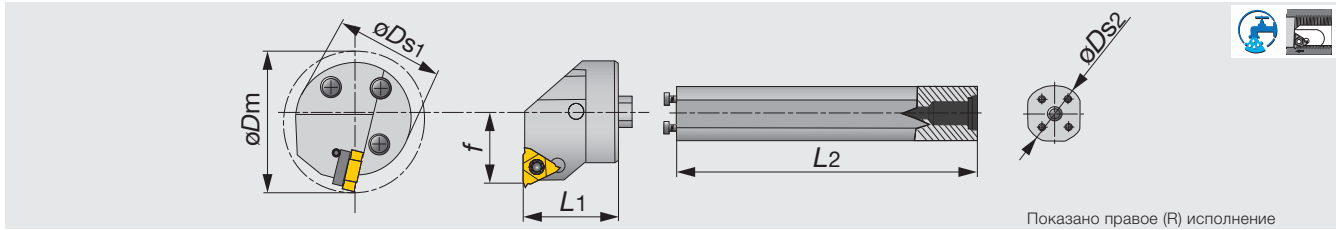
MTVNR/L-5: Пластины → **B428**

Tungaloy B427

# TUNGTHREAD

HS-LNFR/L-53

Сменные головки для нарезания внутренней резьбы пластинами laydown - типа



Обозначение	$\phi D_m$	$\phi D_{s1}$	$f$	$L_1$	Пластина
HS40-LNFR-53	50	40	28.7	41.3	L53 5B**INT-FC
HS50-LNFR-53	63	50	32.7	41.3	L53 5B**INT-FC

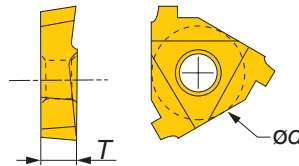
Запасные части				
Обозначение	Штифт	Прижим	Зажимной винт	Ключ
HS**-LNFR-53	NL-56	TC-250	STC-11	1/8HEX

## Хвостовик

Обозначение	$\phi D_{s2}$	$L_2$
S-570-40M-40	40	273
S-570-50M-50	50	366

Запасные части		
Обозначение	Зажимной винт	Ключ
S-570-40M-40	SS100	5/32HEX
S-570-50M-50	SS94	1/4EX

## Пластина полного профиля (односторонняя)



Соединение TPI	Конусность			Наружная пластина				Внутренняя пластина			
	мм/мм	TRF	TRF	Обозначение	Сплав	$\phi d$	$T$	Обозначение	Сплав	$\phi d$	$T$
					С покрытием				С покрытием		
API	5	1/16	0.75	L53 5B75 EXT-FC	●	15.875	4.8	L53 5B75 INT-FC	●	15.875	4.8
Buttress	5	1/12	1	L53 5B1 EXT-FC	●	15.875	4.8	L53 5B1 INT-FC	●	15.875	4.8

● : Складская позиция

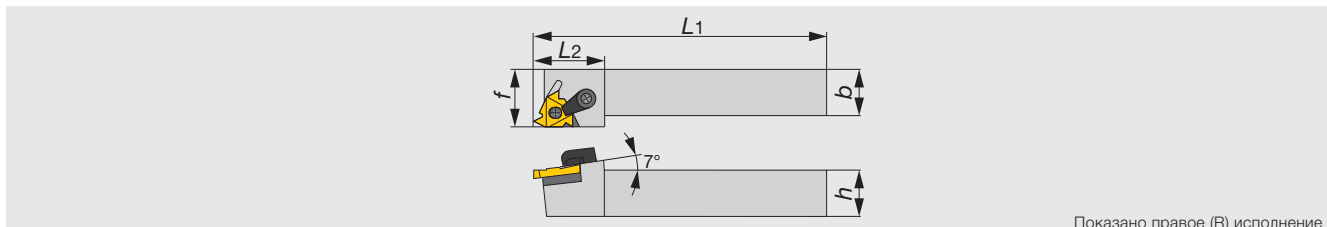
Резьбонарезной инструмент



# TUNGTHREAD

MTVNR/L-54

Державки для нарезания наружной резьбы двухсторонней пластиной laydown - типа



Показано правое (R) исполнение

Обозначение	<i>h</i>	<i>b</i>	<i>L1</i>	<i>L2</i>	<i>f</i>	Пластина
MTVNR-3232M54	32	32	178	39	38.1	LDS 54**FT-CB#...

Запасные части						
Обозначение	Подкладная	Штифт	Прижим	Зажимной винт	Ключ	
MTVNR-3232M54	LS53NOFORMEXT	NL-58	TC-250	STC-11	1/8HEX	



Резьбонарезной  
инструмент

Справочные страницы

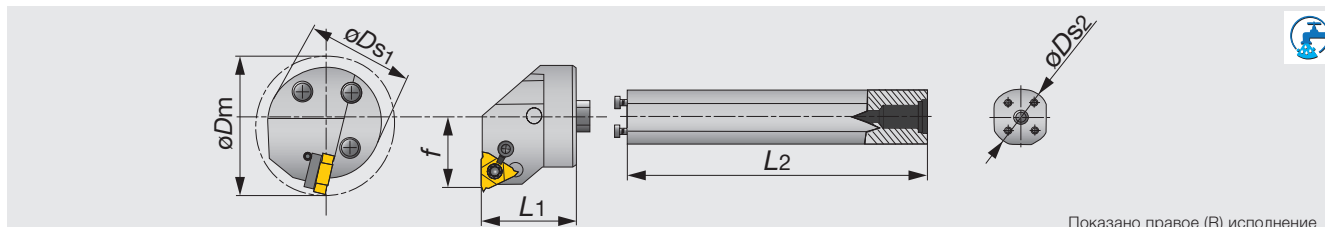
MTVNR/L-54: Пластины → **B430**

Tungaloy B429

# TUNGTHREAD

HS-LNFR/L-54API

Сменные головки для нарезания внутренней резьбы двухсторонней пластиной laydown - типа



Показано правое (R) исполнение

Обозначение	$\varnothing D_m$	$\varnothing D_{s1}$	$f$	$L_1$	Пластина
HS40-LNFR-54API	50	40	27	32	LDS 54**FT-CB#...
HS50-LNFR-54API	63	50	35	40	LDS 54**FT-CB#...

## Запасные части

Обозначение	Штифт	Прижим	Зажимной винт	Ключ
HS40-LNFR-54API	H410-1	TC-250	STC-11	1/8HEX
HS50-LNFR-54API	NL-56	TC-250	STC-11	1/8HEX

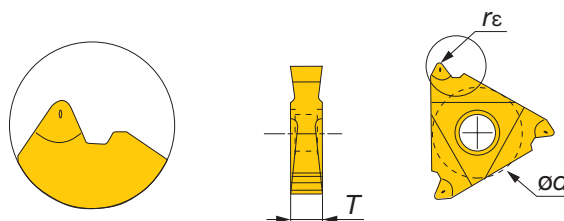
## Хвостовик

Обозначение	$\varnothing D_{s2}$	$L_2$
S-570-40M-40	40	273
S-570-50M-50	50	366

## Запасные части

Обозначение	Зажимной винт	Ключ
S-570-40M-40	SS100	5/32HEX
S-570-50M-50	SS94	1/4EX

## Пластина полного профиля (двухсторонняя)



Соединение	TPI	Форма резьбы	Конусность		Обозначение	Сплав	$\varnothing d$	$T$	$r_\epsilon$
			мм/мм	TPF		С покрытием			
API замковые резьбы бурильных труб	5	V-0.040	1/4	3	LDS 54 530 FT-CB #5	●	15.875	6.4	0.51
	4	V-0.038R	1/6	2	LDS 54 428 FT-CB #1	●	15.875	6.4	0.97
	4	V-0.038R	1/4	3	LDS 54 438 FT-CB #2	●	15.875	6.4	0.97
	4	V-0.050	1/6	2	LDS 54 425 FT-CB #3	●	15.875	6.4	0.64
	4	V-0.050	1/4	3	LDS 54 435 FT-CB #4	●	15.875	6.4	0.64

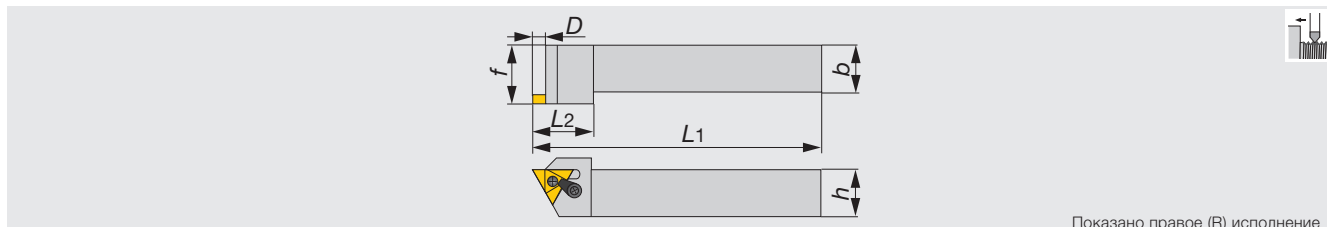
● : Складская позиция

Резьбонарезной  
инструмент

# TUNGTHREAD

## MTVOR/L

Державка с многофункциональным зажимом для нарезания наружной резьбы тангенциальной пластиной On edge - типа



Показано правое (R) исполнение

Обозначение	<i>h</i>	<i>b</i>	<i>L</i> <sub>1</sub>	<i>L</i> <sub>2</sub>	<i>f</i>	<i>D</i>	Пластина
MTVOR-2525M4	25	25	152	31	31.7	5.8	TNM*43...
MTVOR-3232M4	32	32	178	31	38.1	5.8	TNM*43...
MTVOR-2525M5	25	25	152	36	31.7	7.3	TNM*54...
MTVOR-3232M5	32	32	178	36	38.1	7.3	TNM*54...

Примечания: Для пластин TNMC рекомендуется державка STVOR/L. Также доступна державка M- типа

### Запасные части

Обозначение				
Обозначение	Штифт	Прижим	Зажимной винт	Ключ
MTVOR-**M4	NL-44	TC-190	STC-5	3/32HEX
MTVOR-**M5	NL-56	TC-250	STC-11	1/8HEX

Резьбонарезной  
инструмент

Справочные страницы

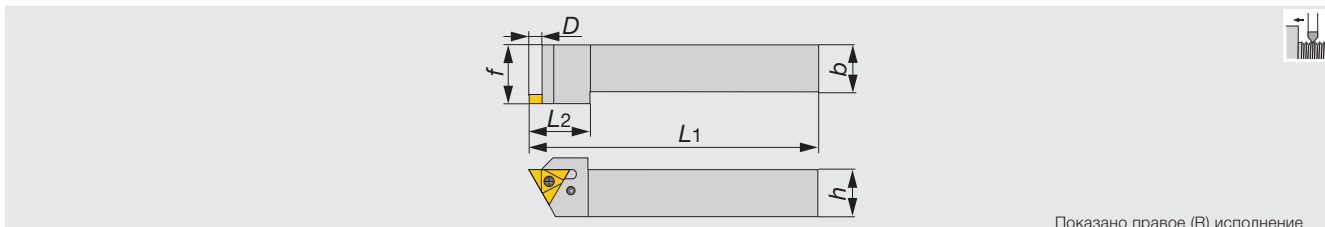
MTVOR/L: Пластины → **B433**

Tungaloy B431

# TUNGTHREAD

## STVOR/L

Державка с креплением пластины винтом для нарезания наружной резьбы тангенциальной пластиной On edge - типа



Показано правое (R) исполнение

Обозначение	h	b	L1	L2	f	D	Пластина
STVOR-2525M4	25	25	152	31	31.7	5.8	TNMC43...
STVOR-3232M4	32	32	178	31	38.1	5.8	TNMC43...
STVOR-2525M5	25	25	152	36	31.7	7.3	TNMC54...
STVOR-3232M5	32	32	178	36	38.1	7.3	TNMC54...

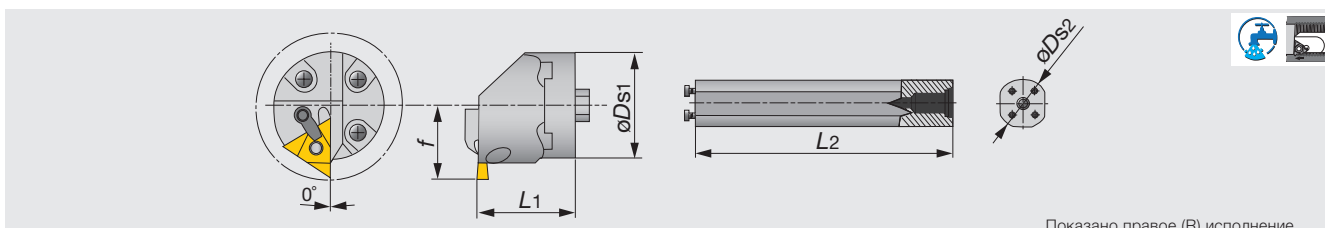
### Запасные части

Обозначение	Зажимной винт	Прижим (опция)	Зажимной винт (опция)	Ключ
STVOR-**M4	SD2	(TC-190)	(STC-9)	T-20TORX 3/32HEX
STVOR-**M5	SD3	(TC-250)	(STC-11)	T-20TORX 1/8HEX

# TUNGTHREAD

## HS-MTHOR/L

Сменные головки для нарезания внутренней резьбы тангенциальной пластиной On edge - типа  
Применимо с хвостовиком S-570



Показано правое (R) исполнение

Обозначение	øDm	øDs1	f	L1	Пластина
HS40-MTHOR-4	66.7	40	30.6	32	TNM*43...
HS50-MTHOR-4	73	50	35.9	40	TNM*43...
HS40-MTHOR-5	81.3	40	30.6	32	TNM*54...
HS50-MTHOR-5	82.6	50	35.9	40	TNM*54...

### Запасные части

Обозначение	Штифт	Прижим	Зажимной винт	Ключ
HS**-MTHOR-4	NL-44	TC-190	STC-5	3/32HEX
HS**-MTHOR-5	NL-56	TC-250	STC-11	1/8HEX

### Хвостовик

Обозначение	øDs2	L2
S-570-40M-40	40	273
S-570-50M-50	50	366

### Запасные части

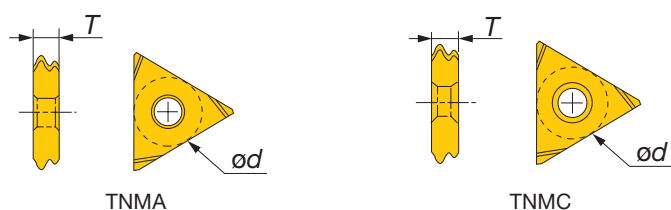
Обозначение	Зажимной винт	Ключ
S-570-40M-40	SS100	5/32HEX
S-570-50M-50	SS94	1/4EX

Резьбонарезной инструмент

Справочные страницы.

STVOR/L, HS-MTHOR/L: Пластины → B433

## Пластины полного и частичного профиля



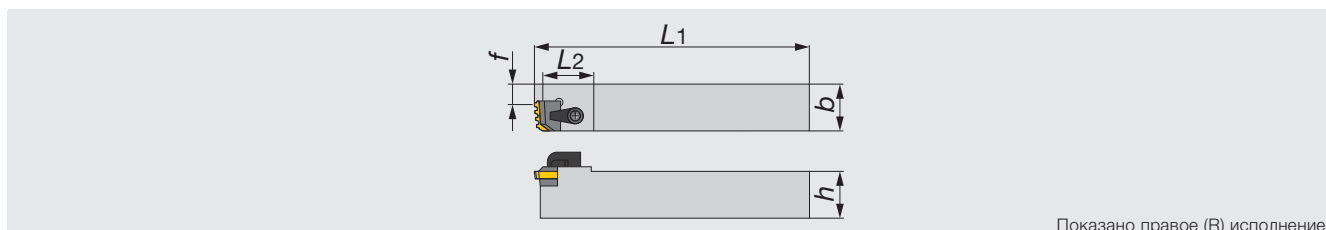
Соединение TPI	Конусность			Наружная пластина				Внутренняя пластина			
	мм/мм.	TRF		Обозначение	Сплав	ød	T	Обозначение	Сплав	ød	T
					С покрыт. АН725				С покрыт. АН725		
API Круглая	10	1/16	0.75	TNMA 43 10RD EXT	●	12.7	4.8	TNMA 43 10RD INT	●	12.7	4.8
	8	1/16	0.75	TNMA 43 8RD EXT	●	12.7	4.8	TNMA 43 8RD INT	●	12.7	4.8
API Buttress	5	1/12	1	TNMA 54 5B1 EXT-FC	●	15.875	6.4	TNMA 54 5B1 INT-FC	●	15.875	6.4
	5	1/16	0.75	TNMA 54 5B75 EXT-FC	●	15.875	6.4	TNMA 54 5B75 INT-FC	●	15.875	6.4
ACME (29°) Трапеци- дальная.	16	-	-	TNMA43NT16PEXT-PT	●	12.7	4.8	-	-	-	-
	14	-	-	TNMA43NT14PEXT-PT	●	12.7	4.8	-	-	-	-
	12	-	-	TNMA43NT12PEXT-PT	●	12.7	4.8	-	-	-	-
	10	-	-	TNMA43NT10PEXT-PT	●	12.7	4.8	-	-	-	-
	8	-	-	TNMA43NT8PEXT-PT	●	12.7	4.8	-	-	-	-
	6	-	-	TNMA43NT6PEXT-PT	●	12.7	4.8	-	-	-	-
	5	-	-	TNMA54NT5PEXT-PT	●	15.875	6.4	-	-	-	-
	4	-	-	TNMA54NT4PEXT-PT	●	15.875	6.4	-	-	-	-
	3	-	-	TNMA54NT3PEXT-PT	●	15.875	6.4	-	-	-	-
STUB ACME (29°) Трапеци- дальная.	16	-	-	TNMA43NT16PSTUBE-PT	●	12.7	4.8	-	-	-	-
	14	-	-	TNMA43NT14PSTUBE-PT	●	12.7	4.8	-	-	-	-
	12	-	-	TNMA43NT12PSTUBE-PT	●	12.7	4.8	-	-	-	-
	10	-	-	TNMA43NT10PSTUBE-PT	●	12.7	4.8	-	-	-	-
	8	-	-	TNMA43NT8PSTUBE-PT	●	12.7	4.8	-	-	-	-
	6	-	-	TNMA43NT6PSTUBE-PT	●	12.7	4.8	-	-	-	-
	5	-	-	TNMA54NT5PSTUBE-PT	●	15.875	6.4	-	-	-	-
	4	-	-	TNMA54NT4PSTUBE-PT	●	15.875	6.4	-	-	-	-
	3	-	-	TNMA54NT3PSTUBE-PT	●	15.875	6.4	-	-	-	-
API Круглая	10	1/16	0.75	TNMC 43 10RD EXT	●	12.7	4.8	TNMC 43 10RD INT	●	12.7	4.8
	8	1/16	0.75	TNMC 43 8RD EXT	●	12.7	4.8	TNMC 43 8RD INT	●	12.7	4.8
API Buttress	5	1/12	1	TNMC 54 5B1 EXT-FC	●	15.875	6.4	TNMC 54 5B1 INT-FC	●	15.875	6.4
	5	1/16	0.75	TNMC 54 5B75 EXT-FC	●	15.875	6.4	TNMC 54 5B75 INT-FC	●	15.875	6.4
ACME (29°) Трапеци- дальная.	16	-	-	TNMC43NT16PEXT-PT	●	12.7	4.8	-	-	-	-
	14	-	-	TNMC43NT14PEXT-PT	●	12.7	4.8	-	-	-	-
	12	-	-	TNMC43NT12PEXT-PT	●	12.7	4.8	-	-	-	-
	10	-	-	TNMC43NT10PEXT-PT	●	12.7	4.8	-	-	-	-
	8	-	-	TNMC43NT8PEXT-PT	●	12.7	4.8	-	-	-	-
	6	-	-	TNMC43NT6PEXT-PT	●	12.7	4.8	-	-	-	-
	5	-	-	TNMC54NT5PEXT-PT	●	15.875	6.4	-	-	-	-
	4	-	-	TNMC54NT4PEXT-PT	●	15.875	6.4	-	-	-	-
	3	-	-	TNMC54NT3PEXT-PT	●	15.875	6.4	-	-	-	-
STUB ACME (29°) Трапеци- дальная.	16	-	-	TNMC43NT16PSTUBE-PT	●	12.7	4.8	-	-	-	-
	14	-	-	TNMC43NT14PSTUBE-PT	●	12.7	4.8	-	-	-	-
	12	-	-	TNMC43NT12PSTUBE-PT	●	12.7	4.8	-	-	-	-
	10	-	-	TNMC43NT10PSTUBE-PT	●	12.7	4.8	-	-	-	-
	8	-	-	TNMC43NT8PSTUBE-PT	●	12.7	4.8	-	-	-	-
	6	-	-	TNMC43NT6PSTUBE-PT	●	12.7	4.8	-	-	-	-
	5	-	-	TNMC54NT5PSTUBE-PT	●	15.875	6.4	-	-	-	-
	4	-	-	TNMC54NT4PSTUBE-PT	●	15.875	6.4	-	-	-	-
	3	-	-	TNMC54NT3PSTUBE-PT	●	15.875	6.4	-	-	-	-

• Пластинами ACME и STUB-ACME можно срезать радиус гребня. Площадка гребня после ACME и STUB-ACME должны быть обработаны другим инструментом.

● : Складская позиция



### Державка для нарезания наружной резьбы гребенкой



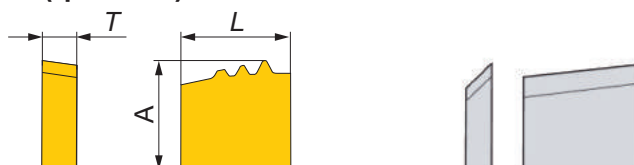
Показано правое (R) исполнение

Обозначение	f	L1	L2	h	b	Пластина
CLVOR-25M6	16.1	177.8	32	25	25	CR-8R/10R/11.5NPT/8NPT-3E/4E
CLVOR-32M6	16.1	177.8	32	32	32	CR-8R/10R/11.5NPT/8NPT-3E/4E
CLVOR-40M8	29.8	179.1	32	40	40	CR-5B75-4E

#### Запасные части

Обозначение	Подкладная	Винт	Прижим	Зажимной винт	Ключ
CLVOR-25M6	TF1207	SF80	TC-311	STC-4	T-25TORX
CLVOR-32M6	TF1207	SF85	TC-311	STC-4	T-25TORX
CLVOR-40M8	TF8132-E	SF60	TC-311	STC-4	T-20TORX

#### Пластина полного профиля (гребенка)

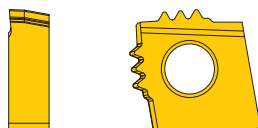


Соединение	TPI	Конусность		Обозначение	АН725	L	A	T	Стружколом
		мм/мм	TPF						
API Круглая	8	1/16	0.75	CR-8R-3E	●	16	15	5.2	CR-8R / 10R-3E / 4E-CB
	10	1/16	0.75	CR-10R-3E	●	16	15.9	5.2	CR-8R / 10R-3E / 4E-CB
API Buttress	5	1/16	0.75	CR-5B75-4E	●	20.4	15.9	5.1	CR-5B75 / 5B1-4E-CB
NPT	11.5	1/16	0.75	CR-11.5NPT-4E	●	15.9	15.7	4.76	CR-8R / 10R-3E / 4E-CB
	8	1/16	0.75	CR-8NPT-4E	●	15.9	15.7	5.2	CR-8R / 10R-3E / 4E-CB

Резьбонарезной инструмент

Гребенки API Круглая и Buttress с двумя режущими углами для поворота.

#### Пластина полного профиля (гребенка)



Соединение	TPI	Конусность		Обозначение	АН725
		мм/мм	TPF		
API Круглая	10	1/16	0.75	CNGA-10R-3E	●
	8	1/16	0.75	CNGA-8R-3E	●
API Buttress	5	1/16	0.75	CNGA-5B75-3E	●

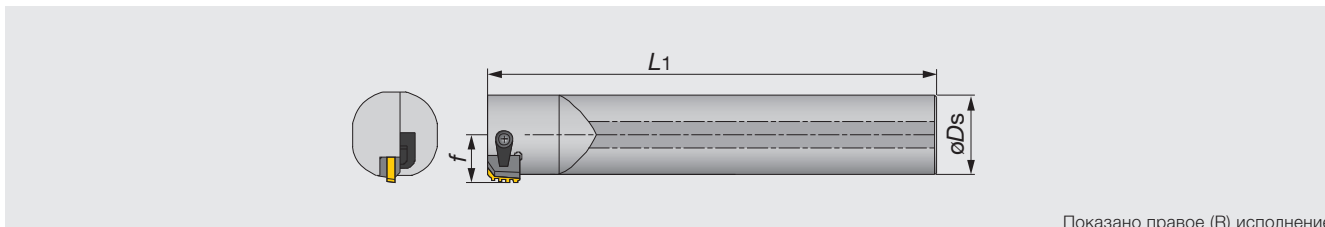
Примечание. Державку следует проектировать и заказывать отдельно

● : Складская позиция

# TUNGTHREAD

## SI-CLHOR

Державка для нарезания внутренней резьбы гребенкой

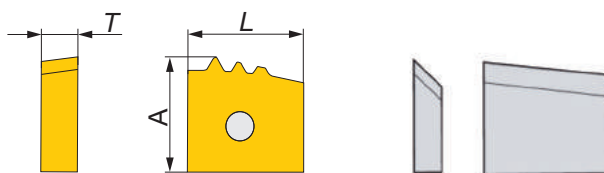


Обозначение	$\varnothing D_m$	$\varnothing D_s$	$f$	$L_1$	Пластина
SI-CLHOR-40M6	50.8	40	23.16	400	CR-**1

### Запасные части

Обозначение	Прижим	Зажимной винт	Ключ
SI-CLHOR-40M6	TC-311	STC-8	5/32HEX

### Пластина полного профиля (гребенка)



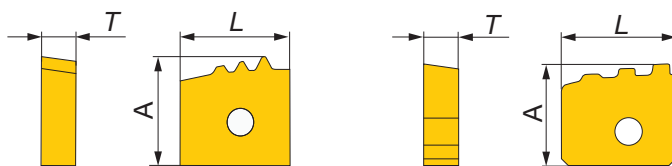
Соединение	TPI	Конусность		Обозначение	АН725	L	A	T	Стружколом
		мм/мм	TRF						
API Круглая	8	1/16	0.75	CR-8R-3I	●	16	15	5.1	CR-8R / 10R-3I / 4I-CB
	10	1/16	0.75	CR-10R-3I	●	16	15.9	5.1	CR-8R / 10R-3I / 4I-CB
API Buttress	5	1/16	0.75	CR-5B75-3I	●	16	14.7	5.2	CR-8R / 10R-3I / 4I-CB
NPT	11.5	1/16	0.75	CR-11.5NPT-4I	●	15.9	15.7	4.76	CR-8R / 10R-3I / 4I-CB
	8	1/16	0.75	CR-8NPT-4I	●	15.9	15.7	5.2	CR-8R / 10R-3I / 4I-CB

● : Складская позиция



## CR-3E-#1\_3

Резьбонарезная гребенка для станков с вращающимся инструментом.



API Круглая

API Buttress

Соединение	ТPI	Конусность		Обозначение	АН725	L	A	T	Стружколом
		мм/мм	TPF						
API Круглая	8	1/16	0.75	<b>CR-8R-3E #1</b>	●	16	14.7	5.2	TD39318R-1-CBW/CAVITY
	8	1/16	0.75	<b>CR-8R-3E #2</b>	●	16	14.9	5.2	TD39328R-2-CBW/CAVITY
	8	1/16	0.75	<b>CR-8R-3E #3</b>	●	16	15	5.2	TD39338R-3-CBW/CAVITY
API Buttress	5	1/16	0.75	<b>CR-5B75-3E #1</b>	●	17	14.6	5.2	TD46015B75-1-CBW/CAVITY
	5	1/16	0.75	<b>CR-5B75-3E #2</b>	●	17	14.8	5.2	TD46025B75-2-CBW/CAVITY
	5	1/16	0.75	<b>CR-5B75-3E #3</b>	●	17	15	5.2	TD46035B75-3-CBW/CAVITY

● : Складская позиция

Резьбонарезной  
инструмент



Заметки



Резьбонарезной  
инструмент

# Обработка Канавок



# ■ СИСТЕМЫ ОТРЕЗКИ И ОБРАБОТКИ КАНАВОК



C002

## СИСТЕМЫ ОТРЕЗКИ И ОБРАБОТКИ КАНАВОК

# GrooveLine - Системы отрезки и обработки канавок

	<p><b>TETRAFORCE</b> <span style="float: right;"><u>C041</u></span></p> <p>4-кромочные пластины с жестким креплением для высокоточных канавок и отрезки</p> <p> <math>W = 0.5 - 3.18 \text{ мм}</math></p>
	<p><b>TETRAMCUT</b> <span style="float: right;"><u>C049</u></span></p> <p>Уникальная геометрия пластин для высокоточных канавок</p> <p><math>W = 0.33 - 3.0 \text{ мм}</math></p>
	<p><b>DUOJUST</b> <span style="float: right;"><u>C009</u></span></p> <p>Инновационная система зажима для стабильной отрезки</p> <p><math>W = 1.0 - 2.0 \text{ мм}</math></p>
	<p><b>EASYMULTI</b> <span style="float: right;"><u>C111</u></span></p> <p>Многофункциональная серия инструментов для отрезки, нарезания канавок и токарной обработки</p> <p>  <math>W = 4.0 - 6.0 \text{ мм}</math></p>
	<p><b>TUNGHEAVY GROOVE</b> <span style="float: right;"><u>C123</u></span></p> <p>Очень жесткая система зажима для широких канавок и профилирования за один проход</p> <p> <math>W = 10 - 25 \text{ мм}</math></p>
	<p><b>TUNG CUT</b> <span style="float: right;"><u>C053</u></span></p> <p>Многофункциональная серия инструментов для различных операций обработки канавки</p> <p> <math>W = 1.4 - 8.0 \text{ мм}</math></p>
	<p><b>MY-T SERIES</b> <span style="float: right;"><u>C08</u></span></p> <p>6 Серия инструментов для широкого спектра операций по обработке канавок и отрезки</p> <p> <math>W = 2.0 - 8.0 \text{ мм}</math></p>
	<p><b>TUNG-CLAMP</b> <span style="float: right;"><u>C021</u></span></p> <p>Пластины G-класса со стружколомом для обработки канавок</p> <p><math>W = 1.0 - 3.0 \text{ мм}</math></p>
	<p><b>GTGNTYPE</b> <span style="float: right;"><u>C038</u></span></p> <p>Трёхкромочные пластины для обработки канавок</p> <p> <math>W = 1.0 - 2.25 \text{ мм}</math></p>
<p>Прочий инструмент для обработки канавок и отрезки</p> <p> <span style="float: right;"><u>C014</u></span></p>	



TetraForce-Cut

Tungaloy C003

# Наружная обработка канавок- Краткое руководство

Максимальная глубина канавки: 6,4 мм

Серия	W (мм)	Максимальная глубина канавки (мм)						Смотри стр.
		1	2	3	4	5	6	
<b>TetraMini-Cut</b>	0.33	0.8						<b>C049</b>
	0.43 - 0.5	1.2						
	0.75 - 1.75	2						
	2 - 3	2.5						
<b>JTGR/L</b>	0.33	0.7						<b>C018</b>
	0.43 - 0.5	1.1						
	0.65 - 0.95	1.9						
	1 - 1.8	2.1						
	2 - 3	2.6						
<b>GBR/L32</b>	0.33	0.8						<b>C033</b>
	0.5	1.2						
	0.75 - 1.5	2						
	2 - 2.5	2.5						
<b>GBR/L43</b>	1.25 - 1.45	2						<b>C033</b>
	1.5 - 2.3	3.5						
	2.5 - 4.5	5						
<b>GX-R/LE</b>	1	1.5						<b>C030</b>
	1.5	2.3						
	2	3						
	2.5	3.8						
	3	4.5						
	3.5	5.3						
	4 - 4.5	6						
<b>TetraForce-Cut</b>	0.5 - 0.75	2.5						<b>C041</b>
	0.8	1.6						
	1 - 1.25	3.5						
	1.4	2						
	1.47	2.5						
	1.5	5.7						
	1.57 - 1.96	3						
	2	6.4						
	2.22 - 2.3	3.5						
	2.39 - 2.5	5.7						
2.7 - 2.87	6.2							
3 - 3.18	6.4							

Первый выбор  
 Доступно



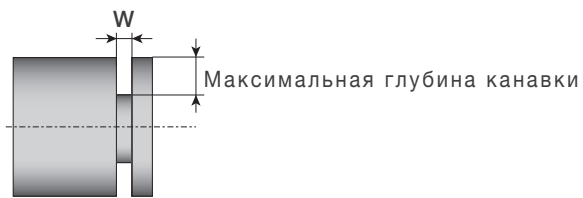
# Наружная обработка канавок - краткое руководство

Максимальная глубина канавки: 50 мм

Серия	W (мм)	Максимальная глубина канавки (мм)					Смотри п. стр.
		10	20	30	40	50	
MY-T FLEX	3	10					C104
	4	12					
	5	14					
CTD	3-4	14					C106
	5	20					
MY-T CGD	2	16					C102
	3-8	21.6					
MY-T G серия	2	16					C086
	3	22					
	4-5	25					
TungCut	1.4	16					C053
	2	17					
	3-4	25					
	5-6	25	32				
EasyMulti-Cut	4	25	30				C111
	5	25	32				
	6	25	35				
TungHeavy Groove	10	36					C123
	15	40					
	20	40					
	25	50					



Первый выбор  
 Доступно





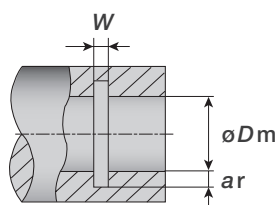
# Внутренняя обработка канавок - краткое руководство

Канавочный инструмент

Серия	W (мм)	ar (мм)	øDm (мм)					Смотри стр.
			10	20	30	40	50	
SNG	1 - 2	1.5	8		25			
	1.5 - 3.5	2		14	25			C025
	1.5 - 3.5	3		20	25			
EasyMulti-Cut	4	6		20	25			
		9			25			
		11				32		C111
	5	11				40		
	6	11				40		
	TungCut	2	6			25		
8					25			
3		6			25			
		5.1			25			
		8				32		
4		10				40		
		6			25			
		8				32		C053
5		4				31		
		10				40		
		5	5			31		
6		10				40		
		4				31		
		10				40		
8		5				37		
	5.8				42			
MY-T G серия	3	3.5			25			
		5				32		
	4	5				32		C086
		6				40		
	5	5				32		
	6				40			
GBR/L32	0.33	0.8				32		
	0.5	1.2				32		C034
	0.75-2.5	2				32		

Внутренняя

Первый выбор  
 Доступно



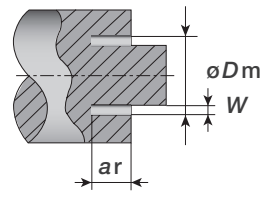


# Обработка торцевых канавок- Краткое руководство

Серия	W (мм)	ar (мм)	øD (мм)							Смотрите стр.			
			50	100	150	200	250	300	400		500		
FGC	3	10	30	120							C128		
	4	10	30	120									
		20	30	120									
	5	12	30	120									
		22	30	120									
	6	14	40	120									
8	16	60	120										
TungCut	3	10	30	50							C053		
	4	12	46	200									
		15	50	100									
		16	58	250									
	5	20	36	200									
		25	60	200					∞				
	6	20	60	250									
		25	60	400									
	MY-T G серия	3	10	30	500								C086
		4	14	30	500								
22			35	500									
5		14	35	500									
		22	35	500									
EasyMulti-Cut		4	50	30	75							C111	
	5	65	75	500									
		50	35	75									
	6	65	75	500									
		50	45	75									
	65	75	500										
GX-F	1	1.5	55	∞							C032		
	1.5	2.3	55	∞									
	2	3	55	∞									
	2.5	3.8	55	∞									
	3	4.5	55	∞									
	3.5	5.3	55	∞									
	4 - 4.5	6	55	∞									



Первый выбор  
 Доступно



# Отрезка - Краткое руководство

Серия	W(мм)	Макс диаметр отрезки (мм)						Смотрите стр.	
		10	20	40	60	80	100		200
TetraForce-Cut	0.5 - 0.75	5							C041
	0.8	3.2							
	1 - 1.25	5							
	1.4	4							
	1.47	5							
	1.5	11.4							
	1.57 - 1.96	6							
	2	12.8							
	2.2 - 2.3	7							
	2.39 - 2.5	11.4							
	2.7 - 2.87	12.4							
3 - 3.18	12.8								
DuoJust-Cut	1	6							C009
	1.5	16							
	2	16							
MY-T	2			50					C086
	3				100				
	4					100			
	5						120		
	5							120	
TungCut	1.4	29							C053
	2	12.8	50						
	3	12.8	100						
	4	50	120						
	5	50	120						
	6	50	120						
	8	80							
	8								
EasyMulti-Cut	4	50	100						C111
	5	50	120						
	6	50	120						

■ Первый выбор  
■ Доступно

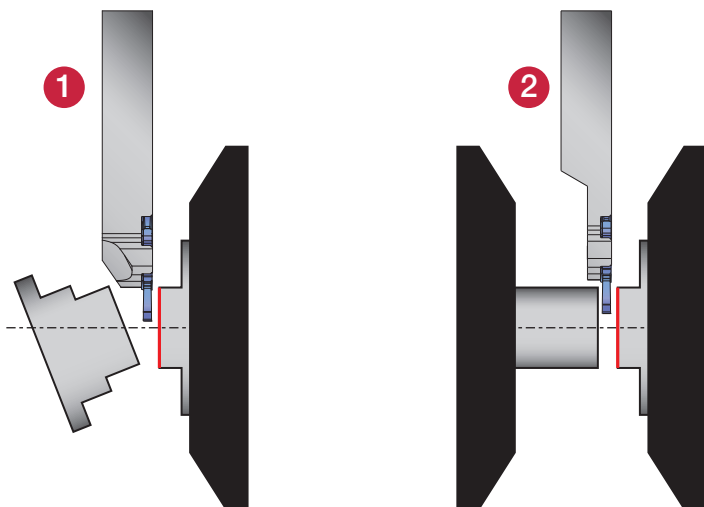


# Отличная производительность на операциях отрезки



Канавочный  
инструмент

DUO<sup>UST</sup>CUT



## 1 JSXXR/L

W = 1 - 2 мм  
Макс. диаметр  
отрезки: 16 мм  
Размер хвостовика:  
10 - 20 мм

Стр. C010

## 2 JSXXR/L - S

W = 1 - 2 мм  
Макс. диаметр  
отрезки: 16 мм  
Размер хвостовика:  
10 - 12 мм

Стр. C010

3 типа пластин для отрезки разных диаметров  
могут быть установлены в один резцедержатель

- Оптимальный вылет для стабильной обработки

Обычный держатель



Стр. C010

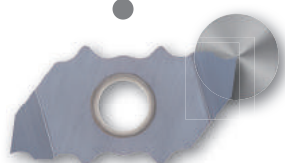
Держатель для противощинделя



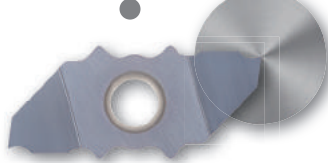
Стр. C010



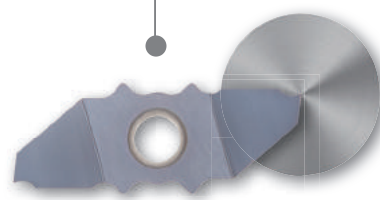
Отрезка



**JXPG06**  
Макс. диаметр  
отрезки:  $\varnothing 6$  мм  
Стр. C011



**JXPG12**  
Макс. диаметр  
отрезки:  $\varnothing 12$  мм  
Стр. C011



**JXPG16**  
Макс. диаметр  
отрезки:  $\varnothing 16$  мм  
Стр. C011

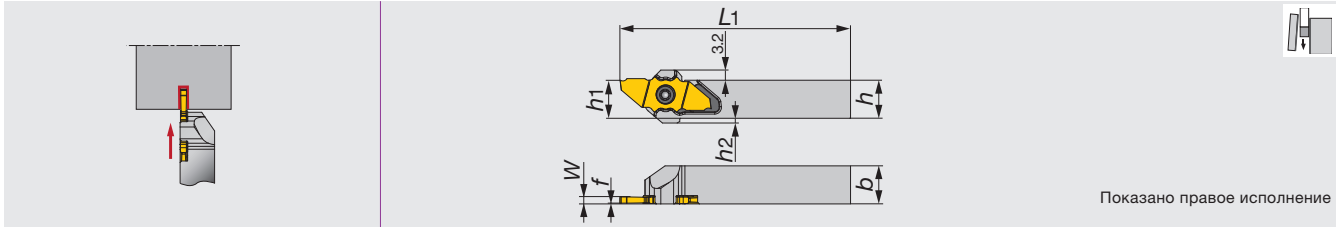
# DUOJUST

## JSXXR/L

Отрезной инструмент для токарных станков

Канавочный инструмент

DUOJUST



Показано правое исполнение

Обозначение	W	h	b	f	L1*	h1	h2	Пластины
JSXXR/L1010X09	1 - 2	10	10	0.2	≤120	10	3	JXPG06...,12...,16...
JSXXR/L1212F09	1 - 2	12	12	0.2	≤85	12	1.5	JXPG06...,12...,16...
JSXXR/L1212X09	1 - 2	12	12	0.2	≤120	12	1.5	JXPG06...,12...,16...
JSXXR/L1616X09	1 - 2	16	16	0.2	≤120	16	-	JXPG06...,12...,16...
JSXXR/L2020H09	1 - 2	20	20	0.2	≤100	20	-	JXPG06...,12...,16...

\* "Размер «L1» рассчитан для пластины JXPG16 \*\*\*. Для пластины JXPG12 \*\*\*, размер «L1» короче на 2 мм. Для пластины JXPG06 \*\*\* «L1» короче на 4 мм.

Примечание: Правая пластина (JXPG \*\* R \*\*\*) используется с правой державкой (JSXXR \*\*\*), а левая пластина (JXPG \*\* L \*\*\*) используется с левой державкой (JSXXL \*\*\*).

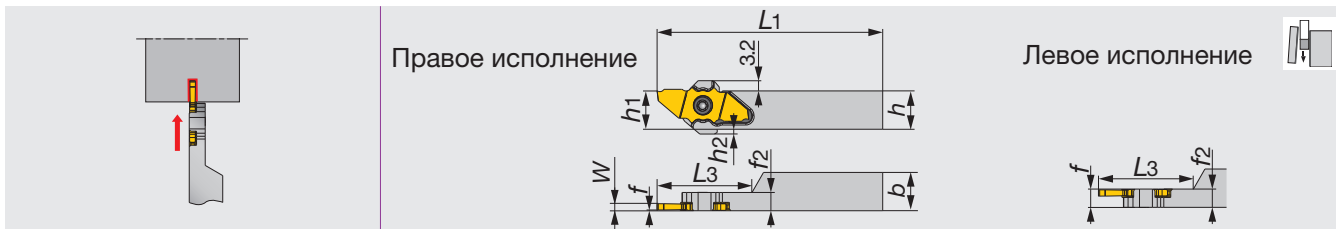
### ЗАПАСНЫЕ ЧАСТИ

Обозначение	Зажимной винт	Ключ
JSXXR...	CSTC-4L100DL	T-1008/5
JSXXL...	CSTC-4L100DR	T-1008/5

# DUOJUST

## JSXXR/L-S

Отрезной инструмент для небольших токарных станков



Обозначение	W	h	b	f	L1*	L3*	h1	h2	f2	Пластины
JSXXR/L1010X09-S	1 - 2	10	10	0.2/5.5	≤120	≤26	10	3	5.7	JXPG06...,12...,16...
JSXXR/L1212F09-S	1 - 2	12	12	0.2/5.5	≤85	≤26	12	1.5	5.7	JXPG06...,12...,16...
JSXXR/L1212X09-S	1 - 2	12	12	0.2/5.5	≤120	≤30	12	1.5	5.7	JXPG06...,12...,16...

\* "Размеры «L1» и «L3» рассчитаны для пластины JXPG16 \*\*\*. Для пластины JXPG12 \*\*\*, размеры «L1» и «L3» короче на 2 мм. Для пластины JXPG06 \*\*\* короче на 4 мм.

Примечание: Правая пластина (JXPG \*\* R \*\*\*) используется с правой державкой (JSXXR \*\*\*), а левая пластина (JXPG \*\* L \*\*\*) используется с левой державкой (JSXXL \*\*\*).

### ЗАПАСНЫЕ ЧАСТИ

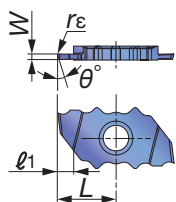
Обозначение	Зажимной винт	Ключ
JSXXR****09-S	CSTC-4L055DL	T-1008/5
JSXXL****09-S	CSTC-4L055DR	T-1008/5

Справочные страницы

Пластины → С 011, Стандартные режимы резания → С 012

## ПЛАСТИНЫ

### JXPG06R/L-F (острая кромка)



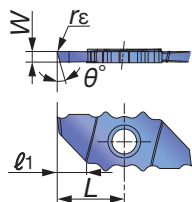
Показано правое исполнение.

Обозначение	$W_{\pm 0.025}$	$r_{\epsilon}$	SH725		$D_{\text{макс}}$	$L$	$\theta^{\circ}$	$\ell_1$
			R	L				
JXPG06R/L10F	1	0.05	●	●	6	10.5	0	2.65
JXPG06R/L15F	1.5	0.05	●	●	6	10.5	0	2.65
JXPG06R/L10F-15	1	0.05	●	●	6	10.5	15	2.65
JXPG06R/L15F-15	1.5	0.05	●	●	6	10.5	15	2.65

● : Складские позиции

$D_{\text{макс}}$ : Максимальный диаметр отрезки

### JXPG12R/L-F (острая кромка)



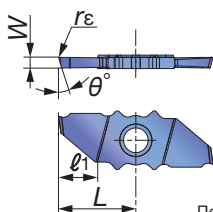
Показано правое исполнение.

Обозначение	$W_{\pm 0.025}$	$r_{\epsilon}$	SH725		$D_{\text{макс}}$	$L$	$\theta^{\circ}$	$\ell_1$
			R	L				
JXPG12R/L15F	1.5	0.05	●	●	12	12.5	0	5.23
JXPG12R/L20F	2	0.05	●	●	12	12.5	0	5.23
JXPG12R/L15F-15	1.5	0.05	●	●	12	12.5	15	5.23
JXPG12R/L20F-15	2	0.05	●	●	12	12.5	15	5.23

● : Складские позиции

$D_{\text{макс}}$ : Максимальный диаметр отрезки

### JXPG16R/L-F (острая кромка)



Показано правое исполнение.

Обозначение	$W_{\pm 0.025}$	$r_{\epsilon}$	SH725		$D_{\text{макс}}$	$L$	$\theta^{\circ}$	$\ell_1$
			R	L				
JXPG16R/L15F	1.5	0.05	●	●	16	14.5	0	6.96
JXPG16R/L20F	2	0.05	●	●	16	14.5	0	6.96
JXPG16R/L15F-15	1.5	0.05	●	●	16	14.5	15	6.96
JXPG16R/L20F-15	2	0.05	●	●	16	14.5	15	6.96

● : Складские позиции

$D_{\text{макс}}$ : Максимальный диаметр отрезки



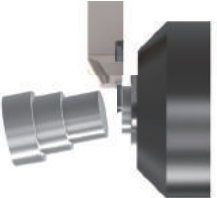
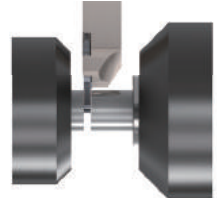
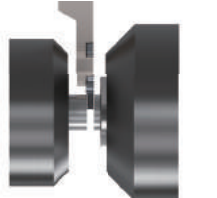
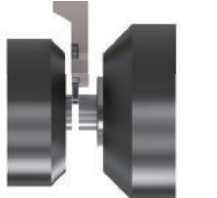
Канавочный  
инструмент

DUJ CUT

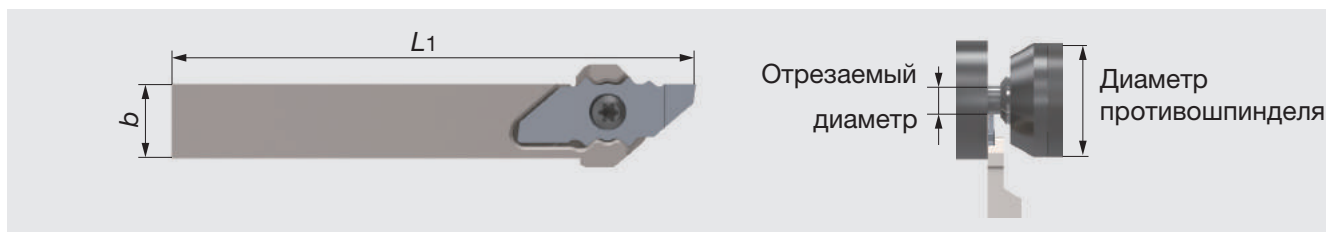
## СТАНДАРТНЫЕ РЕЖИМЫ РЕЗАНИЯ

ISO	Обрабатываемый материал	Сплав	Скорость резания $V_c$ (м/мин)	Подача $f$ (мм/об)
<b>P</b>	Низкоуглеродистые стали C15, C20, и т.д.	SH725	50 - 200	0.01 - 0.05
	Легированные стали C55, 42CrMoS4, и т.д.	SH725	50 - 200	0.01 - 0.05
	Закалённые стали X50CrSi8 2, и т.д.	SH725	50 - 200	0.01 - 0.05
<b>M</b>	Нержавеющие стали X5CrNi18-9, X5CrNiMo17-12-2, и т.д.	SH725	50 - 200	0.01 - 0.05
<b>N</b>	Алюминиевые сплавы A5056, A6061, и т.д.	SH725	150 - 200	0.01 - 0.05
	Медные сплавы C2600, C280C, и т.д.	SH725	100 - 200	0.01 - 0.05
<b>S</b>	Титановые сплавы Ti-6Al-4V, и т.д.	SH725	30 - 80	0.01 - 0.05
	Жаропрочные сплавы Инконель718, и т.д.	SH725	30 - 80	0.01 - 0.05

## РУКОВОДСТВО ПО ВЫБОРУ ИНСТРУМЕНТА

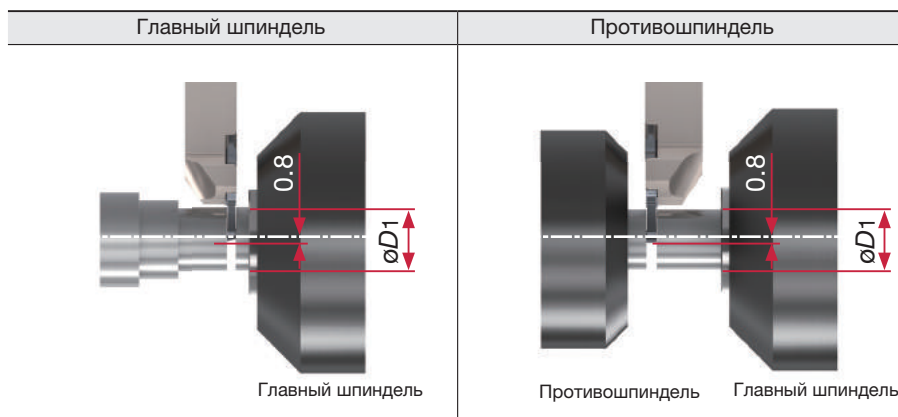
	Отрезка деталей большого диаметра с высокой жесткостью		Отрезка деталей малого диаметра с коротким вылетом	
	Главный шпиндель	Противошпиндель	Инструмент для противошпинделя	
			Заготовка с большим вылетом со стороны подшпинделя для процесса после отрыва	Короткая заготовка с низкой жесткостью
<b>Приложение</b>				
	Главный шпиндель Место реза расположено сбоку от главного шпинделя	Главный шпиндель Противошпиндель Место реза расположено сбоку от противошпинделя	Главный шпиндель Противошпиндель Место реза расположено сбоку от главного шпинделя	Главный шпиндель Противошпиндель Место реза расположено сбоку от противошпинделя
<b>Державка</b>	R-правый (JSXXR тип)	L-левый (JSXXL тип)	R-правый (JSXXR-S тип)	L-правый (JSXXL-S тип)
<b>Пластина</b>	Правосторонняя пластина с углом режущей кромки 15 град. для отрезки центрального сердечника (JXPG**R*** - 15 тип)	Левосторонняя пластина (JXPG**L*** тип)	Правосторонняя пластина (JXPG**R*** тип)	Левосторонняя пластина (JXPG**L*** тип)

## РУКОВОДСТВО ПО ВЫБОРУ ДЕРЖАВОК ДЛЯ ПРОТИВОШПИНДЕЛЯ

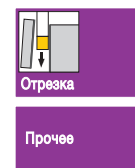


Диаметр противопинделя	Макс диам. отрезки	Размер державки b	Длина инструмента	L1	Пластины	Державки
ø40	~ ø6	10	116		JXPG06...	JSXXR/L1010X09-S
ø40	~ ø6	12	81		JXPG06...	JSXXR/L1212F09-S
ø40	~ ø12	10	118		JXPG12...	JSXXR/L1010X09-S
ø40	~ ø12	12	83		JXPG12...	JSXXR/L1212F09-S
ø40	~ ø16	10	120		JXPG16...	JSXXR/L1010X09-S
ø40	~ ø16	12	85		JXPG16...	JSXXR/L1212F09-S
ø50	~ ø6	12	116		JXPG06...	JSXXR/L1212X09-S
ø50	~ ø12	12	118		JXPG12...	JSXXR/L1212X09-S
ø50	~ ø16	12	85		JXPG16...	JSXXR/L1212F09-S
ø50	~ ø16	12	120		JXPG16...	JSXXR/L1212X09-S

## МАКСИМАЛЬНЫЙ ДИАМЕТР И ГЛУБИНА ОТРЕЗКИ



При отрезке режущая кромка выходит на 0,8 мм за осевую линию  
 øD1 = Максимальный диаметр отрезки

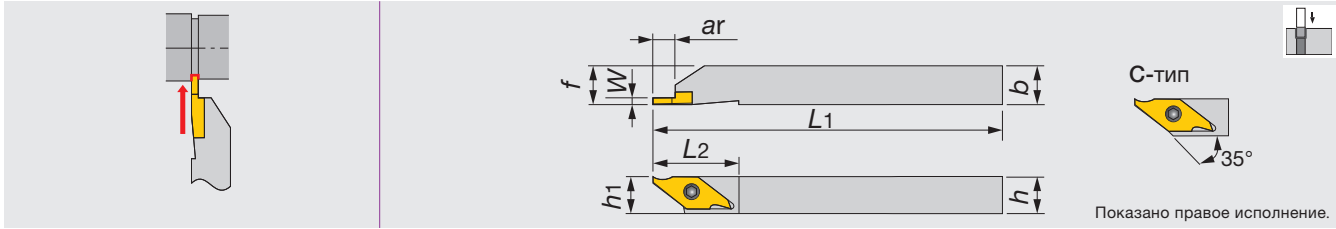


# J-SERIES

## JSVG/L

Державки для наружного точения канавки для малых токарных станков

Канавочный инструмент



Обозначение	W	ar	h	b	L1	L2	h1	f	Пластины
JSVG/L1010K-C	0.33 - 2	0.7 - 5.5	10	10	125	23	10	10	JVGR/L...
JSVG/L1212K-C	0.33 - 2	0.7 - 5.5	12	12	125	23	12	12	JVGR/L...
JSVG/L1616K	0.33 - 2	0.7 - 5.5	16	16	125	23	16	16	JVGR/L...

• Рекомендуемое усилие зажима: 2.3 Н•м

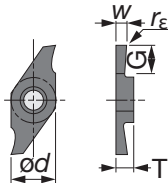
Обозначение	Используемые пластины
JSVG/L1010K-C	JVGR/L...
JSVG/L1212K-C	JVGR/L...
JSVG/L1616K	JVGR/L...

### ДЕТАЛИ

Обозначение	Зажимной винт	Ключ
JSVG/L...	CSTB-3S	T-9F(Optional T-9L)

## ПЛАСТИНЫ

### JVG-тип(острая кромка)



Показано правое исполнение.

Обозначение	W <sup>+0.05</sup>	rε	С покрытием		Кермет		Без покрытия		ød	T	G	
			J740	SH725	NS9530	TH10						
			R	L	R	L	R	L				
JVGR/L033F	0.33	0	●		●	●			●	7.94	3.18	0.7
JVGR/L050F	0.5	0	●		●	●			●	7.94	3.18	1.1
JVGR/L075F	0.75	0	●		●	●			●	7.94	3.18	1.9
JVGR/L095F	0.95	0	●		●	●			●	7.94	3.18	1.9
JVGR/L100F	1	0	●		●	●	●	●	●	7.94	3.18	5.5
JVGR/L125F	1.25	0	●		●	●			●	7.94	3.18	5
JVGR/L150F	1.5	0	●		●	●	●	●	●	7.94	3.18	5.5
JVGR/L200F	2	0	●		●	●	●		●	7.94	3.18	5.5

●: Складские позиции

Справочные страницы

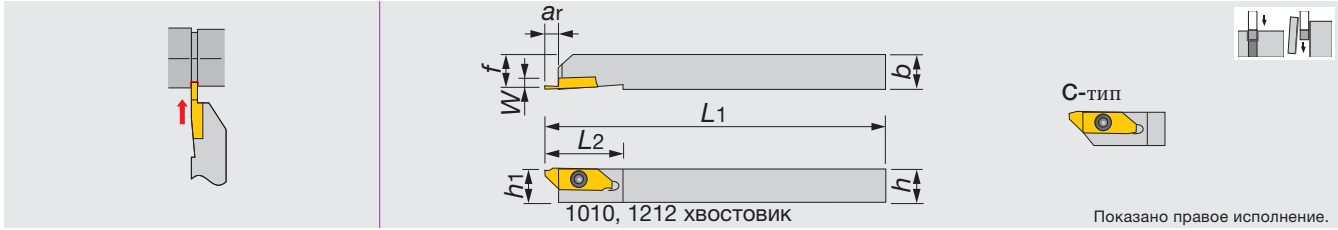
Стандартные режимы резания → С 020



# J-SERIES

## JSXGR/L

Державки для прямого и обратного точения и обработки наружных канавок



Канавочный инструмент

Обозначение	W	ar	h	b	L1	L2	h1	f	Пластины
JSXGR/L1010K8-C	0.7 - 2	4.5 - 6	10	10	125	29	10	9.9	JXG...
JSXGR/L1212K8-C	0.7 - 2	4.5 - 6	12	12	125	29	12	11.9	JXG...
JSXGR/L1616K8	0.7 - 2	4.5 - 6	16	16	125	29	16	15.9	JXG...
JSXGR/L2020K8	0.7 - 2	4.5 - 6	20	20	125	29	20	19.9	JXG...
JSXGR/L2525K8	0.7 - 2	4.5 - 6	25	25	125	29	25	24.9	JXG...

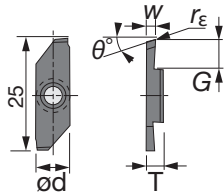
- Пластина может быть закреплена с обратной стороны двойным винтом.
- Держатели инструментов JSXGR/L используются с пластинами JXG, а также с пластинами JXF для точения при прямом ходе и пластинами JXR для обточки при обратном ходе.

### ЗАПАСНЫЕ ЧАСТИ

Обозначение	Зажимной винт	Ключ
JSXGR/L...	CSTB-4SD	T-8F

## ПЛАСТИНЫ

JXG-тип (острая кромка и направленное резание)



Показано правое исполнение.

Обозначение	W±0.025	rε	Покрытие		Без покрытия		ød	T	θ°	G
			J740		TN10					
			R	L	R	L				
JXGR/L8070FA	0.7	0	●	●	●	●	8	3.97	15	4.5
JXGR/L8070FA-005	0.7	0.05	●				8	3.97	15	4.5
JXGR/L8100FA	1	0	●	●	●	●	8	3.97	15	6
JXGR/L8100FA-005	1	0.05	●				8	3.97	15	6
JXGR/L8100FA45	1	0	●		●		8	3.97	15	4.5
JXGR/L8100FA45-005	1	0.05	●				8	3.97	15	4.5
JXGR/L8150FA	1.5	0	●	●	●	●	8	3.97	15	6
JXGR/L8150FA-005	1.5	0.05	●				8	3.97	15	6
JXGR/L8150FA50	1.5	0	●		●		8	3.97	15	5
JXGR/L8150FA50-005	1.5	0.05	●				8	3.97	15	5
JXGR/L8180FA	1.8	0	●		●		8	3.97	15	6
JXGR/L8180FA-005	1.8	0.05	●				8	3.97	15	6
JXGR/L8200FA	2	0	●	●	●	●	8	3.97	15	6
JXGR/L8200FA-005	2	0.05	●				8	3.97	15	6
JXGR/L8200FN	2	0	●	●	●	●	8	3.97	0	6
JXGR/L8200FN-005	2	0.05	●				8	3.97	0	6

●: Складские позиции

Справочные страницы

Стандартные режимы резания → С 020

Наружная

Отрезка

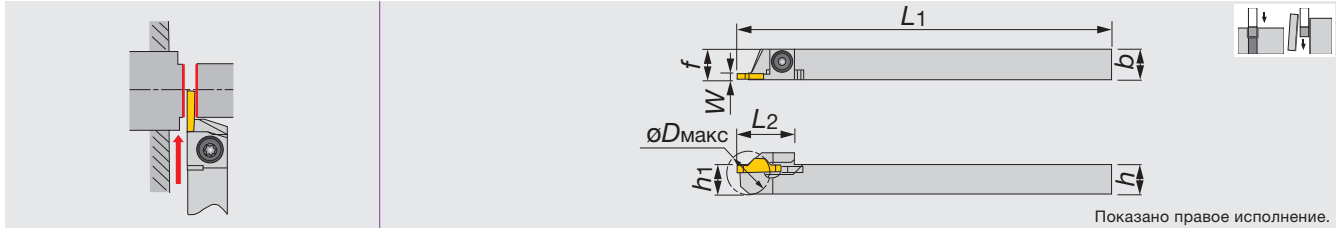
Прочее

# J-SERIES

## JCCWSR/L

Державки для наружного точения канавки и отрезки для малых токарных станков

Канавочный инструмент



Показано правое исполнение.

Обозначение	W	øDмакс	h	b	L1	L2	h1	f	Пластины
JCCWSR/L1010K2	2	20	10	10	125	19	10	10	JCC*200...
JCCWSR/L1212K2	2	20	12	12	125	19	12	12	JCC*200...
JCCWSR/L1616K2	2	20	16	16	125	19	16	16	JCC*200...
JCCWSR/L2020K2	2	20	20	20	125	19	20	20	JCC*200...
JCCWSR/L2525K2	2	20	25	25	125	19	25	25	JCC*200...

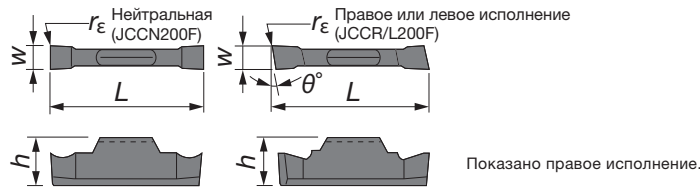
øDмакс: Макс. диаметр отрезки

### ЗАПАСНЫЕ ЧАСТИ

Обозначение	Зажимной винт	Ключ
JCCWSR/L...	CSTB-4S	T-15F

### ПЛАСТИНЫ JCC-тип

(острая кромка)



Показано правое исполнение.

Обозначение	W±0.025	rε	Покрывтие		Без покрытия		h	L	θ°
			J740		TN10				
			R	L	R	L			
JCCN200F	2	0	●		●		4.8	15	0
JCCN200F-005	2	0.05	●				4.8	15	0
JCCR/L200F	2	0	●	●	●	●	4.8	15	15
JCCR/L200F-005	2	0.05	●	●			4.8	15	15

●: Складские позиции

Наружная

Отрезка

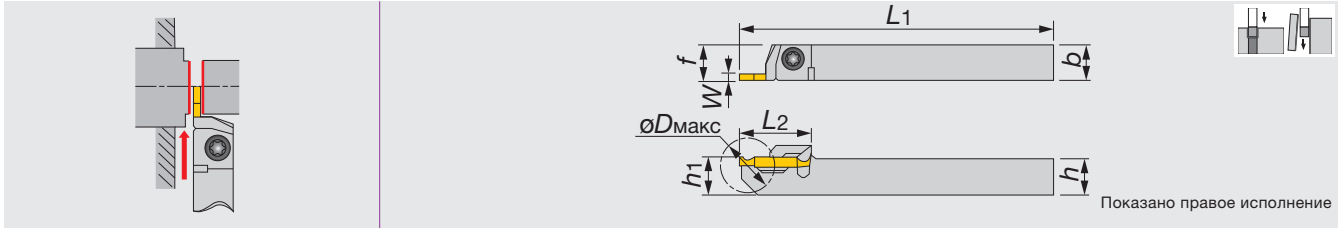
Справочные страницы

Стандартные режимы резания → С 020

# J-SERIES

JCGWSR/L

Державки для наружного точения канавки и отрезки для малых токарных станков



Обозначение	W	øDмакс	h	b	L1	L2	h1	f	Пластины
JCGWSR/L1010K2	2	20	10	10	125	20	10	10	JCGN200F...
JCGWSR/L1212K2	2	20	12	12	125	20	12	12	JCGN200F...
JCGWSR/L1616K2	2	20	16	16	125	20	16	16	JCGN200F...

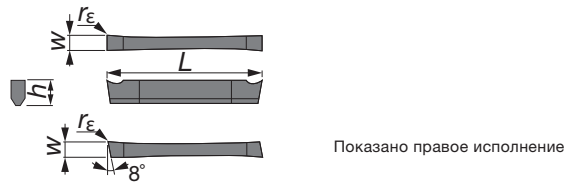
øD макс: Максимальный диаметр отрезки

## ЗАПАСНЫЕ ЧАСТИ

Обозначение	Зажимной винт	Ключ
JCGWSR/L...	CSTB-4S	T-15F

## ПЛАСТИНЫ

JCG-тип (острая кромка)



Обозначение	W±0.025	rε	Покрытие		Без покрытия		h	L
			J740		TN10			
			R	L	R	L		
JCGN200F	2	0.05	●		●		3	20
JCGN200FR/L	2	0.05	●	●	●	●	3	20

●: Складские позиции



Справочные страницы

Стандартные режимы резания → С 020

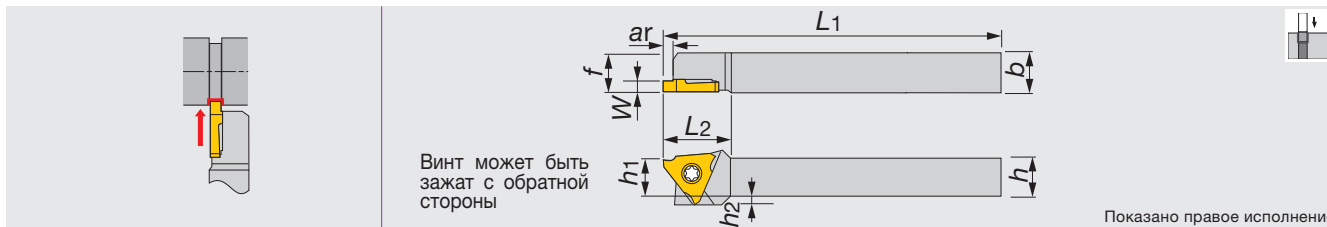
Tungaloy C017

# J-SERIES

## JSTGR/L

### Державки для наружного точения канавки для малых токарных станков

Канавочный инструмент



Обозначение	W	ar	h	b	L1	L2	h1	f	h2	Пластина
JSTGR/L1010X3	0.33 - 3	0.7 - 2.6	10	10	120	18.5	10	10	2	JTGR/L3...
JSTGR/L1212F3	0.33 - 3	0.7 - 2.6	12	12	85	18.5	12	12	-	JTGR/L3...
JSTGR/L1212X3	0.33 - 3	0.7 - 2.6	12	12	120	18.5	12	12	-	JTGR/L3...
JSTGR/L1616X3	0.33 - 3	0.7 - 2.6	16	16	120	18.5	16	16	-	JTGR/L3...
JSTGL1616K3	0.33 - 3	0.7 - 2.6	16	16	125	18.5	16	16	-	JTGR/L3...

• Рекомендуемое усилие зажима: 1.2 Н·м.

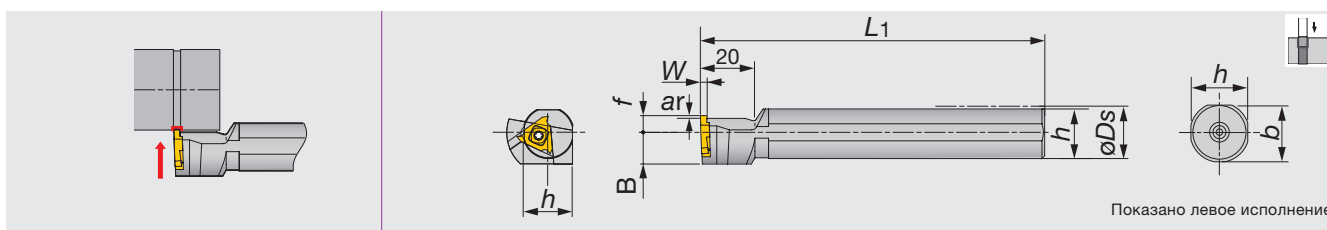
#### ЗАПАСНЫЕ ЧАСТИ

Обозначение	Зажимной винт	Ключ
JSTGR/L...	CSTB-4SD	T-8F

# J-SERIES

## JS-TGL3

### Державки для наружного точения канавки для малых токарных станков



Обозначение	W	ar	øDs	f	L1	h	b	B	Пластины
JS19K-TGL3	0.33 - 3	0.7 - 2.6	19.05	6	125	18	18	11.5	JTGR3...
JS20K-TGL3	0.33 - 3	0.7 - 2.6	20	6	125	19	19	11.5	JTGR3...
JS22K-TGL3	0.33 - 3	0.7 - 2.6	22	6	125	21	21	11.5	JTGR3...
JS25K-TGL3	0.33 - 3	0.7 - 2.6	25.4	10	125	24	24	12.7	JTGR3...

• Для левосторонних держателей (TGL3) использовать правосторонние пластины (JTGR3). • Рекомендуемое усилие зажима: 3.0 Н·м.

#### ЗАПАСНЫЕ ЧАСТИ

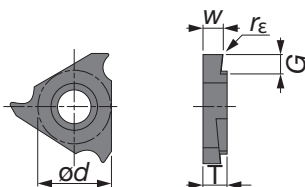
Обозначение	Зажимной винт	Ключ
JS***-TGL3	CSTB-4S	T-15F

Справочные страницы

Пластины → С 019 - С020, Стандартные режимы резания → С 020

## ПЛАСТИНЫ

JTG-тип (острая кромка)



Показано правое исполнение

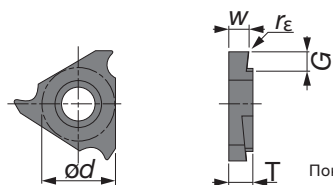


Обозначение	$W_{\pm 0.05}$	$r_{\epsilon}$	Покрытие				Кермет		Без покрытия		$\phi d$	T	G
			SH725		J740		NS9530		TN10				
			R	L	R	L	R	L	R	L			
JTGR/L3033F	0.33	0.03	●		●	●			●	●	9.525	3.18	0.7
JTGR/L3033F-005	0.33	0.05	●								9.525	3.18	0.7
JTGR/L3043F	0.43	0.03			●						9.525	3.18	1.1
JTGR/L3050F	0.5	0.03	●	●	●	●	●		●	●	9.525	3.18	1.1
JTGR/L3050F-005	0.5	0.05	●	●							9.525	3.18	1.1
JTGR/L3065F	0.65	0.03	●		●						9.525	3.18	1.9
JTGR/L3065F-010	0.65	0.1	●								9.525	3.18	1.9
JTGR/L3075F	0.75	0.03	●	●	●	●	●	●	●	●	9.525	3.18	1.9
JTGR/L3075F-010	0.75	0.1	●	●							9.525	3.18	1.9
JTGR/L3080F	0.8	0.03	●		●						9.525	3.18	1.9
JTGR/L3080F-010	0.8	0.1	●								9.525	3.18	1.9
JTGR/L3085F	0.85	0.03	●		●						9.525	3.18	1.9
JTGR/L3095F	0.95	0.03	●	●	●	●	●		●	●	9.525	3.18	1.9
JTGR/L3095F-010	0.95	0.1	●	●							9.525	3.18	1.9
JTGR/L3100F	1	0.05	●	●	●	●	●		●	●	9.525	3.18	2.1
JTGR/L3100F-010	1	0.1	●	●							9.525	3.18	2.1
JTGR/L3110F	1.1	0.05	●		●						9.525	3.18	2.1
JTGR/L3120F	1.2	0.05	●		●						9.525	3.18	2.1
JTGR/L3120F-010	1.2	0.1	●								9.525	3.18	2.1
JTGR/L3125F	1.25	0.05	●	●	●	●	●		●	●	9.525	3.18	2.1
JTGR/L3125F-010	1.25	0.1	●	●							9.525	3.18	2.1
JTGR/L3130F	1.3	0.05	●		●						9.525	3.18	2.1
JTGR/L3140F	1.4	0.05	●		●						9.525	3.18	2.1
JTGR/L3140F-010	1.4	0.1	●								9.525	3.18	2.1
JTGR/L3145F	1.45	0.05	●		●	●	●		●	●	9.525	3.18	2.1
JTGR/L3145F-010	1.45	0.1	●								9.525	3.18	2.1
JTGR/L3150F	1.5	0.05	●	●	●	●	●		●	●	9.525	3.18	2.1
JTGR/L3150F-010	1.5	0.1	●	●							9.525	3.18	2.1
JTGR/L3175F	1.75	0.05	●		●	●	●	●	●	●	9.525	3.18	2.1
JTGR/L3175F-010	1.75	0.1	●								9.525	3.18	2.1
JTGR/L3180F	1.8	0.05	●		●						9.525	3.18	2.1
JTGR/L3200F	2	0.05	●	●	●	●	●		●	●	9.525	3.18	2.6
JTGR/L3200F-010	2	0.1	●	●							9.525	3.18	2.6
JTGR/L3225F	2.25	0.05	●		●						9.525	3.18	2.6
JTGR/L3250F	2.5	0.05	●	●	●	●	●		●	●	9.525	3.18	2.6
JTGR/L3250F-010	2.5	0.1	●	●							9.525	3.18	2.6
JTGR/L3275F	2.75	0.05			●						9.525	3.18	2.6
JTGR/L3300F	3	0.05	●		●						9.525	3.18	2.6
JTGR/L3300F-010	3	0.1	●								9.525	3.18	2.6

●: Складские позиции

## ПЛАСТИНЫ

### JTG-тип (шлифованная кромка)



Показано правое исполнение.

Обозначение	$W_{\pm 0.05}$	$r_{\epsilon}$	J9530		$\varnothing d$	T	G
			R	L			
JTGR/L3100	1	0.05	●		9.525	3.18	2.1
JTGR/L3125	1.25	0.05	●		9.525	3.18	2.1
JTGR/L3150	1.5	0.05	●		9.525	3.18	2.1
JTGR/L3200	2	0.05	●		9.525	3.18	2.6

●: Складские позиции

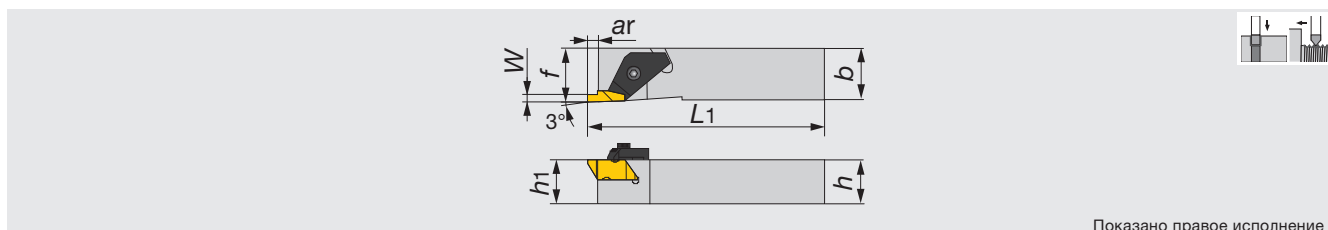
## СТАНДАРТНЫЕ РЕЖИМЫ РЕЗАНИЯ для ОТРЕЗНОГО ИНСТРУМЕНТА J СЕРИИ

ISO	Обрабатываемый материал	Сплав	Скорость резания $V_c$ (м/мин)	Подача $f$ (мм/об)
<b>P</b>	Углеродистые стали С45, и др.	J740	10 - 100	0.01 - 0.1
		SH725	50 - 150	0.01 - 0.1
		NS9530	50 - 150	0.01 - 0.1
		J9530	50 - 150	0.01 - 0.1
<b>M</b>	Нержавеющие стали X5CrNi18-9, и др.	J740	10 - 100	0.01 - 0.1
		SH725	50 - 150	0.01 - 0.1
<b>N</b>	Алюминиевые сплавы, Медные сплавы	TH10	10 - 200	0.01 - 0.1
<b>S</b>	Жаропрочные сплавы, титановые сплавы	TH10	10 - 30	0.01 - 0.1

# TUNGT-CLAMP

FLASR/L

Державки для наружного точения канавки и нарезания резьбы для малых токарных станков



Показано правое исполнение

Обозначение	W	ar	h1	h	b	L1	f	Пластины
FLASR/L-1616M3	1 - 3	5.31	16	16	16	125	16	FL*-3**R/L...

Примечание: Правосторонние пластины использовать с держателями правого исполнения. Левосторонние пластины использовать с держателями левого исполнения.

## ЗАПАСНЫЕ ЧАСТИ

Обозначение	Прижим	Зажимной винт	Ключ
FLASR-1616M3	TF-184	S-412	5/32HEX
FLASL-1616M3	TF-185	S-412	5/32HEX

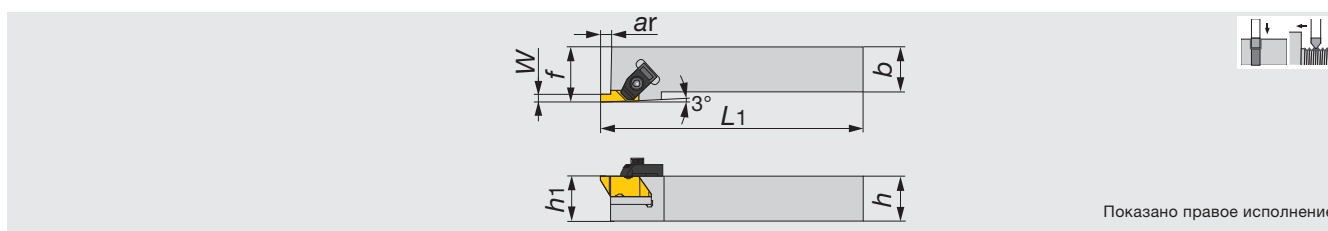
Канавочный  
инструмент

TUNGT-CLAMP

# TUNGT-CLAMP

FLSR/L

Державки для наружного точения канавки и нарезания резьбы



Показано правое исполнение

Обозначение	W	ar	h1	h	b	L1	f	Пластины
FLSR/L-2020M3	1 - 3	4.5	20	20	20	125	32	FL*-3**R/L...
FLSR/L-2525M3	1 - 3	4.5	25	25	25	150	32	FL*-3**R/L...

Примечание: Правосторонние пластины использовать с держателями правого исполнения. Левосторонние пластины использовать с держателями левого исполнения

## ЗАПАСНЫЕ ЧАСТИ

Обозначение	Прижим	Зажимной винт	Ключ
FLSR-***M3	TF-72	S-412	5/32HEX
FLSL-***M3	TF-73	S-412	5/32HEX

Наружная

Прочее

Справочные страницы

Пластины → С 023, Стандартные режимы резания → С 024

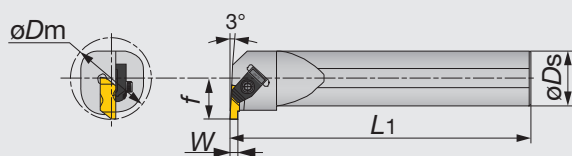
Tungaloy C021

# TUNGST-CLAMP

A\_M-FLER/L

Державки для внутреннего точения канавки и нарезания резьбы

Канавочный инструмент



Показано правое исполнение

Обозначение	W	Dm	øDs	L1	f	Пластины
A25M-FLER/L3	1 - 3	34.9	25	300	17.7	FL*-3**L/R...
A32M-FLER/L3	1 - 3	44.45	32	350	22.1	FL*-3**L/R...
A40M-FLER3	1 - 3	50.8	40	350	24.5	FL*-3**L...

Примечание: Правосторонние пластины использовать с державками левого исполнения. Левосторонние пластины использовать с державками правого исполнения

## ЗАПАСНЫЕ ЧАСТИ

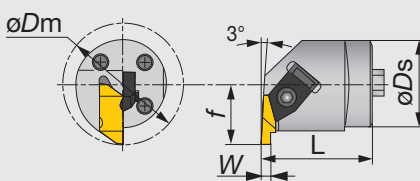
Обозначение	Прижим	Зажимной винт	Ключ
A**M-FLER3	TF-73	S-412	5/32HEX
A**M-FLEL3	TF-72	S-412	5/32HEX

# TUNGST-CLAMP

HS-FLER/L

Сменные головки для внутреннего точения канавки и резьбонарезания.  
Устанавливаются в хвостовик S-570

Внутренняя



Показано правое исполнение

Обозначение	W	øDm	øDs	L	f	Пластины
HS40-FLER3W	1 - 3	56.1	40	40.1	28	FL*-3**L...
HS50-FLER3W	1 - 3	70.1	50	41.9	35	FL*-3**L...

Примечание: Правосторонние пластины использовать с держателями правого исполнения. Левосторонние пластины использовать с держателями левого исполнения

## ЗАПАСНЫЕ ЧАСТИ

Обозначение	Прижим	Зажимной винт	Ключ
HS40-FLER3W	TF-73	S-412	5/32HEX
HS50-FLER3W	TF-73	S-412	5/32HEX

Прочие

Справочные страницы

Пластины → С 023, Стандартные режимы резания → С 024

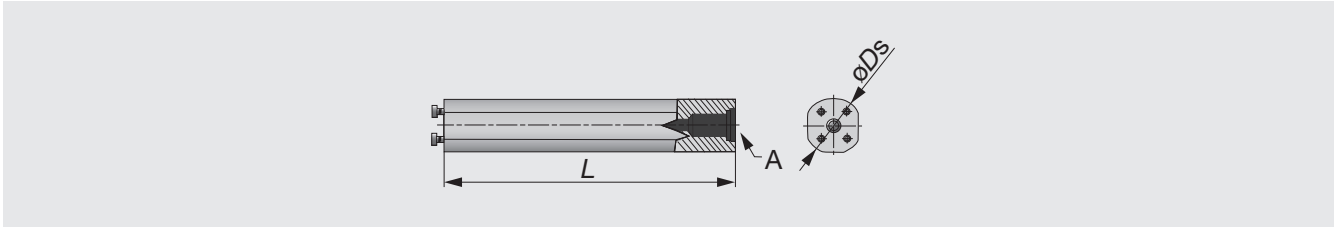


# TUNGST-CLAMP

S-570

Стальные хвостовики для сменных головок

Канавочный инструмент



Обозначение	$\varnothing D_s$	L	A
S-570-40M-40	40	273	1/2-14NPT
S-570-50M-50	50	366	1/2-14NPT

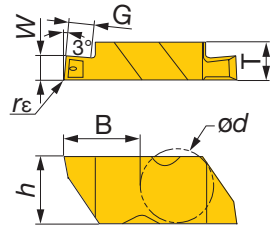
ЗАПАСНЫЕ ЧАСТИ

Обозначение	Зажимной винт	Ключ
S-570-40M-40	SS100	5/32HEX
S-570-50M-50	SS94	1/4HEX

TUNGST-CLAMP

## ПЛАСТИНЫ

### FLG-CB (Для точения канавки)

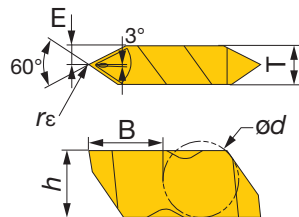


Обозначение	$W \pm 0.025$	$r_\epsilon$	AH110		G	$\varnothing d$	T	h	B
			R	L					
FLG-3M100R/L-CB	1	0.13 - 0.25	●	●	1.4	9.525	4.95	8.74	10.29
FLG-3M150R/L-CB	1.5	0.13 - 0.25	●	●	2.55	9.525	4.95	8.74	10.29
FLG-3M200R/L-CB	2	0.13 - 0.25	●	●	2.55	9.525	4.95	8.74	10.29
FLG-3M250R/L-CB	2.5	0.13 - 0.25	●	●	4.07	9.525	4.95	8.74	10.29
FLG-3M300R/L-CB	3	0.13 - 0.25	●	●	4.07	9.525	4.95	8.74	10.29

●: Складские позиции

Внутренняя

### FLT-CB (для нарезания резьбы)



Обозначение	$r_\epsilon$	AH725		Шаг		$\varnothing d$	E	T	h	B
		R	L	Внутренний	Наружный					
FLT-3R/L-HCB	0.13 - 0.2	●	●	2.11 - 5.08	1.27 - 4.23	9.525	2.49	4.95	8.74	10.16
FLT-3R/LC-HCB	0.31 - 0.38	●	●	4.23 - 5.08	2.31 - 4.23	9.525	2.49	4.95	8.74	10.16
FLT-3R/L-CB	0.13 - 0.2	●	●	2.11 - 3.175	1.27 - 3.175	9.525	2.49	4.95	8.74	10.16

●: Складские позиции

Прочее

## СТАНДАРТНЫЕ РЕЖИМЫ РЕЗАНИЯ

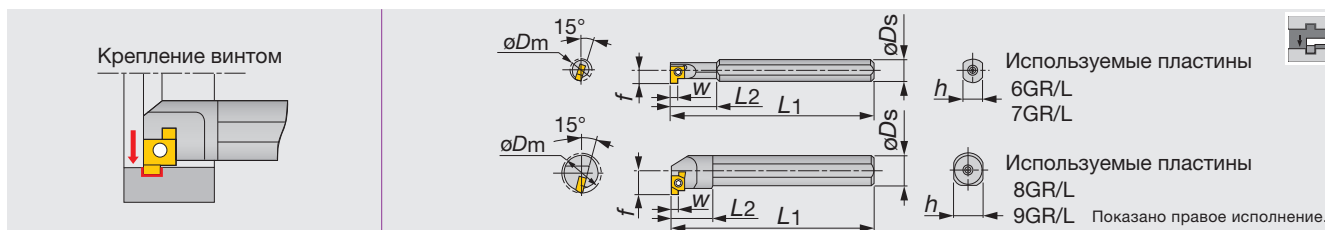
Канавочный  
инструмент

ISO	Обрабатываемый материал	Сплав	Назначение	Скорость резания $V_c$ (м/мин)	Подача $f$ (мм/об)
P	Углеродистые стали С45, и др.	АН110	Точение канавки	100 - 200	0.12 - 0.35
		АН725	Резьбонарезание	80 - 180	-
	Высокоуглеродистые стали 34CrMo4, и др.	АН110	Точение канавки	50 - 80	0.12 - 0.3
		АН725	Резьбонарезание	60 - 160	-
M	Нержавеющие стали X5CrNi18-9, и др.	АН110	Точение канавки	50 - 150	0.1 - 0.2
		АН725	Резьбонарезание	50 - 130	-
K	Серые чугуны 250, и др.	АН110	Точение канавки	50 - 180	0.1 - 0.25
		АН725	Резьбонарезание	-	-
	Ковкие чугуны 40-15S, и др.	АН110	Точение канавки	50 - 120	0.1 - 0.25
		АН725	Резьбонарезание	-	-

TUNGSTEN-CLAMP

## SNGR/L

### Державки для внутреннего точения канавки



Канавочный  
инструмент

Обозначение	Материал хвостовика	W	$\phi D_m$	$\phi D_s$	f	L1	L2	h	Макс. глубина канавки	Пластины
SNGR/L08H06	СТАЛЬ	1 - 2	8	8	4.7	100	18	7	1.5	6GR/L...
SNGR/L08H07	СТАЛЬ	1 - 2	10	8	5.8	100	23	7	1.5	7GR/L...
SNGR/L10K07	СТАЛЬ	1 - 2	12	10	6.8	125	29	9	1.5	7GR/L...
SNGR/L10K08	СТАЛЬ	1.5 - 3.5	14	10	7.6	125	15	9	2	8GR/L...
SNGR/L12M08	СТАЛЬ	1.5 - 3.5	16	12	8.6	150	18	11	2	8GR/L...
SNGR/L16Q09	СТАЛЬ	1.5 - 3.5	20	16	11.6	180	20	15	3	9GR/L...
SNGR/L20R09	СТАЛЬ	1.5 - 3.5	24	20	13.6	200	25	18	3	9GR/L...
SNGR/L08K06SC	Твёрдый сплав	1.5 - 3.5	8	8	4.7	125	28	7	1.5	6GR/L...
SNGR/L08K07SC	Твёрдый сплав	1.5 - 3.5	10	8	5.8	125	35	7	1.5	7GR/L...
SNGR/L10M07SC	Твёрдый сплав	1.5 - 3.5	12	10	6.8	150	45	9	1.5	7GR/L...
SNGR/L10M08SC	Твёрдый сплав	1.5 - 3.5	14	10	7.6	150	45	9	2	8GR/L...
SNGR/L12Q08SC	Твёрдый сплав	1.5 - 3.5	16	12	8.6	180	-	11	2	8GR/L...
SNGR/L16R09SC	Твёрдый сплав	1.5 - 3.5	20	16	11.6	200	-	15	3	9GR/L...

#### ЗАПАСНЫЕ ЧАСТИ

Обозначение	Зажимной винт	Ключ
SNGR/L***06	CSTB-2L040	T-6F
SNGR/L***07	CSTB-2.2S	T-7F
SNGR/L***08	CSTB-2.2	T-7F
SNGR/L***09	CSTB-2.5L080	T-8F
SNGR/L***06SC	CSTB-2L040	T-6F
SNGR/L***07SC	CSTB-2.2S	T-7F
SNGR/L***08SC	CSTB-2.2	T-7F
SNGR/L***09SC	CSTB-2.5L080	T-8F

Внутренняя

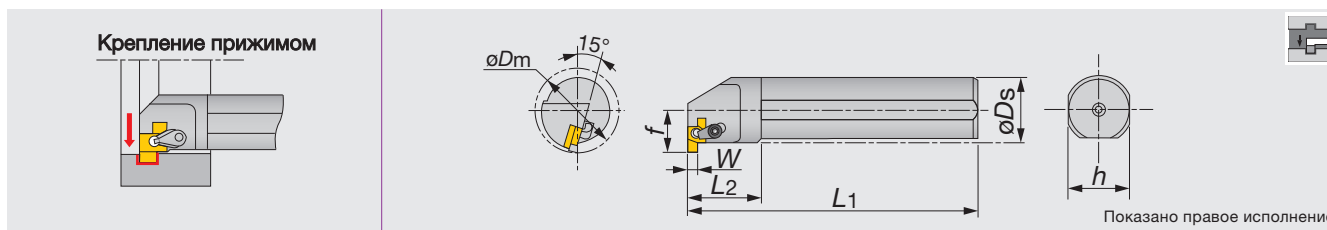
Справочные страницы

Пластины, Стандартные режимы резания → С 027

Tungaloy C025

## CNGR/L

### Державки для внутреннего точения канавки



Обозначение	$W$	$\varnothing D_m$	$ar$	$\varnothing D_s$	$f$	$L_1$	$L_2$	$h$	Пластины
CNGR/L25S15	2 - 5	32	5	25	18.1	250	30	23	15GR/L...
CNGR/L32T15	2 - 5	40	5	32	22.1	300	35	30	15GR/L...
CNGR/L40U15	2 - 5	48	5	40	26.1	350	45	38	15GR/L...

#### ЗАПАСНЫЕ ЧАСТИ

Обозначение	Прижим	Винт	Опорная пластина	Ключ
CNGR...	CSP22	DTSS-3.5	SGSR151	T-20F
CNGL...	CSP22	DTSS-3.5	SGSL151	T-20F

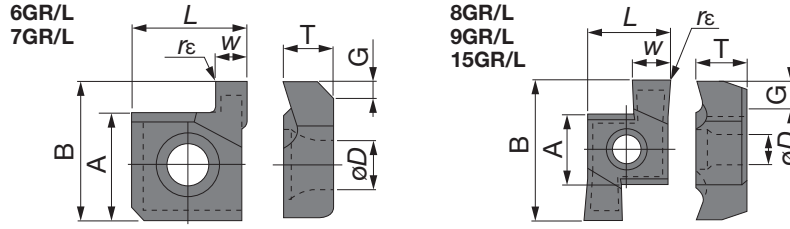
#### Дополнительные детали для державок CNG

При креплении винтом используйте следующие детали

Обозначение	Зажимной винт	Ключ
CNGR/L...	CSTB-3.5L	T-15F

# ПЛАСТИНЫ

\*\*GR/L



Показано правое исполнение

Канавочный  
инструмент

Обозначение	W±0.025	rε	Кермет				Без покрытия				A	B	T	øD	L	G
			NS9530		TH10		UX30									
			R	L	R	L	R	L								
6GR/L100	1	0.2	●		●		●	●	4.76	6.44	2.34	2.3	5.56	1.5		
6GR/L150	1.5	0.2	●		●	●	●	●	4.76	6.44	2.34	2.3	5.56	1.5		
6GR/L200	2	0.2	●		●	●	●	●	4.76	6.44	2.34	2.3	5.56	1.5		
7GR/L100	1	0.2	●		●		●		5.56	7.36	3.08	2.58	5.56	1.5		
7GR/L150	1.5	0.2	●		●		●		5.56	7.36	3.08	2.58	5.56	1.5		
7GR/L200	2	0.2	●		●	●	●	●	5.56	7.36	3.08	2.58	5.56	1.5		
8GR/L150	1.5	0.2	●		●		●		5.56	10.16	3.87	2.58	6.15	2		
8GR/L200	2	0.2	●		●	●	●		5.56	10.16	3.87	2.58	6.15	2		
8GR/L250	2.5	0.2	●		●	●	●	●	5.56	10.16	3.87	2.58	6.15	2		
8GR/L300	3	0.2	●		●	●	●	●	5.56	10.16	3.87	2.58	6.15	2		
8GR/L350	3.5	0.2			●		●		5.56	10.16	3.87	2.58	6.15	2		
9GR/L150	1.5	0.2	●	●	●		●	●	6.35	12.95	4.66	2.86	7.74	2		
9GR/L200	2	0.2	●	●	●	●	●	●	6.35	12.95	4.66	2.86	7.74	3		
9GR/L250	2.5	0.2	●	●	●		●	●	6.35	12.95	4.66	2.86	7.74	3		
9GR/L300	3	0.2	●	●	●	●	●	●	6.35	12.95	4.66	2.86	7.74	3		
9GR/L350	3.5	0.2	●	●	●		●	●	6.35	12.95	4.66	2.86	7.74	3		
15GR/L200	2	0.2	●		●		●		9.2	20.8	5.1	4.8	10.8	3		
15GR/L250	2.5	0.2	●		●		●		9.2	20.8	5.1	4.8	10.8	3		
15GR/L300	3	0.2	●		●		●	●	9.2	20.8	5.1	4.8	10.8	3		
15GR/L350	3.5	0.2	●		●		●		9.2	20.8	5.1	4.8	10.8	3		
15GR/L400	4	0.2	●		●		●		9.2	20.8	5.1	4.8	10.8	4		
15GR/L450	4.5	0.2			●	●	●		9.2	20.8	5.1	4.8	10.8	4		
15GR/L500	5	0.2			●		●		9.2	20.8	5.1	4.8	10.8	5		

Примечание: Правосторонние пластины использовать с держателями правого исполнения. Левосторонние пластины использовать с держателями левого исполнения

● : Складские позиции

## СТАНДАРТНЫЕ РЕЖИМЫ РЕЗАНИЯ

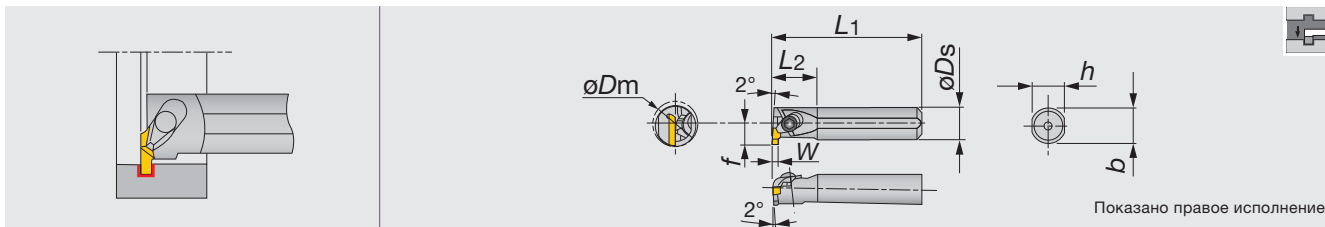
ISO	Обрабатываемый материал	Скорость резания Vc (м/мин)	Подача f(мм/об)
<b>P</b>	Углеродистые стали (S45C)	40 - 150	0.05 - 0.15
<b>K</b>	Серые чугуны, Легкие сплавы	60 - 200	0.05 - 0.15

Примечание:

- Условия резания, показанные выше, являются ориентировочными
- При пазах, близких к минимальному диаметру или при длительном времени резания, уменьшите показанные выше условия примерно на 50%
- Для улучшения эвакуации стружки, используйте СОЖ. Жидкость следует подавать в точку резания
- При работе без СОЖ уменьшите скорость резания и подачу на 50%

## CGXR/L

### Державки для точения внутренней канавки



Обозначение	Материал	$W$	$\varnothing D_m$	$\varnothing D_s$	$f$	$L_1$	$L_2$	$h$	$b$	Макс. глубина канавки	Пластины
CGXR/L0016	СТАЛЬ	1 - 3	20	16	11.3	150	24	15	15.5	3	GIR/L52...
CGXR/L0020	СТАЛЬ	1 - 3	24	20	13.3	180	30	18	19	3	GIR/L52...
CGXR/L0025	СТАЛЬ	1 - 5	32	25	18	200	38	23	24	5.3	GIR/L63...
CGXR/L0032	СТАЛЬ	1 - 5	40	32	23	250	48	30	31	5.3	GIR/L63...
CGXR/L0040	СТАЛЬ	1 - 5	48	40	27	300	60	37	38.5	5.3	GIR/L63...
CGXR/L16SC	Твёрдый сплав	1 - 3	20	16	11.3	200	24	15	-	3	GIR/L52...

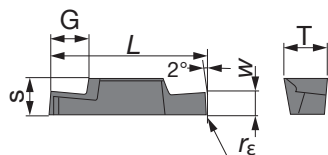
- Примечание: Правосторонние пластины GIR использовать с держателями правого исполнения CGXR  
Левосторонние пластины GIL использовать с держателями левого исполнения CGXL

#### ЗАПАСНЫЕ ЧАСТИ

Обозначение	Прижим	Ключ 1	Ключ 2
CGXR/L0016/20	CSW-0	-	P-2.5T
CGXR/L0025/32/40	CSW-2	P-4	-
CGXR/L16SC	CSW-0	-	P-2.5T

## Пластины

GIR/L



Показано правое исполнение

Канавочный  
инструмент

Обозначение	W±0.05	rε	Кермет		Без покрытия		S	T	L	G
			NS9530		ТН10					
			R	L	R	L				
GIR/L5210-02	1	0.2	●	●	●	●	3.5	4.4	15	1.5
GIR/L5215-02	1.5	0.2	●	●	●	●	3.5	4.4	15	2.3
GIR/L5220-02	2	0.2	●	●	●	●	3.5	4.4	15	3
GIR/L5225-02	2.5	0.2	●		●	●	3.5	4.4	15	3
GIR/L5230-02	3	0.2	●		●	●	3.5	4.4	15	3
GIR/L6310-02	1	0.2	●		●	●	5.5	6.4	24	1.5
GIR/L6315-02	1.5	0.2	●	●	●	●	5.5	6.4	24	2.3
GIR/L6320-02	2	0.2	●	●	●	●	5.5	6.4	24	3
GIR/L6325-02	2.5	0.2	●	●	●	●	5.5	6.4	24	3.8
GIR/L6330-02	3	0.2	●	●	●	●	5.5	6.4	24	4.5
GIR/L6335-02	3.5	0.2	●	●	●	●	5.5	6.4	24	5.3
GIR/L6340-02	4.0	0.2	●	●	●	●	5.5	6.4	24	5.3
GIR/L6345-02	4.5	0.2	●		●	●	5.5	6.4	24	5.3
GIR/L6350-02	5	0.2	●		●	●	5.5	6.4	24	5.3

●: Складские позиции

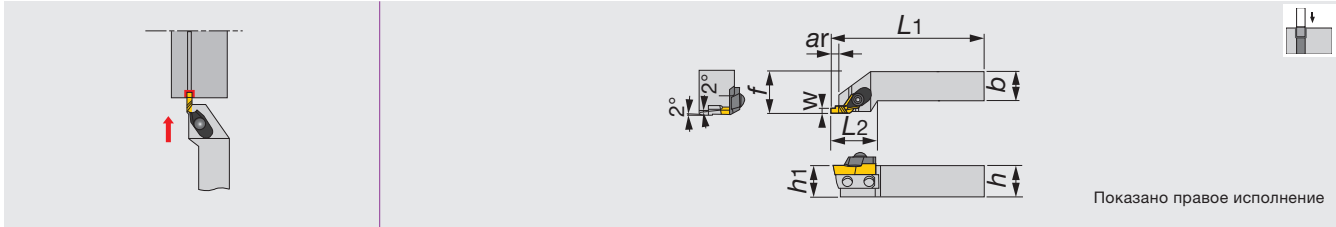
Примечание: Правосторонние пластины использовать с держателями правого исполнения. Левосторонние пластины использовать с держателями левого исполнения

## СТАНДАРТНЫЕ РЕЖИМЫ РЕЗАНИЯ (НАРУЖНАЯ И ВНУТРЕННЯЯ ОБРАБОТКА КАНАВКИ)

ISO	Обрабатываемый материал	Сплав	Скорость резания Vc (м/мин)	Подача f (мм/об)		
				W < 2 мм	W = 2 ~ 4 мм	W > 4 мм
<b>P</b>	Углеродистые стали	NS9530	80 - 150	0.05 - 0.1	0.08 - 0.15	0.08 - 0.2
<b>K</b>	Чугуны, лёгкие сплавы	ТН10	60 - 150	0.05 - 0.1	0.08 - 0.15	0.08 - 0.2

## GX-R/LE

### Державки для наружного точения канавки с двусторонними пластинами



Обозначение	W	ar	h	b	L1	L2	h1	f	Пластины
GX-2020R/LE	1 - 4.5	1.5 - 6	20	20	125	35	20	25	XGR/L63...
GX-2525R/LE	1 - 4.5	1.5 - 6	25	25	150	35	25	32	XGR/L63...

•Примечание: Правосторонние пластины (XGR) использовать с держателями правого исполнения (GX-\*\*\*\*RE)  
Левосторонние пластины (XGL) использовать с держателями левого исполнения (GX-\*\*\*\*LE)

#### ЗАПАСНЫЕ ЧАСТИ

Обозначение	Прижим	Ключ	Опорная пластина	Винт	Ключ
GX-2020RE	CP81A	RT-1	SL-6R	BHM4-8	P-4
GX-2020LE	CP81A	RT-1	SL-6L	BHM4-8	P-4
GX-2525RE	CP81A	RT-1	SL-1R	BHM4-8	P-4
GX-2525LE	CP81A	RT-1	SL-1L	BHM4-8	P-4

Примечание: Макс. ширина канавки и макс. глубина канавки, показанная в приведенной выше таблице, представляет собой значения, для пластин, имеющих наибольшую ширину режущей кромки

## GX-R/LI

### Державки для точения внутренней канавки



Обозначение	W	øDm	ar	h	b	L1	L2	h1	f	Пластины
GX-2525R/LI	1 - 4.5	55	1.5 - 6	25	25	200	70	25	35	XGL/R63...

•Примечание: Правосторонние пластины (XGR) использовать с держателями левого исполнения (GX-\*\*\*\*LI). Левосторонние пластины (XGL) использовать с держателями правого исполнения (GX-\*\*\*\*RI).

#### ЗАПАСНЫЕ ЧАСТИ

Обозначение	Прижим	Винт прижима	Опорная пластина	Винт	Ключ
GX-2525RI	CP81B	RT-1	SL-2R	BHM3-8	P-4
GX-2525LI	CP81B	RT-1	SL-2L	BHM3-8	P-4

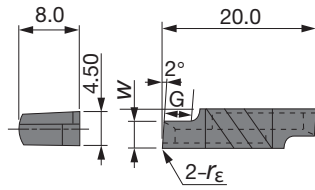
Справочные страницы

Пластины, Стандартные режимы резания → С 031



## Пластины

### XGR/L



Показано правое исполнение

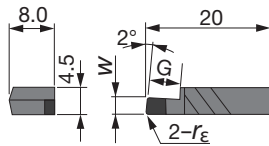
Обозначение	$W \pm 0.05$	$r_\epsilon$	Кермет		Без покрытия				G
			NS9530		TH10		UX30		
			R	L	R	L	R	L	
XGR/L6310-02	1	0.2	●	●	●	●	●	●	1.5
XGR/L6315-02	1.5	0.2	●	●	●	●	●	●	2.3
XGR/L6320-02	2	0.2	●	●	●	●	●	●	3
XGR/L6325-02	2.5	0.2	●	●	●	●	●	●	3.8
XGR/L6330-02	3	0.2	●	●	●	●	●	●	4.5
XGR/L6335-02	3.5	0.2	●	●	●	●	●	●	5.3
XGR/L6340-02	4	0.2	●	●	●	●	●	●	6
XGR/L6345-02	4.5	0.2	●	●	●	●	●	●	6

●: Складские позиции

Примечание:

Для внутренней обработки использовать правосторонние держатели (GX-\*\*\*\*R) с левосторонними пластинами (XGL\*\*\*\*), и использовать левосторонние держатели (GX-\*\*\*\*L) с правосторонними пластинами (XGR\*\*\*\*).  
Для наружной обработки использовать правосторонние держатели (GX-\*\*\*\*RE) с правосторонними пластинами (XGR\*\*\*\*), и использовать левосторонние держатели (GX-\*\*\*\*LE) с левосторонними пластинами (XGL\*\*\*\*).

### XGR/L-QBN



Показано правое исполнение

Обозначение	$W \pm 0.05$	$r_\epsilon$	T-CBN		G
			BX360		
			R	L	
XGR/L6315S-QBN	1.5	0.2	●		2.3
XGR/L6320S-QBN	2	0.2	●		3
XGR/L6325S-QBN	2.5	0.2	●		3.8
XGR/L6330S-QBN	3	0.2	●		4.5
XGR/L6335S-QBN	3.5	0.2	●		5.3
XGR/L6340S-QBN	4	0.2	●		6
XGR/L6345S-QBN	4.5	0.2	●		6

●: Складские позиции

Примечание:

Для внутренней обработки использовать правосторонние держатели (GX-\*\*\*\*R) с левосторонними пластинами (XGL\*\*\*\*), и использовать левосторонние держатели (GX-\*\*\*\*L) с правосторонними пластинами (XGR\*\*\*\*).  
Для наружной обработки использовать правосторонние держатели (GX-\*\*\*\*RE) с правосторонними пластинами (XGR\*\*\*\*), и использовать левосторонние держатели (GX-\*\*\*\*LE) с левосторонними пластинами (XGL\*\*\*\*).

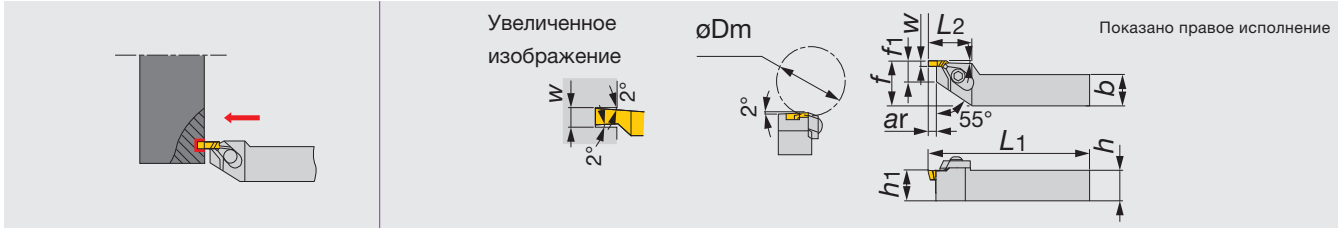
## СТАНДАРТНЫЕ РЕЖИМЫ РЕЗАНИЯ

ISO	Обрабатываемый материал	Сплав	Скорость резания $V_c$ (м/мин)	Подача $f$ (мм/об)		
				$W < 2$ мм	$W = 2 - 4$ мм	$W > 4$ мм
<b>P</b>	Углеродистые стали	NS9530	80 - 200	0.05 - 0.1	0.08 - 0.2	0.08 - 0.25
		TX10S	60 - 150	0.05 - 0.1	0.08 - 0.2	0.08 - 0.25
		UX30	60 - 150	0.05 - 0.1	0.08 - 0.2	0.08 - 0.25
<b>K</b>	Серые чугуны, Лёгкие сплавы	TH10	60 - 150	0.05 - 0.1	0.08 - 0.2	0.08 - 0.25
<b>H</b>	Закаленные стали	BX360	50 - 180	0.05 - 0.15	0.05 - 0.15	0.05 - 0.15

**Канавочный инструмент**

**GX-R/LF**

**Державки для обработки торцевой канавки**



Обозначение	W	$\varnothing D_m$	ar	h	b	L1	L2	h1	f	f1	Пластины
GX-2525R/LF	1 - 4.5	55	1.5 - 6	25	25	150	35	25	32	15	XNL/R63...

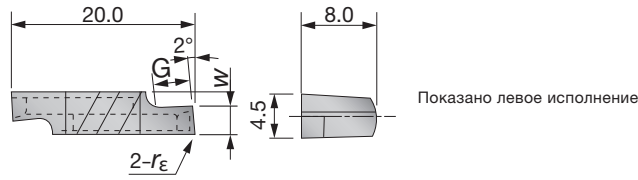
• Правосторонние пластины (XNR) устанавливаются в левосторонние державки (GX-... LF), а левосторонние пластины (XNL) устанавливаются в правосторонние державки (GX-... RF)

**ЗАПАСНЫЕ ЧАСТИ**

Обозначение	Прижим	Зажимной винт	Опорная пластина	Винт опорной пластины	Ключ
GX-2525RF	CP81A	RT-1	SL-3R	BHM4-8	P-4
GX-2525LF	CP81A	RT-1	SL-3L	BHM4-8	P-4

**ПЛАСТИНЫ**

**XNR/L**



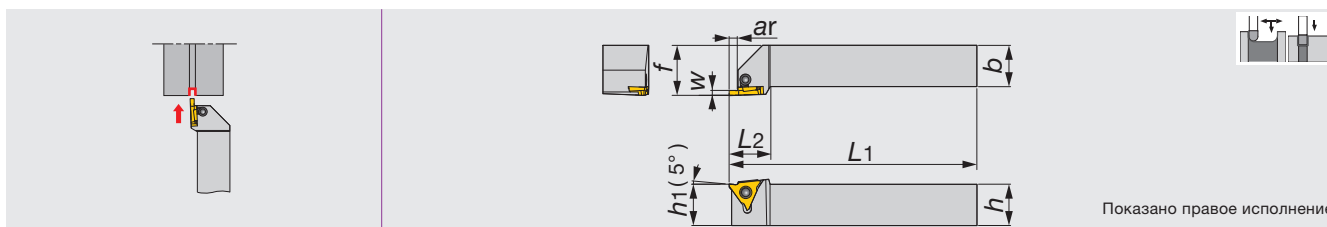
Обозначение	W $\pm$ 0.05	r $\epsilon$	Кермет		Без покрытия		G
			NS9530		TN10		
			R	L	R	L	
XNR/L6310-02	1	0.2	●	●	●	●	1.5
XNR/L6315-02	1.5	0.2	●	●	●	●	2.3
XNR/L6320-02	2	0.2	●	●	●	●	3
XNR/L6325-02	2.5	0.2	●	●	●	●	3.8
XNR/L6330-02	3	0.2	●	●	●	●	4.5
XNR/L6335-02	3.5	0.2	●	●	●	●	5.3
XNR/L6340-02	4	0.2	●	●	●	●	6
XNR/L6345-02	4.5	0.2	●	●	●	●	6

● : Складские позиции

**Торцевая канавка**

## TGTSR/L

### Державки для обработки наружных канавок трёхкромочными пластинами



Обозначение	W	ar	h	b	L1	L2	h1	f
TGTSR/L2020K16	0.33 - 2.5	2.5	20	20	125	25	20	25
TGTSR/L2525M16	0.33 - 2.5	2.5	25	25	150	25	25	30
TGTSR/L2020K22-1	1 - 1.45	2	20	20	125	25	20	25
TGTSR/L2020K22-2	1.5 - 2.3	3.5	20	20	125	25	20	25
TGTSR/L2020K22-3	2.5 - 4.5	5	20	20	125	25	20	25
TGTSR/L2525M22-1	1 - 1.45	2	25	25	150	25	25	30
TGTSR/L2525M22-2	1.5 - 2.3	3.5	25	25	150	25	25	30
TGTSR/L2525M22-3	2.5 - 4.5	5	25	25	150	25	25	30

•Смотри таблицу применяемых пластин.

•Правосторонние пластины (GBR) устанавливаются в правосторонние державки (TGTSR), а, левосторонние пластины (GBL) устанавливаются в левосторонние державки (TGTSL)

Обозначение	Применимая пластина
TGTSR/L2020K16	GBR/L32...
TGTSR/L2525M16	GBR/L32...
TGTSR/L2020K22-1	GBR/L43125 ~ 145 GBR/L43050R
TGTSR/L2020K22-2	GBR/L43150 ~ 230 GBR/L43075R ~ 100R
TGTSR/L2020K22-3	GBR/L43250 ~ 450 GBR/L43125R ~ 200R
TGTSR/L2525M22-1	GBR/L43125 ~ 145 GBR/L43050R
TGTSR/L2525M22-2	GBR/L43150 ~ 230 GBR/L43075R ~ 100R
TGTSR/L2525M22-3	GBR/L43250 ~ 450 GBR/L43125R ~ 200R

#### ЗАПАСНЫЕ ЧАСТИ

Обозначение	Прижим	Зажимной винт	Ключ
TGTSR/L*****16	CP900	MCS520-2.5	P-2.5
TGTSR/L*****22...	CP910	MCS520-2.5	P-2.5



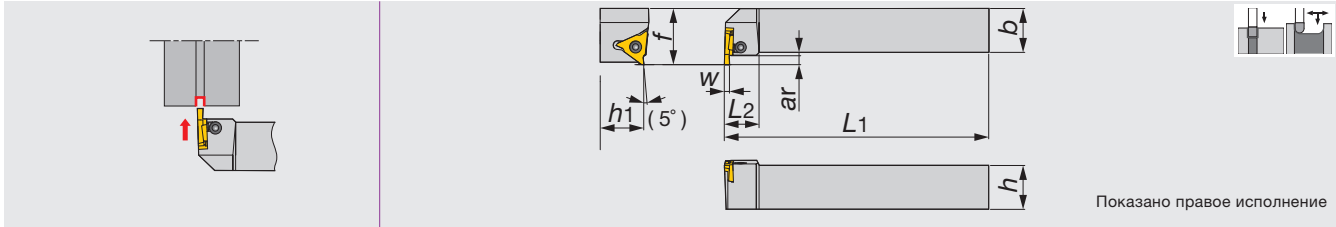
Справочные страницы

Пластины → C035 - C036, Стандартные режимы резания → C036

Канавочный инструмент

## TGTTR/L

Перпендикулярные державки для обработки наружных канавок трёхкромочными пластинами



Обозначение	W	ar	h	b	L1	L2	h1	f
TGTTR/L2020K16	0.33 - 2.5	2.5	20	20	125	20	20	27
TGTTR/L2525M16	0.33 - 2.5	2.5	25	25	150	20	25	32
TGTTR/L2020K22-1	1 - 1.45	2	20	20	125	20	20	27
TGTTR/L2020K22-2	1.5 - 2.3	3.5	20	20	125	20	20	27
TGTTR/L2020K22-3	2.5 - 4.5	5	20	20	125	20	20	27
TGTTR/L2525M22-1	1 - 2.3	2	25	25	150	20	25	32
TGTTR/L2525M22-2	1.5 - 2.3	3.5	25	25	150	20	25	32
TGTTR/L2525M22-3	2.5 - 4.5	5	25	25	150	20	25	32

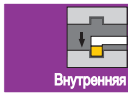
• Смотри таблицу применяемых пластин.

• Левосторонние пластины (GBL) устанавливаются в правосторонние державки (TGTTR), а правосторонние пластины (GBR) устанавливаются в левосторонние державки (TGTTL)

Обозначение	Применимая пластина
TGTTR/L2020K16	GBL/R32...
TGTTR/L2525M16	GBL/R32...
TGTTR/L2020K22-1	GBL/R43125 - 145 GBL/R43050R
TGTTR/L2020K22-2	GBL/R43150 - 230 GBL/R43075R ~ 100R
TGTTR/L2020K22-3	GBL/R43250 - 450 GBL/R43125R ~ 200R
TGTTR/L2525M22-1	GBL/R43125 - 145 GBL/R43050R
TGTTR/L2525M22-2	GBL/R43150 - 230 GBL/R43075R ~ 100R
TGTTR/L2525M22-3	GBL/R43250 - 450 GBL/R43125R ~ 200R

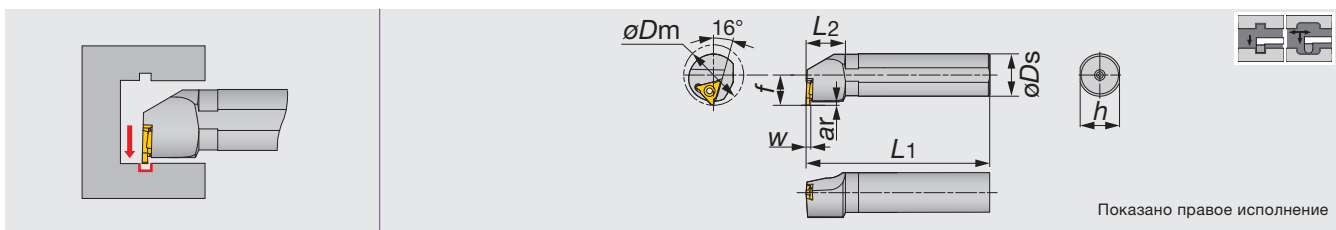
### ЗАПАСНЫЕ ЧАСТИ

Обозначение	Прижим	Зажимной винт	Ключ
TGTTR/L*****16	CP900	MCS520-2.5	P-2.5
TGTTR/L*****22...	CP910	MCS520-2.5	P-2.5



## S-SGTR/L

Державки для обработки внутренней канавки



Обозначение	W	øDm	ar	øDs	f	L1	L2	h	Пластины
S25R-SGTR/L16	0.33 - 2.5	35	2	25	17.5	200	30	23	GBL/R32...
S32S-SGTR/L22	1.25 - 4.5	40	2.5	32	23	250	30	30	GBL/R43...

• Левосторонние пластины (GBL) устанавливаются в правосторонние державки (SGTR), а правосторонние пластины (GBR) устанавливаются в левосторонние державки (SGTL)

### ЗАПАСНЫЕ ЧАСТИ

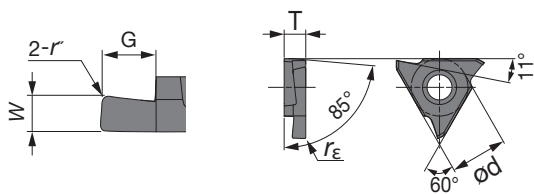
Обозначение	Зажимной винт	Ключ
S25R-SGTR/L16	CSTB-4S	T-15F
S32S-SGTR/L22	CSTB-5S	T-20F

Справочные страницы

Пластины → C035 - C036, Стандартные режимы резания → C036

## ПРИМЕНЯЕМЫЕ ПЛАСТИНЫ

### GBR/L32

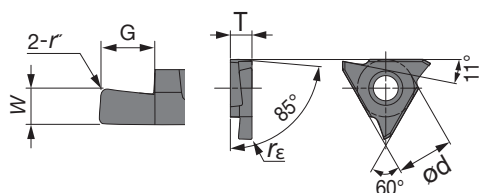


Показано правое исполнение

Обозначение	$W_{\pm 0.025}$	$r_{\epsilon}$	Покрытие		Кермет		Без покрытия		G	$\phi d$	T
			АН710		NS9530		KS05F				
			R	L	R	L	R	L			
GBR/L32033	0.33	0.03	●	●	●		●		0.8	9.525	3.18
GBR/L32050	0.5	0.05	●	●	●		●		1.2	9.525	3.18
GBR/L32075	0.75	0.05	●	●	●	●	●		2	9.525	3.18
GBR/L32095	0.95	0.05	●	●	●	●	●		2	9.525	3.18
GBR/L32100	1	0.05	●	●	●	●	●		2	9.525	3.18
GBR/L32125	1.25	0.2	●	●	●	●	●		2	9.525	3.18
GBR/L32145	1.45	0.2	●	●	●		●		2	9.525	3.18
GBR/L32150	1.5	0.2	●	●	●		●		2	9.525	3.18
GBR/L32200	2	0.2	●	●	●		●		2.5	9.525	3.18
GBR/L32250	2.5	0.2	●	●	●		●		2.5	9.525	3.18

● : Складские позиции

### GBR/L43



Показано правое исполнение

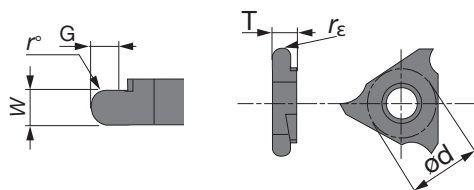
Обозначение	$W_{\pm 0.025}$	$r_{\epsilon}$	Покрытие		Кермет		Без покрытия		G	$\phi d$	T
			АН710		NS9530		KS05F				
			R	L	R	L	R	L			
GBR/L43125	1.25	0.2	●	●	●		●		2	12.7	4.76
GBR/L43145	1.45	0.2	●	●	●		●		2	12.7	4.76
GBR/L43150	1.5	0.2	●	●	●	●	●		3.5	12.7	4.76
GBR/L43175	1.75	0.2	●	●	●	●	●		3.5	12.7	4.76
GBR/L43185	1.85	0.2	●	●	●	●	●		3.5	12.7	4.76
GBR/L43200	2	0.2	●	●	●	●	●		3.5	12.7	4.76
GBR/L43230	2.3	0.2	●	●	●	●	●		3.5	12.7	4.76
GBR/L43250	2.5	0.3	●	●	●		●		5	12.7	4.76
GBR/L43265	2.65	0.3	●	●	●		●		5	12.7	4.76
GBR/L43280	2.8	0.3	●	●	●		●		5	12.7	4.76
GBR/L43300	3	0.3	●	●	●		●		5	12.7	4.76
GBR/L43330	3.3	0.3	●	●	●		●		5	12.7	4.76
GBR/L43350	3.5	0.3	●	●	●		●		5	12.7	4.76
GBR/L43400	4	0.4	●	●	●		●		5	12.7	4.76
GBR/L43430	4.3	0.4	●	●	●		●		5	12.7	4.76
GBR/L43450	4.5	0.4	●	●	●		●		5	12.7	4.76

● : Складские позиции

Канавочный  
инструмент

## ПРИМЕНЯЕМЫЕ ПЛАСТИНЫ

### GBR/L43-R (Круглая)



Показано правое исполнение

Обозначение	W±0.025	rε	Покрытие		Кермет		Без покрытия		G	ød	T
			АН710		NS9530		KS05F				
			R	L	R	L	R	L			
GBR/L43050R	1	0.5	●	●	●	●	●	●	2	12.7	4.76
GBR/L43075R	1.5	0.75	●	●	●	●	●	●	3.5	12.7	4.76
GBR/L43100R	2	1	●	●	●	●	●	●	3.5	12.7	4.76
GBR/L43125R	2.5	1.25	●	●	●	●	●	●	5	12.7	4.76
GBR/L43150R	3	1.5	●	●	●	●	●	●	5	12.7	4.76
GBR/L43200R	4	2	●	●	●	●	●	●	5	12.7	4.76

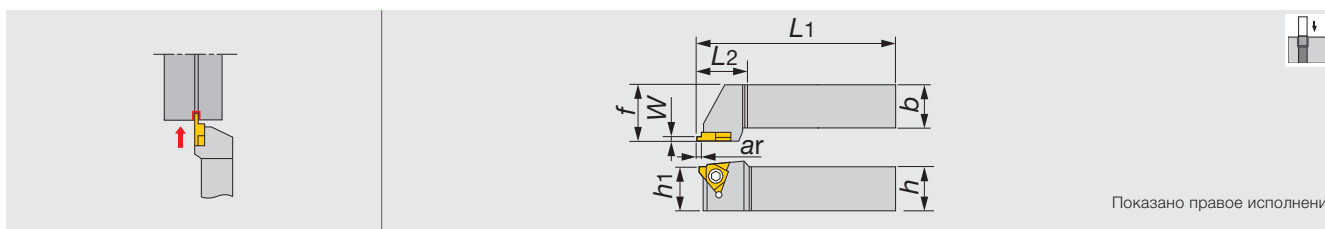
● : Складские позиции

## СТАНДАРТНЫЕ РЕЖИМЫ РЕЗАНИЯ

ISO	Обрабатываемый материал	Твёрдость	Сплав	Скорость резания Vc (м/мин)	Подача f (мм/об)
<b>P</b>	Углеродистые стали и сплавы C45, 18CrMo4, и т.д.	150 - 240HB	NS9530	100 - 200	0.02 - 0.25
		150 - 240HB	АН710	60 - 150	0.05 - 0.25
<b>M</b>	Нержавеющие стали X5CrNi18-9, и т.д.	≤ 240HB	АН710	60 - 150	0.05 - 0.15
<b>K</b>	Серые чугуны 250, и т.д.	Предел прочности ≤ 350 N/mm <sup>2</sup>	АН710	60 - 150	0.05 - 0.15
<b>N</b>	Цветные металлы, и т.д.	-	KS05F	200 - 300	0.05 - 0.15

## SGTR/L

Державки для обработки наружных канавок пластинами с тремя режущими кромками



Показано правое исполнение

Обозначение	W	ar	h	b	L1	L2	h1	f	Пластины
SGTR1616-3	1.15 - 2.7	1.5 - 3	16	16	100	20	16	20	GLR/L3...
SGTR/L2020-3	1.15 - 2.7	1.5 - 3	20	20	125	20	20	25	GLR/L3...
SGTR/L2525-3	1.15 - 2.7	1.5 - 3	25	25	150	20	25	32	GLR/L3...
SGTR/L2020-4	1.15 - 4.2	1.5 - 4	20	20	125	30	20	25	GLR/L4...,GOR/L4...
SGTR/L2525-4	1.15 - 4.2	1.5 - 4	25	25	150	30	25	32	GLR/L4...,GOR/L4...

### ЗАПАСНЫЕ ЧАСТИ

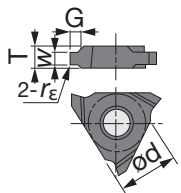
Обозначение	Зажимной винт	Ключ
SGTR/L***-3	CSTB-4	T-15F
SGTR/L***-4	CSTB-5	T-20F

Справочные страницы

Пластины , Стандартные режимы резания → C037

## ПРИМЕНЯЕМЫЕ ПЛАСТИНЫ

### GOR/L (O-кольцо)

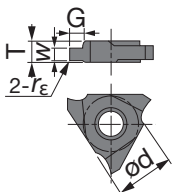


Показано правое исполнение

Обозначение	$W_{\pm 0.05}^{+0.1}$	$r_{\epsilon}$	Кермет		Без покрытия		G	$\phi d$	T
			NS9530		UX30				
			R	L	R	L			
GOR/L4190	2.5	0.4	●		●		1.5	12.7	4.76
GOR/L4240	3.2	0.4	●		●		2	12.7	4.76
GOR/L4310	4.1	0.7	●		●		2.5	12.7	4.76

● : Складские позиции

### GLR/L (Lock-кольцо)



Показано правое исполнение

Обозначение	$W_{\pm 0.05}^{+0.1}$	$r_{\epsilon}$	Кермет		Без покрытия		G	$\phi d$	T
			NS9530		UX30				
			R	L	R	L			
GLR/L3115	1.15	0.1	●	●	●	●	1.5	9.525	3.18
GLR/L3135	1.35	0.1	●	●	●		1.5	9.525	3.18
GLR/L3165	1.65	0.1	●	●	●		2	9.525	3.18
GLR/L3175	1.75	0.1	●	●	●	●	2	9.525	3.18
GLR/L3195	1.95	0.1	●	●	●	●	2.5	9.525	3.18
GLR/L3220	2.2	0.1	●		●	●	3	9.525	3.18
GLR/L3270	2.7	0.1	●		●	●	3	9.525	3.18
GLR/L4115	1.15	0.1	●		●		1.5	12.7	4.76
GLR/L4135	1.35	0.1	●		●		1.5	12.7	4.76
GLR/L4165	1.65	0.1	●		●		2	12.7	4.76
GLR/L4175	1.75	0.1	●		●		2	12.7	4.76
GLR/L4190	1.9	0.1	●				2.5	12.7	4.76
GLR/L4195	1.95	0.1	●		●		2.5	12.7	4.76
GLR/L4220	2.2	0.1	●		●	●	3.5	12.7	4.76
GLR/L4270	2.7	0.1	●		●		3.5	12.7	4.76
GLR/L4320	3.2	0.1	●		●	●	4	12.7	4.76
GLR/L4420	4.2	0.1	●		●	●	4	12.7	4.76

● : Складские позиции

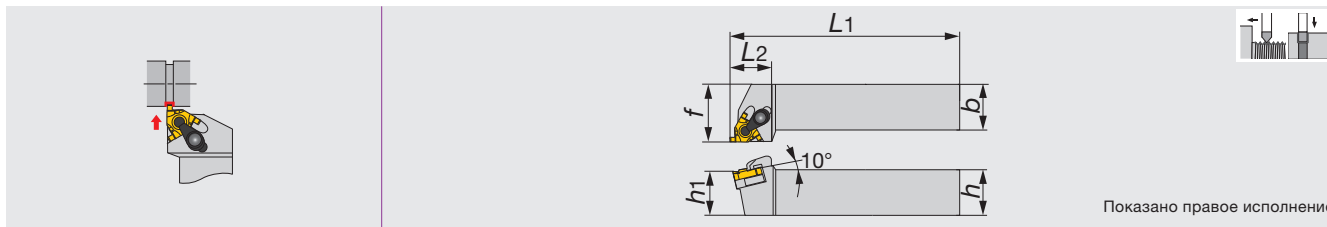
## СТАНДАРТНЫЕ РЕЖИМЫ РЕЗАНИЯ

ISO	Обрабатываемый материал	Сплав	Скорость резания $V_c$ (м/мин)	Подача $f$ (мм/об)		
				$W < 2$ мм	$W = 2 \sim 4$ мм	$W > 4$ мм
P	Углеродистые стали	NS9530	80 - 200	0.05 - 0.1	0.08 - 0.2	0.08 - 0.25
		UX30	60 - 150	0.05 - 0.1	0.08 - 0.2	0.08 - 0.25

Канавочный  
инструмент

## CER/L

Державки для обработки наружных канавок с креплением винтом или прижимом (только DT тип)



Обозначение	h	b	L1	L2	h1	f	Пластины
CER/L1212H16DT	12	12	100	24	12	16	GTGN16...
CER/L1616H16DT	16	16	100	24	16	20	GTGN16...
CER/L2020K16DT	20	20	125	24	20	25	GTGN16...
CER/L2525M16DT	25	25	150	28	25	32	GTGN16...
CER3232P16T	32	32	170	32	32	40	GTGN16...

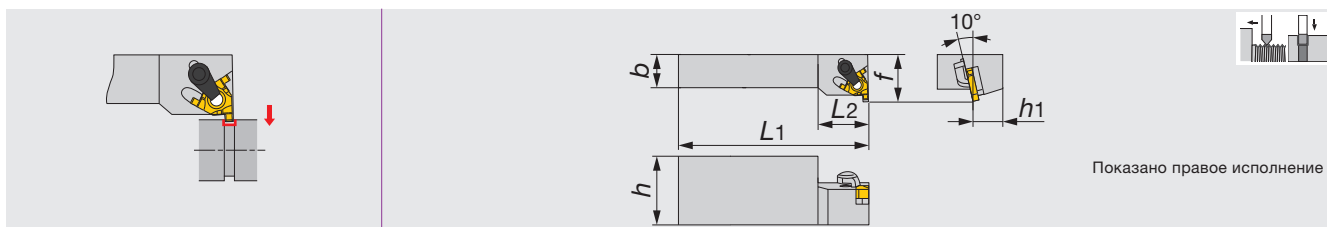
- Комплект зажимов для державок CNR / L состоит из прижима и зажимного винта
- Подкладной комплект для держателей инструмента CNR / L состоит из опорной пластины и зажимного винта
- Стандартные опорные пластины для державок CER/L можно использовать для левого и для правого инструмента. Используйте обе стороны в зависимости от направленности
- При использовании пластин GTGN необходимо использовать эксклюзивную опорную пластину. Эксклюзивную опорную пластину следует заказывать отдельно

### ЗАПАСНЫЕ ЧАСТИ

Обозначение	Прижим	Зажимной винт	Винт опорной пластины	Опорная пластина (дополнительная деталь)	Ключ	Ключ 1
CER****16DT	CSP16	CSTB-3.5ST	DTS5-3.5	(G16ER/IL-DT)	P-3.5	T-15F
CEL****16DT	CSP16	CSTB-3.5ST	DTS5-3.5	(G16EL/IR-DT)	P-3.5	T-15F
CER3232P16T	CSP16	-	-	(G16ER/IR-S)	-	T-15F

## B-S/CER/L

Державки для нарезания резьбы для малых токарных станков



Обозначение	h	b	L1	L2	h1	f	Пластина
B-CER/L16M16	32	16	150	24	16	22	GTGN16...

- При использовании пластин GTGN необходимо использовать эксклюзивную опорную пластину. Эксклюзивный опорную пластину следует заказывать отдельно

### ЗАПАСНЫЕ ЧАСТИ

Обозначение	Прижим	Зажимной винт	Ключ	Опорная пластина (дополнительная деталь)
B-CER16M16	CSP16	-	T-15F	(G16ER/IL-S)
B-CEL16M16	CSP16	-	T-15F	(G16EL/IR-S)

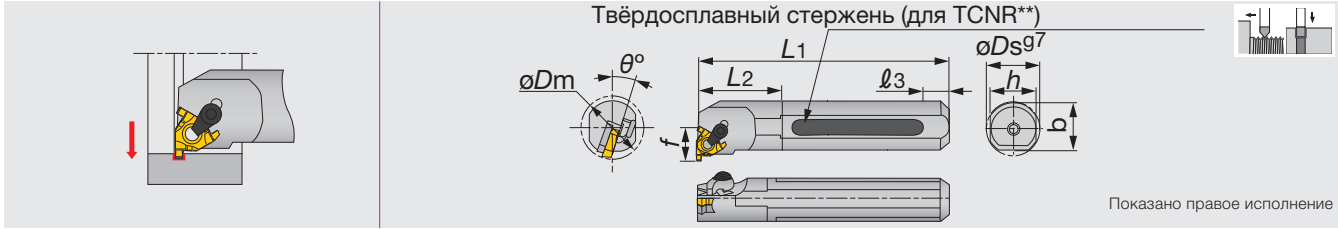
Справочные страницы

Пластины → C039, Стандартные режимы резания → C040



## CNR/L

Державки для обработки внутренних канавок с креплением винтом или прижимом (только DT тип)



Обозначение	Материал	$\varnothing D_m$	$\varnothing D_s$	$f$	$L_1$	$L_2$	$L_3$	$h$	$b$	$\theta^\circ$	Пластины
TCNR0020R16DT	ТВ. СПЛАВ	24	20	14	200	30	49	18	-	15	GTGN-16...
TCNR0025S16DT	ТВ. СПЛАВ	29	25	16.5	250	38	64	23	-	15	GTGN-16...
CNR/L0020P16	СТАЛЬ	24	20	14	170	30	-	18	19	15	GTGN-16...
CNR/L0025R16	СТАЛЬ	29	25	16.5	200	38	-	23	24	15	GTGN-16...
CNR/L0032S16	СТАЛЬ	37	32	20.1	250	48	-	30	31	15	GTGN-16...

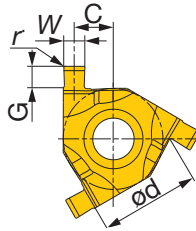
- Опорная пластина используется как для правого, так и для левого держателя инструмента
- Комплект зажимов для державок CNR / L состоит из прижима и зажимного винта. Подкладной комплект для держателей инструмента CNR/L состоит из опорной пластины и зажимного винта
- При использовании пластин GTGN необходимо использовать эксклюзивную опорную пластину. Эксклюзивную опорную пластину следует заказывать отдельно

### ЗАПАСНЫЕ ЧАСТИ

Обозначение	Прижим	Зажимной винт	Винт опорной пластины	Опорная пластина (дополнительная деталь)	Ключ	Ключ 1
TCNR002**16DT	CSP16	CSTB-3.5ST	DTS5-3.5	(G16EL/IR-DT)	P-3.5	T-15F
CNR00***16	CSP16	-	-	(G16EL/IR-S)	-	T-15F
CNL00***16	CSP16	-	-	(G16ER/IL-S)	-	T-15F

## ПЛАСТИНЫ

### GTGN16



Показано правое исполнение

### Опорная пластина

Обозначение	$W \pm 0.03$	$r_\epsilon$	SH730	Размер пластины	$\varnothing d$	G	C	Двойной метод зажима: винтом и прижимом	
								Тип прижима	Тип прижима
GTGN-16ER/IL100	1	0.1	●	16	9.525	1.25	4.22	G16ER/IL-DT	G16ER/IL-S
GTGN-16ER/IL120	1.2	0.1	●	16	9.525	1.3	4.12	G16ER/IL-DT	G16ER/IL-S
GTGN-16ER/IL140	1.4	0.1	●	16	9.525	1.5	4.02	G16ER/IL-DT	G16ER/IL-S
GTGN-16ER/IL170	1.7	0.1	●	16	9.525	1.7	3.87	G16ER/IL-DT	G16ER/IL-S
GTGN-16ER/IL195	1.95	0.1	●	16	9.525	1.7	3.75	G16ER/IL-DT	G16ER/IL-S
GTGN-16ER/IL225	2.25	0.1	●	16	9.525	1.8	3.6	G16ER/IL-DT	G16ER/IL-S
GTGN-16EL/IR100	1	0.1	●	16	9.525	1.25	4.22	G16EL/IR-DT	G16EL/IR-S
GTGN-16EL/IR120	1.2	0.1	●	16	9.525	1.3	4.12	G16EL/IR-DT	G16EL/IR-S
GTGN-16EL/IR140	1.4	0.1	●	16	9.525	1.5	4.02	G16EL/IR-DT	G16EL/IR-S
GTGN-16EL/IR170	1.7	0.1	●	16	9.525	1.7	3.87	G16EL/IR-DT	G16EL/IR-S
GTGN-16EL/IR195	1.95	0.1	●	16	9.525	1.7	3.75	G16EL/IR-DT	G16EL/IR-S
GTGN-16EL/IR225	2.25	0.1	●	16	9.525	1.8	3.6	G16EL/IR-DT	G16EL/IR-S

Количество в упаковке = 10 шт

Примечание:

Пластина GTGN применима как для внешних, так и для внутренних канавок, но направленность инструмента противоположна направлению внешней и внутренней обработки. Опорная пластина для GTGN является эксклюзивной для каждого типа державок

Справочные страницы

Стандартные режимы резания → C040

Канавочный  
инструмент

## СТАНДАРТНЫЕ РЕЖИМЫ РЕЗАНИЯ

ISO	Обрабатываемый материал	Сплав	Скорость резания $V_c$ (м/мин)	Подача $f$ (мм/об)
<b>P</b>	Сталь 42CrMo4, и т.д.	SH730	50 - 150	0.05 - 0.1
<b>M</b>	Нержавеющая сталь X5CrNiMo17-12-2, и т.д.	SH730	30 - 150	0.05 - 0.1
<b>S</b>	Жаропрочные сплавы, титановые сплавы и Ti-6Al-4V, и т.д.	SH730	30 - 100	0.05 - 0.1

GTENTYPE

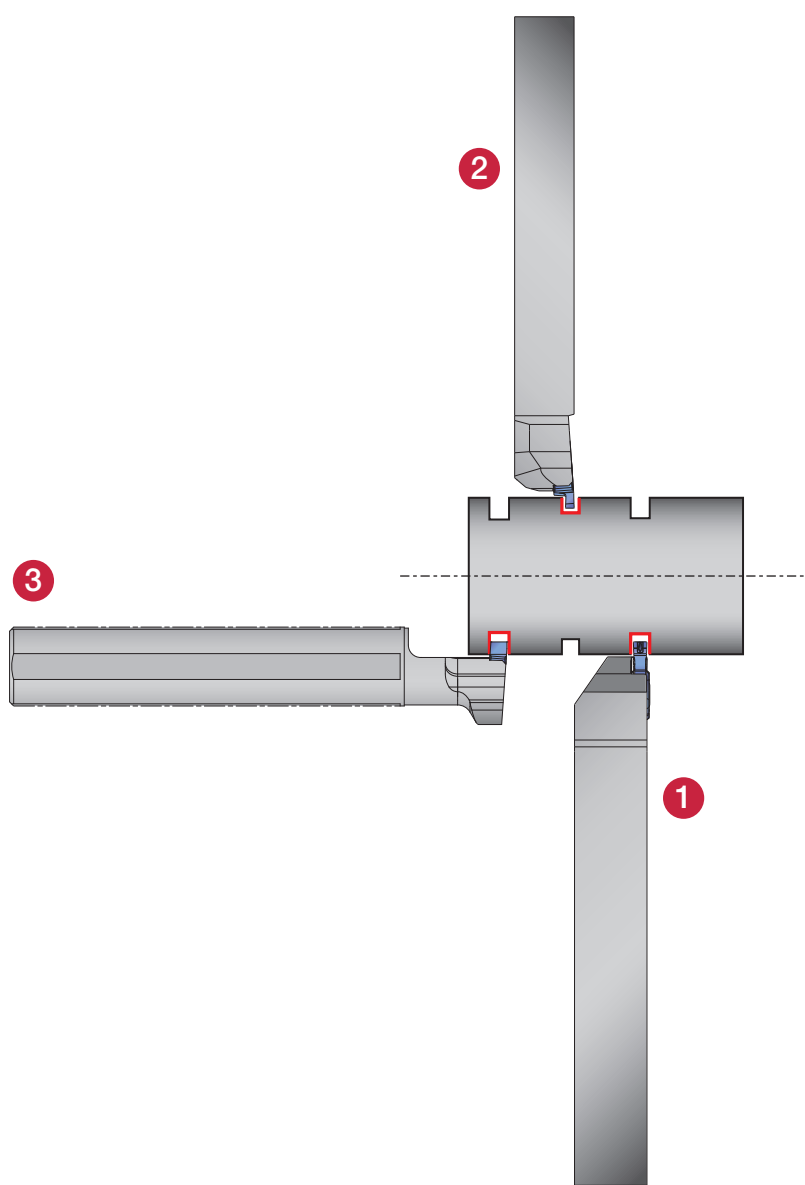
# TETRAFCUT<sup>ORCE</sup> - Руководство по применению

## Многофункциональный, экономичный инструмент для обработки канавки 4-х кромочной пластиной



Канавочный  
инструмент

TETRAFCUT



Наружная



Отрезка

Прочее

### 1 STCR/L -27

$W = 0.5 - 3.18$  мм  
 $ar = 1.6 - 6.4$  мм  
Размер хвостовика:  
10 - 25 мм

Стр. C042

### 2 STCR/L -18

$W = 0.33 - 3$  мм  
 $ar = 0.8 - 2.5$  мм  
Размер хвостовика:  
10 - 25 мм

Стр. C049

### 3 JS-STCL18

$W = 0.33 - 3$  мм  
 $ar = 0.8 - 2.5$  мм  
Размер хвостовика:  
 $\varnothing 14 - \varnothing 25.4$  мм

Стр. C050

### STCR/L -27-CHP

$W = 0.5 - 3.18$  мм  
 $ar = 1.6 - 6.4$  мм  
Размер хвостовика:  
25 мм

Стр. C042

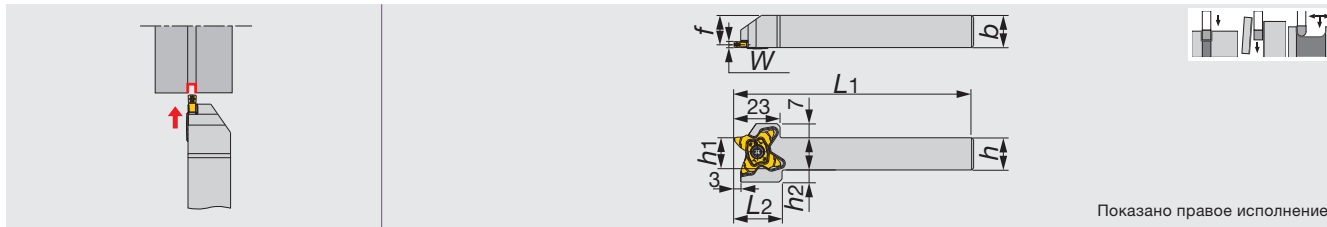
# TETRAFORCE

## STCR/L-27

Инструмент для точной обработки наружных канавок 4-рочными пластинами

Канавочный  
инструмент

TETRAFORCE



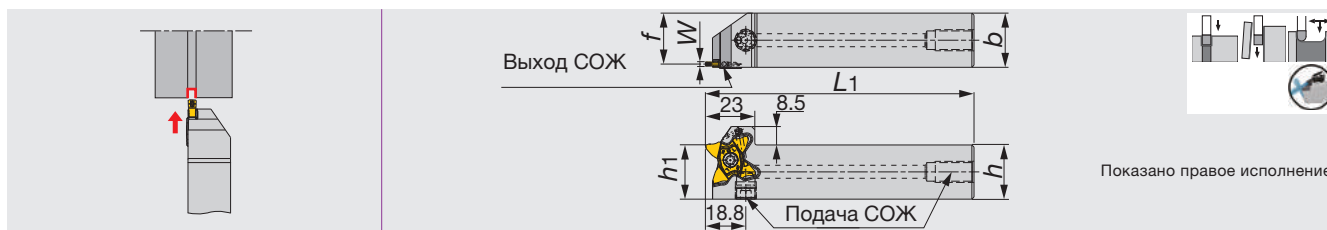
Обозначение	W	h1	b	h	L1	f	h2	L2	Пластины
STCR/L1010-27	0.5 - 3.18	10	10	10	120	8.5	9.5	24	ТС*27...
STCR/L1212-27	0.5 - 3.18	12	12	12	120	10.5	8	24	ТС*27...
STCR/L1616-27	0.5 - 3.18	16	16	16	120	14.5	6	24	ТС*27...
STCR/L2020-27	0.5 - 3.18	20	20	20	120	18.5	2	24	ТС*27...
STCR/L2525-27	0.5 - 3.18	25	25	25	135	23.5	-	-	ТС*27...

### ЗАПАСНЫЕ ЧАСТИ

Обозначение	Винт	Ключ
STCR****-27	SR16-212-01397L	T-2010/5
STCL****-27	SR16-212-01397	T-2010/5

## STCR/L-CHP

Инструмент для точной обработки наружных канавок с каналами для подачи СОЖ высокого давления



Обозначение	W	h1	b	h	L1	f	Пластины
STCR/L2525-27-CHP	0.5 - 3.18	25	25	25	125	23.5	ТС*27...

### ЗАПАСНЫЕ ЧАСТИ

Обозначение	Винт	Ключ
STCR****-27-CHP	SR16-212-01397L	T-2010/5
STCL****-27-CHP	SR16-212-01397	T-2010/5

Наружная

Отрезка

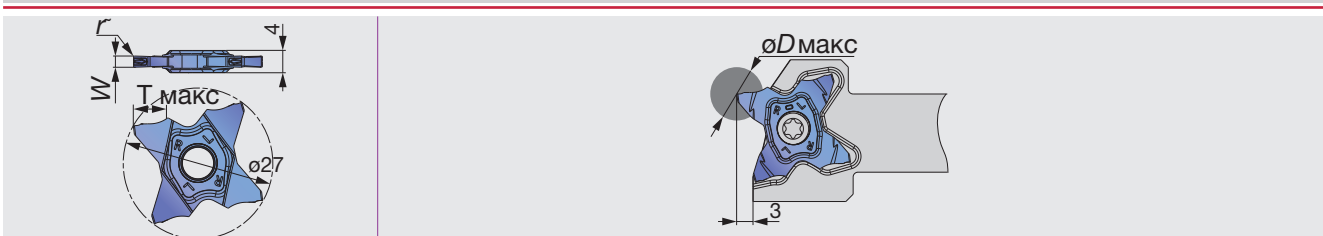
Прочее

Справочные страницы

Пластины → C043 - C047, Стандартные режимы резания → C048

## ПЛАСТИНЫ - для обработки канавки и отрезки

### TCS27



Обозначение	W ± 0.02	rε	АН725	T макс øD макс		Отношение глубины расточки (T) и макс. диаметра отрезки (øD макс)												
				T≤1	T≤2	T≤3	T≤3.5	T≤4	T≤4.5	T≤5	T≤5.5	T≤5.7	T≤6	T≤6.2	T≤6.4			
TCS27-050-000	0.5	0	●	1	2	∞	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
TCS27-050-004	0.5	0.04	●	2.5	5	∞	∞	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
TCS27-075-010	0.75	0.1	●	2.5	5	∞	∞	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
TCS27-080-000	0.8	0	●	1.6	3.2	∞	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
TCS27-100-006	1	0.06	●	3.5	7	∞	∞	∞	600	-	-	-	-	-	-	-	-	
TCS27-100-010	1	0.1	●	3.5	7	∞	∞	∞	600	-	-	-	-	-	-	-	-	
TCS27-104-000	1.04	0	●	2	4	∞	∞	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
TCS27-120-000	1.2	0	●	2	4	∞	∞	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
TCS27-125-010	1.25	0.1	●	3.5	7	∞	∞	∞	600	-	-	-	-	-	-	-	-	
TCS27-125-020	1.25	0.2	●	3.5	7	∞	∞	∞	600	-	-	-	-	-	-	-	-	
TCS27-140-000	1.4	0	●	2	4	∞	∞	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
TCS27-147-000	1.47	0	●	2.5	5	∞	∞	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
TCS27-150-010	1.5	0.1	●	5.7	11.4	∞	∞	∞	600	280	180	130	50	35	-	-	-	
TCS27-150-020	1.5	0.2	●	5.7	11.4	∞	∞	∞	600	280	180	130	50	35	-	-	-	
TCS27-157-015	1.57	0.15	●	3	6	∞	∞	∞	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
TCS27-170-010	1.7	0.1	●	3	6	∞	∞	∞	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
TCS27-175-010	1.75	0.1	●	3	6	∞	∞	∞	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
TCS27-175-020	1.75	0.2	●	3	6	∞	∞	∞	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
TCS27-178-018	1.78	0.18	●	3	6	∞	∞	∞	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
TCS27-185-020	1.85	0.2	●	3	6	∞	∞	∞	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
TCS27-196-015	1.96	0.15	●	3	6	∞	∞	∞	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
TCS27-200-010	2	0.1	●	6.4	12.8	∞	∞	∞	600	280	180	130	105	85	60	50	30	
TCS27-200-020	2	0.2	●	6.4	12.8	∞	∞	∞	600	280	180	130	105	85	60	50	30	
TCS27-222-015	2.22	0.15	●	3.5	7	∞	∞	∞	600	-	-	-	-	-	-	-	-	
TCS27-230-020	2.3	0.2	●	3.5	7	∞	∞	∞	600	-	-	-	-	-	-	-	-	
TCS27-239-015	2.39	0.15	●	5.7	11.4	∞	∞	∞	600	280	180	130	50	35	-	-	-	
TCS27-247-020	2.47	0.2	●	5.7	11.4	∞	∞	∞	600	280	180	130	50	35	-	-	-	
TCS27-250-010	2.5	0.1	●	5.7	11.4	∞	∞	∞	600	280	180	130	50	35	-	-	-	
TCS27-250-030	2.5	0.3	●	5.7	11.4	∞	∞	∞	600	280	180	130	50	35	-	-	-	
TCS27-270-010	2.7	0.1	●	6.2	12.4	∞	∞	∞	600	280	180	135	105	95	85	78	-	
TCS27-287-020	2.87	0.2	●	6.2	12.4	∞	∞	∞	600	280	180	135	105	95	85	78	-	
TCS27-300-000	3	0	●	6.4	12.8	∞	∞	∞	600	280	180	135	105	95	85	78	55	
TCS27-300-020	3	0.2	●	6.4	12.8	∞	∞	∞	600	280	180	135	105	95	85	78	55	
TCS27-300-030	3	0.3	●	6.4	12.8	∞	∞	∞	600	280	180	135	105	95	85	78	55	
TCS27-300-040	3	0.4	●	6.4	12.8	∞	∞	∞	600	280	180	135	105	95	85	78	55	
TCS27-315-015	3.15	0.15	●	6.4	12.8	∞	∞	∞	600	280	180	135	105	95	85	78	68	
TCS27-318-020	3.18	0.2	●	6.4	12.8	∞	∞	∞	600	280	180	135	105	95	85	78	68	

Количество в упаковке = 5 шт.

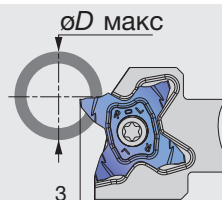
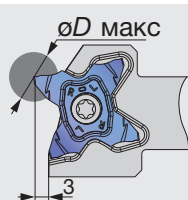
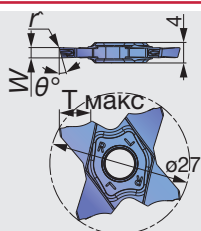
● : Складские позиции

Канавочный  
инструмент

TETRAFCUT

ПЛАСТИНЫ - для отрезки

TCS27-R/L



Показано правое исполнение

Канавочный  
инструмент

TETRAFCUT

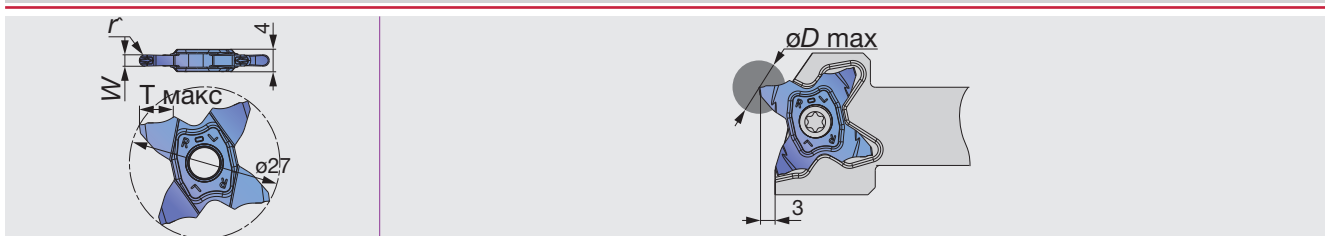
Обозначение	W ± 0.02	rε	АН725		Т макс	θ°	Макс. диаметр отрезки φD макс	
			R	L			Пруток	Труба
TCS27-100-15R/L	1	0.06	●	●	3.5	15	7	600
TCS27-150-6R/L	1.5	0.06	●	●	5.7	6	11.4	35
TCS27-150-15R/L	1.5	0.06	●	●	5.7	15	11.4	35
TCS27-200-6R/L	2	0.1	●	●	6.4	6	12.8	30
TCS27-200-15R/L	2	0.1	●	●	6.4	15	12.8	30

Количество в упаковке = 5 шт.

● : Складские позиции

## ПЛАСТИНЫ - для обработки канавки и профилирования

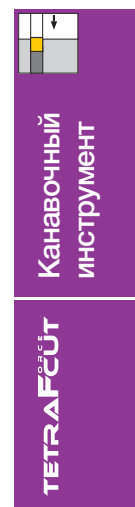
### TCS27-радиусная



Обозначение	W ± 0.02	rε	АН725	T max	Отношение глубины расточки (T) и макс. диаметра отрезки (øD макс)											
					T≤1	T≤2	T≤3	T≤3.5	T≤4	T≤4.5	T≤5	T≤5.5	T≤5.7	T≤6	T≤6.2	T≤6.4
TCS27-157-079	1.57	0.79	●	3	∞	∞	∞	-	-	-	-	-	-	-	-	-
TCS27-200-100	2	1	●	3	∞	∞	∞	-	-	-	-	-	-	-	-	-
TCS27-239-120	2.39	1.2	●	5.7	∞	∞	∞	600	280	180	130	50	35	-	-	-
TCS27-300-150	3	1.5	●	6.4	∞	∞	∞	600	280	180	135	105	95	85	78	55

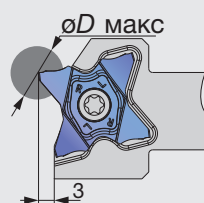
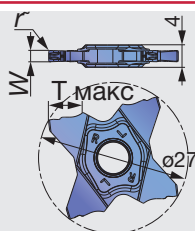
Количество в упаковке = 5 шт.

● : Складские позиции



## ПЛАСТИНЫ - для обработки канавки и отрезки

### TCM27



Канавочный  
инструмент

TETRAFCUT

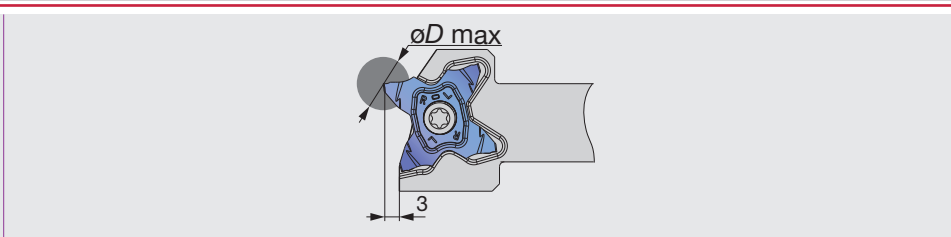
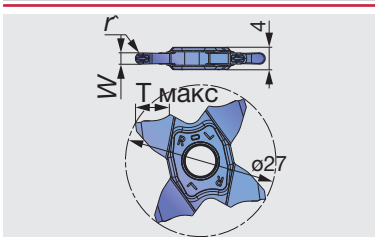
Обозначение	W ± 0.02	rε	АН725	T макс	øD макс	Отношение глубины расточки (T) и макс. диаметра отрезки (øD макс)											
						T≤1	T≤2	T≤3	T≤3.5	T≤4	T≤4.5	T≤5	T≤5.5	T≤5.7	T≤6	T≤6.2	T≤6.4
TCM27-150-010	1.5	0.1	●	5.7	11.4	∞	∞	∞	600	280	180	130	50	35	-	-	-
TCM27-150-020	1.5	0.2	●	5.7	11.4	∞	∞	∞	600	280	180	130	50	35	-	-	-
TCM27-157-015	1.57	0.15	●	3	6	∞	∞	∞	-	-	-	-	-	-	-	-	
TCM27-170-010	1.7	0.1	●	3	6	∞	∞	∞	-	-	-	-	-	-	-	-	
TCM27-175-010	1.75	0.1	●	3	6	∞	∞	∞	-	-	-	-	-	-	-	-	
TCM27-175-020	1.75	0.2	●	3	6	∞	∞	∞	-	-	-	-	-	-	-	-	
TCM27-178-018	1.78	0.18	●	3	6	∞	∞	∞	-	-	-	-	-	-	-	-	
TCM27-185-020	1.85	0.2	●	3	6	∞	∞	∞	-	-	-	-	-	-	-	-	
TCM27-196-015	1.96	0.15	●	3	6	∞	∞	∞	-	-	-	-	-	-	-	-	
TCM27-200-010	2	0.1	●	6.4	12.8	∞	∞	∞	600	280	180	130	105	85	60	50	30
TCM27-200-020	2	0.2	●	6.4	12.8	∞	∞	∞	600	280	180	130	105	85	60	50	30
TCM27-222-015	2.22	0.15	●	3.5	7	∞	∞	∞	600	-	-	-	-	-	-	-	-
TCM27-230-020	2.3	0.2	●	3.5	7	∞	∞	∞	600	-	-	-	-	-	-	-	-
TCM27-239-015	2.39	0.15	●	5.7	11.4	∞	∞	∞	600	280	180	130	50	35	-	-	-
TCM27-247-020	2.47	0.2	●	5.7	11.4	∞	∞	∞	600	280	180	130	50	35	-	-	-
TCM27-250-010	2.5	0.1	●	5.7	11.4	∞	∞	∞	600	280	180	130	50	35	-	-	-
TCM27-250-030	2.5	0.3	●	5.7	11.4	∞	∞	∞	600	280	180	130	50	35	-	-	-
TCM27-270-010	2.7	0.1	●	6.2	12.4	∞	∞	∞	600	280	180	135	105	95	85	78	-
TCM27-287-020	2.87	0.2	●	6.2	12.4	∞	∞	∞	600	280	180	135	105	95	85	78	-
TCM27-300-000	3	0	●	6.4	12.8	∞	∞	∞	600	280	180	135	105	95	85	78	55
TCM27-300-020	3	0.2	●	6.4	12.8	∞	∞	∞	600	280	180	135	105	95	85	78	55
TCM27-300-030	3	0.3	●	6.4	12.8	∞	∞	∞	600	280	180	135	105	95	85	78	55
TCM27-300-040	3	0.4	●	6.4	12.8	∞	∞	∞	600	280	180	135	105	95	85	78	55
TCM27-315-015	3.15	0.15	●	6.4	12.8	∞	∞	∞	600	280	180	135	105	95	85	78	68
TCM27-318-020	3.18	0.2	●	6.4	12.8	∞	∞	∞	600	280	180	135	105	95	85	78	68

Количество в упаковке = 5 шт.  
●: Складские позиции



## ПЛАСТИНЫ - для отрезки и профилирования

### ТСМ27-полный R



Обозначение	W ± 0.02	rε	АН725	Т макс	Отношение глубины расточки (Т) и макс. диаметра отрезки (øD макс)												
					T≤1	T≤2	T≤3	T≤3.5	T≤4	T≤4.5	T≤5	T≤5.5	T≤5.7	T≤6	T≤6.2	T≤6.4	
ТСМ27-157-079	1.57	0.79	●	3	∞	∞	∞	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
ТСМ27-200-100	2	1	●	3.5	∞	∞	∞	600	-	-	-	-	-	-	-	-	-
ТСМ27-239-120	2.39	1.2	●	5.7	∞	∞	∞	600	280	180	130	50	35	-	-	-	-
ТСМ27-300-150	3	1.5	●	6.4	∞	∞	∞	600	280	180	135	105	95	85	78	55	-

Количество в упаковке = 10 шт.

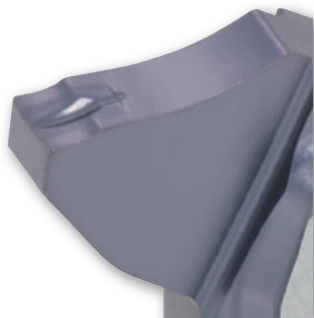
●: Складские позиции

Канавочный  
инструмент

TETRAFCUT

## СТРУЖКОЛОМЫ

### ТСС27



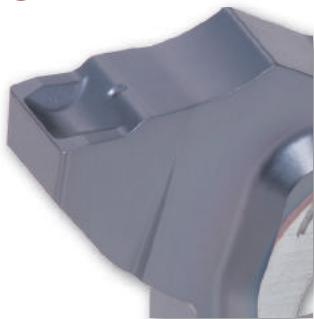
W = 0.5 мм – 3.18 мм

Для общей обработки

Низкие силы резания и превосходная чистота



### ТСМ27



W = 1.5 мм – 3.18 мм

Для обработки с высокой подачей

Хорошо спроектированная высокопрочная режущая кромка

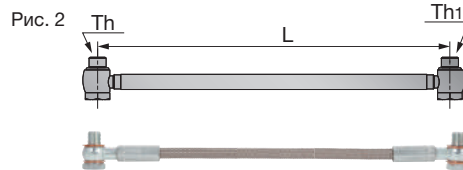
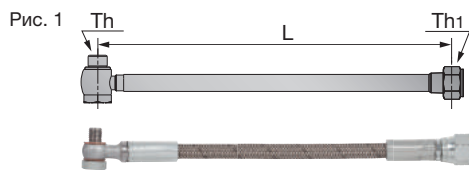


## СТАНДАРТНЫЕ РЕЖИМЫ РЕЗАНИЯ

ISO	Обрабатываемый материал	Сплав	Скорость резания Vc (м/мин)	Подача: f (мм/об)					Глубина резания при профилировании (радиусные пластины)
				Канавка, отрезка		Отрезка	Профилирование (радиусные пластины)		
				TCS	TCM	TCS	TCS	TCM	
<b>P</b>	Углеродистые стали C45, и т.д.	АН725	100 - 200	0.05 - 0.15	0.05 - 0.25	0.04 - 0.12	0.05 - 0.1	0.05 - 0.15	0.5
	Легированные стали 34CrMo4, и т.д.	АН725	50 - 180	0.05 - 0.15	0.05 - 0.25	0.04 - 0.12	0.05 - 0.1	0.05 - 0.15	0.5
<b>M</b>	Нержавеющие стали X5CrNi18-9, и т.д.	АН725	100 - 150	0.05 - 0.15	0.05 - 0.2	0.04 - 0.12	0.05 - 0.1	0.05 - 0.15	0.5
<b>K</b>	Серые чугуны 250, и т.д.	АН725	50 - 180	0.05 - 0.15	0.05 - 0.25	0.04 - 0.12	0.05 - 0.1	0.05 - 0.15	0.5
	Ковкие чугуны 400-15, и т.д.	АН725	50 - 120	0.05 - 0.15	0.05 - 0.2	0.04 - 0.12	0.05 - 0.1	0.05 - 0.15	0.5
<b>S</b>	Титановые сплавы Ti-6Al-4V, и т.д.	АН725	30 - 60	0.05 - 0.15	0.05 - 0.15	0.04 - 0.12	0.05 - 0.1	0.05 - 0.1	0.5

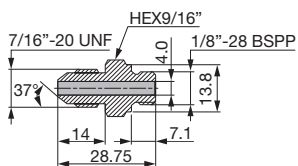
## ЗАПЧАСТИ К ШЛАНГАМ ДЛЯ ПОДАЧИ ОХЛАЖДАЮЩЕЙ ЖИДКОСТИ

### Соединительный шланг



Обозначение	Длина L	Тип и размер резьбы		Макс. давление (МПа)	Рис.
		Th	Th1		
CHP-HOSE-G1/8-7/16-200BS	200	G1/8"-28 BSPP	7/16"-20 UNF	26	1
CHP-HOSE-G1/8-7/16-250BS	250	G1/8"-28 BSPP	7/16"-20 UNF	26	1
CHP-HOSE-G1/8-G1/8-200BB	200	G1/8"-28 BSPP	G1/8"-28 BSPP	26	2
CHP-HOSE-G1/8-G1/8-250BB	250	G1/8"-28 BSPP	G1/8"-28 BSPP	26	2

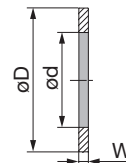
### Переходник



Обозначение
CHP-NIPPLE-G1/8-7/16UNF



### Уплотнительное кольцо

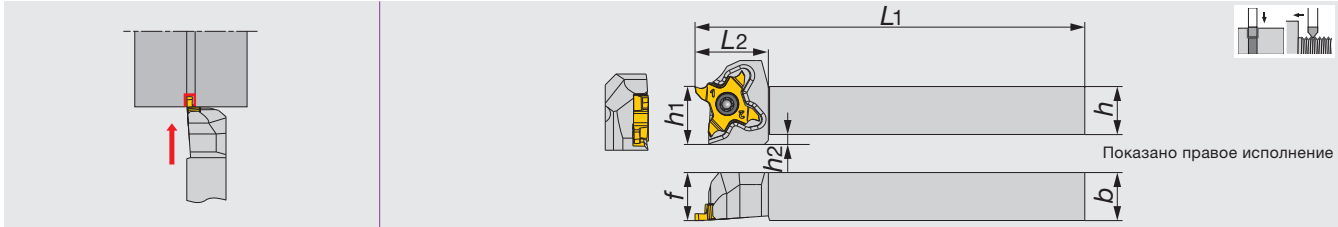


Обозначение	øD	ød	W
CHP-COPPER-SEAL1/8	15	10	1

# TETRAMCUT

## STCR/L-18

Инструмент для точной обработки канавок 4-кромочными пластинами на малых токарных станках



Обозначение	<i>h</i>	<i>b</i>	<i>L1</i>	<i>L2</i>	<i>h1</i>	<i>f</i>	<i>h2</i>	Пластины
STCR/L1010X18	10	10	120	18.5	10	10	4.5	TC*18...
STCR/L1212F18	12	12	85	18.5	12	12	2.5	TC*18...
STCR/L1212X18	12	12	120	18.5	12	12	2.5	TC*18...
STCR/L1616X18	16	16	120	18.5	16	16	-	TC*18...
STCR/L2020H18	20	20	100	18.5	20	20	-	TC*18...
STCR/L2020X18	20	20	120	23	20	25	-	TC*18...
STCR/L2525Z18	25	25	135	23	25	30	-	TC*18...

- Правосторонние пластины (TC \* 18R \*\*\*) используется с державками правого исполнения (STCR \*\*\*), а левосторонние пластины (TC \* 18L \*\*\*) используется с державками левого исполнения (STCL \*\* \*).

### ЗАПАСНЫЕ ЧАСТИ

Обозначение	Зажимной винт	Ключ
STCR*****18	CSTC-4L100DL	T-1008/5
STCL*****18	CSTC-4L100DR	T-1008/5

Канавочный  
инструмент

TETRAMCUT

Наружная

Прочее

Справочные страницы

Пластины → C050 - C052, Стандартные режимы резания → C051 - C052

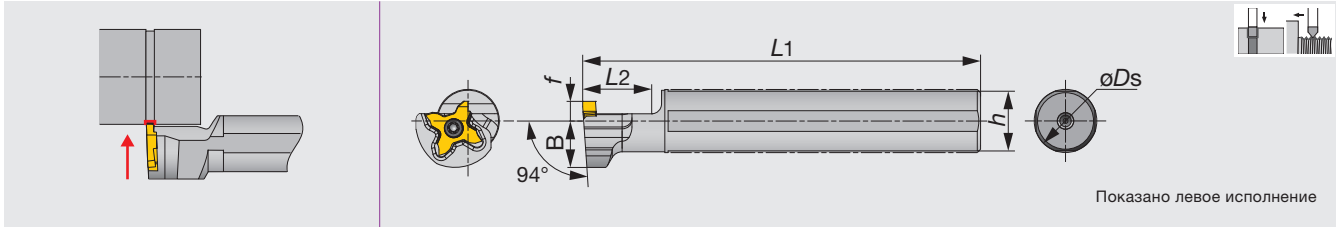
Tungaloy C049

# TETRAMCUT

## JS-STCL18

Инструмент для точной обработки канавок пластинами уникальной формы на малых токарных станках

Канавочный  
инструмент



Обозначение	$\phi D_s$	L1	L2	h	B	f	Пластины
JS14H-STCL18	14	100	20	13	14	6	ТС*18...
JS159F-STCL18	15.875	85	20	15	14	6	ТС*18...
JS16F-STCL18	16	85	20	15	14	6	ТС*18...
JS19G-STCL18	19.05	90	20	18	14	6	ТС*18...
JS19X-STCL18	19.05	120	20	18	14	6	ТС*18...
JS20G-STCL18	20	90	20	19	14	6	ТС*18...
JS20X-STCL18	20	120	20	19	14	6	ТС*18...
JS22X-STCL18	22	120	20	21	12.25	10	ТС*18...
JS25H-STCL18	25	100	20	24	12.25	10	ТС*18...
JS254X-STCL18	25.4	120	20	24	12.25	10	ТС*18...

• Правосторонние пластины (ТС \* 18R \*\*\*) используется с державками левого исполнения (STCR \*\*\*).

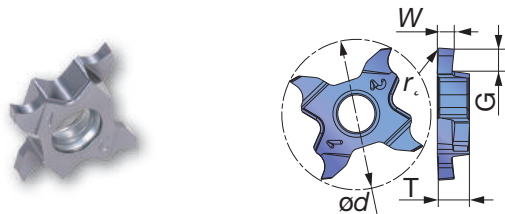
### ЗАПАСНЫЕ ЧАСТИ

Обозначение	Зажимной винт	Ключ
JS****-STCL18	CSTC-4L100DL	T-1008/5

## ПЛАСТИНЫ

TCP18R/L-F (острая кромка)

Наружная



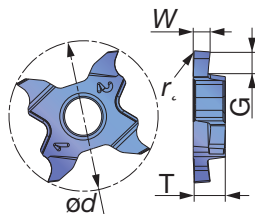
Обозначение	$W_{\pm 0.02}$	$r_c$	SH725		G	T	$\phi d$
			R	L			
TCP18R/L033F-005	0.33	0.05	●	●	0.8	4	18
TCP18R/L043F-005	0.43	0.05	●	●	1.2	4	18
TCP18R/L050F-005	0.5	0.05	●	●	1.2	4	18
TCP18R/L075F-005	0.75	0.05	●	●	2	4	18
TCP18R/L095F-005	0.95	0.05	●	●	2	4	18
TCP18R/L100F-010	1	0.1	●	●	2	4	18
TCP18R/L120F-010	1.2	0.1	●	●	2	4	18
TCP18R/L125F-010	1.25	0.1	●	●	2	4	18
TCP18R/L145F-010	1.45	0.1	●	●	2	4	18
TCP18R/L150F-010	1.5	0.1	●	●	2	4	18
TCP18R/L175F-010	1.75	0.1	●	●	2	4	18
TCP18R/L200F-010	2	0.1	●	●	2.5	4	18
TCP18R/L250F-010	2.5	0.1	●	●	2.5	4	18
TCP18R/L300F-010	3	0.1	●	●	2.5	4	18

●: Складские позиции

Справочные страницы

Пластины → C050 - C052, Стандартные режимы резания → C051 - C052

## TCP18R/L (шлифованная кромка)



Обозначение	W±0.02	rε	АН725		G	T	ød
			R	L			
TCP18R/L033-005	0.33	0.05	●	●	0.8	4	18
TCP18R/L043-005	0.43	0.05	●	●	1.2	4	18
TCP18R/L050-005	0.5	0.05	●	●	1.2	4	18
TCP18R/L075-005	0.75	0.05	●	●	2	4	18
TCP18R/L095-005	0.95	0.05	●	●	2	4	18
TCP18R/L100-010	1	0.1	●	●	2	4	18
TCP18R/L120-010	1.2	0.1	●	●	2	4	18
TCP18R/L125-010	1.25	0.1	●	●	2	4	18
TCP18R/L145-010	1.45	0.1	●	●	2	4	18
TCP18R/L150-010	1.5	0.1	●	●	2	4	18
TCP18R/L175-010	1.75	0.1	●	●	2	4	18
TCP18R/L200-010	2	0.1	●	●	2.5	4	18
TCP18R/L250-010	2.5	0.1	●	●	2.5	4	18
TCP18R/L300-010	3	0.1	●	●	2.5	4	18

● : Складские позиции

Канавочный  
ИНСТРУМЕНТ

ТЕТРАМСЮТ

## СТАНДАРТНЫЕ РЕЖИМЫ РЕЗАНИЯ

ISO	Обрабатываемый материал	Приоритет	Сплав	Скорость резания Vc (м/мин)	Подача f (мм/об)
P	Низкоуглеродистые стали C15, C20 и т.д. Углеродистые стали, легированные стали C55, 42CrMoS4 и т.д.	Первый выбор	SH725	80 - 180	0.03 - 0.1
		Прочность	АН725	80 - 180	0.03 - 0.1
M	Закаленные стали NAK80, PX5 и т.д. Нержавеющие стали X5CrNi18-9, X5CrNiMo17-12-2 и т.д.	Первый выбор	SH725	80 - 180	0.03 - 0.1
		Прочность	АН725	80 - 180	0.03 - 0.1
K	Серые чугуны 250, 300 и т.д. Ковкие чугуны 400-15, 600-3 и т.д.	Первый выбор	АН725	50 - 120	0.03 - 0.1
		Прочность	АН725	50 - 180	0.03 - 0.1
S	Титановые сплавы Ti-6Al-4V, и т.д. Жаропрочные сплавы Inconel718, и т.д.	Первый выбор	АН725	50 - 180	0.03 - 0.1
		Прочность	АН725	20 - 80	0.03 - 0.1
		Первый выбор	SH725	20 - 80	0.03 - 0.1
		Прочность	АН725	20 - 80	0.03 - 0.1

## СТРУЖКОЛОМЫ

### TCP18



W = 0.33 мм – 3 мм

Подходит для обработки небольших деталей на малых токарных станках. Низкая сила резания с острым углом режущей кромки



## ПЛАСТИНЫ

### ТСТ18R/L (для резьбонарезания)

Канавочный  
ИНСТРУМЕНТ



Обозначение	r <sub>e</sub>	АН725		шаг МИН.	шаг МАКС.	f	S	θ°	T	φd
		R	L							
TCT18R/L-60N-010	0.1	●	●	0.8	3	1.6	2.67	60	4	18
TCT18R/L-60N-020	0.2	●	●	1.5	3	1.6	2.57	60	4	18

● : Складские позиции

ТЕТРАМСЮТ

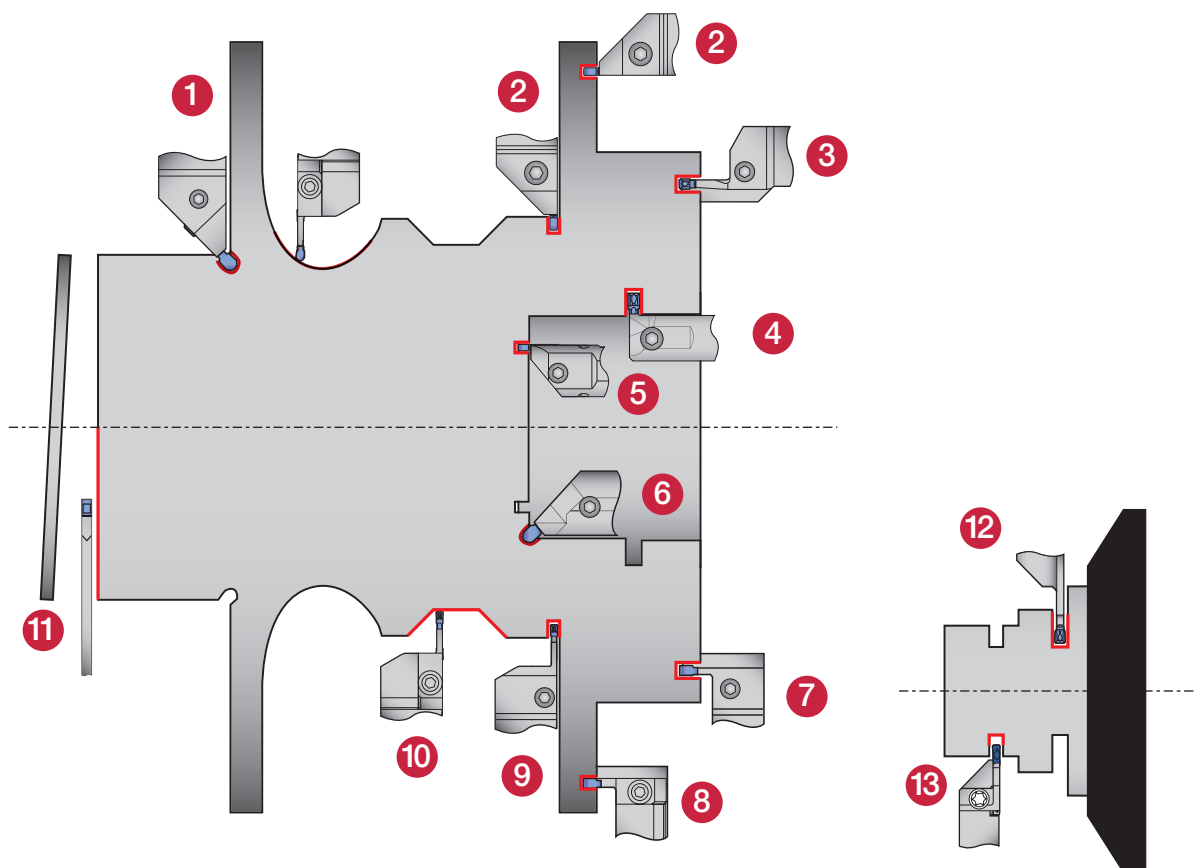
## СТАНДАРТНЫЕ РЕЖИМЫ РЕЗАНИЯ

ISO	Обрабатываемый материал	Сплав	Скорость резания V <sub>c</sub> (м/мин)	Шаг резьбы (мм)	Шаг резьбы (витков на дюйм)
<b>P</b>	Низкоуглеродистые стали C15, C20 и т.д.	АН725	60 - 150	0.8 - 3	32 - 8
	Углеродистые стали, легированные стали C55, 42CrMoS4 и т.д.	АН725	60 - 150	0.8 - 3	32 - 8
	Закаленные стали NAK80, PX5 и т.д.	АН725	60 - 150	0.8 - 3	32 - 8
<b>M</b>	Нержавеющие стали X5CrNi18-9, X5CrNiMo17-12-2, и т.д.	АН725	50 - 80	0.8 - 3	32 - 8
<b>K</b>	Серые чугуны 250, 300 etc.	АН725	50 - 100	0.8 - 3	32 - 8
	Ковкие чугуны 400-15, 600-3 и т.д.	АН725	50 - 100	0.8 - 3	32 - 8
<b>S</b>	Титановые сплавы Ti-6Al-4V, и т.д.	АН725	30 - 100	0.8 - 3	32 - 8
	Жаропрочные сплавы Inconel718, и т.д.	АН725	30 - 100	0.8 - 3	32 - 8

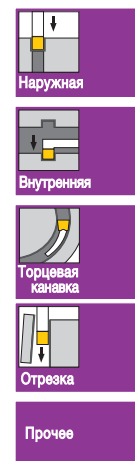
# TUNGSCUT - Руководство по применению

## Многофункциональный инструмент снижает стоимость инструмента и сокращает время настройки

Канавочный инструмент



TUNGSCUT



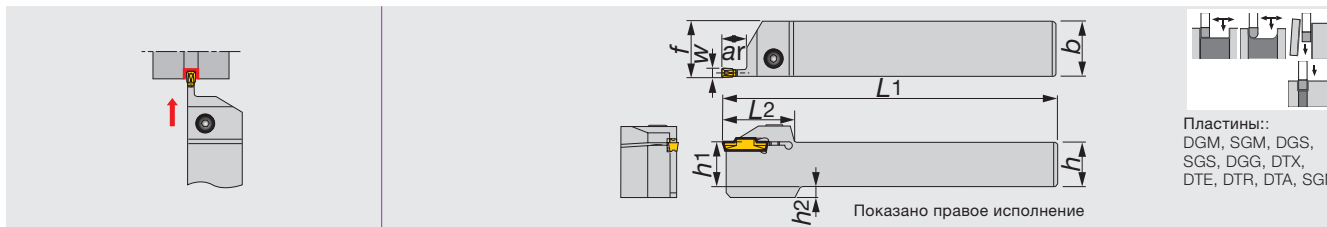
- |   |  |   |   |   |
|---|--|---|---|---|
| <p><b>1 CGEUR/L</b><br/>Моноблочный тип<br/><math>W = 3 - 6</math> мм<br/><math>ar = 2.8 - 3.4</math> мм<br/>Размер хвостовика:<br/>16 - 25 мм<br/>Стр. C063</p>  | <p><b>2 CTEFR/L</b><br/>Моноблочный тип<br/><math>W = 2 - 6</math> мм<br/><math>ar = 4.8</math> мм<br/>Размер хвостовика:<br/>20 - 25 мм<br/>Стр. C057</p>       | <p><b>3 CTFR/L</b><br/>Моноблочный тип<br/><math>W = 3 - 6</math> мм<br/><math>ar = 10 - 25</math> мм<br/>Размер хвостовика:<br/>25 мм<br/>Стр. C066</p>          | <p><b>4 CTIR/L</b><br/>Моноблочный тип<br/><math>W = 2 - 8</math> мм<br/><math>ar = 4 - 10</math> мм<br/>Размер хвостовика:<br/><math>\varnothing 16 - \varnothing 40</math> мм<br/>Стр. C064</p> | <p><b>5 CTIFR/L</b><br/>Моноблочный тип<br/><math>W = 3 - 6</math> мм<br/><math>ar = 5.5</math> мм<br/>Размер хвостовика:<br/><math>\varnothing 25 - \varnothing 32</math> мм<br/>Стр. C071</p> |
| <p><b>6 CGIUR/L</b><br/>Моноблочный тип<br/><math>W = 3 - 6</math> мм<br/><math>ar = 2.8</math> мм<br/>Размер хвостовика:<br/><math>\varnothing 20 - \varnothing 25</math> мм<br/>Стр. C065</p>                         | <p><b>7 CTFVR/L</b><br/>Моноблочный тип<br/><math>W = 3 - 6</math> мм<br/><math>ar = 10 - 20</math> мм<br/>Размер хвостовика:<br/>25 мм<br/>Стр. C067</p>        | <p><b>8 CAFR/L</b><br/>Составной тип<br/><math>W = 3 - 6</math> мм<br/><math>ar = 12 - 25</math> мм<br/>Размер хвостовика:<br/>20 - 32 мм<br/>Стр. C068</p>       | <p><b>9 CTER/L</b><br/>Моноблочный тип<br/><math>W = 2 - 8</math> мм<br/><math>ar = 8 - 36</math> мм<br/>Размер хвостовика:<br/>16 - 32 мм<br/>Стр. C054</p>                                      | <p><b>10 CAER/L</b><br/>Составной тип<br/><math>W = 3 - 6</math> мм<br/><math>ar = 16 - 20</math> мм<br/>Размер хвостовика:<br/>20 - 32 мм<br/>Стр. C058</p>                                    |
| <p><b>11 CGP</b><br/>Лезвия<br/><math>W = 1.4 - 8</math> мм<br/>Макс. диаметр<br/>отрезки: <math>\varnothing 120</math> мм<br/>Размер хвостовика:<br/><math>\varnothing 20 - \varnothing 25</math> мм<br/>Стр. C061</p> | <p><b>12 CGER/L</b><br/>Моноблочный тип<br/><math>W = 1.4 - 4</math> мм<br/><math>ar = 10 - 16</math> мм<br/>Размер хвостовика:<br/>12 - 20 мм<br/>Стр. C057</p> | <p><b>13 JCTER/L</b><br/>Моноблочный тип<br/><math>W = 1.4 - 3</math> мм<br/><math>ar = 10 - 16</math> мм<br/>Размер хвостовика:<br/>10 - 20 мм<br/>Стр. C056</p> |   |   |

# TUNGSCUT

## СТЕР/L

Державки для наружной канавки, отрезки и точения

Канавочный инструмент



Пластины:  
DGM, SGM, DGS,  
SGS, DGG, DTX,  
DTE, DTR, DTA, SGN

Обозначение	W	Размер гнезда для пластины	ar	h	b	L1	L2	h1	f <sup>(1)</sup>	h2
CTER/L1616-2T08	2	2	8	16	16	110	33	16	16.1	4
CTER/L2020-2T08	2	2	8	20	20	125	33	20	20.1	-
CTER/L2525-2T08	2	2	8	25	25	150	33	25	25.1	-
CTER/L1616-2T12	2	2	12	16	16	110	32	16	16.1	4
CTER/L2020-2T12	2	2	12	20	20	125	32	20	20.1	-
CTER/L2525-2T12	2	2	12	25	25	150	32	25	25.1	-
CTER/L1616-2T17	2	2	17	16	16	110	37	16	16.1	4
CTER/L2020-2T17	2	2	17	20	20	125	37	20	20.1	-
CTER/L2525-2T17	2	2	17	25	25	150	37	25	25.1	-
CTER/L1616-3T09	3	3	9	16	16	110	32	16	16.3	4
CTER/L2020-3T09	3	3	9	20	20	125	32	20	20.3	-
CTER/L2525-3T09	3	3	9	25	25	150	32	25	25.3	-
CTER/L2020-3T12	3	3	12	20	20	125	32	20	20.3	-
CTER/L2525-3T12	3	3	12	25	25	150	32	25	25.3	-
CTER/L1616-3T20	3	3	20	16	16	110	38.5	16	16.3	4
CTER/L2020-3T20	3	3	20	20	20	125	38.5	20	20.3	-
CTER/L2525-3T20	3	3	20	25	25	150	38.5	25	25.3	-
CTER/L2525-3T25	3	3	25	25	25	150	44.5	25	25.3	-
CTER/L1616-4T10	4	4	10	16	16	110	32	16	16.5	4
CTER/L2020-4T10	4	4	10	20	20	125	32	20	20.5	-
CTER/L2525-4T10	4	4	10	25	25	150	32	25	25.5	-
CTER/L2020-4T15	4	4	15	20	20	125	33	20	20.5	-
CTER/L2525-4T15	4	4	15	25	25	150	33	25	25.5	-
CTER/L1616-4T25	4	4	25	16	16	110	45	16	16.5	4
CTER/L2020-4T25	4	4	25	20	20	125	45	20	20.5	-
CTER/L2525-4T25	4	4	25	25	25	150	45	25	25.5	-
CTER/L3232-4T25	4	4	25	32	32	170	45	32	32.5	-
CTER/L2020-5T12	5	5	12	20	20	125	37	20	20.6	-
CTER/L2525-5T12	5	5	12	25	25	150	37	25	25.6	-
CTER/L2525-5T20	5	5	20	25	25	150	37	25	25.6	-
CTER/L2525-5T32	5	5	32	25	25	150	56	25	25.6	-
CTER/L3232-5T32	5	5	32	32	32	170	56	32	32.6	-
CTER/L2020-6T12	6	6	12	20	20	125	37	20	20.6	-
CTER/L2525-6T12	6	6	12	25	25	150	37	25	25.6	7
CTER/L2525-6T20	6	6	20	25	25	150	41	25	25.6	-
CTER/L2525-6T32	6	6	32	25	25	150	56	25	25.6	7
CTER/L3232-6T32	6	6	32	32	32	170	56	32	32.6	-
CTER/L2525-8T16	8	8	16	25	25	150	47	25	26.1	7
CTER/L2525-8T25	8	8	25	25	25	150	47	25	26.1	7
CTER/L3232-8T25	8	8	25	32	32	170	47	32	33.1	-
CTER/L2525-8T36	8	8	36	25	25	150	60	25	26.1	7
CTER/L3232-8T36	8	8	36	32	32	170	60	32	33.1	-

•Если глубина больше (длина пластины 1.5 мм), рекомендуется использовать однокромочные пластины

(1) Значение "f" рассчитывается для канавки шириной «W», указанной в таблице

Справочные страницы

Пластины → C073 - C085, Стандартные режимы резания → C085



## ЗАПАСНЫЕ ЧАСТИ

Обозначение	Зажимной винт	Ключ
CTER/L1616-2T08	CM5X0.8X16-A	P-4
CTER/L2020-2T08	CM5X0.8X20-A	P-4
CTELR/L2525-2T08	CM5X0.8X25-A	P-4
CTER/L1616-2T12	CM5X0.8X16-A	P-4
CTER/L2020-2T12	CM5X0.8X20-A	P-4
CTER/L2525-2T12	CM5X0.8X25-A	P-4
CTER/L1616-2T17	CM5X0.8X16-A	P-4
CTER/L2020-2T17	CM5X0.8X20-A	P-4
CTER/L2525-2T17	CM5X0.8X25-A	P-4
CTER/L1616-3T09	CM5X0.8X16-A	P-4
CTER/L2020-3T09	CM5X0.8X20-A	P-4
CTER/L2525-3T09	CM5X0.8X25-A	P-4
CTER/L2020-3T12	CM5X0.8X20-A	P-4
CTER/L2525-3T12	CM5X0.8X25-A	P-4
CTER/L1616-3T20	CM5X0.8X16-A	P-4
CTER/L2020-3T20	CM5X0.8X20-A	P-4
CTER/L2525-3T20.25	CM5X0.8X25-A	P-4
CTER/L1616-4T10	CM6X1X16-A	P-5
CTER/L2020-4T10	CM6X1X20-A	P-5
CTER/L2525-4T10	CM6X1X25-A	P-5
CTER/L2020-4T15	CM6X1X20-A	P-5
CTER/L2525-4T15	CM6X1X25-A	P-5
CTER/L1616-4T25	CM6X1X16-A	P-5
CTER/L2020-4T25	CM6X1X20-A	P-5
CTER/L2525-4T25	CM6X1X25-A	P-5
CTER/L3232-4T25	CM6X1X25-A	P-5
CTER/L2020-5T12	CM6X1X20-A	P-5
CTER/L2525-5T20	CM6X1X25-A	P-5
CTER/L2525, 3232-5T32	CM6X1X25-A	P-5
CTER/L2020-6T12	CM8X1.25X20-A	P-6
CTER/L2525-6T12	CM8X1.25X25-A	P-6
CTER/L2525-6T20	CM8X1.25X25-A	P-6
CTER/L2525, 3232-6T32	CM8X1.25X25-A	P-6
CTER/L2525-8T16	CM8X1.25X25-A	P-6
CTER/L2525, 3232-8T25	CM8X1.25X25-A	P-6
CTER/L2525, 3232-8T36	CM8X1.25X25-A	P-6

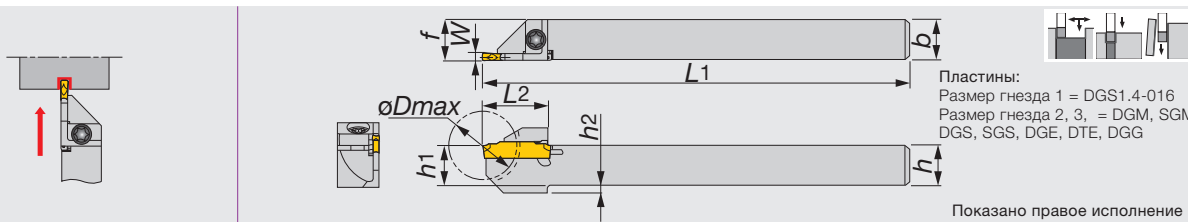


# TUNGSCUT

## JCTER/L

Державки для наружной канавки и отрезки для малых токарных станков

Канавочный инструмент



Обозначение	W	Размер гнезда для пластины	øDmax	h	b	L1	L2	h1	f <sup>(1)</sup>	h2
JCTER/L1010X1.4T10	1.4	1	20	10	10	120	18	10	10.2	-
JCTER/L1010-1.4T10	1.4	1	20	10	10	125	18	10	10.2	-
JCTER/L1212F1.4T12	1.4	1	24	12	12	85	19.5	12	12.2	-
JCTER/L1212X1.4T12	1.4	1	24	12	12	120	19.5	12	12.2	-
JCTER/L1212-1.4T12	1.4	1	24	12	12	125	19.5	12	12.2	-
JCTER/L1414-1.4T12	1.4	1	24	14	14	125	19.5	14	14.2	-
JCTER/L1616X1.4T16	1.4	1	32	16	16	120	24	16	16.2	-
JCTER/L1616-1.4T16	1.4	1	32	16	16	125	24	16	16.2	-
JCTER/L1010X2T10	2	2	20	10	10	120	19	10	10.1	2
JCTER/L1010-2T10	2	2	20	10	10	125	19	10	10.1	2
JCTER/L1212F2T12	2	2	24	12	12	85	19	12	12.1	2
JCTER/L1212X2T12	2	2	24	12	12	120	19	12	12.1	2
JCTER/L1212-2T12	2	2	24	12	12	125	19	12	12.1	2
JCTER/L1414-2T12	2	2	24	14	14	125	19	14	14.1	-
JCTER/L1616X2T16	2	2	32	16	16	120	24	16	16.1	-
JCTER/L1616-2T16	2	2	32	16	16	125	24	16	16.1	-
JCTER/L1212F3T12	3	3	24	12	12	85	19	12	12.3	2
JCTER/L1212X3T12	3	3	24	12	12	120	19	12	12.3	2
JCTER/L1212-3T12	3	3	24	12	12	125	19	12	12.3	2
JCTER/L1616X3T16	3	3	32	16	16	120	24	16	16.3	-
JCTER/L1616-3T16	3	3	32	16	16	125	24	16	16.3	-
JCTER/L2020H3T16	3	3	32	20	20	100	24	20	20.3	-
JCTER/L2020-3T16	3	3	32	20	20	125	24	20	20.3	-

(1) Значение "f" рассчитывается для канавки шириной «W», указанной в таблице  
 • øDmax: Максимальный диаметр отрезки

### ЗАПАСНЫЕ ЧАСТИ

Обозначение	Зажимной винт	Ключ
JCTER/L...	CSHB-4-A	T-15F

Наружная

Отрезка

Прочее

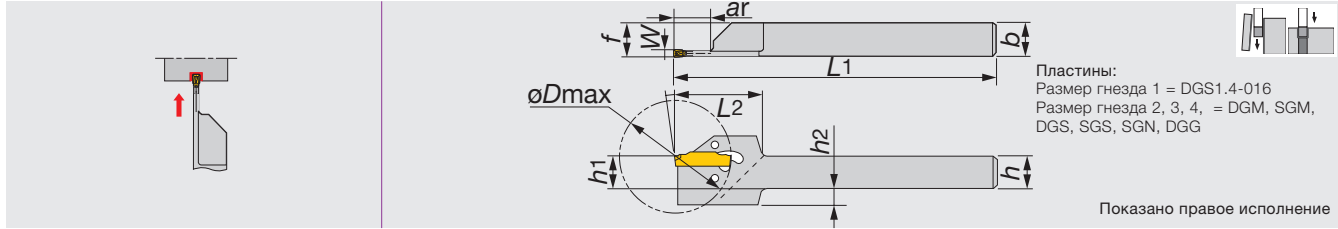
Справочные страницы

Пластины → C073 - C085, Стандартные режимы резания → C085

# TUNG CUT

## CGER/L

Державки для глубокой наружной канавки и отрезки для малых токарных станков



Пластины:  
Размер гнезда 1 = DGS1.4-016  
Размер гнезда 2, 3, 4, = DGM, SGM,  
DGS, SGS, SGN, DGG

Показано правое исполнение

Обозначение	W	Размер гнезда для пластины	øDmax	ar	h	b	L1	L2	h1	f <sup>(2)</sup>	h2
CGER/L2020-1.4T14	1.4	1	29/29	9.7	20	20	125	31	20	20.2	-
CGER/L1212-2T17	2	2	35/35	11.8	12	12	150	31	12	12.1	6
CGER/L1616-2T17	2	2	35/35	11.8	16	16	150	31	16	16.1	2
CGER/L2020-2T17	2	2	35/35	9.8	20	20	125	31	20	20.1	-
CGER/L1212-3T19	3	3	38/40	12	12	12	150	31	12	12.3	6
CGER/L1616-3T19	3	3	38/45	14.9	16	16	150	31	16	16.3	2
CGER/L2020-3T19	3	3	38/45	13.2	20	20	125	31	20	20.3	-
CGER/L2020-4T19	4	4	38/55	20.3	20	20	125	33	20	20.4	-

• Ключ, CRW \*\*, заказывается отдельно. Пластина зажимается за счёт упругой деформации

(1) DG \* / SG \* Максимальный диаметр отрезки Dmax может быть увеличен при использовании пластины SG \* для некоторых державок  
(2) Значение "f" рассчитывается для канавки шириной «W», указанной в таблице. øDmax: Максимальный диаметр отрезки

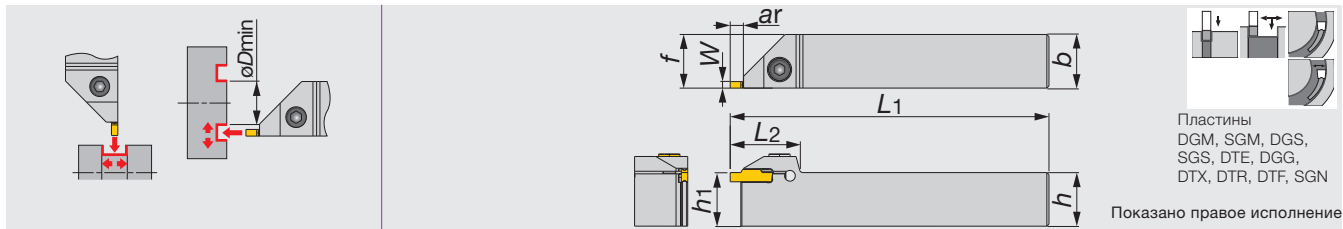
### ЗАПАСНЫЕ ЧАСТИ

Обозначение	Ключ
CGER/L2020-1.4T14	CRW23
CGER/L****-2T17 - 4T19	CRW33

# TUNG CUT

## STEFR/L

Державки для наружного торцевого точения и нарезания торцевой канавки



Пластины  
DGM, SGM, DGS,  
SGS, DTE, DGG,  
DTX, DTR, DTF, SGN

Показано правое исполнение

Обозначение	W	Размер гнезда для пластины	ar	h1	b	h	L1	f	L2
STEFR/L2020-4T04	4	2, 3, 4	4.8	20	20	20	125	20.5	33
STEFR/L2525-4T04	4	2, 3, 4	4.8	25	25	25	150	25.5	33
STEFR/L2020-6T04	6	5, 6	4.8	20	20	20	125	20.6	37
STEFR/L2525-6T04	6	5, 6	4.8	25	25	25	150	25.6	37

(1) Значение "f" рассчитывается для канавки шириной «W», указанной в таблице

### ЗАПАСНЫЕ ЧАСТИ

Обозначение	Зажимной винт	Ключ
STEFR/L2020-4T04	CM6X1X20-A	P-5
STEFR/L2525-4T04	CM6X1X25-A	P-5
STEFR/L2020-6T04	CM6X1X20-A	P-5
STEFR/L2525-6T04	CM6X1X25-A	P-5

Пластины	Ширина канавки	Мин. диаметр торцевой канавки øDмин
	W	
DGM / DGS / SGN	2	295
DGM / DGS / SGN	3	92
DGM / DGS / SGN	4	37
DGM / DGS	5	60
DGM / DGS	6	57
DTE / DGG	3	62
DTE / DGG	4	42
DTE / DGG	5	64
DTE / DGG	6	61

Пластины	Ширина канавки	Мин. диаметр торцевой канавки øDмин
	W	
DTR	3	44
DTR	4	32
DTR	5	48
DTR	6	48
DTX	3	19
DTX	4	20
DTX	5	20
DTX	6	23
DTF	3	19
DTF	4	20

Справочные страницы

Пластины → C073 - C085, Стандартные режимы резания → C085

Канавочный инструмент

TUNG CUT

Наружная

Торцевая канавка

Отрезка

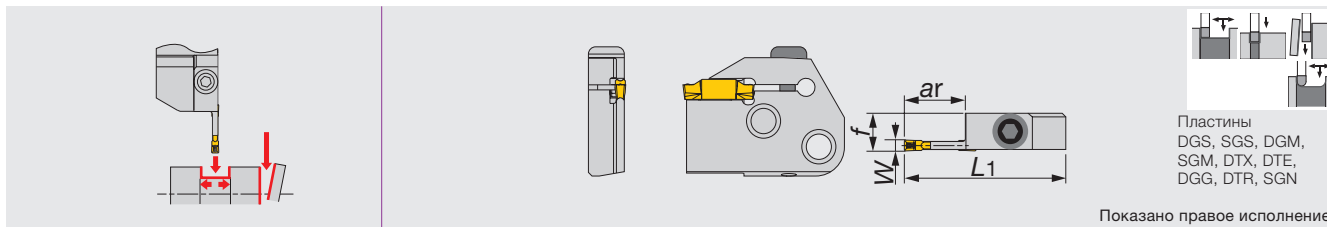
Прочее

# TUNG CUT

## CAER/L

Лезвия для наружной обработки канавки, отрезки и точения

Канавочный инструмент



Обозначение	W	Размер гнезда для пластины	ar	L1	f	Державка
CAER/L-3T16	3	3	16	45	10.4	CHFVL/R...,CHSR/L...
CAER/L-4T16	4	4	16	45	10.5	CHFVL/R...,CHSR/L...
CAER/L-5T20	5	5	20	49	10.5	CHFVL/R...,CHSR/L...
CAER/L-6T20	6	6	20	49	10.5	CHFVL/R...,CHSR/L...

### ЗАПАСНЫЕ ЧАСТИ

Обозначение	Зажимной винт	Ключ
CAER/L...	BHM6-20-A	P-4

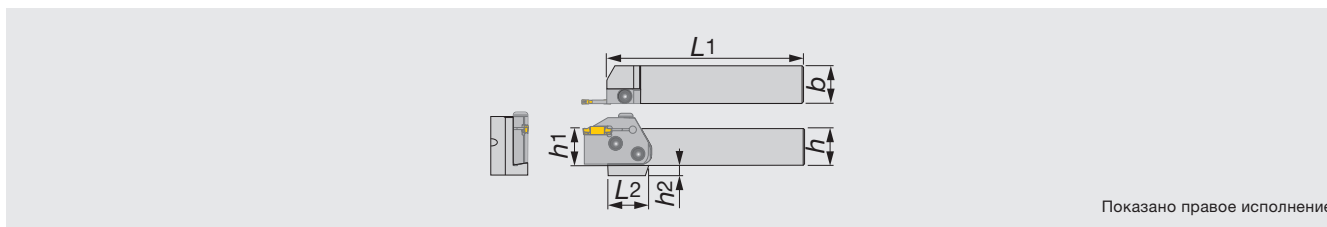
TUNG CUT

# TUNG CUT

## CHSR/L

Державки для лезвий CAER/L и CAFL/R

Наружная



Обозначение	h	b	L1	L2	h1	h2	Лезвие*
CHSR/L2020	20	20	133	35	20	12	CAER/L...,CAFL/R...
CHSR/L2525	25	25	133	28	25	7	CAER/L...,CAFL/R...
CHSR/L3232	32	32	153	28	32	-	CAER/L...,CAFL/R...

\*Лезвие поставляется отдельно

### ЗАПАСНЫЕ ЧАСТИ

Обозначение	Зажимной винт	Ключ
CHSR/L...	CSHB-6-A	P-4

Отрезка

Прочее

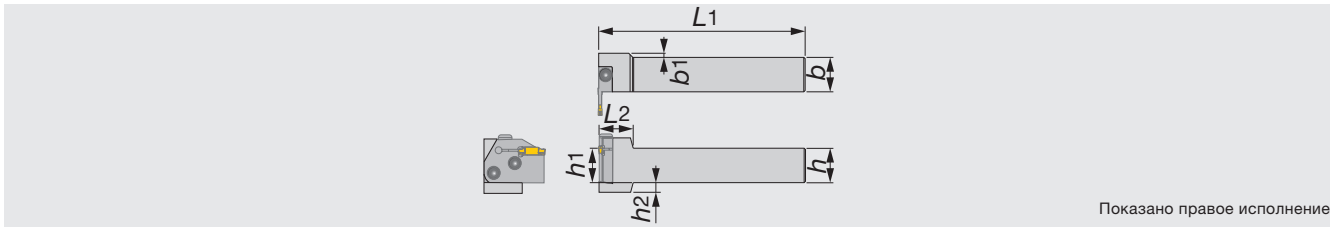
### СОВМЕСТИМОСТЬ ДЕРЖАВКИ И ЛЕЗВИЯ

Державка	Лезвие			
	CAER...	CAEL...	CAFR...	CAFL...
CHSR...	●			●
CHSL...		●	●	

●: Совместимы

Справочные страницы

Пластины → C073 - C085, Стандартные режимы резания → C085



Обозначение	<i>h</i>	<i>b</i>	<i>L1</i>	<i>L2</i>	<i>h1</i>	<i>h2</i>	<i>b1</i>	Лезвие
CHFVR/L2020	20	20	150	25	20	12	8	CAEL/R..., CAFR/L...
CHFVR/L2525	25	25	150	25	25	7	3	CAEL/R..., CAFR/L...
CHFVR/L3232	32	32	170	25	32	-	-	CAEL/R..., CAFR/L...

### ЗАПАСНЫЕ ЧАСТИ

Обозначение	Зажимной винт	Ключ
CHFVR/L...	CSHB-6-A	P-4

### СОВМЕСТИМОСТЬ ДЕРЖАВКИ И ЛЕЗВИЯ

Державка	Лезвие			
	CAER...	CAEL...	CAFR...	CAFL...
CHFVR...		●	●	
CHFVL...	●			●

●: Совместимы

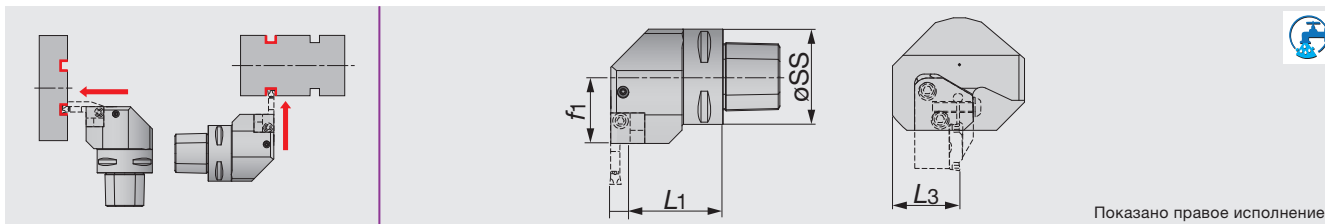


# TUNG CUT

## C-CHFVR/L

Перпендикулярные TungCut державки для лезвий CAER/L и CAFR/L

Канавочный инструмент



Показано правое исполнение

Обозначение	øSS	L1	L3	f1
C4CHFVR/L27050N	40	42.5	36	27
C5CHFVR/L35060N	50	49.5	36	35
C6CHFVR/L45065	63	54.5	41	45
C6CHFVR/L45065N	63	54.5	41	45

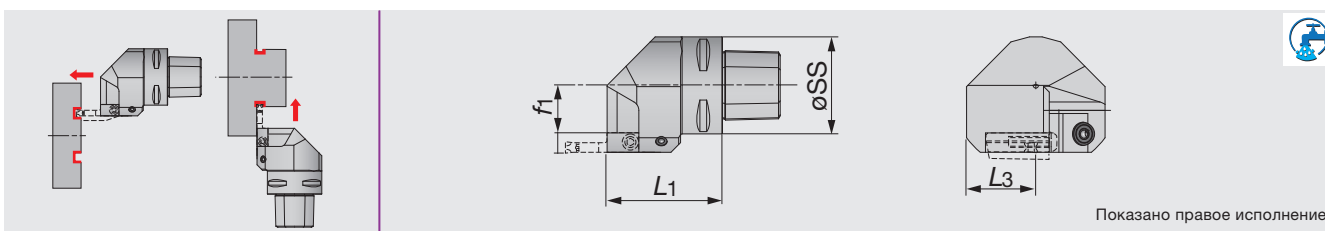
•Для державок с символом «N»: возможно давления охлаждающей жидкости до 7 МПа

### ЗАПАСНЫЕ ЧАСТИ

Обозначение	Сопло	Трубка омывателя 1	В	Зажимной винт	Ключ
C4CHFVR/L27050N	SATZ-M8X1-M3	-	SSHМ4-4	CSHB-6-A	P-4
C5CHFVR/L35060N	SATZ-M10X1-M5	-	SSHМ4-4	CSHB-6-A	P-4
C6CHFVR/L45065	CNZ125	PNZ5	-	CSHB-6-A	P-4
C6CHFVR/L45065N	SATZ-M10X1-M5	-	SSHМ4-4	CSHB-6-A	P-4

## C-CHSR/L

TungCut державки для лезвий CAER/L и CAFR/L



Показано правое исполнение

Обозначение	øSS	L1	L3	f1
C4CHSR/L27050N	40	50	36	16.5
C5CHSR/L35060	50	60	36	24.5
C5CHSR/L35060N	50	60	36	24.5
C6CHSR/L45065N	63	65	41	34.5

•Для державок с символом «N»: возможно давления охлаждающей жидкости до 7 МПа

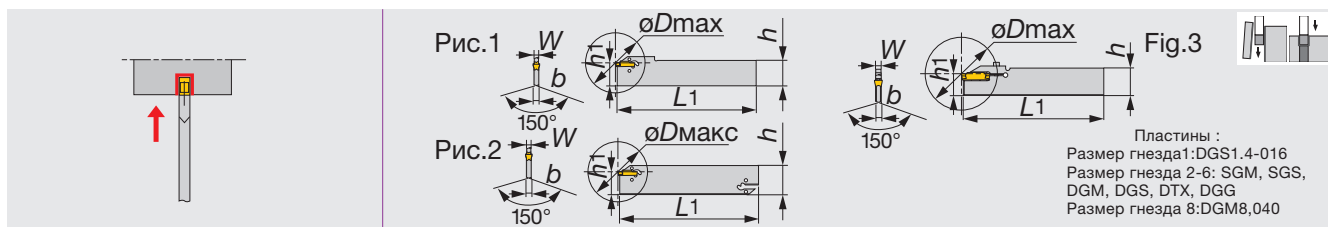
### ЗАПАСНЫЕ ЧАСТИ

Обозначение	Сопло	Трубка омывателя 1	Винт	Зажимной винт	Ключ
C4CHSR/L27050N	SATZ-M8X1-M3	-	SSHМ4-4	CSHB-6-A	P-4
C5CHSR/L35060	CNZ125	PNZ5	-	CSHB-6-A	P-4
C5CHSR/L35060N	SATZ-M10X1-M5	-	SSHМ4-4	CSHB-6-A	P-4
C6CHSR/L45065N	SATE-M10X1-M5	-	SSHМ4-4	CSHB-6-A	P-4

### СОВМЕСТИМОСТЬ ДЕРЖАВКИ И ЛЕЗВИЯ

Державка	Лезвие			
	CAER...	CAEL...	CAFR...	CAFL...
C*CHFVR...		●	●	
C*CHFVL...	●			●
C*CHSR...	●			●
C*CHSL...		●	●	

●:Совместимы



Пластины :  
 Размер гнезда 1: DGS1.4-016  
 Размер гнезда 2-6: SGM, SGS,  
 DGM, DGS, DTX, DGG  
 Размер гнезда 8: DGM8,040

Обозначение	W	Размер гнезда для пластины	$\phi D_{max}$	h1	b	h	L1	Рис.
CGP26-1.4S	1.4	1	26	21.4	1	26	150	1
CGP32-1.4D	1.4	1	26	24.8	1	32	150	2
CGP26-2S	2	2	40	21.4	1.8	26	150	1
CGP32-2D	2	2	50	24.8	1.8	32	150	2
CGP26-3S	3	3	50	21.4	2.4	26	150	1
CGP32-3D	3	3	100	24.8	2.4	32	150	2
CGP26-4S	4	4	80	21.4	3.2	26	150	1
CGP32-4D	4	4	100	24.9	3.2	32	150	2
CGP45-4D	4	4	120	38.1	3.2	45	150	2
CGP32-5D	5	5	120	24.9	4	32	150	2
CGP32-6D	6	6	120	24.9	5.2	32	150	2
CGP32-8S-CL	8	8	80	24.9	6.2	32	150	3

• Если глубина больше (длина пластины 1.5 мм), рекомендуется использовать одноромбовые пластины. • Ключ (CRW \*\*) следует заказывать отдельно.  
 • Максимальная глубина канавки 28.5 мм.  
 •  $\phi D_{max}$ : Максимальный диаметр отрезки.

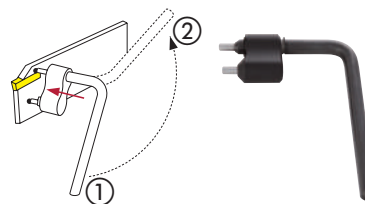
#### ЗАПАСНЫЕ ЧАСТИ

Обозначение	Зажимной винт	Ключ
CGP**-1.4*	-	CRW23
CGP**-2/3/4/5/6	-	CRW33
CGP32-8S-CL	CM4X0.7X20-M0-A	P-3

#### Предупреждение

##### Специально разработанный ключ

Пластина зажимается за счёт упругой деформации верхней части лезвия  
 Низкое усилие зажима увеличивает стабильность и срок службы инструмента



① → ②: Разжим  
 ② → ①: Зажим



Справочные страницы

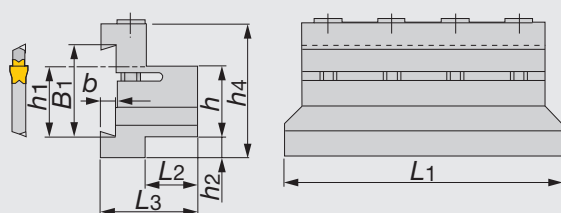
Пластины → C073 - C085, Стандартные режимы резания → C085

# TUNGSCUT

## СТВФ

### Инструментальный блок для лезвий CGP (фиксированный зажим)

Канавочный инструмент



Показано правое исполнение

Обозначение	h	B1	L2	L1	b	h1	h2	h4	L3	Лезвие*
СТВФ25-45	25	45	22	110	5.5	38.1	25	66	40	CGP45...
СТВФ32-45	32	45	28	120	5.5	38.1	18	66	45	CGP45...

\* Лезвие поставляется отдельно.

#### ЗАПАСНЫЕ ЧАСТИ

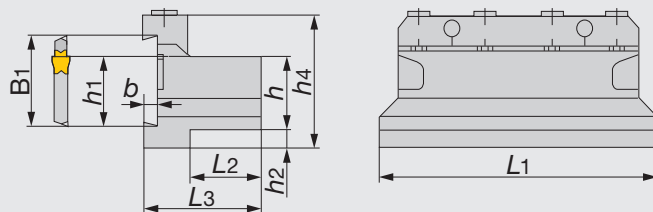
Обозначение	Зажимной винт	Ключ
СТВФ...	СМ6Х1.0Х40-А	Р-5

# TUNGSCUT

## СТВУ

### Инструментальный блок для лезвий CGP и EGP

TUNGSCUT



Показано правое исполнение

Обозначение	h1	b	B1	L1	h	h2	h4	L2	L3	Лезвие*
СТВУ20-26	21.4	4	26	86	20	9	43	21	38	CGP26...
СТВУ25-26	21.4	4	26	110	25	5	45	23	42	CGP26...
СТВУ20-32	24.8	5.3	32	100	20	13	50	19	38	CGP32...
СТВУ25-32	24.8	5.3	32	110	25	8	50	23	42	CGP32...
СТВУ32-32	24.8	5.3	32	110	32	5	54	29	48	CGP32...

\* Лезвие поставляется отдельно

#### ЗАПАСНЫЕ ЧАСТИ

Обозначение	Прижим	Зажимной винт	Ключ
СТВУ20-26	СТ-86	СМ6Х30-С	Р-5
СТВУ25-26	СТ-105	СМ6Х30-С	Р-5
СТВУ20-32	СТ-100	СМ6Х30-С	Р-5
СТВУ25-32	СТ-110	СМ6Х30-С	Р-5
СТВУ32-32	СТ-110	СМ6Х30-С	Р-5

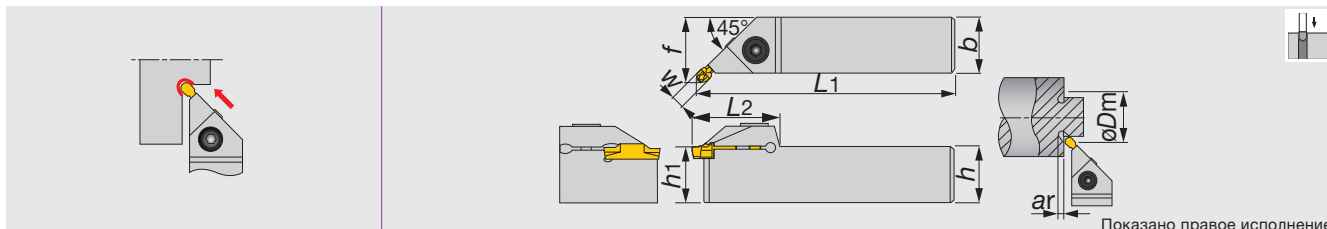


# TUNG CUT

## CGEUR/L

### Наружные державки 45° для подрезки

Канавочный инструмент



Обозначение	W	øD <sub>m</sub>	Размер гнезда для пластины	ar	h	b	L <sub>1</sub>	L <sub>2</sub>	h <sub>1</sub>	f <sup>(1)</sup>	Пластины
CGEUR/L1616-3T02	3	32	3	2.8	16	16	110	30	16	19.3	DTIU...
CGEUR/L2020-3T02	3	32	3	2.8	20	20	125	30	20	23.3	DTIU...
CGEUR/L2525-3T02	3	32	3	2.8	25	25	150	30	25	28.3	DTIU...
CGEUR/L1616-4T02	4	32	4	2.8	16	16	110	31	16	19.5	DTIU...
CGEUR/L2020-4T02	4	32	4	2.8	20	20	125	31	20	23.5	DTIU...
CGEUR/L2525-4T02	4	32	4	2.8	25	25	150	31	25	28.5	DTIU...
CGEUR/L2525-6T03	6	34	5, 6	3.4	25	25	150	35	25	28.9	DTIU...

(1) Значение "f" рассчитывается для канавки шириной «W», указанной в таблице

#### ЗАПАСНЫЕ ЧАСТИ

Обозначение	Зажимной винт	Ключ
CGEUR/L****-3T02	CM5X0.8X16-A	P-4
CGEUR/L1616-4T02	CM6X1X16-A	P-5
CGEUR/L2020-4T02	CM6X1X20-A	P-5
CGEUR/L2525-4T02/6T03	CM6X1X25-A	P-5

TUNG CUT

Прочее

Справочные страницы

Пластины → C073 - C085, Стандартные режимы резания → C085

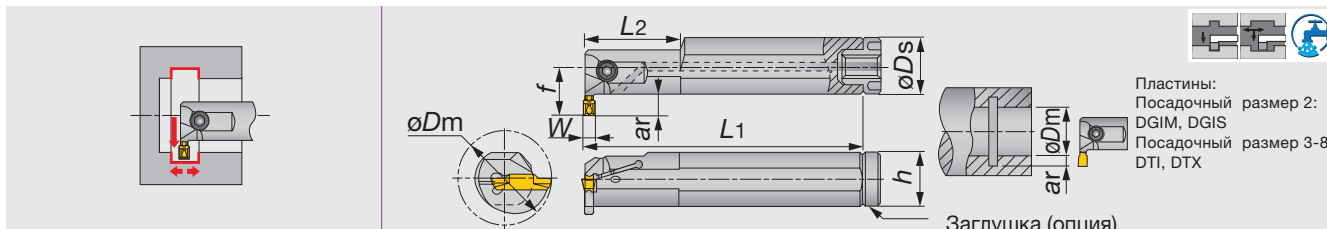
Tungaloy C063

# TUNGSCUT

## СТИР/Л

Державки для внутренней расточки и нарезания канавки

Канавочный инструмент



Пластины:  
Посадочный размер 2:  
DGIM, DGIS  
Посадочный размер 3-8:  
DTI, DTX

Обозначение	W	øDm	Размер гнезда для пластины	ar	øDs	f	L1	L2	h	Пластины
СТИР/L16-2T08-D250	2	25	2	8	16	16.5	125	-	14	DGIM..., DGIS...
СТИР/L20-2T06-D250	2	25	2	6	20	15.8	160	40	18	DGIM..., DGIS...
СТИР/L20-3T06-D250	3	25	3	6	20	15.8	160	40	18	DTI..., DTX...
СТИР/L25-3T05-D250	3	25	3	5.1	25	17.5	200	40	23	DTI..., DTX...
СТИР/L25-3T08-D320	3	32	3	8	25	21.5	200	40	23	DTI..., DTX...
СТИР/L32-3T10-D400	3	40	3	10	32	27	250	60	30	DTI..., DTX...
СТИР/L20-4T06-D250	4	25	4	6	20	15.8	160	40	18	DTI..., DTX...
СТИР/L25-4T08-D320	4	32	4	8	25	21.5	200	40	23	DTI..., DTX...
СТИР/L32-4T04-D310	4	31	4	4	32	20.8	250	60	30	DTI..., DTX...
СТИР/L32-4T10-D400	4	40	4	10	32	27	250	60	30	DTI..., DTX...
СТИР/L25-5T05-D310	5	31	5	5	25	17.3	200	60	23	DTI..., DTX...
СТИР/L32-5T10-D400	5	40	5	10	32	27	250	60	30	DTI..., DTX...
СТИР/L32-6T04-D310	6	31	6	4	32	20.8	250	60	30	DTI..., DTX...
СТИР/L32-6T10-D400	6	40	6	10	32	27	250	60	30	DTI..., DTX...
СТИР/L32-8T05-D370	8	37	8	5	32	21.3	250	60	30	DTI..., DTX...
СТИР/L40-8T05-D420	8	42	8	5.8	40	25.8	300	65	38	DTI..., DTX...

(1) значение "L1" рассчитывается для канавки шириной «W», указанной в таблице

### ЗАПАСНЫЕ ЧАСТИ

Обозначение	Зажимной винт	Ключ	Заглушка	Тип резьбы
СТИР/L16-2T08-D250	CM5X0.8X10-A	P-4	CA-16	M6
СТИР/L20-2T06-D250	CM5X0.8X12-A	P-4	CA-20	M6
СТИР/L20-3T06-D250	CM5X0.8X12-A	P-4	CA-20	M6
СТИР/L25-3T05-D250	CM5X0.8X16-A	P-4	CA-25	R1/8"
СТИР/L25-3T08-D320	CM5X0.8X16-A	P-4	CA-25	R1/8"
СТИР/L32-3T10-D400	CM5X0.8X16-A	P-4	CA-32	R1/8"
СТИР/L20-4T06-D250	CM5X0.8X12-A	P-4	CA-20	M6
СТИР/L25-4T08-D320	CM5X0.8X16-A	P-4	CA-25	R1/8"
СТИР/L32-4T04-D310	CM5X0.8X16-A	P-4	CA-32	R1/8"
СТИР/L32-4T10-D400	CM5X0.8X16-A	P-4	CA-32	R1/8"
СТИР/L25-5T05-D310	CM6X1X16-A	P-5	CA-25	R1/8"
СТИР/L32-5T10-D400	CM6X1X20-A	P-5	CA-32	R1/8"
СТИР/L32-6T04-D310	CM6X1X20-A	P-5	CA-32	R1/8"
СТИР/L32-6T10-D400	CM6X1X20-A	P-5	CA-32	R1/8"
СТИР/L32-8T05-D370	CM6X1X25-A	P-5	CA-32	R1/8"
СТИР/L40-8T05-D420	CM6X1X25-A	P-5	CA-40	R1/8"

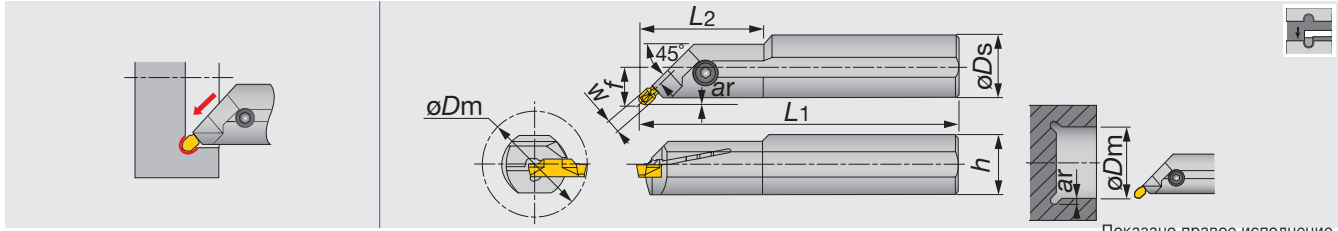
Справочные страницы

Пластины → C073 - C085, Стандартные условия резания → C085

# TUNG CUT

CGIUR/L

Державки для внутренней подрезки



Показано правое исполнение

Обозначение	W	øDm	Размер гнезда для пластины	ar	øDs	f <sup>(1)</sup>	L1	L2	h	Пластины
CGIUR/L20-3T02-D380	3	38	3	2.8	20	12.8	160	-	19	DTIU...
CGIUR/L25-3T02-D380	3	38	3	2.8	25	14.8	200	40	23	DTIU...
CGIUR/L20-4T02-D380	4	38	4	2.8	20	12.9	160	-	19	DTIU...
CGIUR/L25-4T02-D460	4	46	4	2.8	25	14.9	200	40	23	DTIU...
CGIUR/L25-6T02-D460	6	46	5, 6	2.8	25	15.2	200	-	23	DTIU...

(1) значение "L1" рассчитывается для канавки шириной «W», указанной в таблице

## ЗАПАСНЫЕ ЧАСТИ

Обозначение	Зажимной винт	Ключ
CGIUR/L20-3T02-D380	CM5X0.8X12-A	P-4
CGIUR/L25-3T02-D380	CM5X0.8X16-A	P-4
CGIUR/L*-4T02-D...	CM5X0.8X16-A	P-4
CGIUR/L25-6T02-D460	CM6X1X25-A	P-5

Канавочный инструмент

TUNG CUT

Прочее

Справочные страницы

Пластины → C073 - C085, Стандартные условия резания → C085

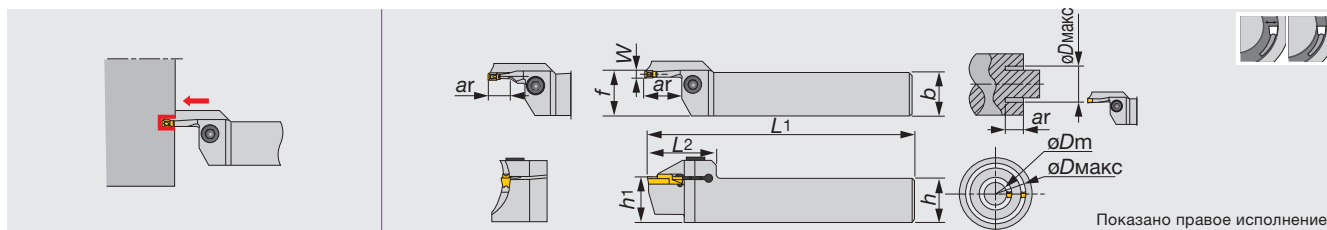
Tungaloy C065

# TUNG CUT

## CTFR/L

Державки для торцевого точения и нарезания канавки

Канавочный инструмент



Обозначение	W	$\phi D_m$	$\phi D_{max}$	Размер гнезда для пластины	ar	h	b	L1	L2	h1	f <sup>(1)</sup>
CTFR/L2525-3T10-024035	3	24	35	3	10	25	25	150	38	25	25.5
CTFR/L2525-3T10-029040	3	29	40	3	10	25	25	150	38	25	25.5
CTFR/L2525-3T10-034050	3	34	50	3	10	25	25	150	38	25	25.5
CTFR/L2525-3T15-044070	3	44	70	3	15	25	25	150	38	25	25.5
CTFR/L2525-3T15-064100	3	64	100	3	15	25	25	150	38	25	25.5
CTFR/L2525-4T10-022036	4	22	36	4	10	25	25	150	39	25	25.6
CTFR/L2525-4T20-028042	4	28	42	4	20	25	25	150	39	25	25.6
CTFR/L2525-4T20-034050	4	34	50	4	20	25	25	150	39	25	25.6
CTFR/L2525-4T20-042070	4	42	70	4	20	25	25	150	39	25	25.6
CTFR/L2525-4T20-062120	4	62	120	4	20	25	25	150	39	25	25.6
CTFR/L2525-4T20-112200	4	112	200	4	20	25	25	150	39	25	25.6
CTFR/L2525-5T25-050080	5	50	80	5	25	25	25	150	49	25	25.6
CTFR/L2525-5T25-070110	5	70	110	5	25	25	25	150	49	25	25.6
CTFR/L2525-5T25-100150	5	100	150	5	25	25	25	150	49	25	25.6
CTFR/L2525-5T25-140200	5	140	200	5	25	25	25	150	49	25	25.6
CTFR/L2525-6T25-048070	6	48	70	6	25	25	25	150	49	25	25.6
CTFR/L2525-6T25-058100	6	58	100	6	25	25	25	150	49	25	25.6
CTFR/L2525-6T25-088180	6	88	180	6	25	25	25	150	49	25	25.6
CTFR/L2525-6T25-168400	6	168	400	6	25	25	25	150	49	25	25.6

- Если глубина больше (длина пластины 1.5 мм), рекомендуется использовать однокромочные пластины.
- (1) значение "f" рассчитывается для канавки шириной «W», указанной в таблице.  
При установке пластин DTF максимальная глубина резания "ar" = 15 мм

### ЗАПАСНЫЕ ЧАСТИ

Обозначение	Зажимной винт	Ключ
CTFR/L2525-3T - 4T...	CM6X1X25-A	P-5
CTFR/L2525-5T - 6T...	CM8X1.25X25-A	P-6

### Пластины

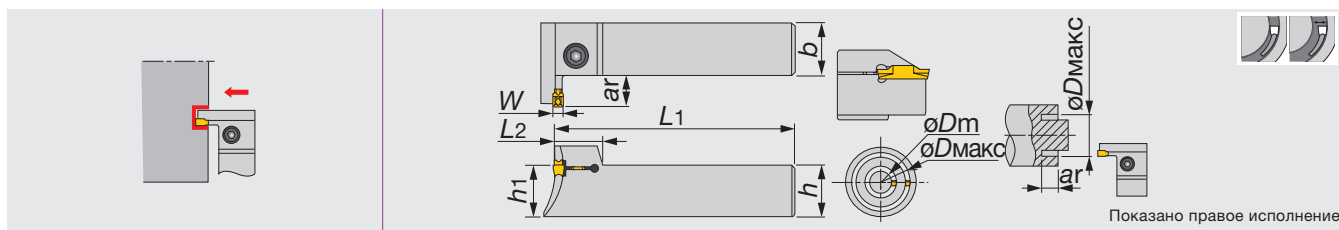
Обозначение	Размер гнезда для пластины	Пластины
CTFR/L2525-3T10-024035	3	DTF, DTX
CTFR/L2525-3T10-029040	3	DTF, DTX
CTFR/L2525-3T10-034050	3	DTF, DTX
CTFR/L2525-3T15-044070	3	DTF, DTX, DTE, DTR
CTFR/L2525-3T15-064100	3	DTF, DTX, DTE, DGG, DGM, DGS, DTR
CTFR/L2525-4T10-022036	4	DTF, DTX
CTFR/L2525-4T20-028042	4	DTF, DTX
CTFR/L2525-4T20-034050	4	DTF, DTX
CTFR/L2525-4T20-042070	4	DTF, DTX, DTE, DGG, DGM, DGS, DTR
CTFR/L2525-4T20-062120	4	DTF, DTX, DTE, DGG, DGM, DGS, DTR
CTFR/L2525-4T20-112200	4	DTF, DTX, DTE, DGG, DGM, DGS, DTR
CTFR/L2525-5T25-...	5	DTX, DTE, DGG, DGM, DGS, DTR
CTFR/L2525-6T25-...	6	DTX, DTE, DGG, DGM, DGS, DTR

Торцевая канавка

Прочие

Справочные страницы

Пластины → C073 - C085, Стандартные условия резания → C085



Обозначение	W	øDm	øDмакс	Размер гнезда для пластины	ar	h	b	L1	L2	h1
CTFVR/L2525-3T10-024035	3	24	35	3	10	25	25	150	18	25
CTFVR/L2525-3T10-029040	3	29	40	3	10	25	25	150	18	25
CTFVR/L2525-3T10-034050	3	34	50	3	10	25	25	150	18	25
CTFVR/L2525-3T15-044060	3	44	60	3	15	25	25	150	18	25
CTFVR/L2525-3T15-054085	3	54	85	3	15	25	25	150	18	25
CTFVR/L2525-4T12-022040	4	22	40	4	12	25	25	150	18.5	25
CTFVR/L2525-4T15-032050	4	32	50	4	15	25	25	150	18.5	25
CTFVR/L2525-4T15-042060	4	42	60	4	15	25	25	150	18.5	25
CTFVR/L2525-4T15-052085	4	52	85	4	15	25	25	150	18.5	25
CTFVR/L2525-5T20-050080	5	50	80	5	20	25	25	150	22	25
CTFVR/L2525-5T20-070110	5	70	110	5	20	25	25	150	22	25
CTFVR/L2525-5T20-100150	5	100	150	5	20	25	25	150	22	25
CTFVR/L2525-5T20-140200	5	140	200	5	20	25	25	150	22	25
CTFVR/L2525-6T20-048085	6	48	85	6	20	25	25	150	22	25
CTFVR/L2525-6T20-073150	6	73	150	6	20	25	25	150	22	25
CTFVR/L2525-6T20-138250	6	138	250	6	20	25	25	150	22	25

• Если глубина больше (длина пластины 1.5 мм), рекомендуется использовать однокромочные пластины

#### ЗАПАСНЫЕ ЧАСТИ

Обозначение	Зажимной винт	Ключ
CTFVR/L2525-3T...	CM5X0.8X25-A	P-4
CTFVR/L2525-4T...	CM6X1X25-A	P-5
CTFVR/L2525-5T..., 6T...	CM8X1.25X25-A	P-6

#### Пластины

Обозначение	Размер гнезда для пластины	Пластины
CTFVR/L2525-3T10-024035	3	DTF, DTX
CTFVR/L2525-3T10-029040	3	DTF, DTX
CTFVR/L2525-3T10-034050	3	DTF, DTX, DTR
CTFVR/L2525-3T15-044060	3	DTF, DTX, DTE, DTR
CTFVR/L2525-3T15-054085	3	DTF, DTX, DTE, DGG, DGM, DGS, DTR
CTFVR/L2525-4T12-022040	4	DTF, DTX
CTFVR/L2525-4T15-032050	4	DTF, DTX
CTFVR/L2525-4T15-042060	4	DTF, DTX, DTE, DGG, DGM, DGS, DTR
CTFVR/L2525-4T15-052085	4	DTF, DTX, DTE, DGG, DGM, DGS, DTR
CTFVR/L2525-5T20-...	5	DTX, DTE, DGG, DGM, DGS, DTR
CTFVR/L2525-6T20-...	6	DTX, DTE, DGG, DGM, DGS, DTR

(1) Мин. диаметр øDm для пластин DTE, DGS и DGM

Пластины	øDm	Примечание
DTE3 / DGS3 / DGM3	ø92	Для диаметров меньше чем øDm, рекомендованы пластины тип DTF или DTX
DTE4 / DGS4 / DGM4	ø42	



Справочные страницы

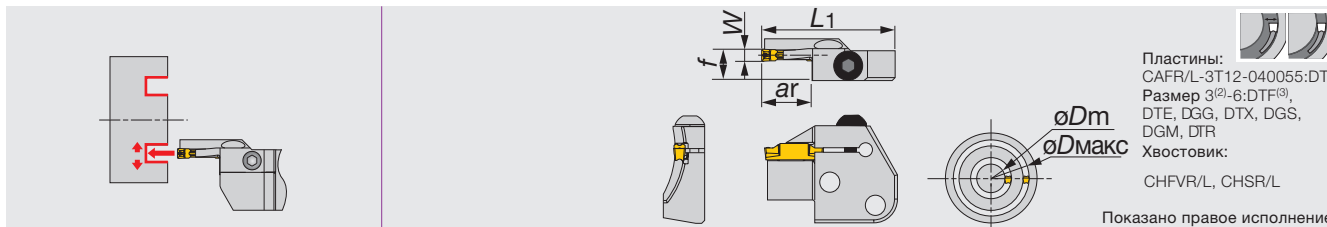
Пластины → C073 - C085, Стандартные условия резания → C085

# TUNGSCUT

## CAFR/L

Лезвия для торцевого точения и нарезания канавки

Канавочный инструмент



Пластины:  
CAFR/L-3T12-040055:DTF  
Размер 3<sup>(2)</sup>-6:DTF<sup>(3)</sup>,  
DTE, DGG, DTX, DGS,  
DGM, DTR  
Хвостовик:  
CHFVR/L, CHSR/L

Показано правое исполнение

Обозначение	W	øDm	øDмакс	Размер гнезда для пластины	ar	L1	f <sup>(1)</sup>
CAFR/L-3T12-040055	3	40	55	3	12	45	10.4
CAFR/L-3T12-055075	3	55	75	3	12	45	10.4
CAFR/L-3T12-075100	3	75	100	3	12	45	10.4
CAFR/L-3T12-100140	3	100	140	3	12	45	10.4
CAFR/L-3T12-140200	3	140	200	3	12	45	10.4
CAFR/L-4T16-050070	4	50	70	4	16	45	10.5
CAFR/L-4T16-070100	4	70	100	4	16	45	10.5
CAFR/L-4T16-100150	4	100	150	4	16	45	10.5
CAFR/L-4T16-150250	4	150	250	4	16	45	10.5
CAFR/L-5T20-055080	5	55	80	5	20	49	10.5
CAFR/L-5T20-080120	5	80	120	5	20	49	10.5
CAFR/L-5T20-120180	5	120	180	5	20	49	10.5
CAFR/L-5T20-180300	5	180	300	5	20	49	10.5
CAFR/L-5T20-300000	5	300	∞	5	20	49	10.5
CAFR/L-6T25-060090	6	60	90	6	25	55	10.5
CAFR/L-6T25-090150	6	90	150	6	25	55	10.5
CAFR/L-6T25-150250	6	150	250	6	25	55	10.5
CAFR/L-6T25-250400	6	250	400	6	25	55	10.5

• Если глубина больше (длина пластины - 1.5 мм), рекомендуется использовать однокромочные пластины.

(1) Значение "f" рассчитывается для канавки шириной «W», указанной в таблице.

(2) Не применимо для CAFR/L-3T12-040055

(3) Для пластин DTF посадочное гнездо только 3 и 4

### ЗАПАСНЫЕ ЧАСТИ

Обозначение	Зажимной винт	Ключ
CAFR/L...	BHM6-20-A	P-4

Основной диаметр øDm для пластин DTE, DGS и DGM

Пластина	øDm	Примечание
DTE 3 / DGS 3 / DGM 3	ø92	Для диаметров меньше чем øDm, рекомендованы пластины тип DTF или DTX
DTE 4 / DGS 4 / DGM 4	ø42	
DTE 5 / DGS 5 / DGM 5	ø64	
DTE 6 / DGS 6 / DGM 6	ø61	

Торцевая канавка

Прочее

Справочные страницы

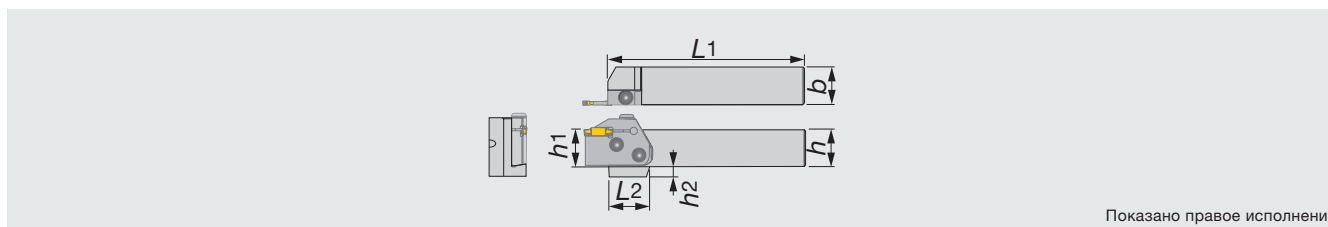
Пластины → C073 - C085, Стандартные условия резания → C085

# TUNGCUT

CHSR/L

Державки для лезвий CAER/L & CAFR/L

Канавочный  
инструмент



Показано правое исполнение

Обозначение	h	b	L1	L2	h1	h2	Комплект лезвий
CHSR/L2020	20	20	133	35	20	12	CAER/L...,CAFL/R...
CHSR/L2525	25	25	133	28	25	7	CAER/L...,CAFL/R...
CHSR/L3232	32	32	153	28	32	-	CAER/L...,CAFL/R...

## ЗАПАСНЫЕ ЧАСТИ

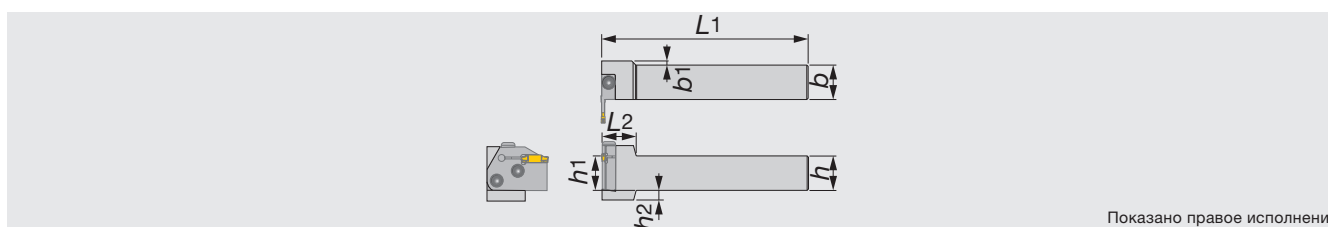
Обозначение	Зажимной винт	Ключ
CHSR/L...	CSHB-6-A	P-4

# TUNGCUT

CHFVR/L

Державки горизонтального типа для лезвий CAER/L & CAFR/L

TUNGCUT



Показано правое исполнение

Обозначение	h	b	L1	L2	h1	h2	b1	Комплект лезвий
CHFVR/L2020	20	20	150	25	20	12	8	CAEL/R...,CAFR/L...
CHFVR/L2525	25	25	150	25	25	7	3	CAEL/R...,CAFR/L...
CHFVR/L3232	32	32	170	25	32	-	-	CAEL/R...,CAFR/L...

## ЗАПАСНЫЕ ЧАСТИ

Обозначение	Зажимной винт	Ключ
CHFVR/L...	CSHB-6-A	P-4

## Комбинация державок и лезвий

Держатели	Комплект лезвий			
	CAER...	CAEL...	CAFR...	CAFL...
CHSR...	●			●
CHSL...		●	●	
CHFVR...		●	●	
CHFVL...	●			●

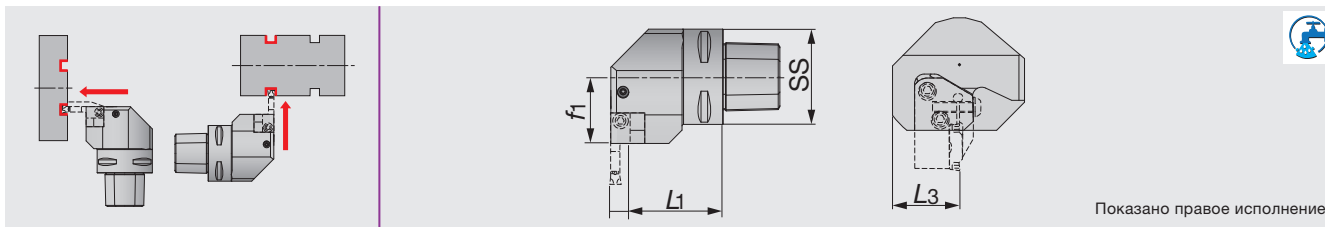
●: Совместимы

# TUNG CUT

## C-CHFVR/L

Державки TungCut горизонтального типа для лезвий CAER/L & CAFR/L

Канавочный инструмент



Показано правое исполнение

Обозначение	SS	L1	L3	f1	Комплект лезвий
C4CHFVR/L27050N	40	42.5	36	27	CAEL/R..., CAFR/L...
C5CHFVR/L35060N	50	49.5	36	35	CAEL/R..., CAFR/L...
C6CHFVR/L45065	63	54.5	41	45	CAEL/R..., CAFR/L...
C6CHFVR/L45065N	63	54.5	41	45	CAEL/R..., CAFR/L...

- Для державок с символом «N»: возможно давления охлаждающей жидкости до 7МПа,

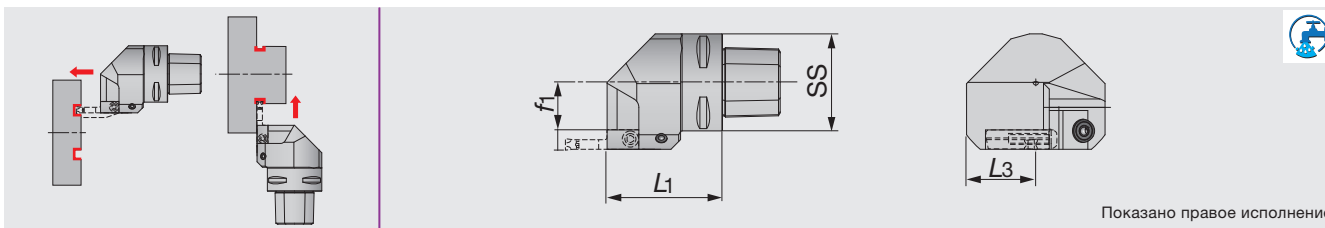
### ЗАПАСНЫЕ ЧАСТИ

Обозначение	Сопло СОЖ	Трубка СОЖ 1	Зажимной винт	Ключ
C4CHFVR/L27050N	SATZ-M8X1-M3	-	CSHB-6-A	P-4
C5CHFVR/L35060N	SATZ-M10X1-M5	-	CSHB-6-A	P-4
C6CHFVR/L45065	CNZ125	PNZ5	CSHB-6-A	P-4
C6CHFVR/L45065N	SATZ-M10X1-M5	-	CSHB-6-A	P-4

TUNG CUT

## C-CHSR/L

Державки TungCut для лезвий CAER/L & CAFR/L



Показано правое исполнение

Обозначение	SS	L1	L3	f1	Комплект лезвий
C4CHSR/L27050N	40	50	36	16.5	CAER/L..., CAFL/R...
C5CHSR/L35060	50	60	36	24.5	CAER/L..., CAFL/R...
C5CHSR/L35060N	50	60	36	24.5	CAER/L..., CAFL/R...
C6CHSR/L45065N	63	65	41	34.5	CAER/L..., CAFL/R...

- Для державок с символом «N»: возможно давления охлаждающей жидкости до 7МПа,

### ЗАПАСНЫЕ ЧАСТИ

Обозначение	Сопло СОЖ	Трубка СОЖ 1	Зажимной винт	Ключ
C4CHSR/L27050N	SATZ-M8X1-M3	-	CSHB-6-A	P-4
C5CHSR/L35060	CNZ125	PNZ5	CSHB-6-A	P-4
C5CHSR/L35060N	SATZ-M10X1-M5	-	CSHB-6-A	P-4
C6CHSR/L45065N	SATZ-M10X1-M5	-	CSHB-6-A	P-4

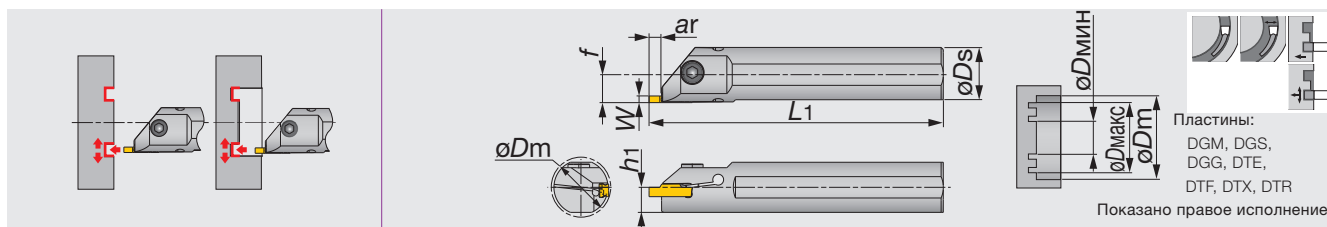
Держатели	Комплект лезвий			
	CAER...	CAEL...	CAFR...	CAFL...
C*CHFVR...	●			●
C*CHFVL...		●	●	
C*CHSR...		●	●	
C*CHSL...	●			●

● : Совместимы



## CTIFR/L

Державки для внутреннего торцевого точения и нарезания торцевой канавки



Обозначение	W	Размер гнезда для пластины	ar	øDs	h1	L1 <sup>(1)</sup>	f
CTIFR/L25-4T05-D270	4	3, 4	5.5	25	11.5	200	13.3
CTIFR/L32-4T05-D340	4	3, 4	5.5	32	15	250	16.8
CTIFR/L25-5T05-D270	6	5, 6	5.5	25	11.5	200	13.3
CTIFR/L32-5T05-D340	6	5, 6	5.5	32	15	250	16.8

(1) Значение "f" рассчитывается для канавки шириной «W», указанной в таблице

### ЗАПАСНЫЕ ЧАСТИ

Обозначение	Зажимной винт	Ключ
CTIFR/L25-4T05-D270	CM6X1X16-A	P-5
CTIFR/L32-4T05-D340	CM6X1X20-A	P-5
CTIFR/L25-5T05-D270	CM6X1X16-A	P-5
CTIFR/L32-5T05-D340	CM6X1X20-A	P-5

Размер гнезда для пластины	Мин. диаметр расточки øDm		Размер гнезда для пластины	øDмин				
	øDs = 25 мм	øDs = 32 мм		DGM, DGS, DGG	DTE	DTF / DTX	DTR	øDмакс
3	26.3	33.3	3	92	62	19	44	∞
4	26.8	33.8	4	37	42	20	32	∞
5	26.3	33.3	5	60	64	20	48	∞
6	26.8	33.8	6	57	61	23	48	∞

Канавочный инструмент

TUNGSCUT

Торцевая канавка

Прочее

Справочные страницы

Пластины → C073 - C085, Стандартные условия резания → C085

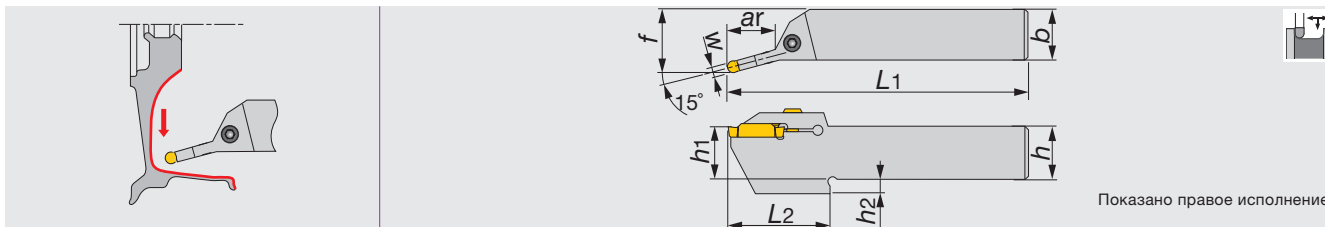
Tungaloy C071

# TUNG CUT

## СТЕР/L-15A

Державки для обработки алюминиевых колёс, квадратный хвостовик

Канавочный инструмент



Обозначение	W	Размер гнезда для пластины	ar	h	b	L1	f	L2	h1	h2	Пластины
СТЕР/L2525-6T25-15A	6	6	25	25	25	150	32.2	50.5	25	7	DTA...
СТЕР/L2525-8T30-15A	8	8	30	25	25	150	32.9	55	25	7	DTA...

### ЗАПАСНЫЕ ЧАСТИ

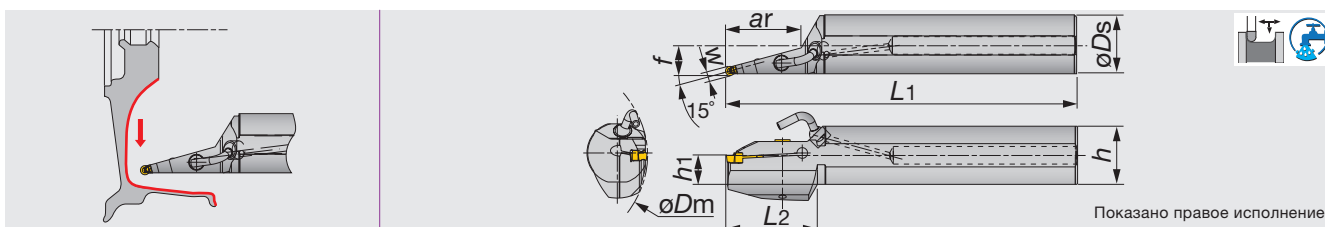
Обозначение	Зажимной винт	Ключ
СТЕР/L2525-***-15A	CM6X1X25-A	P-5

# TUNG CUT

## CGIUR/L-15A

Державки для внутренней обработки алюминиевых колёс

TUNG CUT



Обозначение	W	øDm	Размер гнезда для пластины	ar	øDs	f	L1	L2	h	h1	Пластины
CGIUR/L40-6T50-D160-15A	6	160	6	50	40	19.7	320	60	38.5	19	DTA...
CGIUR/L40-8T83-D160-15A	8	160	8	83	40	20.5	320	85	38.5	19	DTA...
CGIUR/L50-6T85-D200-15A	6	200	6	85	50	25.2	350	85	48.5	23.5	DTA...
CGIUR/L50-8T85-D200-15A	8	200	8	85	50	25.9	350	85	48.5	23.5	DTA...

### ЗАПАСНЫЕ ЧАСТИ

Обозначение	Зажимной винт	Ключ
CGIUR/L**-15A	CM6X1X25-A	P-5

### Детали омывателя

Трубка СОЖ	Сопло СОЖ
PNZ5	CNZ125

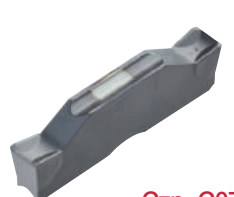
Прочее

Справочные страницы

Пластины → C073 - C085, Стандартные условия резания → C085

## Наружная канавка и отрезка

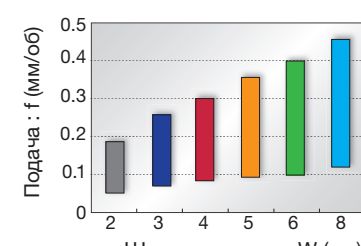
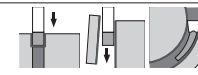
**DGM тип (2 кромки)**  
**SGM тип (1 кромка)**




Стр. C077

Первый выбор для наружной канавки и отрезки  
Плавный отвод стружки  
Хорошо спроектированная кромка высокой прочности  
Доступны пластины разного исполнения  
 $W = 2 - 8$  мм

■ Стандартная подача

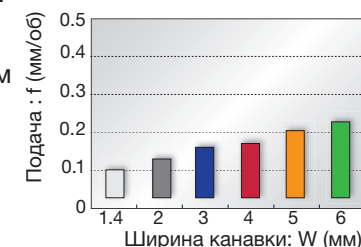
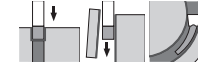
**DGS тип (2 кромки)**  
**SGS тип (1 кромка)**



Стр. C078, C079


Низкие силы резания и превосходная острота кромки  
Уникально спроектированная режущая кромка и стружколом  
Доступны пластины разного исполнения  
 $W = 1.4 - 6$  мм

■ Стандартная подача

## Наружная канавка, торцевая канавка и растачивание

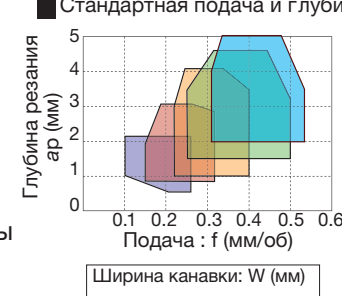
**DTE тип (2 кромки)**



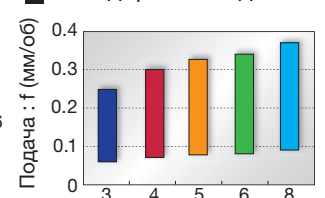

Стр. C080, C081

Универсального применения  
Уникальный стружколом для мелкого стружкодробления  
Доступны прессованные и шлифованные пластины  
 $W = 3 - 8$  мм

■ Стандартная подача и глубина резания

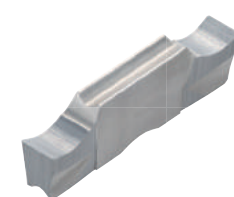


■ Стандартная подача

## Наружная канавка и торцевая канавка

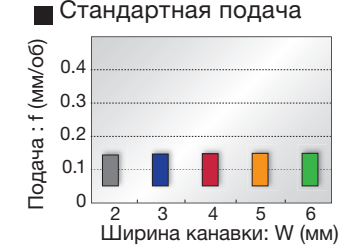
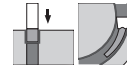
**DGG тип (2 кромки)**



Стр. C081


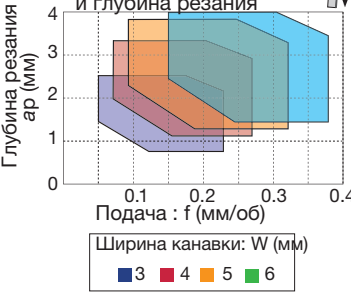
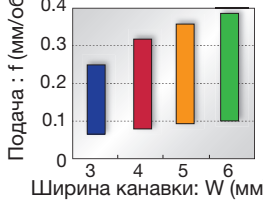
Для цветных материалов и титана  
Стружколом обеспечивает низкие силы резания  
Резкая режущая кромка предотвращает вибрацию и обеспечивает высокую чистоту поверхности  
 $W = 2 - 6$  мм

■ Стандартная подача

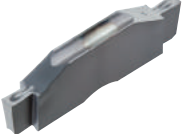
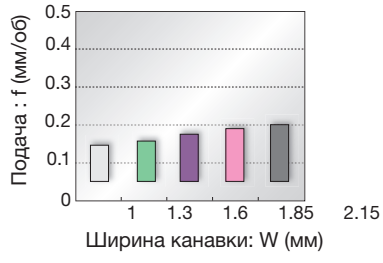



# TUNGSCUT - Руководство по выбору стружколома



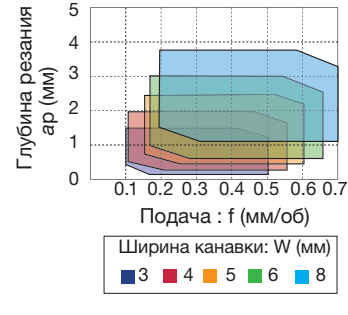
## Наружная и внутренняя канавка, торцевая канавка и растачивание

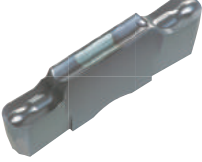
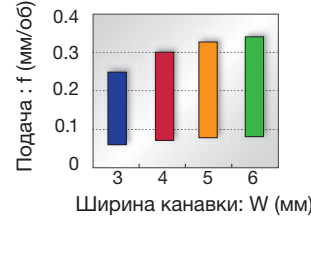
<p><b>DTX тип (2 кромки)</b></p>  <p>Стр. C081</p>	<p>Многофункциональная хорошо сбалансированная острота кромки и прочность</p> <p>Многофункциональная пластина</p> <p><math>W = 3 - 6 \text{ мм}</math></p>	<p>■ Стандартная подача и глубина резания</p>  <p>Глубина резания ар (мм)</p> <p>Подача : f (мм/об)</p> <p>Ширина канавки: W (мм)</p> <p>■ Стандартная подача</p>  <p>Подача : f (мм/об)</p> <p>Ширина канавки: W (мм)</p>
---	--	---

## Наружная канавка


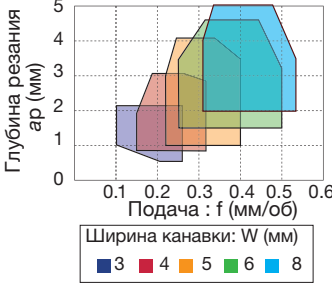
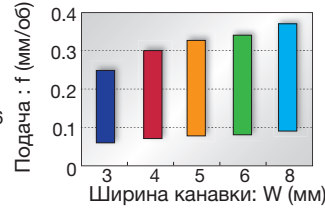
<p><b>DGE тип (2 кромки)</b></p>  <p>Стр. C080</p>	<p>Для высокоточной проточки на малую глубину</p> <p>Превосходный контроль стружкоотведения</p> <p><math>W = 1 - 2.15 \text{ мм}</math></p>	<p>■ Стандартная подача</p>  <p>Подача : f (мм/об)</p> <p>Ширина канавки: W (мм)</p>
--	---	---

## Профилирование и подрезка

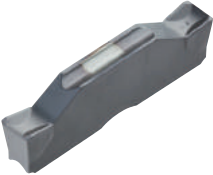
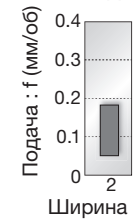
<p><b>DTR тип (2 кромки)</b></p> <p>Прессованная</p>  <p>Шлифованная</p>  <p>Стр. C083, C084</p>	<p>Кромка скруглённого типа</p> <p>Превосходный контроль стружкоотведения</p> <p>Доступны прессованные и шлифованные пластины</p> <p><math>W = 3 - 8 \text{ мм}</math></p>	<p>■ Стандартная подача и глубина резания</p>  <p>Глубина резания ар (мм)</p> <p>Подача : f (мм/об)</p> <p>Ширина канавки: W (мм)</p>
--	--	---


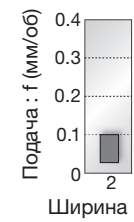
<p><b>DTIU тип (2 кромки)</b></p>  <p>Стр. C084</p>	<p>Полностью скруглённого типа</p> <p>Превосходный контроль стружкоотведения</p> <p>Для подрезки</p> <p><math>W = 3 - 6 \text{ мм}</math></p>	<p>■ Стандартная подача и глубина резания</p>  <p>Подача : f (мм/об)</p> <p>Ширина канавки: W (мм)</p>
--	---	--

## Внутренняя канавка и растачивание


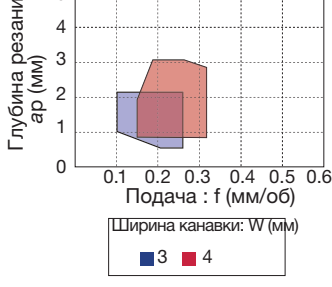

<p><b>DTI тип (2 кромки)</b></p>  <p>Стр. C082</p>	<p>Первый выбор для внутренней канавки и проточки Уникальный стружколом для мелкого стружкодробления Доступны прессованные и шлифованные пластины</p> <p><math>W = 3 - 8 \text{ мм}</math></p>	<p>■ Стандартная подача и глубина резания</p>  <p>■ Стандартная подача</p> 
---	--	--

## Внутренняя канавка малые диаметры

<p><b>DGIM тип (2 кромки)</b></p>  <p>Стр. C083</p>	<p>Пластины общего назначения шириной 2 мм Уникальный стружколом для мелкого стружкодробления Отличная устойчивость к разрушению благодаря оптимальной поверхности режущей кромки Для общего применения на сталях и нержавеющей сталях</p> <p><math>W = 2 \text{ мм}</math></p>	<p>■ Стандартная подача</p> 
---	---	--

<p><b>DGIS тип (2 кромки)</b></p>  <p>Стр. C083</p>	<p>Пластины шириной 2 мм Низкие силы резания благодаря уникальной геометрии режущей кромки Применяется для низкоуглеродистых сталей и нержавеющей сталей</p> <p><math>W = 2 \text{ мм}</math></p>	<p>■ Стандартная подача</p> 
--	---	---

## Торцевая канавка и растачивание

<p><b>DTF тип (2 кромки)</b></p>  <p>Стр. C082</p>	<p>Первый выбор для торцевой канавки Уникальный стружколом для мелкого стружкодробления</p> <p><math>W = 3 - 4 \text{ мм}</math></p>	<p>■ Стандартная подача и глубина резания</p>  <p>■ Стандартная подача</p> 
---	--	--

# TUNGSCUT - Руководство по выбору стружколома

## Обработка алюминиевых колёс

**DTA тип**  
(2 кромки)



Стр. C084

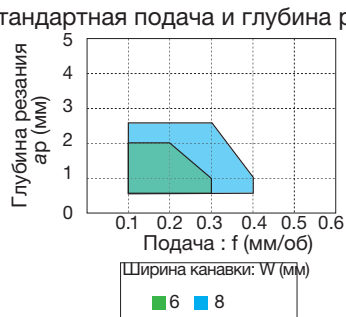
Полностью скруглённого типа ■ Стандартная подача и глубина резания

Превосходный контроль стружки

Шлифованная пластина

Для профильного точения  
алюминиевых колёс

$W = 6 - 8 \text{ мм}$



## Наружная канавка в закаленных сталях

**SGN-CBN**  
тип (1  
кромка)



Стр. C085

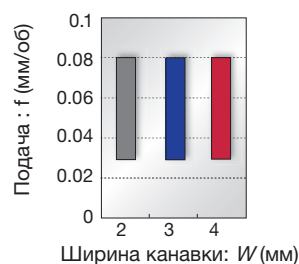
Для точения твёрдых сталей

Оптимальная форма режущей  
кромки для канавок в твердых  
металлах.

Высокая точность ширины  
канавки ( $W = \pm 0.025 \text{ мм}$ )

$W = 2 - 4 \text{ мм}$

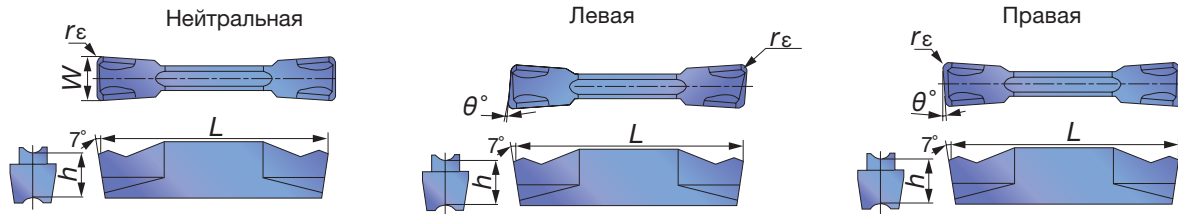
■ Стандартная подача



## ПЛАСТИНЫ

### DGM

Наружная канавка и отрезка, 2 кромки



Обозначение	Размер гнезда для пластины $W \pm 0.05$	$r_\epsilon$	С покрытием						Кермет		$L$	$h$	$\theta^\circ$				
			T9125		AH7025		AH725		AH905					GH130		NS9530	
			R	L	R	L	R	L	R	L				R	L	R	L
DGM2-020	2	2	0.2	●		●		●			●		20	5	0		
DGM2-020-6R/L	2	2	0.2			●	●			●	●		19.8	5	6		
DGM2-020-8R/L	2	2	0.2			●	●			●	●		19.8	5	8		
DGM2-020-15R/L	2	2	0.2			●	●			●	●		19.8	5	15		
DGM2-002-15R/L	2	2	0.02			●	●			●	●		19.35	5	15		
DGM3-020	3	3	0.2	●		●		●		●		●	20	5	0		
DGM3-020-6R/L	3	3	0.2			●	●			●	●		19.9	5	6		
DGM3-002-6R/L	3	3	0.02			●	●			●	●		19.45	5	6		
DGM3-020-15R/L	3	3	0.2			●	●			●	●		19.9	5	15		
DGM4-030	4	4	0.3	●		●		●		●		●	20	5	0		
DGM4-030-4R/L	4	4	0.3			●	●			●	●		19.8	5	4		
DGM4-030-15R/L	4	4	0.3			●	●			●	●		19.8	5	15		
DGM5-030	5	5	0.3	●		●		●		●		●	25	5.5	0		
DGM5-030-4R	5	5	0.3			●				●			24.9	5.5	4		
DGM6-030	6	6	0.3	●		●		●		●		●	25	5.5	0		
DGM8-040	8	8	0.4	●		●				●			30	6.7	0		

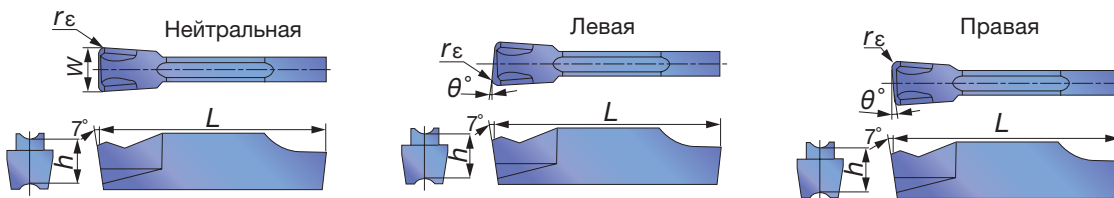
● :Складские позиции

Канавочный инструмент

TUNG CUT

### SGM

Наружная глубокая канавка и отрезка, 1 кромка



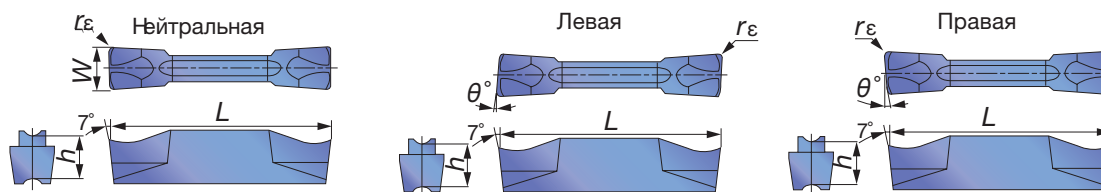
Обозначение	Размер гнезда для пластины $W \pm 0.05$	$r_\epsilon$	С покрытием				$L$	$h$	$\theta^\circ$	
			AH725		GH130					
			R	L	R	L				
SGM2-020	2	2	0.2	●		●		20	5	0
SGM2-020-6R/L	2	2	0.2	●	●	●	●	19.8	5	6
SGM3-020	3	3	0.2	●		●		20	5	0
SGM3-020-6R/L	3	3	0.2	●	●	●	●	19.6	5	6
SGM3-020-15R/L	3	3	0.2	●	●	●	●	19.6	5	15
SGM4-030	4	4	0.3	●		●		20	5	0
SGM4-030-4R/L	4	4	0.3	●	●	●	●	19.65	5	4
SGM5-030	5	5	0.3	●		●		25	5.5	0
SGM6-030	6	6	0.3	●		●		25	5.5	0

● :Складские позиции

## DGS

### Наружная канавка и отрезка, 2 кромки

Канавочный инструмент



Обозначение	Размер гнезда для пластины	W±0.05	rε	С покрытием								Кермет		L	h	θ°
				T9125		AH7025		AH725		GH130		NS9530				
				R	L	R	L	R	L	R	L	R	L			
DGS1.4-016	1	1.4	0.16				●		●					16	4.3	0
DGS2-020	2	2	0.2	●		●		●		●		●		20	5	0
DGS2-020-6R/L	2	2	0.2			●	●	●	●					19.95	5	6
DGS2-002-6R/L	2	2	0.02			●	●	●	●					19.8	5	6
DGS2-020-15R/L	2	2	0.2			●	●	●	●					19.95	5	15
DGS2-002-15R/L	2	2	0.02			●	●	●	●					19.8	5	15
DGS3-020	3	3	0.2	●		●		●		●		●		20	5	0
DGS3-020-6R/L	3	3	0.2			●	●	●	●					19.9	5	6
DGS3-002-6R/L	3	3	0.02			●	●	●	●					19.6	5	6
DGS3-020-15R/L	3	3	0.2			●	●	●	●					19.9	5	15
DGS3-002-15R/L	3	3	0.02			●	●	●	●					19.45	5	15
DGS4-030	4	4	0.3	●		●		●		●		●		20	5	0
DGS4-030-4R/L	4	4	0.3			●	●	●	●					19.8	5	4
DGS5-030	5	5	0.3	●		●		●		●		●		25	5.5	0
DGS6-030	6	6	0.3	●		●		●		●		●		25	5.5	0

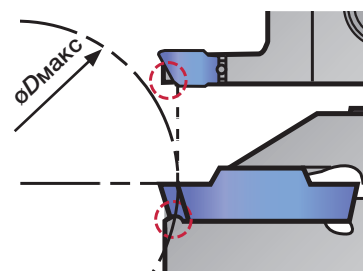
● :Складские позиции

TUNGSCUT

### Предостережение

Обозначение	φDмакс (мм)	Обозначение	φDмакс (мм)
DGM2-002-15R/L	28	DGS2-002-15R/L	28
DGM3-002-15R/L	29	DGS3-002-15R/L	29
DGM4-030-15R/L	30	SGS3-020-15R/L	103
SGM3-020-15R/L	103	SGS3-002-15R/L	34

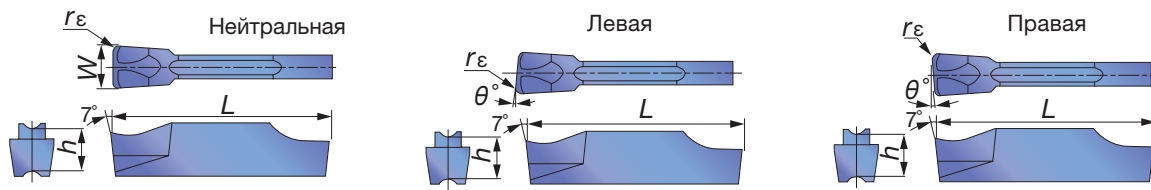
Заготовка будет мешать работе инструмента при диаметрах канавок, больших чем φDмакс





# SGS

## Наружная глубокая канавка и отрезка, 1 кромка



Обозначение	Размер гнезда $W \pm 0.05$ для пластины	$r_\epsilon$	С покрытием				$L$	$h$	$\theta^\circ$	
			АН725		GH130					
			R	L	R	L				
SGS2-020	2	2	0.2	●		●		20	5	0
SGS2-020-6R/L	2	2	0.2	●	●	●	●	19.8	5	6
SGS2-020-15R/L	2	2	0.2	●	●	●	●	19.8	5	15
SGS3-020	3	3	0.2		●		●	20	5	0
SGS3-020-6R/L	3	3	0.2	●	●	●	●	19.64	5	6
SGS3-002-6R/L	3	3	0.02	●	●	●	●	19.8	5	6
SGS3-020-15R/L	3	3	0.2	●	●	●	●	19.64	5	15
SGS3-002-15R/L	3	3	0.02	●	●	●	●	19.8	5	15
SGS4-030	4	4	0.3		●		●	20	5	0
SGS5-030	5	5	0.3		●		●	25	5.5	0
SGS6-030	6	6	0.3		●		●	25	5.5	0

● :Складские позиции

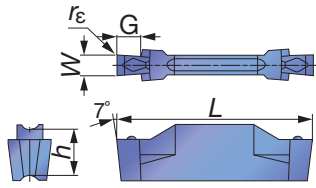
Канавочный инструмент

TUNGSCUT

Канавочный инструмент

DGE

Обработка наружных канавок (шлифованная)



Обозначение	Размер гнезда для пластины	W±0.02	rε	С покрытием			G	L	h
				АН725	GH130	NS9530			
DGE100-000	2	1	0	●	●	●	2.5	20	5
DGE130-000	2	1.3	0	●	●	●	2.5	20	5
DGE160-010	2	1.6	0.1	●	●	●	2.5	20	5
DGE185-010	2	1.85	0.1	●	●	●	3.5	20	5
DGE215-015	2	2.15	0.15	●	●	●	3.5	20	5

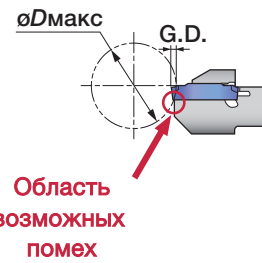
● :Складские позиции

Предостережение:

øDмакс ограничен, как показано на рисунке справа в соответствии с глубиной канавки, G.D. См. следующую таблицу

G.D. = Глубина канавки

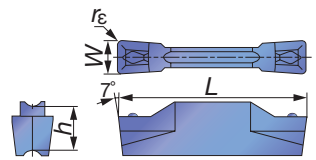
Обозначение	Макс. глубина	øDмакс (мм)				
		G.D. = 1	G.D. = 1.5	G.D. = 2	G.D. = 2.5	G.D. = 3
DGE100-000	2	∞	18.6	11.5	-	-
DGE130-000					-	-
DGE160-010					-	-
DGE185-010	3	∞	18.6	11.5	8.8	7
DGE215-015					8.8	7



TUNGSCUT

DTE

Обработка наружных торцевых канавок и точение (шлифованная)

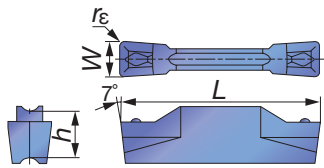


Обозначение	Размер гнезда для пластины	W±0.02	rε	С покрытием				Кермет		L	h
				T9125	АН7025	АН725	GH130	NS9530			
DTE265-015	3	2.65	0.15	●	●	●	●	●	20	5	
DTE300-020	3	3	0.2	●	●	●	●	●	20	5	
DTE300-040	3	3	0.4	●	●	●	●	●	20	5	
DTE315-015	3	3.15	0.15	●	●	●	●	●	20	5	
DTE400-040	4	4	0.4	●	●	●	●	●	20	5	
DTE400-080	4	4	0.8	●	●	●	●	●	20	5	
DTE415-015	4	4.15	0.15	●	●	●	●	●	20	5	
DTE478-055	5	4.78	0.55	●	●	●	●	●	25	5.5	
DTE500-040	5	5	0.4	●	●	●	●	●	25	5.5	
DTE500-080	5	5	0.8	●	●	●	●	●	25	5.5	
DTE515-015	5	5.15	0.15	●	●	●	●	●	25	5.5	
DTE600-080	6	6	0.8	●	●	●	●	●	25	5.5	
DTE600-120	6	6	1.2	●	●	●	●	●	25	5.5	
DTE800-080	8	8	0.8	●	●	●	●	●	30	6.7	
DTE800-120	8	8	1.2	●	●	●	●	●	30	6.7	

● :Складские позиции

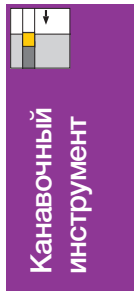
## DTE

### Обработка наружных канавок и точение



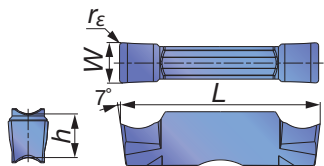
Обозначение	Размер гнезда для пластины $W \pm 0.05$	$r_\epsilon$	С покрытием				Кермет		$L$	$h$
			T9125	АН7025	АН725	GH130	NS9530			
DTE3-040	3	3	0.4	●	●	●	●	●	20	5
DTE4-040	4	4	0.4	●	●	●	●	●	20	5

● :Складские позиции



## DGG

### Точная обработка наружных торцевых канавок



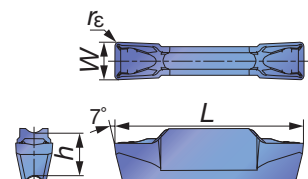
Обозначение	Размер гнезда для пластины $W \pm 0.02$	$r_\epsilon$	Кермет		Без покрытия		$L$	$h$
			NS9530	KS05F	KS05F	KS05F		
DGG200-020	2	2	0.2	●	●	●	20	5
DGG300-020	3	3	0.2	●	●	●	20	5
DGG400-040	4	4	0.4	●	●	●	20	5
DGG500-040	5	5	0.4	●	●	●	25	5.5
DGG600-040	6	6	0.4	●	●	●	25	5.5

● :Складские позиции



## DTX

### Обработка внутренних, наружных торцевых канавок и точение



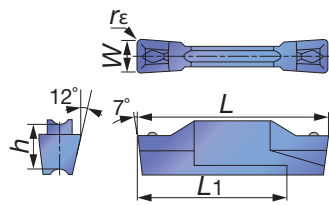
Обозначение	Размер гнезда для пластины $W \pm 0.05$	$r_\epsilon$	С покрытием				Кермет		$L$	$h$
			T9125	АН7025	АН725	GH130	NS9530			
DTX3-030	3	3	0.3	●	●	●	●	●	20	5
DTX4-040	4	4	0.4	●	●	●	●	●	20	5
DTX5-040	5	5	0.4	●	●	●	●	●	25	5.5
DTX6-080	6	6	0.8			●	●		25	5.5

● :Складские позиции

Канавочный инструмент

**DTF**

Обработка торцевых канавок и точение



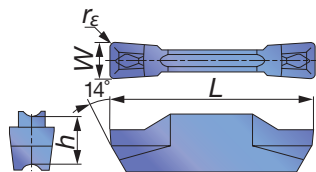
Обозначение	Размер гнезда для пластины $W \pm 0.05$	$r_\epsilon$	С покрытием						Кермет		L	h	L1	
			T9125		AH725		GH130		NS9530					
			R	L	R	L	R	L	R	L				
DTF3-040-R/L	3	3	0.4	●	●	●	●	●	●	●	●	20	5	16
DTF4-040-R/L	4	4	0.4	●	●	●	●	●	●	●	●	20	5	16

● :Складские позиции

**DTI**

Точная обработка наружных канавок и точение

TUNGSCUT

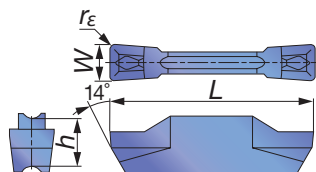


Обозначение	Размер гнезда для пластины $W \pm 0.02$	$r_\epsilon$	С покрытием				Кермет		
			T9125	AH725	GH130	NS9530	L	h	
DTI300-040	3	3	0.4	●	●	●	●	20	5
DTI400-040	4	4	0.4	●	●	●	●	20	5
DTI400-080	4	4	0.8	●	●	●	●	20	5
DTI500-040	5	5	0.4	●	●	●	●	25	5.5
DTI500-080	5	5	0.8	●	●	●	●	25	5.5
DTI600-080	6	6	0.8	●	●	●	●	25	5.5
DTI600-120	6	6	1.2	●	●	●	●	25	5.5
DTI800-080	8	8	0.8	●	●	●	●	30	6.7
DTI800-120	8	8	1.2	●	●	●	●	30	6.7

● :Складские позиции

**DTI**

Обработка внутренних канавок и точение

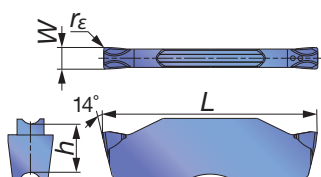


Обозначение	Размер гнезда для пластины $W \pm 0.05$	$r_\epsilon$	С покрытием				Кермет			
			T9125	AH7025	AH725	GH130	NS9530	L	h	
DTI3-040	3	3	0.4	●	●	●	●	●	20	5
DTI4-040	4	4	0.4	●	●	●	●	●	20	5

● :Складские позиции

## DGIM

### Обработка внутренних канавок малые диаметры



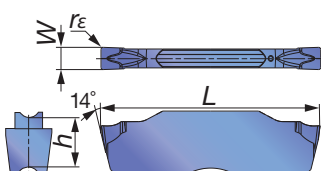
Обозначение	Размер гнезда для пластины	W±0.05	rε	С покрытием			Кермет	L	h
				T9125	АН725	GH130	NS9530		
DGIM2-020	2	2	0.2	●	●	●	●	20	5

● :Складские позиции



## DGIS

### Обработка внутренних канавок малые диаметры



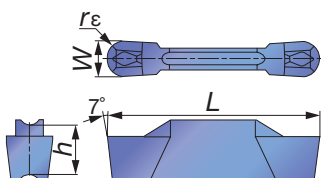
Обозначение	Размер гнезда для пластины	W±0.05	rε	С покрытием			Кермет	L	h
				T9125	АН725	GH130	NS9530		
DGIS2-020	2	2	0.2	●	●	●	●	20	5

● :Складские позиции



## DTR

### Профилирование и подрезка (для высокоточной обработки)



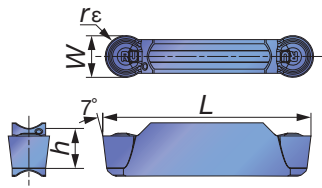
Обозначение	Размер гнезда для пластины	W±0.02	rε	С покрытием			Кермет	L	h
				T9125	АН725	GH130	NS9530		
DTR300-150	3	3	1.5	●	●	●	●	20	5
DTR400-200	4	4	2	●	●	●	●	20	5
DTR478-239	5	4.78	2.39	●	●	●	●	25	5.5
DTR500-250	5	5	2.5	●	●	●	●	25	5.5
DTR600-300	6	6	3	●	●	●	●	25	5.5

● :Складские позиции

Канавочный инструмент

**DTR**

Профилерование и подрезка



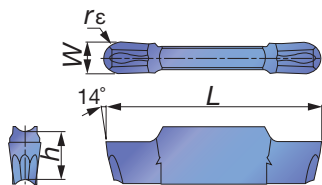
Обозначение	Размер гнезда для пластины $W \pm 0.05$		$r_\epsilon$	С покрытием					L	h	
				T9125	АН7025	АН725	АН905	GH130			Кермет NS9530
DTR3-150	3	3	1.5	●	●	●	●	●	●	20	5
DTR4-200	4	4	2	●	●	●	●	●	●	20	5
DTR5-250	5	5	2.5	●	●	●	●	●	●	25	5.5
DTR6-300	6	6	3	●	●	●		●		25	5.5
DTR8-400	8	8	4	●		●		●		30	6.7

● :Складские позиции

TUNGSCUT

**DTIU**

Профилерование и подрезка (для высокоточной обработки)

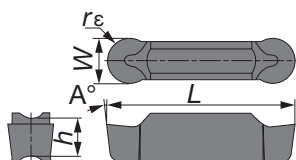


Обозначение	Размер гнезда для пластины $W \pm 0.02$		$r_\epsilon$	С покрытием		L	h
				АН725	GH130		
DTIU300-150	3	3	1.5	●	●	20	5
DTIU400-200	4	4	2	●	●	20	5
DTIU500-250	5	5	2.5	●	●	25	5.5
DTIU600-300	6	6	3	●	●	25	5.5

● :Складские позиции

**DTA**

Обработка алюминиевых колёс (для высокоточной обработки)

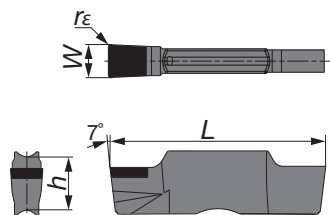


Обозначение	Размер гнезда для пластины $W \pm 0.02$		$r_\epsilon$	Без покрытия	L	h	A°
				ТН10			
DTA600-300	6	6	3	●	25	5.5	7
DTA800-400	8	8	4	●	30	6.7	10

● :Складские позиции

## SGN

### Обработка наружной канавки в закалённых сталях



Обозначение	Размер гнезда для пластины $W \pm 0.025$	$r_\epsilon$	CBN			
			BX360	L	h	
SGN200-020	2	2	0.2	●	20	5
SGN300-020	3	3	0.2	●	20	5
SGN400-020	4	4	0.2	●	20	5

● :Складские позиции



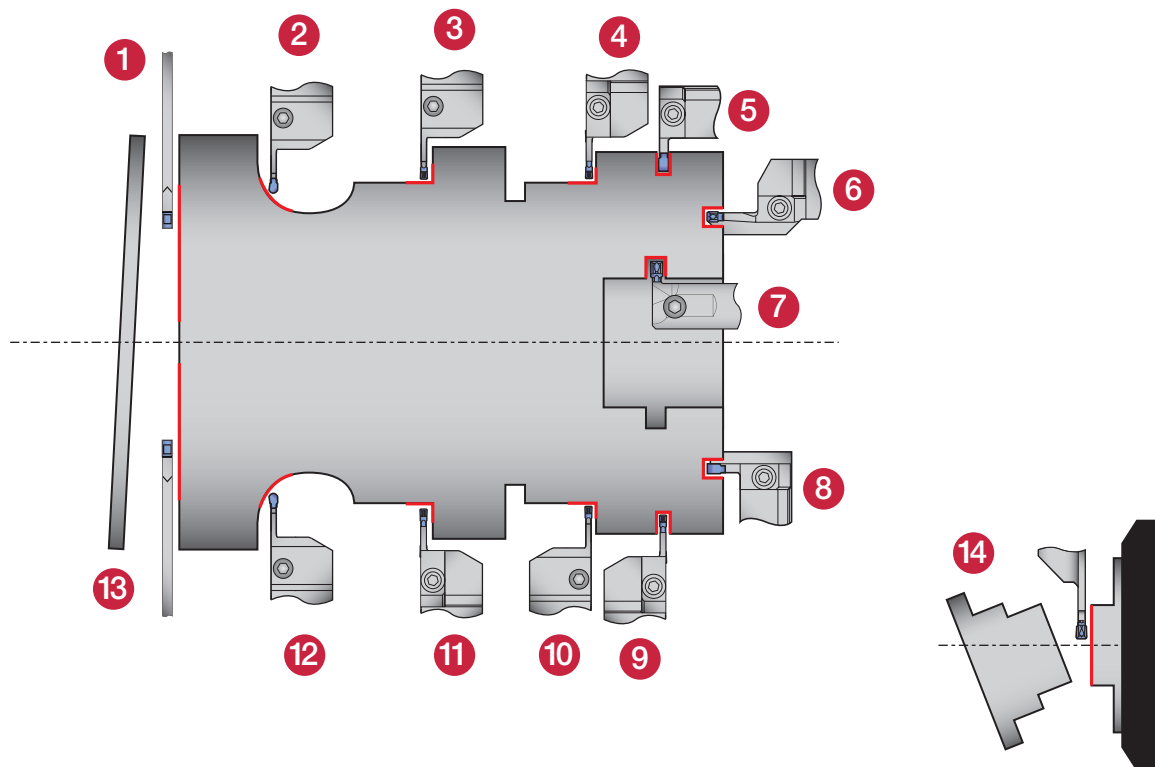
## СТАНДАРТНЫЕ РЕЖИМЫ РЕЗАНИЯ

ISO	Обрабатываемый материал	Твёрдость	Приоритет	Сплав	Скорость резания $V_c$ (м/мин)
<b>P</b>	Стали C45, 34CrMo4, и т.д.	< 300 HB	Первый выбор	АН7025, АН725	50 - 180
		< 300 HB	Износостойкость	T9125	80 - 200
		< 300 HB	Ударопрочность	GH130	50 - 120
		< 300 HB	Чистота поверхности	NS9530	80 - 220
<b>M</b>	Нержавеющие стали X10CrNiS18-9, и т.д.	< 200 HB	Первый выбор	АН7025, АН725	50 - 120
		< 200 HB	Ударопрочность	GH130	50 - 120
<b>K</b>	Серые чугуны GG25, 250, и т.д.	-	Первый выбор	GH130	50 - 180
	Ковкие чугуны GGG45, 450-10S, и т.д.	-	Первый выбор	GH130	50 - 120
<b>N</b>	Алюминиевые сплавы Si < 12%	-	Первый выбор	TH10	100 - 500
<b>S</b>	Титановые сплавы Ti-6Al-4V, и т.д.	< HRC 40	Первый выбор	АН905	20 - 80
		< HRC 40	Ударопрочность	АН7025, АН725	20 - 80
<b>H</b>	Закалённые стали 34CrMo4, и т.д.	> HRC 50	Первый выбор	BX360	80 - 150



# MY-T SERIES - Краткое руководство

## Широкий спектр инструмента значительно сокращает время настройки



Наружная

Внутренняя

Торцевая канавка

Отрезка

Прочее

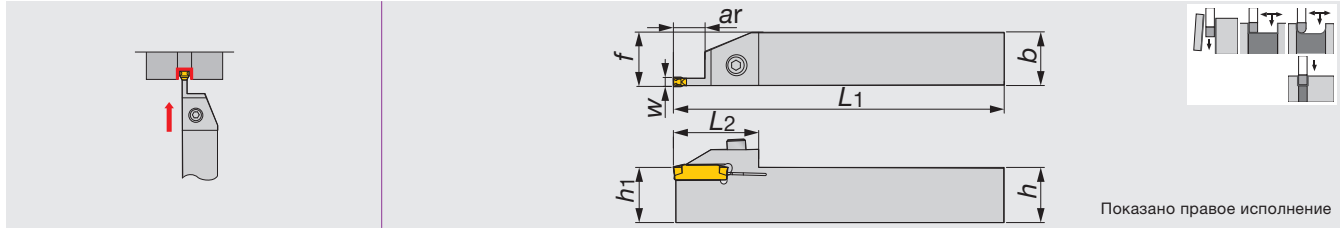
- |  |   |  |  |  |
|--|---|--|--|--|
| <p><b>1 CCH</b><br/>1 кромка<br/>W = 3 - 5 мм<br/>Макс. отрезной<br/>диам.: 120 мм<br/>Размер хвостовика:<br/>20 - 32 мм<br/>Стр. C094</p>                       | <p><b>2 CGSSR/L-D</b><br/>1 кромка<br/>Моноблочный тип<br/>W = 3 - 5 мм<br/>ar = 22 - 25 мм<br/>Размер хвостовика:<br/>16 - 25 мм<br/>Стр. C093</p>           | <p><b>3 CGSSR/L</b><br/>1 кромка<br/>Моноблочный тип<br/>W = 2 - 5 мм<br/>ar = 12 - 16 мм<br/>Размер хвостовика:<br/>16 - 25 мм<br/>Стр. C093</p>            | <p><b>4 CGWSR/L-G</b><br/>1 кромка<br/>Составной тип<br/>W = 2 - 5 мм<br/>ar = 12 мм<br/>Размер хвостовика:<br/>20 - 25 мм<br/>Стр. C092</p>                                   | <p><b>5 CGWTR/L-G</b><br/>1 кромка<br/>Составной тип<br/>W = 2 - 5 мм<br/>ar = 12 мм<br/>Размер хвостовика:<br/>20 - 25 мм<br/>Стр. C092</p>         |
| <p><b>6 CGWSR/L<br/>*S/D*L/R</b><br/>1 кромка<br/>Составной тип<br/>W = 3 - 5 мм<br/>ar = 10 - 22 мм<br/>Размер хвостовика:<br/>20 - 25 мм<br/>Стр. C095</p>     | <p><b>7 CGTR/L</b><br/>1 кромка<br/>Моноблочный тип<br/>W = 3 - 5 мм<br/>ar = 3.5 - 6 мм<br/>Размер хвостовика:<br/>ø25 - ø40 мм<br/>Стр. C097</p>            | <p><b>8 CGWTR/L<br/>*S/D*L/R</b><br/>1 кромка<br/>Составной тип<br/>W = 3 - 5 мм<br/>ar = 10 - 22 мм<br/>Размер хвостовика:<br/>20 - 25 мм<br/>Стр. C096</p> | <p><b>9 CGWSR/L-WG</b><br/>2 кромки<br/>Составной тип<br/>W = 3 - 5 мм<br/>ar = 12 - 13 мм<br/>Размер хвостовика:<br/>20 - 25 мм<br/>Стр. C088</p>                             | <p><b>10 CGWSR/L-W</b><br/>2 кромки<br/>Моноблочный тип<br/>W = 3 - 5 мм<br/>ar = 12 - 13 мм<br/>Размер хвостовика:<br/>16 - 25 мм<br/>Стр. C087</p> |
| <p><b>11 CGWSR/L<br/>-WG-L</b><br/>2 кромки<br/>Составной тип<br/>W = 2 - 5 мм<br/>ar = 15 - 21.5 мм<br/>Размер<br/>хвостовика:<br/>20 - 25 мм<br/>Стр. C088</p> | <p><b>12 CGWSR/L<br/>-W-L</b><br/>2 кромки<br/>Моноблочный тип<br/>W = 3 - 5 мм<br/>ar = 15 - 21.5 мм<br/>Размер хвостовика:<br/>16 - 25 мм<br/>Стр. C087</p> | <p><b>13 CCH-W</b><br/>2 кромки<br/>W = 2 - 5 мм<br/>Макс. отрезной<br/>диам.: 42 мм<br/>Размер хвостовика:<br/>20 - 32 мм<br/>Стр. C089</p>                 | <p><b>14 JCGSSR/L</b><br/>1 кромка<br/>Для токарных<br/>полуавтоматов<br/>W = 2 мм<br/>Макс. отрезной диам.:<br/>32 мм<br/>Размер хвостовика:<br/>10 - 16 мм<br/>Стр. C094</p> |  |



# MY-T SERIES

CGWSR/L-W

Державки для наружной канавки, отрезки и точения



Обозначение	W	ar	h	b	L1	L2	h1	f	Пластины
CGWSR/L1616-W30	3	12	16	16	125	34	16	16.4	WG*30, WGE30R/L
CGWSR/L2020-W30	3	12	20	20	150	34	20	20.4	WG*30, WGE30R/L
CGWSR/L2525-W30	3	12	25	25	150	34	25	25.4	WG*30, WGE30R/L
CGWSR/L2020-W40	4	13	20	20	150	39	20	20.4	WG*40, WGE40R/L
CGWSR/L2525-W40	4	13	25	25	150	39	25	25.4	WG*40, WGE40R/L
CGWSR/L2020-W50	5	13	20	20	150	39	20	20.4	WG*50, WGE50R/L
CGWSR/L2525-W50	5	13	25	25	150	39	25	25.4	WG*50, WGE50R/L

## ЗАПАСНЫЕ ЧАСТИ

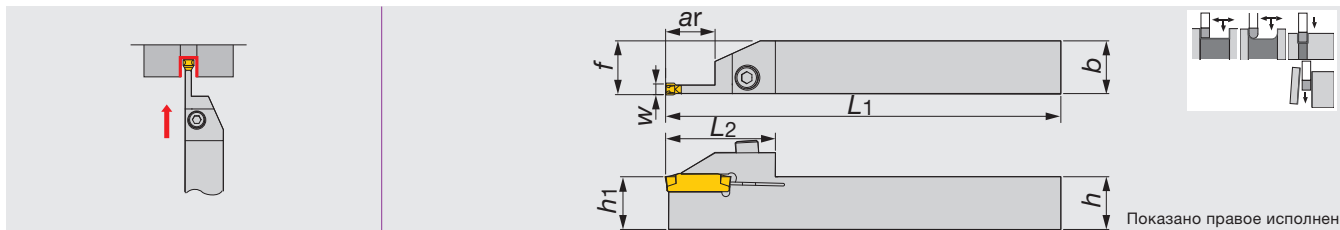
Обозначение	Зажимной винт	Ключ
CGWSR/L***-W...	СННМ5-18	P-4



# MY-T SERIES

CGWSR/L-W-L

Державки для глубокой канавки, отрезки и точения



Обозначение	W	ar	h	b	L1	L2	h1	f	Пластины
CGWSR/L1616-W20-L	2	15	16	16	125	37	16	16.2	WGE20, WGE20R/L
CGWSR/L2020-W20-L	2	15	20	20	150	37	20	20.2	WGE20, WGE20R/L
CGWSR/L2525-W20-L	2	15	25	25	150	37	25	25.2	WGE20, WGE20R/L
CGWSR/L1616-W30-L	3	16.5, 17.5	16	16	125	37	16	16.4	WG*30, WGE30R/L
CGWSR/L2020-W30-L	3	16.5, 17.5	20	20	150	37	20	20.4	WG*30, WGE30R/L
CGWSR/L2525-W30-L	3	16.5, 17.5	25	25	150	37	25	25.4	WG*30, WGE30R/L
CGWSR/L2020-W40-L	4	21, 21.5	20	20	150	42	20	20.4	WG*40, WGE40R/L
CGWSR/L2525-W40-L	4	21, 21.5	25	25	150	42	25	25.4	WG*40, WGE40R/L
CGWSR/L2020-W50-L	5	21	20	20	150	42	20	20.4	WG*50, WGE50R/L
CGWSR/L2525-W50-L	5	21	25	25	150	42	25	25.4	WG*50, WGE50R/L

## ЗАПАСНЫЕ ЧАСТИ

Обозначение	Зажимной винт	Ключ
CGWSR/L***-W**-L	СННМ5-18	P-4



Справочные страницы

Пластины → C090 - C091, Стандартные условия резания → C091

Tungaloy C087

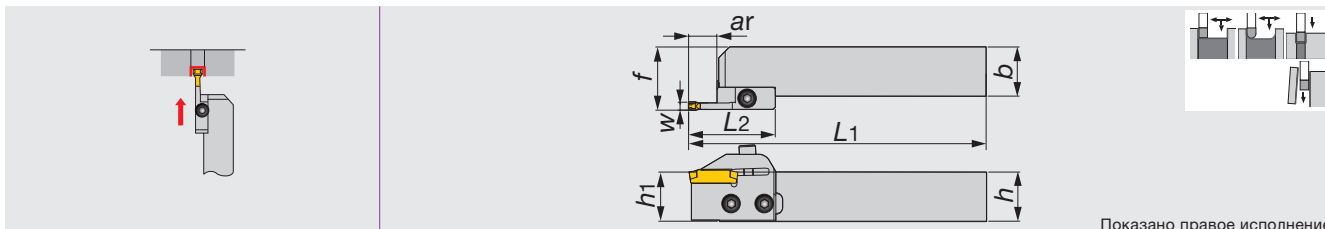
# MY-T SERIES

## CGWSR/L-WG

Державки для наружной обработки канавки, отрезки и точения

Канавочный  
инструмент

MY-T SERIES



Показано правое исполнение.

Обозначение	W	ar	h	b	L1	L2	h1	f	Пластины	Хвостовик	Лезвие
CGWSR/L2020-W30GR/L	3	12	20	20	150.5	43.5	20	26.9	WG*30, WGE30R/L	CGWSR/L2020	W30GR/L
CGWSR/L2525-W30GR/L	3	12	25	25	150.5	43.5	25	31.9	WG*30, WGE30R/L	CGWSR/L2525	W30GR/L
CGWSR/L2020-W40GR/L	4	13	20	20	151.5	44.5	20	26.9	WG*40, WGE40R/L	CGWSR/L2020	W40GR/L
CGWSR/L2525-W40GR/L	4	13	25	25	151.5	44.5	25	31.9	WG*40, WGE40R/L	CGWSR/L2525	W40GR/L
CGWSR/L2020-W50GR/L	5	13	20	20	151.5	44.5	20	26.9	WG*50, WGE50R/L	CGWSR/L2020	W50GR/L
CGWSR/L2525-W50GR/L	5	13	25	25	151.5	44.5	25	31.9	WG*50, WGE50R/L	CGWSR/L2525	W50GR/L

• Правое лезвие используется с правой державкой, а левое лезвие используется с левой державкой

### ЗАПАСНЫЕ ЧАСТИ

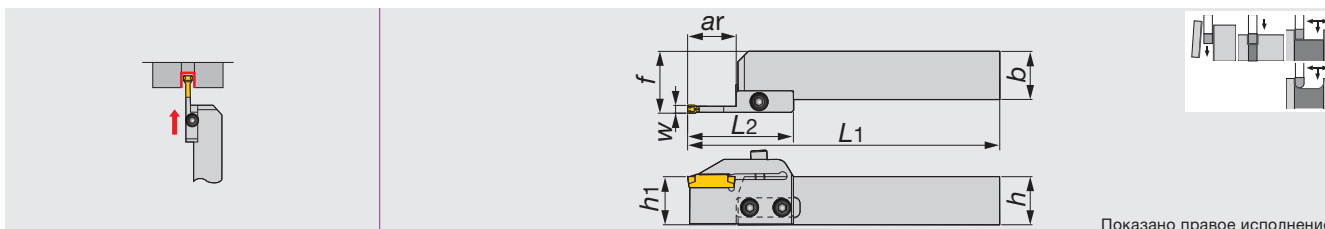
Обозначение	Зажимной винт	Винт лезвия	Ключ
CGWSR/L***-W**GR/L	СННМ5-18	СШБ-6	Р-4

# MY-T SERIES

## CGWSR/L-WG-L

Державки для наружной обработки глубокой канавки, отрезки и точения

Наружная



Показано правое исполнение.

Обозначение	W	ar	h	b	L1	L2	h1	f	Пластины	Хвостовик	Лезвие
CGWSR/L2020-W20GR/L-L	2	15	20	20	153.5	46.5	20	26.7	WGE20, WGE20R/L	CGWSR/L2020	W20GR/L-L
CGWSR/L2525-W20GR/L-L	2	15	25	25	153.5	46.5	25	31.7	WGE20, WGE20R/L	CGWSR/L2525	W20GR/L-L
CGWSR/L2020-W30GR/L-L	3	16.5 - 17.5	20	20	157.5	50.5	20	26.9	WG*30, WGE30R/L	CGWSR/L2020	W30GR/L-L
CGWSR/L2525-W30GR/L-L	3	16.5 - 17.5	25	25	157.5	50.5	25	31.9	WG*30, WGE30R/L	CGWSR/L2525	W30GR/L-L
CGWSR/L2020-W40GR/L-L	4	21 - 21.5	20	20	162.5	55.5	20	26.9	WG*40, WGE40R/L	CGWSR/L2020	W40GR/L-L
CGWSR/L2525-W40GR/L-L	4	21 - 21.5	25	25	162.5	55.5	25	31.9	WG*40, WGE40R/L	CGWSR/L2525	W40GR/L-L
CGWSR/L2020-W50GR/L-L	5	21	20	20	162.5	55.5	20	26.9	WG*50, WGE50R/L	CGWSR/L2020	W50GR/L-L
CGWSR/L2525-W50GR/L-L	5	21	25	25	162.5	55.5	25	31.9	WG*50, WGE50R/L	CGWSR/L2525	W50GR/L-L

• Правое лезвие используется с правой державкой, а левое лезвие используется с левой державкой

### ЗАПАСНЫЕ ЧАСТИ

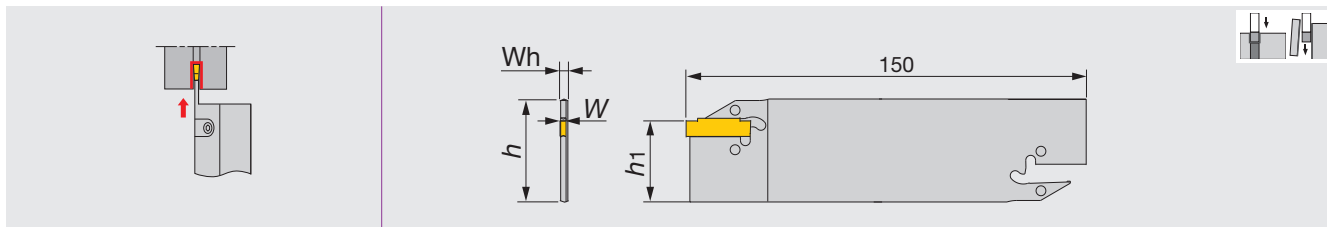
Обозначение	Зажимной винт	Винт лезвия	Ключ
CGWSR/L***-W**GR/L-L	СННМ5-18	СШБ-6	Р-4

Справочные страницы

Пластины → C090 - C091, Стандартные условия резания → C091

## CCH-W

Лезвия для наружной обработки канавки и отрезки для двукромочных пластин

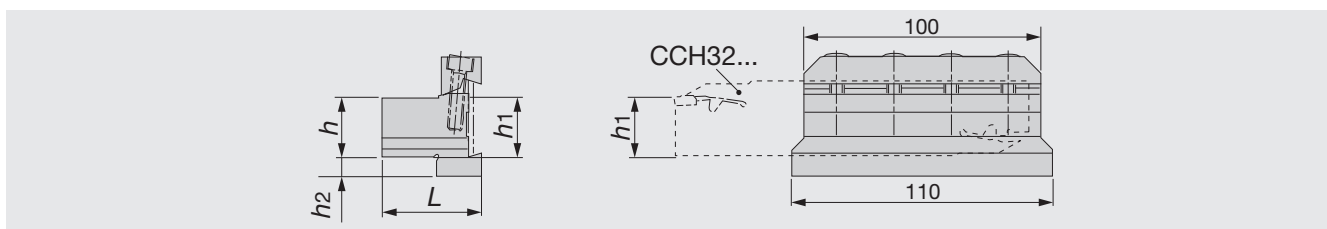


Обозначение	W	Используемые пластины	Макс. диаметр отрезки	Wh	h1	h
CCH32-W20	2	WGE20, WGE20R/L	33	1.6	24.6	(32)
CCH32-W30	3	WG*30, WGE30R/L	33	2.2	24.6	(32)
CCH32-W40	4	WG*40, WGE40R/L	42	3.2	24.5	(32)
CCH32-W50	5	WG*50, WGE50R/L	42	4.2	24.3	(32)



## CCBS-32

Инструментальный блок для лезвий CCH



Обозначение	h	h1	h2	L	Лезвие
CCBS20-32	20	20	13	38	CCH32...
CCBS25-32	25	25	8	42	CCH32...
CCBS32-32	32	32	5	42	CCH32...

### ЗАПАСНЫЕ ЧАСТИ

Обозначение	Прижим	Винт	Ключ
CCBS**-32	CC-32	CM6X25	P-5



Справочные страницы

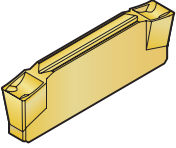
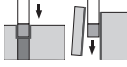
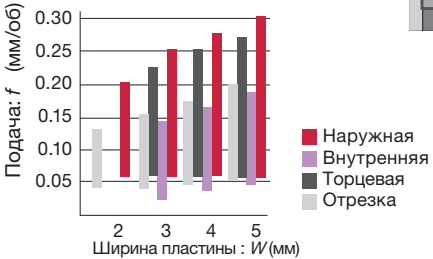
Пластины → C090 - C091, Стандартные условия резания → C091

Tungaloy C089

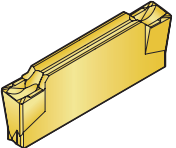


# MY-T SERIES - Руководство по выбору стружколомов

## Двукромочные пластины

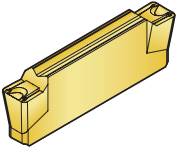
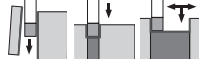
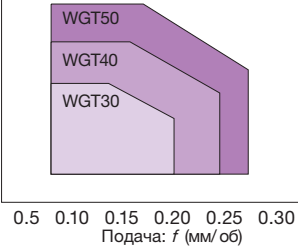
### Обработка наружной канавки и отрезка

<p><b>WGE</b></p>  <p>Стр. C091</p>	<p>Первый выбор для обработки канавки и отрезки Превосходный контроль стружки при обработке канавки</p> <p>W = 2 - 5 мм</p>	  <p>Поддача: f (мм/об)</p> <p>Ширина пластины: W (мм)</p> <p>■ Наружная ■ Внутренняя ■ Торцевая ■ Отрезка</p>
--	---	--

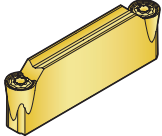
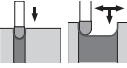
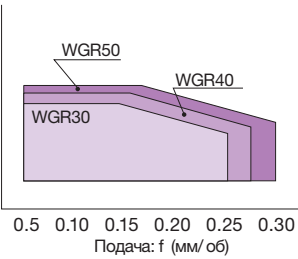
### Отрезка

<p><b>WGE R/L</b></p>  <p>Стр. C091</p>	<p>Для направленной отрезки</p> <p>Минимальные заусенцы при отрезке</p> <p>W = 2 - 5 мм</p>	  <p>Поддача: f (мм/об)</p> <p>Ширина пластины: W (мм)</p>
--	---	---

### Наружная обработка канавки и профилирование

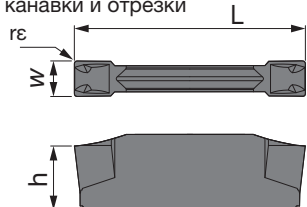
<p><b>WGT</b></p>  <p>Стр. C091</p>	<p>Первый выбор для профилирования</p> <p>Низкое усилие резания и хороший контроль стружкодробления при профилировании</p> <p>W = 3 - 5 мм</p>	  <p>Глубина резания ap (мм)</p> <p>Поддача: f (мм/об)</p> <p>WGT50 WGT40 WGT30</p>
--	--	---

### Контурная обработка

<p><b>WGR</b></p>  <p>Стр. C091</p>	<p>Низкое усилие резания и хороший контроль стружкодробления при контурной обработке</p> <p>W = 3 - 5 мм</p>	  <p>Глубина резания ap (мм)</p> <p>Поддача: f (мм/об)</p> <p>WGR50 WGR40 WGR30</p>
--	--	---

## WGE

Для обработки канавки и отрезки

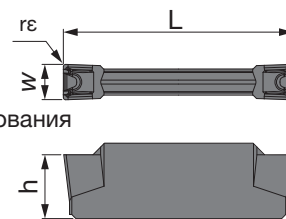


Обозначение	$W_{0^{+0.1}}$	$r_{\epsilon}$	Покрытие			L	h
			T9125	GH730	NS9530		
WGE20	2	0.2	●	●	●	20	4.7
WGE30	3	0.2	●	●	●	20	5.5
WGE40	4	0.2	●	●	●	25	5.7
WGE50	5	0.2	●	●	●	25	5.9

●:Складские позиции

## WGT

для профилирования

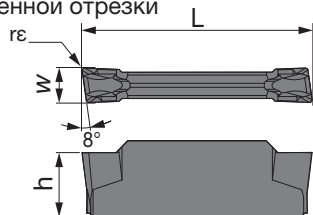


Обозначение	$W_{0^{+0.1}}$	$r_{\epsilon}$	Покрытие			L	h
			T9125	GH730	NS9530		
WGT30	3	0.4	●	●	●	20	5.5
WGT40	4	0.4	●	●	●	25	5.7
WGT50	5	0.4	●	●	●	25	5.9

●:Складские позиции

## WGER/L

Для направленной отрезки



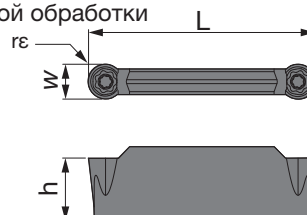
Показано правое исполнение

Обозначение	$W_{0^{+0.1}}$	$r_{\epsilon}$	Покрытие		L	h
			GH730			
			R	L		
WGE20R/L	2	0.2	●	●	20	4.7
WGE30R/L	3	0.2	●	●	20	5.5
WGE40R/L	4	0.2	●	●	25	5.7
WGE50R/L	5	0.2	●	●	25	5.9

●:Складские позиции

## WGR

Для контурной обработки



Обозначение	$W_{0^{+0.1}}$	$r_{\epsilon}$	Покрытие			L	h
			T9125	GH730	NS9530		
WGR30	3	1.5	●	●	●	20	5.5
WGR40	4	2	●	●	●	25	5.7
WGR50	5	2.5	●	●	●	25	5.9

●:Складские позиции

## СТАНДАРТНЫЕ РЕЖИМЫ РЕЗАНИЯ

Обрабатываемый материал	Рекомендуемый сплав	Скорость резания $v_c$ (м/мин)	Подача: $f$ (мм/об)			
			Ширина пластины: $W$ (мм)			
			2	3	4	5
Низкоуглеродистые стали и сплавы (~ HB150)	T9125	80 ~ 200	0.06 ~ 0.20	0.06 ~ 0.25	0.07 ~ 0.27	0.07 ~ 0.30
	NS9530	100 ~ 200				
	GH730	50 ~ 180				
Среднеуглеродистые стали и сплавы (HB150 ~ 250)	T9125	80 ~ 180	0.04 ~ 0.10	0.04 ~ 0.14	0.04 ~ 0.14	0.04 ~ 0.14
	NS9530	80 ~ 180				
	GH730	50 ~ 150				
Высокоуглеродистые стали и сплавы (HB250 ~ )	T9125	80 ~ 150	-	$a_p = 0.5 \sim 1.5$ $f = 0.06 \sim 0.2$	$a_p = 0.5 \sim 2.0$ $f = 0.06 \sim 0.25$	$a_p = 0.5 \sim 2.5$ $f = 0.06 \sim 0.27$
	NS9530	80 ~ 150				
	GH730	50 ~ 120				
Нержавеющие стали	T9125	80 ~ 150	-	$a_p = 0.5 \sim 1.4$ $f = 0.05 \sim 0.25$	$a_p = 0.5 \sim 1.5$ $f = 0.05 \sim 0.26$	$a_p = 0.5 \sim 1.6$ $f = 0.05 \sim 0.3$
	GH730	50 ~ 120				
Серые и ковкие чугуны	T9125	80 ~ 200	-	$a_p = 0.5 \sim 1.4$ $f = 0.05 \sim 0.25$	$a_p = 0.5 \sim 1.5$ $f = 0.05 \sim 0.26$	$a_p = 0.5 \sim 1.6$ $f = 0.05 \sim 0.3$
	GH730	50 ~ 180				

Примечание. Значения коррекции диаметра при перемещении смотри на стр. С104

Канавочный инструмент

MY-T SERIES

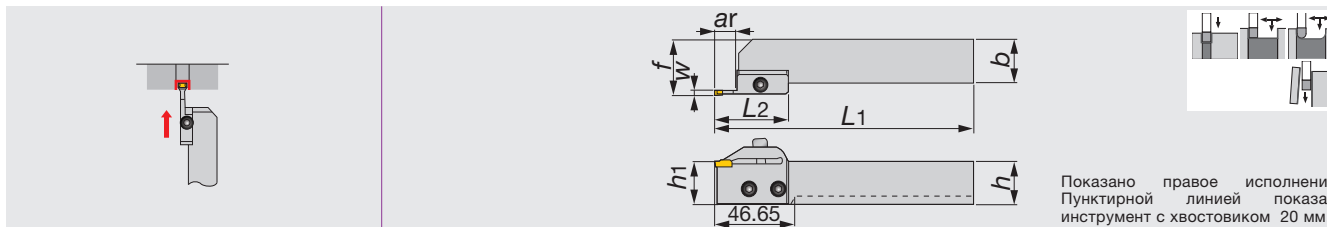
# MY-T SERIES

## CGWSR/L-G

Державки для наружной обработки глубокой канавки, отрезки и точения

Канавочный инструмент

MY-T SERIES



Показано правое исполнение  
Пунктирной линией показан инструмент с хвостовиком 20 мм.

Обозначение	W	ar	h	b	L1	L2	h1	f	Пластины	Хвостовик	Лезвие
CGWSR/L2020-20GR/L	2	12	20	20	150.2	43.15	20	26.8	GE20, GE20-AL	CGWSR/L2020	20GR/L
CGWSR/L2525-20GR/L	2	12	25	25	150.2	43.15	25	31.8	GE20, GE20-AL	CGWSR/L2525	20GR/L
CGWSR/L2020-30GR/L	3	12	20	20	150.2	43.15	20	27	G*30,GE30R/L,GE30-AL	CGWSR/L2020	30GR/L
CGWSR/L2525-30GR/L	3	12	25	25	150.2	43.15	25	32	G*30,GE30R/L,GE30-AL	CGWSR/L2525	30GR/L
CGWSR/L2020-40GR/L	4	12	20	20	150.2	43.15	20	27.1	G*40,GE40R/L,GE40-AL	CGWSR/L2020	40GR/L
CGWSR/L2525-40GR/L	4	12	25	25	150.2	43.15	25	32.1	G*40,GE40R/L,GE40-AL	CGWSR/L2525	40GR/L
CGWSR/L2020-50GR/L	5	12	20	20	150.2	43.15	20	27.2	G*50,GE50R	CGWSR/L2020	50GR

Примечание: Значения коррекции диаметра при перемещении см. на стр. С104

Правое лезвие используется с правой державкой, а левое лезвие используется с левой державкой

### ЗАПАСНЫЕ ЧАСТИ

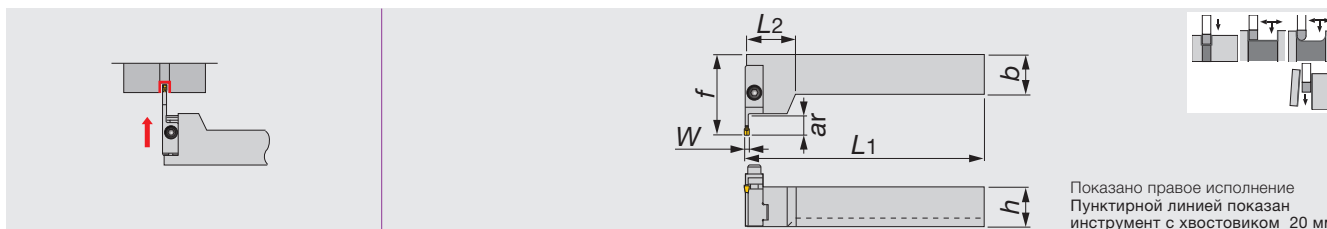
Обозначение	Зажимной винт	Винт лезвия	Ключ
CGWSR/L****-**GR/L	СННМ5-18	СШБ-6	Р-4

# MY-T SERIES

## CGWTR/L-G

Державки для наружной обработки глубокой канавки, отрезки и точения

Наружная



Показано правое исполнение  
Пунктирной линией показан инструмент с хвостовиком 20 мм

Обозначение	W	ar	h	b	L1	L2	f	Пластины	Хвостовик	Лезвие
CGWTR/L2020-30GL/R	3	12	20	20	150	12.9	49.9	G*30,GE30R/L,GE30-AL	CGWTR/L2020	30GL/R
CGWTR/L2525-30GL/R	3	12	25	25	150	12.9	49.9	G*30,GE30R/L,GE30-AL	CGWTR/L2525	30GL/R
CGWTR/L2020-40GL/R	4	12	20	20	150.1	12.9	49.9	G*40,GE40R/L,GE40-AL	CGWTR/L2020	40GL/R
CGWTR/L2525-40GL/R	4	12	25	25	150.1	12.9	49.9	G*40,GE40R/L,GE40-AL	CGWTR/L2525	40GL/R
CGWTR/L2020-50GL/R	5	12	20	20	150.2	12.9	49.9	G*50,GE50R/L,GE50-AL	CGWTR/L2020	50GL/R
CGWTR/L2525-50GL/R	5	12	25	25	150.2	12.9	49.9	G*50,GE50R/L,GE50-AL	CGWTR/L2525	50GL/R

Примечание: Значения коррекции диаметра при перемещении см. на стр. С104

Правое лезвие используется с левой державкой, а левое лезвие используется с правой державкой

### ЗАПАСНЫЕ ЧАСТИ

Обозначение	Зажимной винт	Винт лезвия	Ключ
CGWTR/L****-**GL/R	СННМ5-18	СШБ-6	Р-4

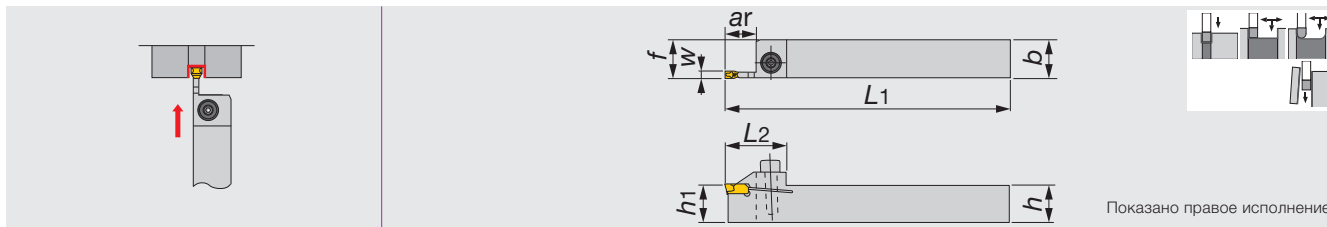
Справочные страницы

Пластины → C098 - C100, Стандартные условия резания → C101

# MY-T SERIES

CGSSR/L

Державки для наружной обработки канавки, отрезки и точения



Обозначение	W	ar	h	b	L1	L2	h1	f	Пластины
CGSSR/L1616-20	2	16	16	16	125	27	16	16.2	GE20, GE20-AL
CGSSR/L2020-20	2	16	20	20	150	27	20	20.2	GE20, GE20-AL
CGSSR/L2525-20	2	16	25	25	150	27	25	25.2	GE20, GE20-AL
CGSSR/L1616-30	3	12	16	16	125	27	16	16.5	G*30, GE30R/L, GE30-AL
CGSSR/L2020-30	3	12	20	20	150	27	20	20.5	G*30, GE30R/L, GE30-AL
CGSSR/L2525-30	3	12	25	25	150	27	25	25.5	G*30, GE30R/L, GE30-AL
CGSSR/L2020-40	4	12	20	20	150	27	20	20.6	G*40, GE40R/L, GE40-AL
CGSSR/L2525-40	4	12	25	25	150	27	25	25.6	G*40, GE40R/L, GE40-AL
CGSSR/L2020-50	5	12	20	20	150	27	20	20.7	G*50, GE50R/L, GE50-AL
CGSSR/L2525-50	5	12	25	25	150	27	25	25.7	G*50, GE50R/L, GE50-AL

## ЗАПАСНЫЕ ЧАСТИ

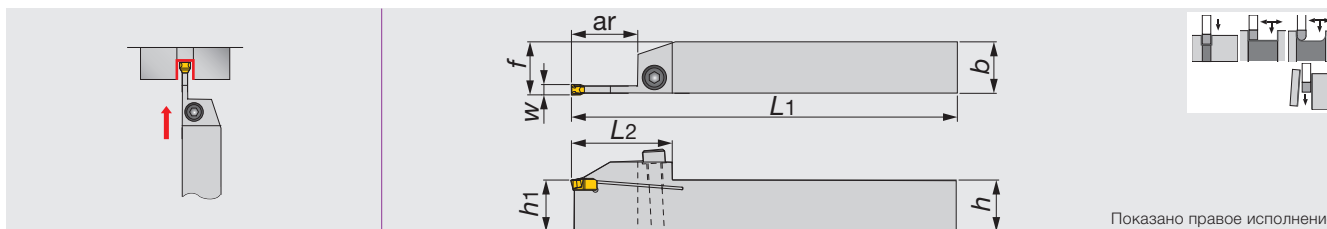
Обозначение	Зажимной винт	Ключ
CGSSR/L...	СННМ5-18	P-4

Канавочный инструмент  
MY-T SERIES

# MY-T SERIES

CGSSR/L-D

Державки для наружной обработки глубокой канавки, отрезки и точения



Обозначение	W	ar	h	b	L1	L2	h1	f	Пластины
CGSSR/L1616-30D	3	22	16	16	125	36.2	16	16.5	G*30, GE30R/L, GE30-AL
CGSSR/L2020-30D	3	22	20	20	150	36.2	20	20.5	G*30, GE30R/L, GE30-AL
CGSSR/L2525-30D	3	22	25	25	150	36.2	25	25.5	G*30, GE30R/L, GE30-AL
CGSSR/L2020-40D	4	25	20	20	150	39.5	20	20.6	G*40, GE40R/L, GE40-AL
CGSSR/L2525-40D	4	25	25	25	150	39.5	25	25.6	G*40, GE40R/L, GE40-AL
CGSSR/L2020-50D	5	25	20	20	150	39.5	20	20.7	G*50, GE50R/L
CGSSR/L2525-50D	5	25	25	25	150	39.5	25	25.7	G*50, GE50R/L

## ЗАПАСНЫЕ ЧАСТИ

Обозначение	Зажимной винт	Ключ
CGSSR/L****-**D	СННМ5-18	P-4

Наружная  
Отрезка  
Прочее

Справочные страницы

Пластины → C098 - C100, Стандартные условия резания → C101

Tungaloy C093

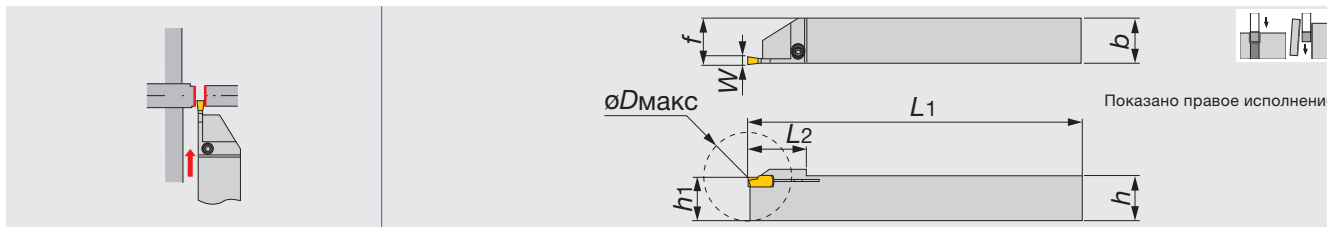
# MY-T SERIES

## JCGSSR/L

Державки для наружной обработки канавки для малых токарных станков

Канавочный инструмент

MY-T SERIES



Обозначение	W	øDмакс	h	b	L1	L2	h1	f	Пластины
JCGSSR/L1010-20	2	20	10	10	125	15	10	10.2	GE20, GE20-AL
JCGSSR/L1212-20	2	25	12	12	125	19	12	12.2	GE20, GE20-AL
JCGSSR/L1616-20	2	32	16	16	125	22.5	16	16.2	GE20, GE20-AL

•øDмакс: Макс. диаметр отрезки

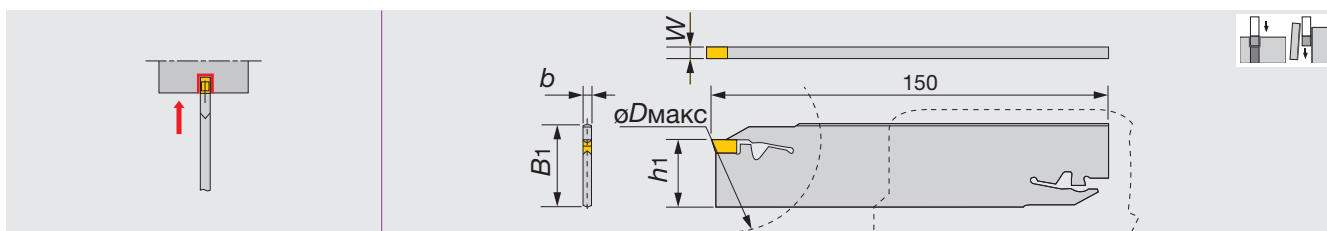
### ЗАПАСНЫЕ ЧАСТИ

Обозначение	Зажимной винт	Ключ
JCGSSR/L...	CSTB-3	T-9F

# MY-T SERIES

## СЧН

Лезвия для наружной обработки канавки и отрезки (для однокромочных пластин)



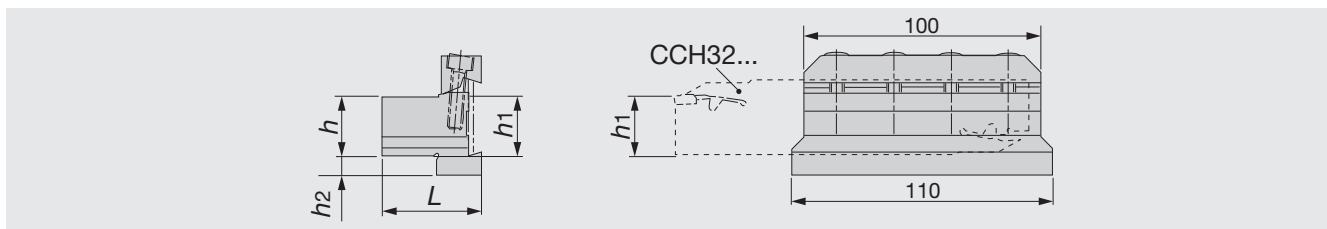
Обозначение	W	øDмакс	b	h1	B1	Пластины
СЧН32-30	3	100	2.2	24.6	31.31	GE30,GE30R/L,GE30-AL
СЧН32-40	4	100	3.2	24.5	31.04	GE40,GE40R/L,GE40-AL
СЧН32-50	5	120	4.2	24.3	30.77	GE50,GE50R/L,GE50-AL

### ЗАПАСНЫЕ ЧАСТИ

Обозначение	Ключ
СЧН...	CTL-2

## СБС-32

Инструментальный блок для лезвий СЧН



Обозначение	h	h1	h2	L	Лезвие
СБС20-32	20	20	13	38	СЧН32...
СБС25-32	25	25	8	42	СЧН32...
СБС32-32	32	32	5	42	СЧН32...

### ЗАПАСНЫЕ ЧАСТИ

Обозначение	Прижим	Винт	Ключ
СБС**-32	СС-32	СМ6Х25	Р-5

Справочные страницы

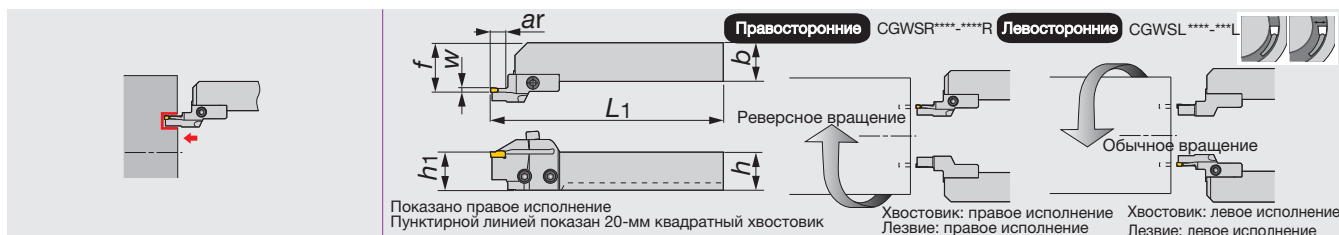
Пластины → С098 - С100, Стандартные условия резания → С101



# MY-T SERIES

#S/D##R/L+CGWSR/L

Лезвия "Му-Т" для державок CGWSR/L-#S/D & CGWTR/L-#S/D для обработки торцевой канавки и точения



Обозначение	W	øD <sub>т</sub>	øD <sub>макс</sub>	ar	h	b	L <sub>1</sub>	h <sub>1</sub>	f	Пластины	Хвостовик
30S3040R/L	3	30	40	10	20/25	20/25	152.5	20/25	27/32	G*30, GE30-AL	CGWSR/L...
30S4050R/L	3	40	50	10	20/25	20/25	152.5	20/25	27/32	G*30, GE30-AL	CGWSR/L...
30S5065R/L	3	50	65	10	20/25	20/25	152.5	20/25	27/32	G*30, GE30-AL	CGWSR/L...
30S6590R/L	3	65	90	10	20/25	20/25	152.5	20/25	27/32	G*30, GE30-AL	CGWSR/L...
30S90150R/L	3	90	150	10	20/25	20/25	152.5	20/25	27/32	G*30, GE30-AL	CGWSR/L...
30S150500R/L	3	150	500	10	20/25	20/25	152.5	20/25	27/32	G*30, GE30-AL	CGWSR/L...
40S3545R/L	4	35	45	14	20/25	20/25	152.5	20/25	27/32	G*40, GE40-AL	CGWSR/L...
40S4555R/L	4	45	55	14	20/25	20/25	152.5	20/25	27/32	G*40, GE40-AL	CGWSR/L...
40S5580R/L	4	55	80	14	20/25	20/25	152.5	20/25	27/32	G*40, GE40-AL	CGWSR/L...
40S80140R/L	4	80	140	14	20/25	20/25	152.5	20/25	27/32	G*40, GE40-AL	CGWSR/L...
40S140500R/L	4	140	500	14	20/25	20/25	152.5	20/25	27/32	G*40, GE40-AL	CGWSR/L...
40D3545R/L	4	35	45	22	20/25	20/25	160.5	20/25	27/32	G*40, GE40-AL	CGWSR/L...
40D4555R/L	4	45	55	22	20/25	20/25	160.5	20/25	27/32	G*40, GE40-AL	CGWSR/L...
40D5580R/L	4	55	80	22	20/25	20/25	160.5	20/25	27/32	G*40, GE40-AL	CGWSR/L...
40D80140R/L	4	80	140	22	20/25	20/25	160.5	20/25	27/32	G*40, GE40-AL	CGWSR/L...
40D140500R/L	4	140	500	22	20/25	20/25	160.5	20/25	27/32	G*40, GE40-AL	CGWSR/L...
50S3545R/L	5	35	45	14	20/25	20/25	152.5	20/25	27/32	G*50	CGWSR/L...
50S4555R/L	5	45	55	14	20/25	20/25	152.5	20/25	27/32	G*50	CGWSR/L...
50S5575R/L	5	55	75	14	20/25	20/25	152.5	20/25	27/32	G*50	CGWSR/L...
50S75130R/L	5	75	130	14	20/25	20/25	152.5	20/25	27/32	G*50	CGWSR/L...
50S130500R/L	5	130	500	14	20/25	20/25	152.5	20/25	27/32	G*50	CGWSR/L...
50D3545R/L	5	35	45	22	20/25	20/25	160.5	20/25	27/32	G*50	CGWSR/L...
50D4555R/L	5	45	55	22	20/25	20/25	160.5	20/25	27/32	G*50	CGWSR/L...
50D5575R/L	5	55	75	22	20/25	20/25	160.5	20/25	27/32	G*50	CGWSR/L...
50D75130R/L	5	75	130	22	20/25	20/25	160.5	20/25	27/32	G*50	CGWSR/L...
50D130500R/L	5	130	500	22	20/25	20/25	160.5	20/25	27/32	G*50	CGWSR/L...

\*Существует 2 типа хвостовиков CGWSR/L и CGWTR/L.

•CGWSR/L хвостовик: Правое лезвие (...R) использовать с правой державкой (CGWSR...) и левое лезвие (...L) использовать с левой державкой (CGWSL...).

•CGWTR/L хвостовик: Левое лезвие (...L) использовать с правой державкой (CGWTR...) правое лезвие (...R) использовать с левой державкой (CGWTL...).

## ЗАПАСНЫЕ ЧАСТИ

Обозначение	Зажимной винт	Винт лезвия	Ключ
30S..., 40S...	СННМ5-18	СШНВ-6	Р-4
40D...	СМ5X0.8X16	СШНВ-6	Р-4
50S...	СННМ5-18	СШНВ-6	Р-4
50D...	СМ5X0.8X16	СШНВ-6	Р-4

Канавочный инструмент  
MY-T SERIES

Торцевая канавка

Прочее

Справочные страницы

Пластины → C098 - C100, Стандартные условия резания → C101

Tungaloy C095

# MY-T SERIES

#S/D##R/L+CGWTR/L

Лезвия "Му-Т" для державок CGWSR/L-#S/D & CGWTR/L-#S/D для обработки торцевой канавки и точения

Канавочный инструмент

MY-T SERIES



Обозначение	W	øDм	øDмакс	ar	h	b	L1	h1	f	Пластины	Хвостовик
30S3040R/L	3	30	40	10	20/25	20/25	150	20/25	52.25	G*30, GE30-AL	CGWTL/R...
30S4050R/L	3	40	50	10	20/25	20/25	150	20/25	52.25	G*30, GE30-AL	CGWTL/R...
30S5065R/L	3	50	65	10	20/25	20/25	150	20/25	52.25	G*30, GE30-AL	CGWTL/R...
30S6590R/L	3	65	90	10	20/25	20/25	150	20/25	52.25	G*30, GE30-AL	CGWTL/R...
30S90150R/L	3	90	150	10	20/25	20/25	150	20/25	52.25	G*30, GE30-AL	CGWTL/R...
30S150500R/L	3	150	500	10	20/25	20/25	150	20/25	52.25	G*30, GE30-AL	CGWTL/R...
40S3545R/L	4	35	45	14	20/25	20/25	150	20/25	52.25	G*40, GE40-AL	CGWTL/R...
40S4555R/L	4	45	55	14	20/25	20/25	150	20/25	52.25	G*40, GE40-AL	CGWTL/R...
40S5580R/L	4	55	80	14	20/25	20/25	150	20/25	52.25	G*40, GE40-AL	CGWTL/R...
40S80140R/L	4	80	140	14	20/25	20/25	150	20/25	52.25	G*40, GE40-AL	CGWTL/R...
40S140500R/L	4	140	500	14	20/25	20/25	150	20/25	52.25	G*40, GE40-AL	CGWTL/R...
40D3545R/L	4	35	45	22	20/25	20/25	150	20/25	60.25	G*40, GE40-AL	CGWTL/R...
40D4555R/L	4	45	55	22	20/25	20/25	150	20/25	60.25	G*40, GE40-AL	CGWTL/R...
40D5580R/L	4	55	80	22	20/25	20/25	150	20/25	60.25	G*40, GE40-AL	CGWTL/R...
40D80140R/L	4	80	140	22	20/25	20/25	150	20/25	60.25	G*40, GE40-AL	CGWTL/R...
40D140500R/L	4	140	500	22	20/25	20/25	150	20/25	60.25	G*40, GE40-AL	CGWTL/R...
50S3545R/L	5	35	45	14	20/25	20/25	150	20/25	52.25	G*50	CGWTL/R...
50S4555R/L	5	45	55	14	20/25	20/25	150	20/25	52.25	G*50	CGWTL/R...
50S5575R/L	5	55	75	14	20/25	20/25	150	20/25	52.25	G*50	CGWTL/R...
50S75130R/L	5	75	130	14	20/25	20/25	150	20/25	52.25	G*50	CGWTL/R...
50S130500R/L	5	130	500	14	20/25	20/25	150	20/25	52.25	G*50	CGWTL/R...
50D3545R/L	5	35	45	22	20/25	20/25	150	20/25	60.25	G*50	CGWTL/R...
50D4555R/L	5	45	55	22	20/25	20/25	150	20/25	60.25	G*50	CGWTL/R...
50D5575R/L	5	55	75	22	20/25	20/25	150	20/25	60.25	G*50	CGWTL/R...
50D75130R/L	5	75	130	22	20/25	20/25	150	20/25	60.25	G*50	CGWTL/R...
50D130500R/L	5	130	500	22	20/25	20/25	150	20/25	60.25	G*50	CGWTL/R...

- Существует 2 типа хвостовиков CGWSR/L и CGWTR/L.
- CGWSR/L хвостовик: Правое лезвие (...R) использовать с правой державкой (CGWSR...) и левое лезвие (...L) использовать с левой державкой (CGWSL...).
- CGWTR/L хвостовик: Левое лезвие (...L) использовать с правой державкой (CGWTR...) правое лезвие (...R) использовать с левой державкой (CGWTL...).

## ЗАПАСНЫЕ ЧАСТИ

Обозначение	Зажимной винт	Винт лезвия	Ключ
30S..., 40S...	СННМ5-18	СШБ-6	Р-4
40D...	СМ5X0.8X16	СШБ-6	Р-4
50S...	СННМ5-18	СШБ-6	Р-4
50D...	СМ5X0.8X16	СШБ-6	Р-4

Торцевая канавка

Прочее

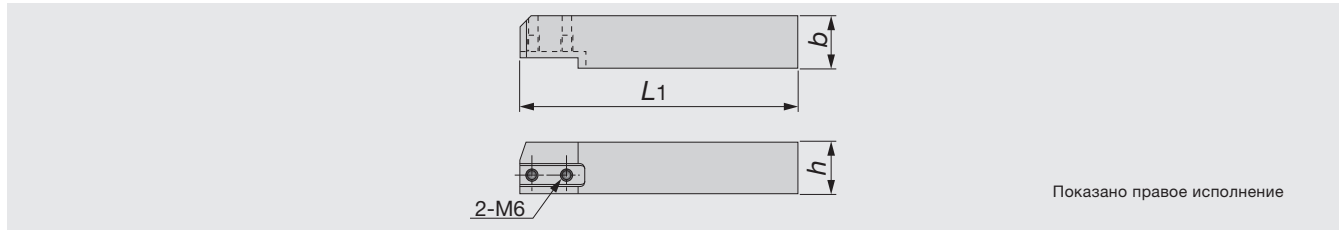
Справочные страницы

Пластины → C098 - C100, Стандартные условия резания → C101

# MY-T SERIES

## CGWSR/L

Хвостовики для державок CGWSR/L-WG, -WG-L, -G, -CGD, -FL-G/TP и -#S/D



Обозначение	h	b	L1
CGWSR/L2020	20	20	137
CGWSR/L2525	25	25	137

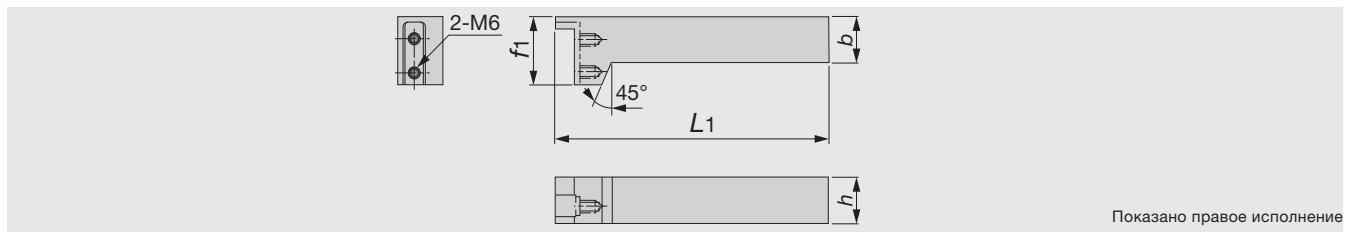
### ЗАПАСНЫЕ ЧАСТИ

Обозначение	Винт лезвия
CGWSR/L...	CSHB-6

# MY-T SERIES

## CGWTR/L

Хвостовики для перпендикулярных державок CGWTR/L-G, -CGD, -FL и -#S/D



Обозначение	h	b	L1	f1
CGWTR/L2020	20	20	150	37
CGWTR/L2525	25	25	150	37

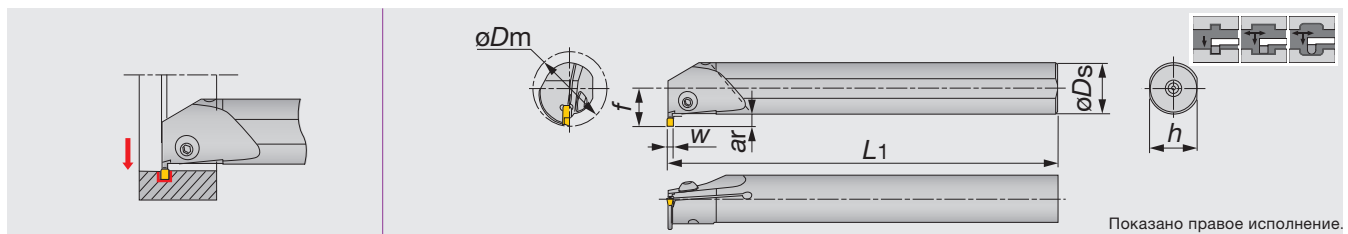
### ЗАПАСНЫЕ ЧАСТИ

Обозначение	Винт лезвия
CGWTR/L...	CSHB-6

# MY-T SERIES

## CGTR/L

Державки для обработки внутренней канавки



Обозначение	W	øDm	ar	øDs	f	L1	h	Пластины
S20Q-CGTR/L30	3	25	3.5	20	14.5	180	18	G*30, GE30-AL
S25R-CGTR/L30	3	32	5	25	18.5	200	23	G*30, GE30-AL
S25R-CGTR/L40	4	32	5	25	18.5	200	23	G*40, GE40-AL
S32S-CGTR/L40	4	40	6	32	23	250	30	G*40, GE40-AL
S25R-CGTR/L50	5	32	5	25	18.5	200	23	G*50
S32S-CGTR/L50	5	40	6	32	23	250	30	G*50

### ЗАПАСНЫЕ ЧАСТИ

Обозначение	Зажимной винт	Ключ
S***-CGTR/L...	ВНМ5-14	Р-3

Справочные страницы

Пластины → C098 - C100, Стандартные условия резания → C101

Канавочный инструмент  
MY-T SERIES

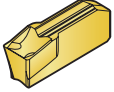
Внутренняя

Прочее

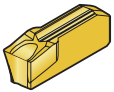
# MY-T SERIES - Руководство по выбору стружколомов

## Однокромочные пластины

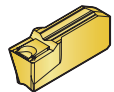
### Обработка наружной канавки и отрезка

<p><b>GE</b></p>  <p>Стр. C100</p>	<p>Первый выбор для обработки наружной канавки и отрезки. Превосходный контроль стружки</p> <p>W = 2 - 5 мм</p>	<table border="1"> <caption>Feed rate f (mm/об) vs Width W (mm) for GE insert</caption> <thead> <tr> <th>Ширина пластины W (мм)</th> <th>Наружная</th> <th>Внутренняя</th> <th>Торцевая</th> <th>Отрезка</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>2</td> <td>0.20</td> <td>0.15</td> <td>0.10</td> <td>0.05</td> </tr> <tr> <td>3</td> <td>0.25</td> <td>0.15</td> <td>0.10</td> <td>0.05</td> </tr> <tr> <td>4</td> <td>0.28</td> <td>0.15</td> <td>0.10</td> <td>0.05</td> </tr> <tr> <td>5</td> <td>0.30</td> <td>0.15</td> <td>0.10</td> <td>0.05</td> </tr> </tbody> </table>	Ширина пластины W (мм)	Наружная	Внутренняя	Торцевая	Отрезка	2	0.20	0.15	0.10	0.05	3	0.25	0.15	0.10	0.05	4	0.28	0.15	0.10	0.05	5	0.30	0.15	0.10	0.05
Ширина пластины W (мм)	Наружная	Внутренняя	Торцевая	Отрезка																							
2	0.20	0.15	0.10	0.05																							
3	0.25	0.15	0.10	0.05																							
4	0.28	0.15	0.10	0.05																							
5	0.30	0.15	0.10	0.05																							

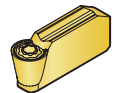
### Отрезка

<p><b>GE R/L</b></p>  <p>Стр. C100</p>	<p>Пластины для направленной отрезки</p> <p>Минимизация заусенцев при отрезке.</p> <p>W = 3 - 5 мм</p>	<table border="1"> <caption>Feed rate f (mm/об) vs Width W (mm) for GE R/L insert</caption> <thead> <tr> <th>Ширина пластины W (мм)</th> <th>Наружная</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>2</td> <td>0.10</td> </tr> <tr> <td>3</td> <td>0.15</td> </tr> <tr> <td>4</td> <td>0.15</td> </tr> <tr> <td>5</td> <td>0.15</td> </tr> </tbody> </table>	Ширина пластины W (мм)	Наружная	2	0.10	3	0.15	4	0.15	5	0.15
Ширина пластины W (мм)	Наружная											
2	0.10											
3	0.15											
4	0.15											
5	0.15											

### Обработка канавки и профилирование

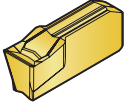
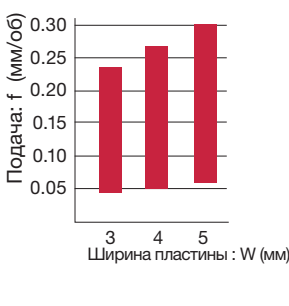
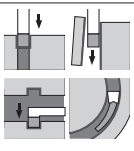
<p><b>GT</b></p>  <p>Стр. C100</p>	<p>Первый выбор для профилирования.</p> <p>Низкие силы резания и превосходное стружкодробление при профилировании.</p> <p>W = 3 - 5 мм</p>	<table border="1"> <caption>Cutting depth ap (mm) vs Feed rate f (mm/об) for GT series</caption> <thead> <tr> <th>Поддача f (мм/об)</th> <th>WGT50</th> <th>WGT40</th> <th>WGT30</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>0.5</td> <td>2.0</td> <td>1.5</td> <td>1.0</td> </tr> <tr> <td>0.10</td> <td>2.0</td> <td>1.5</td> <td>1.0</td> </tr> <tr> <td>0.15</td> <td>2.0</td> <td>1.5</td> <td>1.0</td> </tr> <tr> <td>0.20</td> <td>2.0</td> <td>1.5</td> <td>1.0</td> </tr> <tr> <td>0.25</td> <td>2.0</td> <td>1.5</td> <td>1.0</td> </tr> <tr> <td>0.30</td> <td>2.0</td> <td>1.5</td> <td>1.0</td> </tr> </tbody> </table>	Поддача f (мм/об)	WGT50	WGT40	WGT30	0.5	2.0	1.5	1.0	0.10	2.0	1.5	1.0	0.15	2.0	1.5	1.0	0.20	2.0	1.5	1.0	0.25	2.0	1.5	1.0	0.30	2.0	1.5	1.0
Поддача f (мм/об)	WGT50	WGT40	WGT30																											
0.5	2.0	1.5	1.0																											
0.10	2.0	1.5	1.0																											
0.15	2.0	1.5	1.0																											
0.20	2.0	1.5	1.0																											
0.25	2.0	1.5	1.0																											
0.30	2.0	1.5	1.0																											

### Контурная обработка

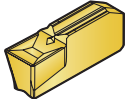
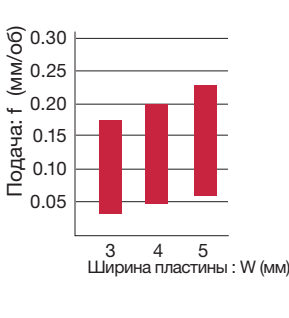
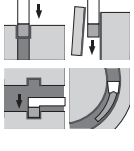
<p><b>GR</b></p>  <p>Стр. C100</p>	<p>Полнорadiusная пластина</p> <p>Низкие силы резания и превосходное стружкодробление при контурном точении</p> <p>W = 3 - 5 мм</p>	<table border="1"> <caption>Cutting depth ap (mm) vs Feed rate f (mm/об) for GR series</caption> <thead> <tr> <th>Поддача f (мм/об)</th> <th>WGR50</th> <th>WGR40</th> <th>WGR30</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>0.5</td> <td>2.0</td> <td>1.5</td> <td>1.0</td> </tr> <tr> <td>0.10</td> <td>2.0</td> <td>1.5</td> <td>1.0</td> </tr> <tr> <td>0.15</td> <td>2.0</td> <td>1.5</td> <td>1.0</td> </tr> <tr> <td>0.20</td> <td>2.0</td> <td>1.5</td> <td>1.0</td> </tr> <tr> <td>0.25</td> <td>2.0</td> <td>1.5</td> <td>1.0</td> </tr> <tr> <td>0.30</td> <td>2.0</td> <td>1.5</td> <td>1.0</td> </tr> </tbody> </table>	Поддача f (мм/об)	WGR50	WGR40	WGR30	0.5	2.0	1.5	1.0	0.10	2.0	1.5	1.0	0.15	2.0	1.5	1.0	0.20	2.0	1.5	1.0	0.25	2.0	1.5	1.0	0.30	2.0	1.5	1.0
Поддача f (мм/об)	WGR50	WGR40	WGR30																											
0.5	2.0	1.5	1.0																											
0.10	2.0	1.5	1.0																											
0.15	2.0	1.5	1.0																											
0.20	2.0	1.5	1.0																											
0.25	2.0	1.5	1.0																											
0.30	2.0	1.5	1.0																											

# Однокромочные пластины

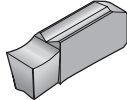
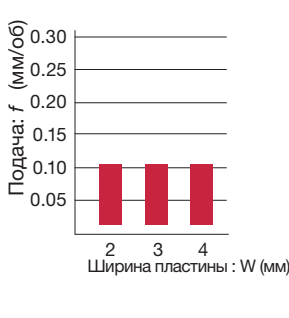
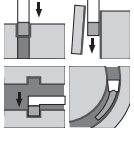
## ■ Торцевая канавка

<p><b>GF</b></p>  <p>Стр. C100</p>	<p>Первый выбор для обработки торцевой канавки</p> <p>Низкие силы резания и превосходное стружкодробление при обработке торцевой канавки <math>W = 3 - 5</math> мм</p>	 <table border="1"><thead><tr><th>Ширина пластины : W (мм)</th><th>Поддача: f (мм/об)</th></tr></thead><tbody><tr><td>3</td><td>0.23</td></tr><tr><td>4</td><td>0.26</td></tr><tr><td>5</td><td>0.29</td></tr></tbody></table>	Ширина пластины : W (мм)	Поддача: f (мм/об)	3	0.23	4	0.26	5	0.29	
Ширина пластины : W (мм)	Поддача: f (мм/об)										
3	0.23										
4	0.26										
5	0.29										

## ■ Внутренняя канавка

<p><b>GN</b></p>  <p>Стр. C100</p>	<p>Первый выбор для обработки внутренней канавки</p> <p>Низкие силы резания и превосходное стружкодробление при обработке торцевой канавки <math>W = 3 - 5</math> мм</p>	 <table border="1"><thead><tr><th>Ширина пластины : W (мм)</th><th>Поддача: f (мм/об)</th></tr></thead><tbody><tr><td>3</td><td>0.17</td></tr><tr><td>4</td><td>0.20</td></tr><tr><td>5</td><td>0.23</td></tr></tbody></table>	Ширина пластины : W (мм)	Поддача: f (мм/об)	3	0.17	4	0.20	5	0.23	
Ширина пластины : W (мм)	Поддача: f (мм/об)										
3	0.17										
4	0.20										
5	0.23										

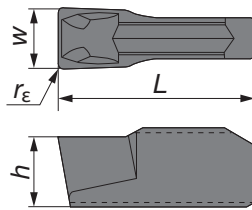
## ■ Для алюминия и цветных металлов

<p><b>GE-AL</b></p>  <p>Стр. C100</p>	<p>Уменьшены сила резания и налипание стружки благодаря комбинации острого стружколома и мелкозернистого твёрдого сплава</p> <p><math>W = 2 - 4</math> мм</p>	 <table border="1"><thead><tr><th>Ширина пластины : W (мм)</th><th>Поддача: f (мм/об)</th></tr></thead><tbody><tr><td>2</td><td>0.10</td></tr><tr><td>3</td><td>0.10</td></tr><tr><td>4</td><td>0.10</td></tr></tbody></table>	Ширина пластины : W (мм)	Поддача: f (мм/об)	2	0.10	3	0.10	4	0.10	
Ширина пластины : W (мм)	Поддача: f (мм/об)										
2	0.10										
3	0.10										
4	0.10										

## ПЛАСТИНЫ

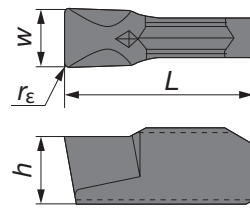
### GE

Для обычной канавки



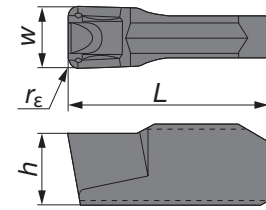
### GN

Для внутренней канавки



### GT

Для профилирования



Обозначение $W_0^{+0.1} r_\epsilon$	Покрyтие			L	h
	T9125	GH730	NS9530		
GE20	2	0.2	● ● ●	10	3.5
GE30	3	0.2	● ● ●	10	3.5
GE40	4	0.2	● ● ●	10	4
GE50	5	0.2	● ● ●	12	4.5

●:Складские позиции

Обозначение $W_0^{+0.1} r_\epsilon$	Покрyтие	L	h		
				GH730	
GN30	3	0.2	●	10	3.5
GN40	4	0.2	●	10	4
GN50	5	0.2	●	12	4.5

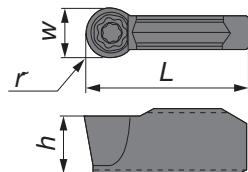
●:Складские позиции

Обозначение $W_0^{+0.1} r_\epsilon$	Покрyтие			L	h
	T9125	GH730	NS9530		
GT30	3	0.4	● ● ●	10	3.5
GT40	4	0.4	● ● ●	10	4
GT50	5	0.4	● ● ●	12	4.5

●:Складские позиции

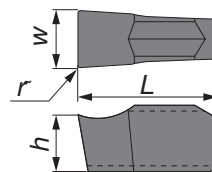
### GR

Для контурной обработки



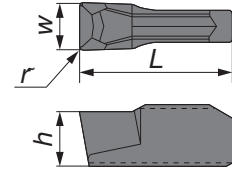
### GE-AL

Для алюминия и цветных металлов



### GF

Для торцевой канавки (контроль стружки)



Обозначение $W_0^{+0.1} r_\epsilon$	Покрyтие			L	h
	T9125	GH730	NS9530		
GR30	3	1.5	● ● ●	10	3.5
GR40	4	2.0	● ● ●	10	4
GR50	5	2.5	● ● ●	12	4.5

●:Складские позиции

Обозначение $W_0^{+0.1} r_\epsilon$	Без покрытия	L	h		
				KS05F	
GE20-AL	2	0.2	●	10	3.5
GE30-AL	3	0.2	●	10	3.5
GE40-AL	4	0.2	●	10	4

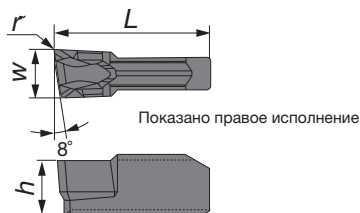
●:Складские позиции

Обозначение $W_0^{+0.1} r_\epsilon$	Покрyтие		L	h	
	GH730	NS9530			
GF30	3	0.2	● ●	10	3.5
GF40	4	0.2	● ●	10	4
GF50	5	0.2	● ●	12	4.5

●:Складские позиции

### GE-R/L

Отрезные пластины



Обозначение $W_0^{+0.1} r_\epsilon$	Покрyтие	L	h		
				GH730	
GE30R/L	3	0.2	●	10	3.5
GE40R/L	4	0.2	●	10	4
GE50R/L	5	0.2	●	12	4.5

●:Складские позиции

## СТАНДАРТНЫЕ РЕЖИМЫ РЕЗАНИЯ

Обрабатываемый материал	Рекомендуемый сплав	Скорость резания $V_c$ (м/мин)
Низкоуглеродистые стали (~ HB150)	T9125	80 - 200
	NS9530	100 - 200
	GH730	50 - 180
Среднеуглеродистые стали (HB150 - 250)	T9125	80 - 180
	NS9530	80 - 180
	GH730	50 - 150
Высокоуглеродистые стали (HB250 ~ )	T9125	80 - 150
	NS9530	80 - 150
	GH730	50 - 120
Нержавеющие стали	T9125	80 - 150
	GH730	50 - 120
Серый и ковкий чугун	T9125	80 - 200
	GH730	50 - 180
Алюминиевые сплавы, цветные металлы	KS05F	200 - 300

### Наружная обработка

Операция	Подача: $f$ (мм/об)			
	Ширина пластины: $W$ (мм)			
	2	3	4	5
Канавка (GE**)	0.06 - 0.2	0.06 - 0.25	0.07 - 0.27	0.07 - 0.3
Отрезка (GE**R/L)	0.04 - 0.1	0.04 - 0.14	0.04 - 0.14	0.04 - 0.14
Профильное точение (GT**)	-	Глубина резания $ap = 0.5 - 1.5$ $f = 0.06 - 0.2$	Глубина резания $ap = 0.5 - 2$ $f = 0.06 - 0.25$	Глубина резания $ap = 0.5 - 2.5$ $f = 0.06 - 0.27$
Контурное точение (GR**)	-	Глубина резания $ap = 0.5 - 1.4$ $f = 0.05 - 0.25$	Глубина резания $ap = 0.5 - 1.5$ $f = 0.05 - 0.26$	Глубина резания $ap = 0.5 - 1.6$ $f = 0.05 - 0.3$
Обработка канавки для алюминиевых сплавов (GE**-AL)	0.03 - 0.1	0.03 - 0.1	0.03 - 0.1	-

Примечание: Значения компенсации диаметра при профилировании см. на стр. C104.

### Торцевая обработка

Операция	Подача: $f$ (мм/об)		
	Ширина пластины: $W$ (мм)		
	3	4	5
Торцевая канавка (GE**)	0.06 - 0.22	0.06 - 0.24	0.07 - 0.26
Торцевая канавка (GF**)	0.04 - 0.25	0.05 - 0.26	0.05 - 0.30
Торцевая обр. по контуру (GT**)	Глубина резания $ap = 0.5 - 1.5$ $f = 0.06 - 0.2$	Глубина резания $ap = 0.5 - 2$ $f = 0.06 - 0.25$	Глубина резания $ap = 0.5 - 2.5$ $f = 0.06 - 0.27$
Торцевая обр. по контуру (GR**)	Глубина резания $ap = 0.5 - 1.4$ $f = 0.05 - 0.25$	Глубина резания $ap = 0.5 - 1.5$ $f = 0.05 - 0.26$	Глубина резания $ap = 0.5 - 1.6$ $f = 0.05 - 0.3$
Торцевая канавка для алюминиевых сплавов (GE**-AL)	0.03 - 0.1	0.03 - 0.1	-

Примечание:

- Значения компенсации диаметра при профилировании см. на стр. C104.
- Для предотвращения вибраций при торцевом профилировании установите минимальное значение подачи, указанных в таблице выше.

### Внутренняя обработка

Операция	Подача: $f$ (мм/об)		
	Ширина пластины: $W$ (мм)		
	3	4	5
Торцевая канавка (GE**)	0.04 - 0.14	0.05 - 0.15	0.05 - 0.16
Торцевая канавка (GN**)	0.04 - 0.16	0.05 - 0.18	0.05 - 0.2
Торцевое профилирование (GT**)	$ap = 0.5 - 1.5$ $f = 0.06 - 0.2$	$ap = 0.5 - 2$ $f = 0.06 - 0.25$	$ap = 0.5 - 2.5$ $f = 0.06 - 0.27$
Торцевое профилирование (GR**)	$ap = 0.5 - 1.4$ $f = 0.05 - 0.25$	$ap = 0.5 - 1.5$ $f = 0.05 - 0.26$	$ap = 0.5 - 1.6$ $f = 0.05 - 0.3$
Торцевая канавка для алюминиевых сплавов (GE**-AL)	0.03 - 0.1	0.03 - 0.1	-

Примечание: • Значения компенсации диаметра при профилировании см. на стр. C104

- Для предотвращения вибраций при торцевом профилировании установите минимальное значение подачи, указанных в таблице выше



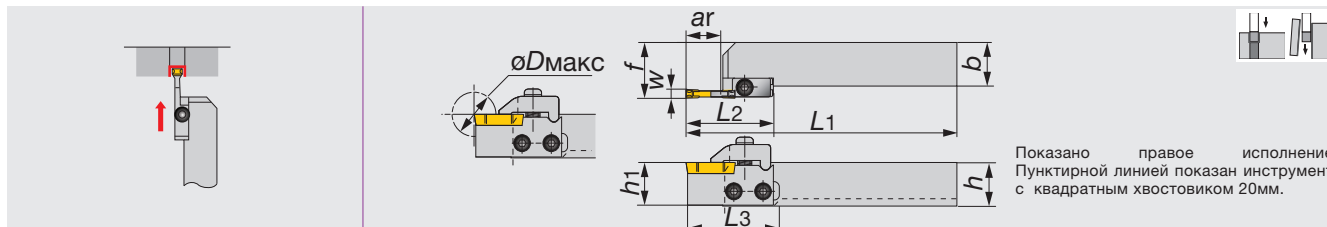
# MY-T SERIES

CGWSR/L-CGD

Державки для наружной обработки канавки и отрезки

Канавочный инструмент

MY-T SERIES



Обозначение	øDмакс	ar	h	b	L1	L2	L3	h1	f	Пластины	Хвостовик	Лезвие	
CGWSR/L2020-CGDR/L2	2	35	16	20	20	152	45	48.5	20	26.45	CGD200	CGWSR/L2020	CGDR/L2
CGWSR/L2525-CGDR/L2	2	35	16	25	25	152	45	-	25	31.45	CGD200	CGWSR/L2525	CGDR/L2
CGWSR/L2020-CGDR/L3	3	46	21.6	20	20	157.6	50.6	54.1	20	26.45	CGD300	CGWSR/L2020	CGDR/L3
CGWSR/L2525-CGDR/L3	3	46	21.6	25	25	157.6	50.6	-	25	31.45	CGD300	CGWSR/L2525	CGDR/L3
CGWSR/L2020-CGDR/L4	4	46	21.6	20	20	157.6	50.6	54.1	20	26.65	CGD400	CGWSR/L2020	CGDR/L4
CGWSR/L2525-CGDR/L4	4	46	21.6	25	25	157.6	50.6	-	25	31.65	CGD400	CGWSR/L2525	CGDR/L4
CGWSR/L2020-CGDR/L5	5	46	21.6	20	20	157.6	50.6	54.1	20	26.95	CGD500	CGWSR/L2020	CGDR/L5
CGWSR/L2525-CGDR/L5	5	46	21.6	25	25	157.6	50.6	-	25	31.95	CGD500	CGWSR/L2525	CGDR/L5
CGWSR/L2020-CGDR/L6	6	46	21.6	20	20	157.6	50.6	54.1	20	27.1	CGD600	CGWSR/L2020	CGDR/L6
CGWSR/L2525-CGDR/L6	6	46	21.6	25	25	157.6	50.6	-	25	32.1	CGD600	CGWSR/L2525	CGDR/L6
CGWSR2525-8	7 / 8	50	21.6	25	25	150	-	-	25	26.35	CGD700, CGD800	-	-
CGWSR3232-8	7 / 8	50	21.6	32	32	170	-	-	32	33.35	CGD700, CGD800	-	-

Правое лезвие используется с правой державкой, а левое лезвие используется с левой державкой

## ЗАПАСНЫЕ ЧАСТИ

Обозначение	Лезвие	Прижим	Зажимной винт	Винт лезвия	Пружинный штифт	Пружина	Ключ
CGWSR****-CGDR2	TCR2	CCR2	RT-1	CSHB-6	-	BP-9	P-4
CGWSL****-CGDL2	TCL2	CCL2	RT-1	CSHB-6	-	BP-9	P-4
CGWSR****-CGDR3	TCR3	CCR3	RT-1	CSHB-6	-	BP-9	P-4
CGWSL****-CGDL3	TCL3	CCL3	RT-1	CSHB-6	-	BP-9	P-4
CGWSR****-CGDR4	TCR4	CCR4	RT-1	CSHB-6	-	BP-9	P-4
CGWSL****-CGDL4	TCL4	CCL4	RT-1	CSHB-6	-	BP-9	P-4
CGWSR****-CGDR5	TCR5	CCR5	RT-1	CSHB-6	-	BP-9	P-4
CGWSL****-CGDL5	TCL5	CCL5	RT-1	CSHB-6	-	BP-9	P-4
CGWSR****-CGDR6	TCR6	CCR6	RT-1	CSHB-6	-	BP-9	P-4
CGWSL****-CGDL6	TCL6	CCL6	RT-1	CSHB-6	-	BP-9	P-4
CGWSR****-8	-	CCR/L-8	CHHM6-20	-	5X14AW	BP-9	P-5

Наружная

Отрезка

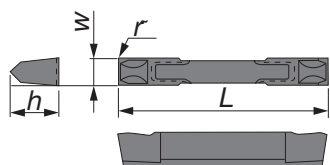
Справочные страницы

Пластины, Стандартные условия резания → C103



## ПЛАСТИНЫ

CGD



Обозначение	$w \pm 0.025$	$r_c$	Покрытие	Кермет	Без покрытия	$L$	$h$
			GN330	NS9530	UX30		
CGD200	2	0.2	●	●	●	20	3.25
CGD300	3	0.2	●	●	●	28.6	6.3
CGD400	4	0.2	●	●	●	28.6	6.3
CGD500	5	0.2	●	●	●	28.6	6.3
CGD600	6	0.2	●	●	●	28.6	8.5
CGD700	7	0.2	●		●	28.6	8.5
CGD800	8	0.2	●		●	28.6	8.5

●: Складские позиции

Канавочный  
инструмент

MY-T SERIES

## СТАНДАРТНЫЕ РЕЖИМЫ РЕЗАНИЯ

Операция	Скорость резания $v_c$ (м/мин)	Ширина пластины: $W$ (мм)						
		Подача: $f$ (мм/об)						
		2	3	4	5	6	7	8
Обработка канавки Низкоуглеродистые стали	100 ~ 200	0.08 ~ 0.20	0.08 ~ 0.25	0.08 ~ 0.25	0.08 ~ 0.25	0.08 ~ 0.25	0.08 ~ 0.25	0.08 ~ 0.25
				0.08 ~ 0.30	0.08 ~ 0.30	0.08 ~ 0.30	0.08 ~ 0.30	0.08 ~ 0.30
Обработка канавки Среднеуглеродистые стали				0.08 ~ 0.30	0.08 ~ 0.30	0.08 ~ 0.30	0.08 ~ 0.30	0.08 ~ 0.30
Отрезка	100 ~ 150	0.08 ~ 0.15	0.08 ~ 0.15	0.08 ~ 0.15	0.08 ~ 0.15	0.08 ~ 0.15	0.08 ~ 0.15	0.08 ~ 0.15

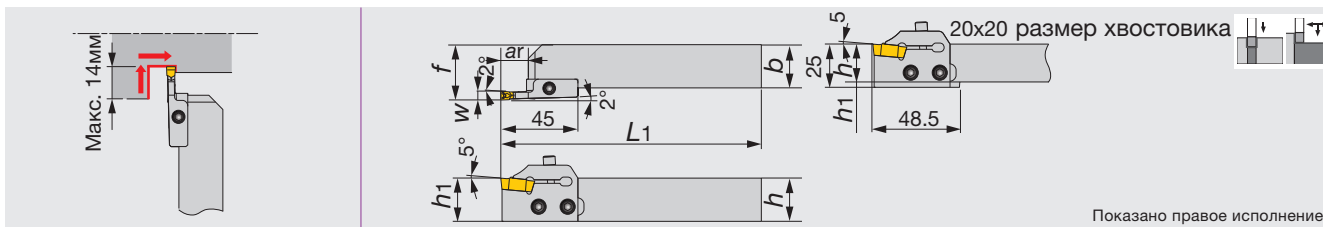
# MY-T SERIES

CGWSR/L-FLR/L#GP

Державки для наружной обработки канавки и точения

Канавочный  
инструмент

MY-T SERIES



Обозначение	W	ar	h	b	L1	h1	f	Пластины	Хвостовик	Лезвие
CGWSR/L2020-FLR/L3GP	3	10	20	20	152	20	27	FLEX30R/L	CGWSR/L2020	FLR/L3GP
CGWSR/L2525-FLR/L3GP	3	10	25	25	152	25	32	FLEX30R/L	CGWSR/L2525	FLR/L3GP
CGWSR/L2020-FLR/L4GP	4	12	20	20	152	20	27	FLEX40R/L	CGWSR/L2020	FLR/L4GP
CGWSR/L2525-FLR/L4GP	4	12	25	25	152	25	32	FLEX40R/L	CGWSR/L2525	FLR/L4GP
CGWSR/L2020-FLR/L5GP	5	14	20	20	152	20	27	FLEX50R/L	CGWSR/L2020	FLR/L5GP
CGWSR/L2525-FLR/L5GP	5	14	25	25	152	25	32	FLEX50R/L	CGWSR/L2525	FLR/L5GP

- При заказе, комплекта хвостовика и лезвия требуется обозначение и хвостовика и лезвия.
- Правое лезвие используется с правой державкой, а левое лезвие используется с левой державкой

## ЗАПАСНЫЕ ЧАСТИ

Обозначение	Зажимной винт	Винт лезвия	Ключ
CGWSR/L***-FLR/L*GP	CHHM5-18	CSHB-6	P-4

Наружная

## Предостережение

При продольном точении наружного диаметра точка инструмента должна быть установлена под прямым углом к осевому направлению работы.

- Замена пластины должна производиться только после полного удаления стружки или других посторонних предметов из области зажима инструмента на держателе с использованием сжатого воздуха и т. д.
- Никогда не затягивайте винты крепления пластины, если пластина не установлена, так как это может привести к деформации винтов и невозможности дальнейшей установки пластины.
- Система Flex-Tool имеет механизм, в котором конечный угол режущей кромки формируется усилием резания. При обработке наружных канавок существует вероятность того, что если режимы резания (подача и глубина резания) установлены слишком высоко, запрограммированный диаметр не будет получен. Чтобы предотвратить эту проблему, необходимо выполнить компенсацию в программе на сумму, которая равна сумме  $A' - A$ , которая показана на рисунке справа. Значения компенсации, соответствующие подачам, также показаны на графике.

Вылет лезвия шириной 5 мм сокращён на 2 мм по сравнению с лезвием старого типа. Обратите внимание и прочтите инструкцию по эксплуатации, упакованную в коробке.



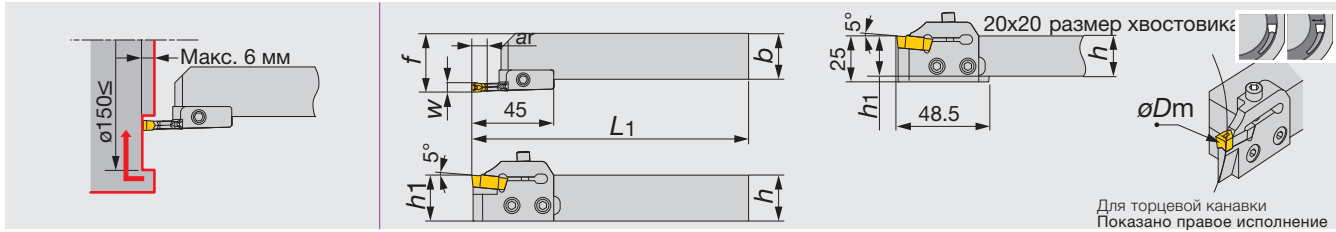
Справочные страницы

Пластины → C105

# MY-T SERIES

## CGWSR/L-FLR/L5TP

Державки для обработки торцевой канавки и точения



Обозначение	W	∅Dm	ar	h	b	L1	h1	f	Пластины	Хвостовик	Лезвие
CGWSR/L2020-FLR/L5TP	5	150	6	20	20	152	20	27	FLEX50R/L	CGWSR/L2020	FLR/L5TP
CGWSR/L2525-FLR/L5TP	5	150	6	25	25	152	25	32	FLEX50R/L	CGWSR/L2525	FLR/L5TP

- При заказе, комплекта хвостовика и лезвия требуется обозначение и хвостовика и лезвия.
- Правое лезвие используется с правой державкой, а левое лезвие используется с левой державкой.

### ЗАПАСНЫЕ ЧАСТИ

Обозначение	Зажимной винт	Винт лезвия	Ключ
CGWSR/L***-FLR/L5TP	СННМ5-18	СШБ-6	Р-4

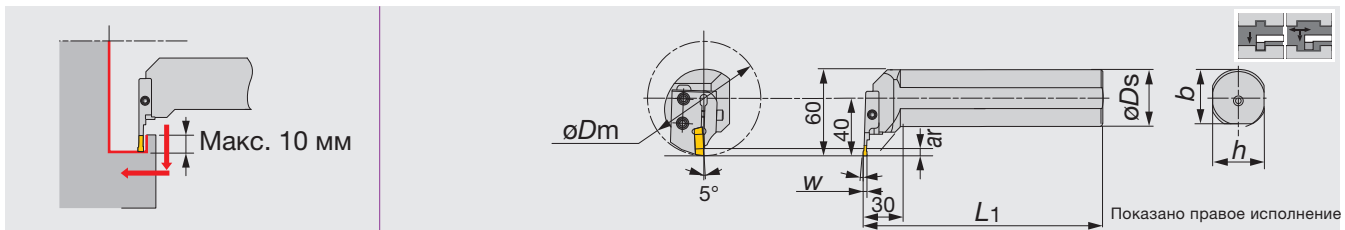
Канавочный инструмент

MY-T SERIES

# MY-T SERIES

## CGWTR/L0040-FLL/R3NP

Державки для обработки внутренней канавки и точения



Обозначение	W	∅Dm	ar	∅Ds	L1	h	b	Пластины	Хвостовик	Лезвие
CGWTR/L0040-FLL/R3NP	3	80	10	40	180	37.5	37	FLEX30L/R	CGWTR/L0040	FLL/R3NP

- При заказе, комплекта хвостовика и лезвия требуется обозначение и хвостовика и лезвия.
- Правое лезвие используется с левой державкой, а левое лезвие используется с правой державкой.

### ЗАПАСНЫЕ ЧАСТИ

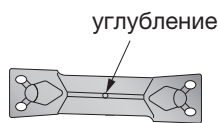
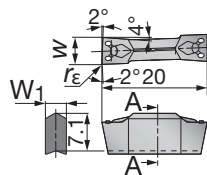
Обозначение	Зажимной винт	Винт лезвия	Ключ
CGWTR/L0040-FLL/R3NP	СННМ5-18	СШБ-6	Р-4

Внутренняя

Торцевая канавка

## ИСПОЛЬЗУЕМЫЕ ПЛАСТИНЫ

### FLEX(R/L)



Левые пластины обозначены углубленной точкой.

Показано правое исполнение

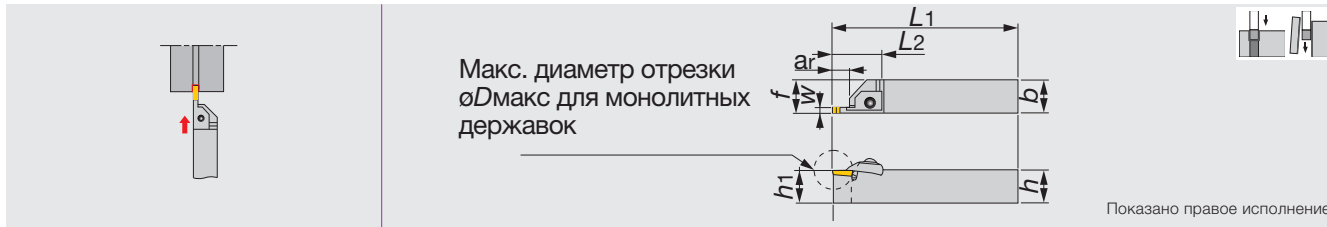
Обозначение	w±0.05	rε	Без покрытия			W1
			Т9125	Кермет NS9530	UX30	
FLEX30R/L	3	0.4		●		2.15
FLEX40R/L	4	0.4		●		3.1
FLEX50R/L	5	0.4	●	●	●	4

●:Складские позиции

Прочее

## СТWR/L

Державки для наружной обработки канавки и отрезки с двусторонними пластинами



Обозначение	W	øD <sub>макс</sub>	ar	h	b	L1	L2	h1	f	Пластины
CTWR/L2020-3	3	32	14	20	20	150	41	20	20.25	CTD3
CTWR/L2525-3	3	32	14	25	25	150	41	25	25.25	CTD3
CTWR/L2020-4	4	32	14	20	20	150	41	20	20.25	CTD4
CTWR/L2525-4	4	32	14	25	25	150	41	25	25.25	CTD4
CTWR/L2525-5	5	42	20	25	25	150	46	25	25.25	CTD5

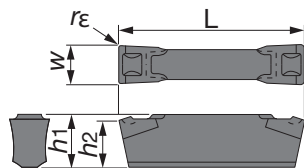
### ЗАПАСНЫЕ ЧАСТИ



Обозначение	Прижим	Pin	Зажимной винт	Кольцо	Ключ
CTWR2020-3	CTC-3R	BP-360	CTS-M6	CDW6	P-4
CTWL2020-3	CTC-3L	BP-360	CTS-M6	CDW6	P-4
CTWR2525-3	CTC-3R	BP-360	CTS-M6	CDW6	P-4
CTWL2525-3	CTC-3L	BP-360	CTS-M6	CDW6	P-4
CTWR2020-4	CTC-4R	BP-360	CTS-M6	CDW6	P-4
CTWL2020-4	CTC-4L	BP-360	CTS-M6	CDW6	P-4
CTWR2525-4	CTC-4R	BP-360	CTS-M6	CDW6	P-4
CTWL2525-4	CTC-4L	BP-360	CTS-M6	CDW6	P-4
CTWR2525-5	CTC-5R	BP-360	CTS-M6	CDW6	P-4
CTWL2525-5	CTC-5L	BP-360	CTS-M6	CDW6	P-4

## ИСПОЛЬЗУЕМЫЕ ПЛАСТИНЫ

### CTD



Обозначение	W±0.1	rε	АН725	L	h1	h2
CTD3	3	0.2	●	20	4.3	4
CTD4	4	0.2	●	20	5.3	5
CTD5	5	0.2	●	25	6.3	6

●: Складские позиции

## СТАНДАРТНЫЕ РЕЖИМЫ РЕЗАНИЯ

Операция (Обрабатываемый материал)	Скорость резания v <sub>c</sub> (м/мин)	Подача: f (мм/об)		
		CTD3	CTD4	CTD5
Канавка <small>Низкоуглеродистые стали</small>	100 ~ 150	0.08 ~ 0.25	0.08 ~ 0.25	0.08 ~ 0.25
		0.08 ~ 0.25	0.08 ~ 0.3	0.08 ~ 0.3
Отрезка <small>Среднеуглеродистые стали</small>	100 ~ 150	0.08 ~ 0.15		

## СТН

Лезвия для наружной обработки канавки и отрезки



Обозначение	W	øDмакс	b	h1	B1	Пластины
СТН32-3	3	100	2.2	30.27	32.24	СТ*3...
СТН32-4	4	100	3.2	30.13	31.97	СТ*4...
СТН32-5	5	100	4.2	30	31.7	СТ*5...
СТН32-6	6	100	5.2	29.87	31.44	СТ*6...

### ЗАПАСНЫЕ ЧАСТИ

Обозначение	Ключ
СТН...	CTL-2



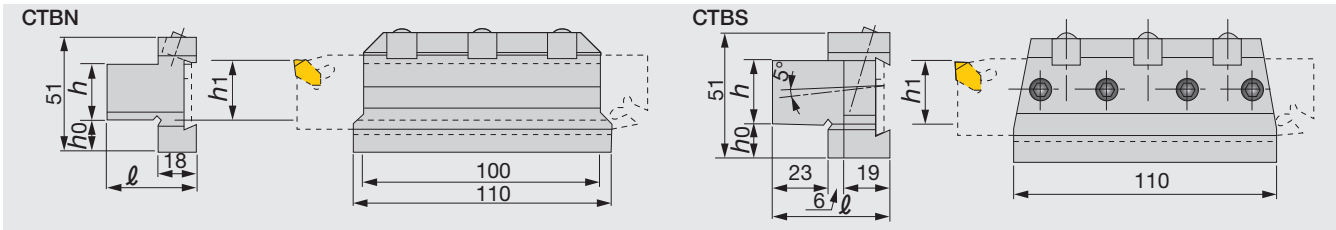
Справочные страницы

Пластины, Стандартные условия резания → C110

Tungaloy C107

## СТВН/S-32

Инструментальный блок для лезвий СТН



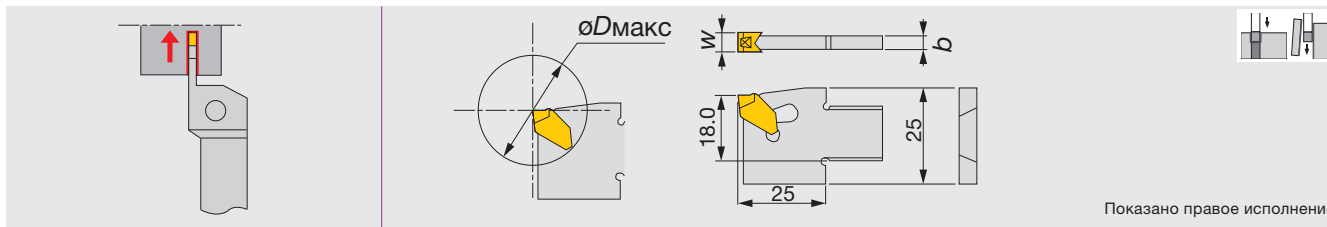
Обозначение	$h$	$h_1$	$h_0$	$l$	Лезвие
СТВН20-32	20	20.2	19.6	38	СТН32...
СТВН25-32	25	25.2	14.6	38	СТН32...
СТВН32-32	32	32.2	7.6	43	СТН32...
СТВS20-32	20	20.2	19.4	48	СТН32...
СТВS25-32	25	25.2	14.4	48	СТН32...
СТВS32-32	32	32.2	7.4	48	СТН32...

### ЗАПАСНЫЕ ЧАСТИ

Обозначение	Винт клина	Клин	Ключ
СТВН**-32	NDS-8S	СТW-2	P-4
СТВS**-32	DS-8	СТW-2	P-4

## CTSR/L

Лезвия для наружной обработки канавки и отрезки



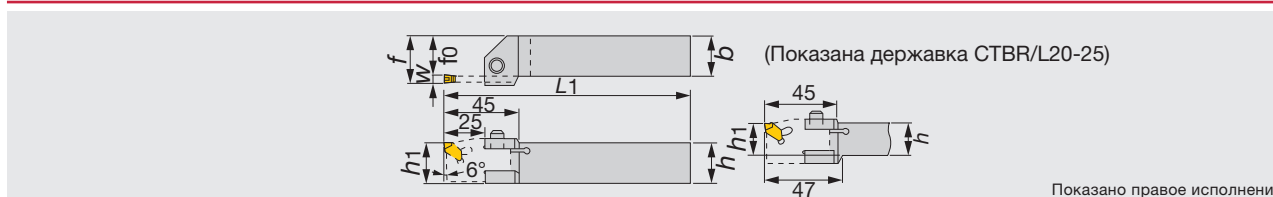
Обозначение	$W$	$\varnothing D_{\text{макс}}$	$b$	Пластины
CTSR/L25-3	3	50	2.2	СТ*3...
CTSR/L25-4	4	50	3.2	СТ*4...
CTSR25-5	5	50	4.2	СТ*5...
CTSR25-6	6	50	5.2	СТ*6...

• Размеры смотрите на монтажном чертеже «CTBR / L».

### ЗАПАСНЫЕ ЧАСТИ

Обозначение	Ключ
CTSR/L...	CTL-2

## ДЕРЖАВКА СТBR/L

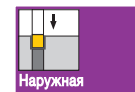


$W$	Обозначение	Лезвие	$ar$	$h_1$	$h$	$b$	$L_1$	$f_0$	$f$
3,4	CTBR/L20-25	CTSR/L25-3/4	Мах.25 Макс диам. отрезки $\varnothing 50$	20.2	20	25	150	19.6	22.6/23.6
3,4,5,6	CTBR/L25-25	CTSR/L25-3/4/5/6	Мах.25 Макс диам. отрезки $\varnothing 50$	25.2	25	25	150	24.6	27.6/28.6/29.6/30.6

Правостороннее лезвие используется с правосторонней державкой, а левостороннее лезвие используется с левосторонней державкой

### ЗАПАСНЫЕ ЧАСТИ

Обозначение	Зажимной винт	Ключ
CTBR/L...	M6x20	P-5



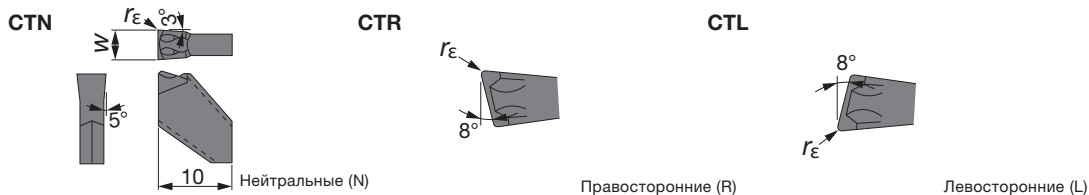
Справочные страницы

Пластины, Стандартные условия резания → C110

Tungaloy C109

## ПЛАСТИНЫ для ОТРЕЗНЫХ ДЕРЖАВОК СТН, СТС

CTN/CTR/CTL



Обозначение	W±0.2	rε	Покрытие			Без покрытия			
			T313W			TN10			
			N	R	L	N	R	L	
CTN3	3	0.2	●						
CTR/L3	3	0.2		●	●				
CTN3K	3	0.2				●			
CTR/L3K	3	0.2					●	●	
CTN4	4	0.2	●						
CTR/L4	4	0.2		●	●				
CTN4K	4	0.2				●			
CTR/L4K	4	0.2					●	●	
CTN5	5	0.3	●						
CTR/L5	5	0.3		●					
CTN5K	5	0.3				●			
CTR/L5K	5	0.3					●		
CTN6	6	0.3	●						
CTN6K	6	0.3				●			

●:Складские позиции

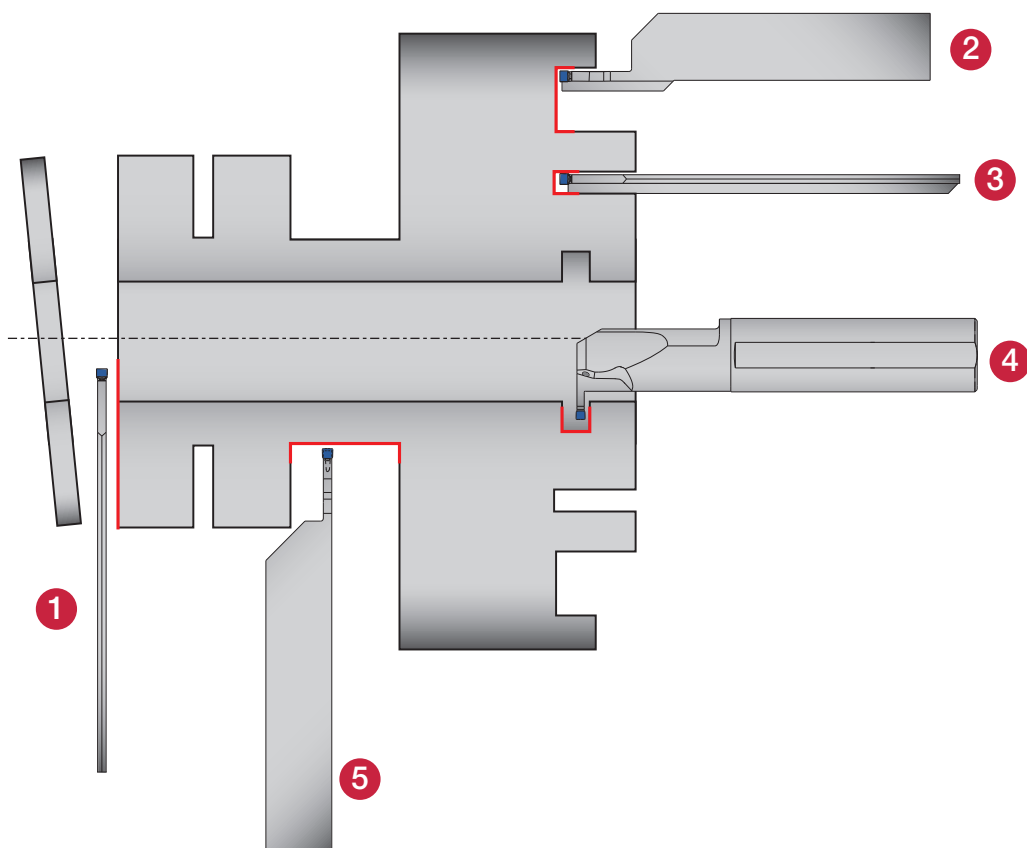
## СТАНДАРТНЫЕ РЕЖИМЫ РЕЗАНИЯ для СТН, СТС

Операция / Обрабатываемый материал		Скорость резания v <sub>c</sub> (м/мин)	Подача: f (мм/об)					
			CTN3	CTN4	CTN5	CTN6	CTR/L□	CT□□K
Канавка	Низкоуглеродистые стали	100 ~ 150	0.08 ~ 0.25	0.08 ~ 0.25	0.08 ~ 0.25	0.08 ~ 0.3	-	-
	Среднеуглеродистые стали			0.08 ~ 0.3	0.08 ~ 0.3			
	Серый чугун, лёгкие сплавы	100 ~ 200	-	-	-	-	0.1 ~ 0.3	
Отрезка	Низкоуглеродистые стали	100 ~ 150	0.08 ~ 0.2	0.08 ~ 0.2	0.08 ~ 0.2	0.08 ~ 0.2	0.08 ~ 0.15	-
	Среднеуглеродистые стали							
	Серый чугун, лёгкие сплавы	100 ~ 200	-	-	-	-	0.1 ~ 0.3	

Примечание. При использовании лезвий типа СТС уменьшите значения, указанные в таблице, на 80%



## Уникальный и безопасный зажим пластины гарантирует надежную обработку канавки и точение



**1 EGP**  
 Тип лезвия  
 $W = 4 - 6 \text{ мм}$   
 Макс. диаметр  
 отрезки: 120 мм  
 Размер хвостовика:  
 $20 - 32 \text{ мм}$   
 Стр. C113

**EGP-CHP**  
 Тип лезвия  
 $W = 4 - 6 \text{ мм}$   
 Макс. диаметр  
 отрезки: 120 мм  
 Размер хвостовика:  
 $20 - 32 \text{ мм}$   
 Стр. C114

**2 ETFR/L**  
 $W = 4 - 6 \text{ мм}$   
 $ar = 15 - 32 \text{ мм}$   
 Размер хвостовика:  
 $20 - 25 \text{ мм}$   
 Стр. C116

**ETFR-CHP**  
 $W = 4 \text{ мм}$   
 $ar = 15 - 32 \text{ мм}$   
 Размер хвостовика:  
 $25 \text{ мм}$   
 Стр. C117

**3 EFPR/L**  
 Тип лезвия  
 $W = 4 - 6 \text{ мм}$   
 $ar = \text{Max. } 65 \text{ мм}$   
 Размер хвостовика:  
 $25 \text{ мм}$   
 Стр. C118

**4 ETIR/L**  
 $W = 4 - 6 \text{ мм}$   
 $ar = 6 - 11 \text{ мм}$   
 Размер хвостовика:  
 $\varnothing 16 - \varnothing 32 \text{ мм}$   
 Стр. C115

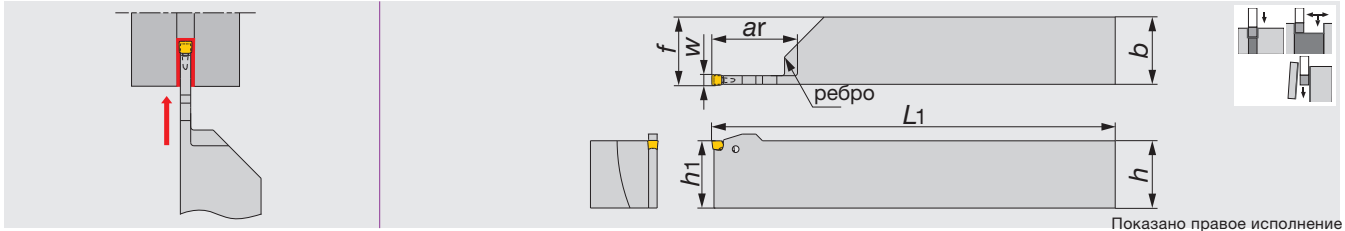
**5 ETER/L**  
 $W = 4 - 6 \text{ мм}$   
 $ar = 25 - 35 \text{ мм}$   
 Размер хвостовика:  
 $20 - 32 \text{ мм}$   
 Стр. C112

# EASYMCUT<sup>ULTI</sup>

## ETER/L

Державки для обработки наружной канавки, отрезки и точения

Канавочный инструмент



Показано правое исполнение

Обозначение	W	ar	h1	b	h	L1	f	Пластины	Ребро
ETER/L2020-4T25	4	25	20	20	20	125	20.4	E**4...	отсутствует
ETER/L2525-4T25	4	25	25	25	25	150	25.4	E**4...	отсутствует
ETER/L3232-4T30	4	30	32	32	32	170	32.4	E**4...	отсутствует
ETER/L2020-5T25	5	25	20	20	20	125	20.4	ETX5...	отсутствует
ETER/L2525-5T32	5	32	25	25	25	150	25.4	ETX5...	отсутствует
ETER/L3232-5T32	5	32	32	32	32	170	32.4	ETX5...	отсутствует
ETER/L2525-6T35	6	35*	25	25	25	150	25.4	ETX6...	есть
ETER/L3232-6T35	6	35**	32	32	32	170	32.4	ETX6...	есть

\*Макс. ø170  
\*\*Макс. ø340

EASYMCUT

### ЗАПАСНЫЕ ЧАСТИ

Обозначение	Ключ (Заказывать отдельно)
ETER/L2020-4T25	(ECW-456EF)
ETER/L2525-4T25	(ECW-456EF)
ETER/L3232-4T30	(ECW-456EF)
ETER/L2020-5T25	(ECW-456EF)
ETER/L2525-5T32	(ECW-456EF)
ETER/L3232-5T32	(ECW-456EF)
ETER/L2525-6T35	(ECW-456EF)
ETER/L3232-6T35	(ECW-456EF)

Наружная

Отрезка

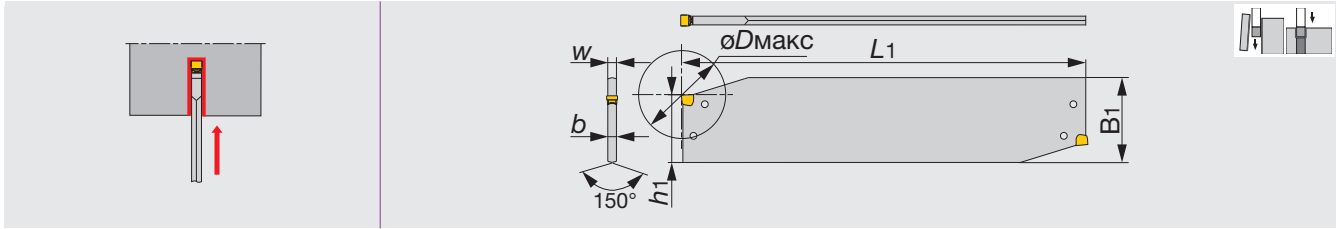
Прочее

Справочные страницы

Пластины → C120 - C121, Стандартные условия резания → C121

# EASYMCUT<sup>ULTI</sup> EGP

Лезвия для глубокой обработки наружной канавки и отрезки



Обозначение	W	øDмакс	h1	b	B1	L1	Пластины
EGP26-4D	4	80	21.4	3.2	26	150	E**4...
EGP32-4D	4	100	24.9	3.2	32	150	E**4...
EGP32-5D	5	120	24.9	4.0	32	150	ETX5...
EGP32-6D	6	120	24.9	5.2	32	150	ETX6...

•øDмакс: Макс. диаметр отрезки

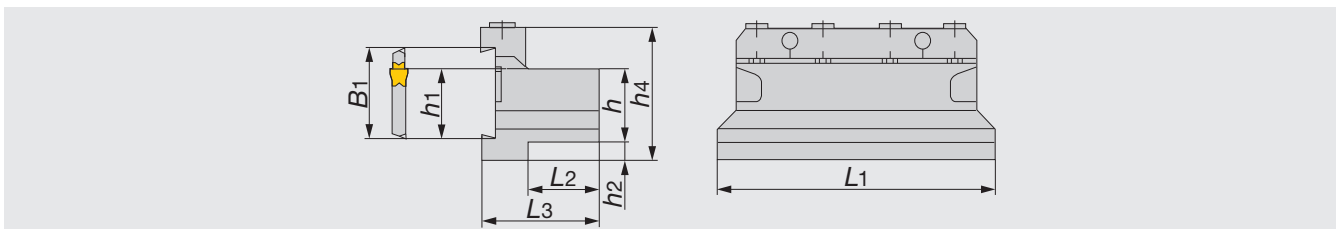
## ЗАПАСНЫЕ ЧАСТИ

Обозначение	Ключ (заказывать отдельно)
EGP26-4D	(ECW-456EF)
EGP32-*D	(ECW-456EF)



# EASYMCUT<sup>ULTI</sup> CTBU

Инструментальный блок для лезвий CGP и EGP



Обозначение	h1	B1	L1	h	h2	h4	L2	L3	Лезвия
CTBU20-26	21.4	26	86	20	9	43	21	38	EGP26...
CTBU25-26	21.4	26	110	25	5	45	23	42	EGP26...
CTBU20-32	24.8	32	100	20	13	50	19	38	EGP32...
CTBU25-32	24.8	32	110	25	8	50	23	42	EGP32...
CTBU32-32	24.8	32	110	32	5	54	29	48	EGP32...

## ЗАПАСНЫЕ ЧАСТИ

Обозначение	Прижим	Зажимной винт	Ключ
CTBU20-26	CT-86	CM6X30-S	P-5
CTBU25-26	CT-105	CM6X30-S	P-5
CTBU20-32	CT-100	CM6X30-S	P-5
CTBU25, 32-32	CT-110	CM6X30-S	P-5



Справочные страницы

Пластины → C120 - C121, Стандартные условия резания → C121

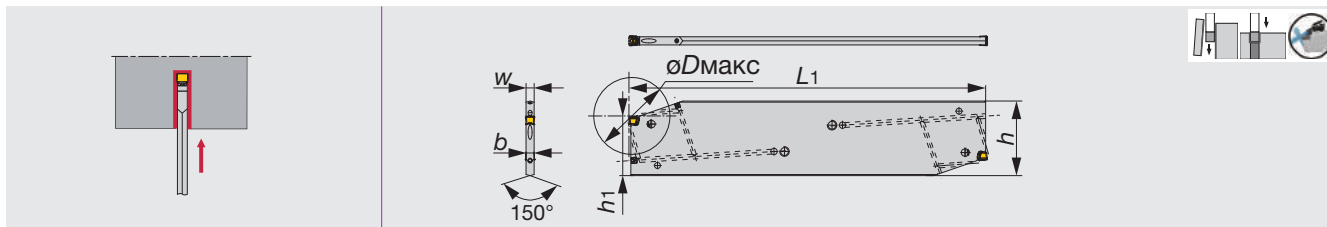
Tungaloy C113

# EASYM<sup>ULTI</sup>CUT TUNG<sup>URN</sup>TJET

## EGP-CHP

Лезвия для глубокой обработки наружной канавки и отрезки с каналами для СОЖ высокого давления

Канавочный инструмент



Обозначение	W	øDмакс	ar	h	b	L1	h1	Пластины
EGP32-4D-CHP	4	100	50	32	3.4	150	24.9	E**4...
EGP32-5D-CHP	5	120	60	32	4.2	160	24.9	ETX5...
EGP32-6D-CHP	6	120	60	32	5.2	160	24.9	ETX6...

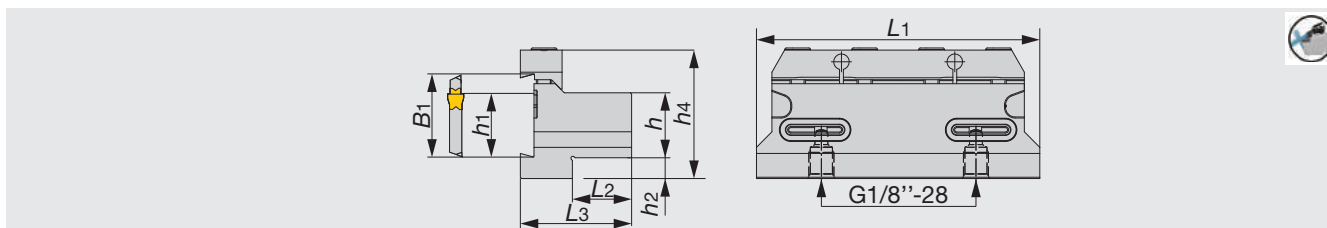
• øDмакс: Макс. диаметр отрезки

### ЗАПАСНЫЕ ЧАСТИ

Обозначение	Уплотнительный винт	Ключ (заказывать отдельно)
EGP32-*D-CHP	SGC340	(ECW-456EF)

## СТВU-CHP

Инструментальный блок для установки лезвий для глубокой обработки наружной канавки и отрезки с каналами для СОЖ высокого давления



Обозначение	h	B1	L2	L1	h1	h2	h4	L3	Лезвие
СТВU25-32-CHP	25	32	23	110	24.8	8	49.4	43.2	EGP32-*D-CHP

### ЗАПАСНЫЕ ЧАСТИ

Обозначение	Прижимной винт	Прижим	Ключ	Кольцо
СТВU25-32-CHP	SRM6X16DIN912-12.9	СТ-110	P-5	OR14X2.5NN

Отрезка

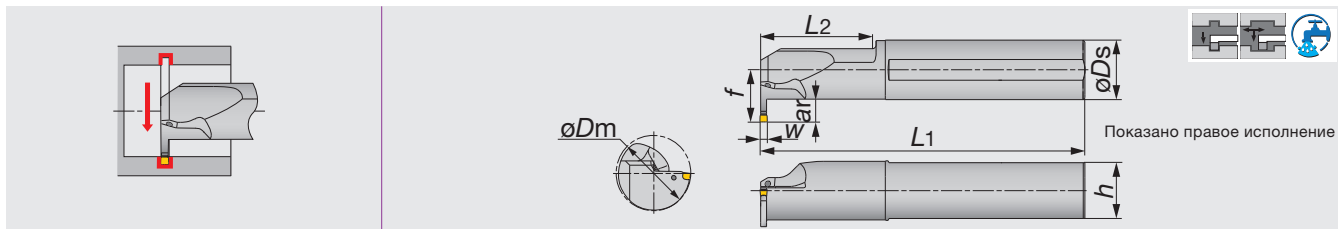
Справочные страницы

Пластины → C120 - C121, Стандартные условия резания → C121

# EASYMCUT<sup>ULTI</sup>

## ETIR/L

Державки для внутренней обработки канавки и точения



Обозначение	W	øDm	ar	øDs	h	L1	f	L2	Пластины
ETIR/L16-4T06-D200	4	20	6	16	15	160	15	40	E**4...
ETIR/L20-4T06-D250	4	25	6	20	18	160	17	40	E**4...
ETIR/L25-4T09-D320	4	32	9	25	23	200	22.5	40	E**4...
ETIR/L32-4T11-D400	4	40	11	32	30	250	28	60	E**4...
ETIR/L32-5T11-D400	5	40	11	32	30	250	28	60	ETX5...
ETIR/L32-6T11-D400	6	40	11	32	30	250	28	60	ETX6...

•Ключ следует заказывать отдельно.

### ЗАПАСНЫЕ ЧАСТИ

Обозначение	Заглушка (Опционные части: внутренний винт)	Ключ (заказывать отдельно)
ETIR/L16-4T06-D200	CA-16(M6)	(ECW-456I)
ETIR/L20-4T06-D250	CA-20(M6)	(ECW-456I)
ETIR/L25-4T09-D320	CA-25(R1/8")	(ECW-456EF)
ETIR/L32...	CA-32(R1/8")	(ECW-456EF)

Канавочный инструмент

EASYMCUT

Внутренняя

Прочее

Справочные страницы

Пластины → C120 - C121, Стандартные условия резания → C121

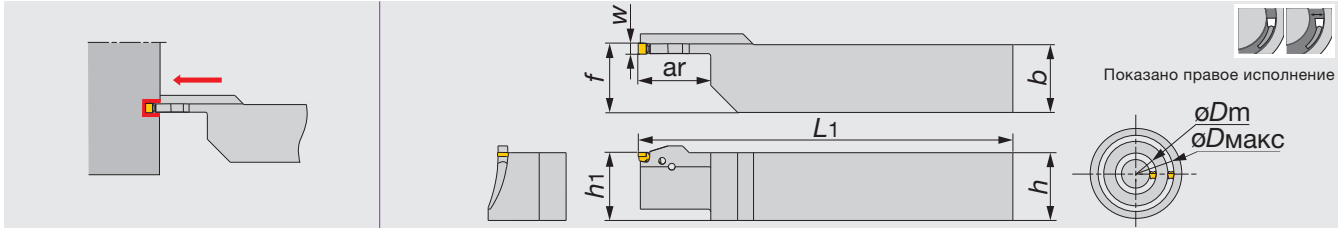
Tungaloy C115

# EASYMCUT<sup>ULTI</sup>

## ETFR/L

Державки для обработки торцевой канавки и точения

Канавочный  
инструмент



Обозначение	W	øDm	øDмакс	ar	h	b	L1	h1	f	Пластины
ETFR/L2020-4T15-030035	4	30	35	15	20	20	125	20	20.5	E**4...
ETFR/L2525-4T15-030035	4	30	35	15	25	25	150	25	25.5	E**4...
ETFR/L2020-4T22-035045	4	35	45	22	20	20	125	20	20.5	E**4...
ETFR/L2525-4T22-035045	4	35	45	22	25	25	150	25	25.5	E**4...
ETFR/L2020-4T25-045055	4	45	55	25	20	20	125	20	20.5	E**4...
ETFR/L2525-4T25-045055	4	45	55	25	25	25	150	25	25.5	E**4...
ETFR/L2020-4T25-055075	4	55	75	25	20	20	125	20	20.5	E**4...
ETFR/L2525-4T25-055075	4	55	75	25	25	25	150	25	25.5	E**4...
ETFR/L2020-4T25-075120	4	75	120	25	20	20	125	20	20.5	E**4...
ETFR/L2525-4T25-075120	4	75	120	25	25	25	150	25	25.5	E**4...
ETFR/L2525-4T25-120200	4	120	200	25	25	25	150	25	25.5	E**4...
ETFR/L2525-4T25-200500	4	200	500	25	25	25	150	25	25.5	E**4...
ETFR/L2525-5T25-035045	5	35	45	25	25	25	150	25	25.5	ETX5...
ETFR/L2525-5T25-045055	5	45	55	25	25	25	150	25	25.5	ETX5...
ETFR/L2525-5T25-055075	5	55	75	25	25	25	150	25	25.5	ETX5...
ETFR/L2525-5T32-075120	5	75	120	32	25	25	150	25	25.5	ETX5...
ETFR/L2525-5T32-120200	5	120	200	32	25	25	150	25	25.5	ETX5...
ETFR/L2525-5T32-200500	5	200	500	32	25	25	150	25	25.5	ETX5...
ETFR/L2525-6T25-040055	6	40	55	25	25	25	150	25	25.5	ETX6...
ETFR/L2525-6T25-055075	6	55	75	25	25	25	150	25	25.5	ETX6...
ETFR/L2525-6T32-075120	6	75	120	32	25	25	150	25	25.5	ETX6...
ETFR/L2525-6T32-120200	6	120	200	32	25	25	150	25	25.5	ETX6...
ETFR/L2525-6T32-200500	6	200	500	32	25	25	150	25	25.5	ETX6...

### ЗАПАСНЫЕ ЧАСТИ



Обозначение	Ключ (заказывать отдельно)
ETFR/L...	(ECW-456EF)

Торцевая  
канавка

Прочее

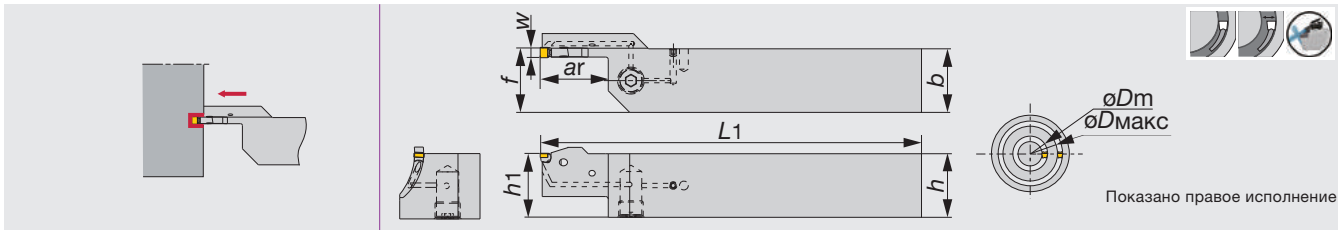
Справочные страницы

Пластины → C120 - C121, Стандартные условия резания → C121

# EASYM<sup>ULTI</sup>CUT

## ETFR-CHP

Державки для обработки торцевой канавки и точения, с каналами для СОЖ высокого давления



Обозначение	W	øDm	øDмакс	ar	h	b	L1	h1	f	Пластины
ETFR2525-4T15-030035-CHP	4	30	35	15	25	25	150	25	25.5	E**4...
ETFR2525-4T22-035045-CHP	4	35	45	22	25	25	150	25	25.5	E**4...
ETFR2525-4T25-045055-CHP	4	45	55	25	25	25	150	25	25.5	E**4...
ETFR2525-4T25-055075-CHP	4	55	75	25	25	25	150	25	25.5	E**4...
ETFR2525-4T25-075120-CHP	4	75	120	25	25	25	150	25	25.5	E**4...
ETFR2525-4T25-120200-CHP	4	120	200	25	25	25	150	25	25.5	E**4...
ETFR2525-4T25-200500-CHP	4	200	500	25	25	25	150	25	25.5	E**4...

### ЗАПАСНЫЕ ЧАСТИ



Обозначение	Ключ (заказывать отдельно)
ETFR****-CHP	(ECW-456EF)

Канавочный инструмент

EASYM<sup>ULTI</sup>CUT

Торцевая канавка

Прочее

Справочные страницы

Пластины → C120 - C121, Стандартные условия резания → C121

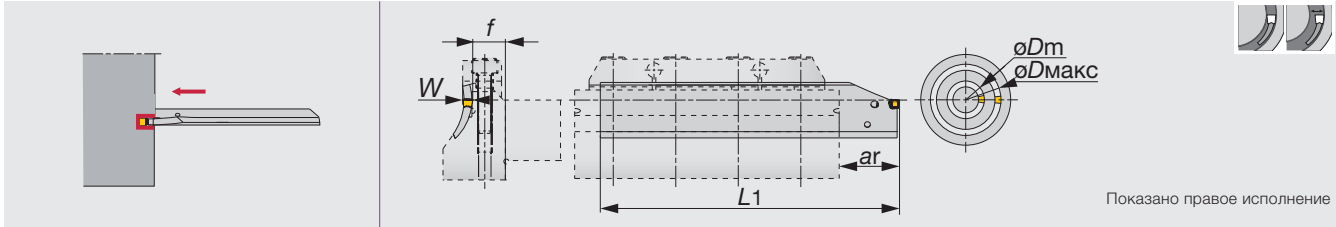
Tungaloy C117

# EASYM<sup>ULTI</sup>CUT

## EFPR/L

Лезвия для обработки торцевой канавки

Канавочный инструмент



Обозначение	W	øDm	øDmax	f	L1	мин. ar	макс. ar	Пластины
EFPR/L-4-030035	4	30	35	13.6	125	18	50	E**4...
EFPR-4-035045	4	35	45	13.6	125	18	50	E**4...
EFPR-4-045055	4	45	55	13.6	125	18	50	E**4...
EFPR-4-055075	4	55	75	13.6	125	18	50	E**4...
EFPR-4-075120	4	75	120	13.6	140	18	65	E**4...
EFPR-4-120200	4	120	200	13.6	140	18	65	E**4...
EFPR-4-200500	4	200	500	13.6	140	18	65	E**4...
EFPR-5-035045	5	35	45	13.6	125	19	50	ETX5...
EFPR-5-045055	5	45	55	13.6	125	19	50	ETX5...
EFPR-5-055075	5	55	75	13.6	125	19	50	ETX5...
EFPR-5-075120	5	75	120	13.6	140	19	65	ETX5...
EFPR-5-120200	5	120	200	13.6	140	19	65	ETX5...
EFPR-5-200500	5	200	500	13.6	140	19	65	ETX5...
EFPR-6-045055	6	45	55	13.6	125	20	50	ETX6...
EFPR-6-055075	6	55	75	13.6	125	20	50	ETX6...
EFPR-6-075120	6	75	120	13.6	140	20	65	ETX6...
EFPR-6-120200	6	120	200	13.6	140	20	65	ETX6...
EFPR/L-6-200500	6	200	500	13.6	140	20	65	ETX6...

### ЗАПАСНЫЕ ЧАСТИ

Обозначение	Ключ (заказывать отдельно)
EFPR/L...	(ECW-456I)

Торцевая канавка

Прочее

Справочные страницы

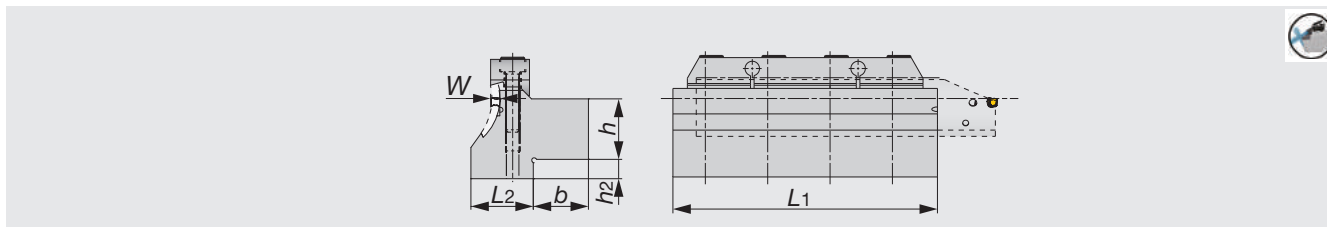
Пластины → C120 - C121, Стандартные условия резания → C121



# EASYMCUT<sup>ULTI</sup>

## CTBU-CHP for EFPR/L

Инструментальные блоки для лезвий EFP с каналами для СОЖ высокого давления



Обозначение	W	φDm	h	b	h2	L2	L1	Лезвия
CTBU25-030-4-CHP	4	30	25	23	8	26	110	EFPR/L-4-030035
CTBU25-035-4/5-CHP	4, 5	35	25	23	8	26	110	EFPR-4/5-035045
CTBU25-045-4/5-CHP	4, 5	45	25	23	8	26	110	EFPR-4/5-045055
CTBU25-055-4/5-CHP	4, 5	55	25	23	8	24	110	EFPR-4/5-055075
CTBU25-075-4/5-CHP	4, 5	75	25	23	8	22	110	EFPR-4/5-075120
CTBU25-120-4/5-CHP	4, 5	120	25	23	8	21	110	EFPR-4/5-120200
CTBU25-200-4/5-CHP	4, 5	200	25	23	8	18.5	110	EFPR-4/5-200500
CTBU25-045-6-CHP	6	45	25	23	8	28	110	EFPR-6-045055
CTBU25-055-6-CHP	6	55	25	23	8	26	110	EFPR-6-055075
CTBU25-075-6-CHP	6	75	25	23	8	24	110	EFPR-6-075120
CTBU25-120-6-CHP	6	120	25	23	8	23	110	EFPR-6-120200
CTBU25-200-6-CHP	6	200	25	23	8	20.5	110	EFPR/L-6-200500

### ЗАПАСНЫЕ ЧАСТИ

Обозначение	Прижим	Зажимной винт	Ключ
CTBU25-***-*-CHP	CT-110	CM6X30-S	P-5

Канавочный инструмент

EASYMCUT


Торцевая канавка

Прочее

# EASYMCUT<sup>ULTI</sup> - Руководство по выбору стружколомов

Канавочный инструмент

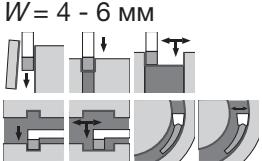
**ETX тип**



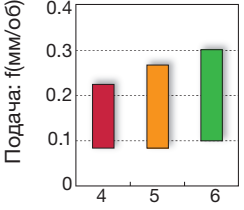
Стр. C121

Многофункциональная пластина. Хорошо сбалансированная острота и прочность.

$W = 4 - 6$  мм

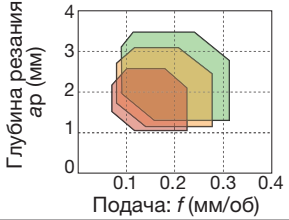


■ Стандартная подача для обработки канавки



Ширина пластины: W (мм)	Подача: f (мм/об)
4	0.22
5	0.26
6	0.30


■ Стандартная подача и глубина резания для отрезки и точения



Подача: f (мм/об)	Глубина резания ap (мм)
0.1	1.5
0.2	2.5
0.3	3.5

EASYMCUT


**EGM тип**



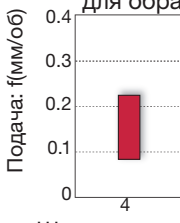
Стр. C121

Первый выбор для отрезки. Хорошо спроектированная рабочая кромка высокой прочности.

$W = 4$  мм



■ Стандартная подача для обработки канавки

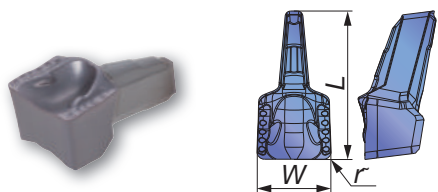


Ширина пластины: W (мм)	Подача: f (мм/об)
4	0.22



## ПЛАСТИНЫ

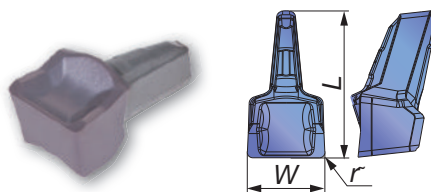
### ETX



Обозначение	$W \pm 0.05$	$r_\epsilon$	АН725	L
ETX4-040	4	0.4	●	8
ETX5-040	5	0.4	●	10
ETX6-040	6	0.4	●	12

●: Складские позиции

### EGM



Обозначение	$W \pm 0.05$	$r_\epsilon$	АН725	L
EGM4-030	4	0.3	●	8

●: Складские позиции

Канавочный  
инструмент

## СТАНДАРТНЫЕ РЕЖИМЫ РЕЗАНИЯ

ISO	Обрабатываемый материал	Твёрдость	Сплав	Стружколом	Скорость резания Vc (м/мин)
<b>P</b>	Низкоуглеродистые стали C15, C20, и т.д.	- 300 HB	АН725	ETX	80 - 180
		- 300 HB	АН725	EGM	80 - 180
	Углеродистые стали и сплавы C55, 42CrMoS4, и т.д.	- 300 HB	АН725	ETX	80 - 180
		- 300 HB	АН725	EGM	80 - 180
	Закаленные стали NAK80, PX5, и т.д.	- 300 HB	АН725	ETX	80 - 180
		- 300 HB	АН725	EGM	80 - 180
<b>M</b>	Нержавеющие стали X5CrNi18-9, X5CrNiMo17-12-2, и т.д.	-	АН725	ETX	50 - 120
		-	АН725	EGM	50 - 120

EASyCut

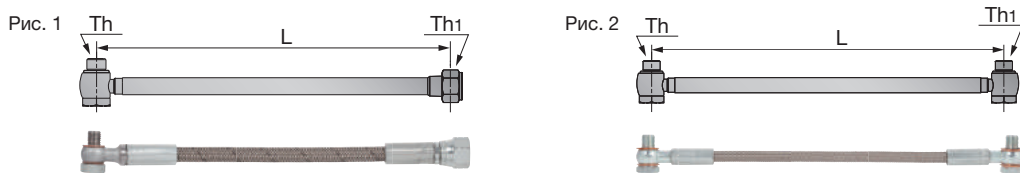
**ПРОЦЕДУРА УСТАНОВКИ И УДАЛЕНИЯ ПЛАСТИНЫ**

- 1 Вставьте пластину в карман
- 2 Поверните ключ и вставьте пластину в карман, чтобы зажать
- 3 Разожмите

A Повернуть ключ  
B Вытолкнуть пластину из кармана

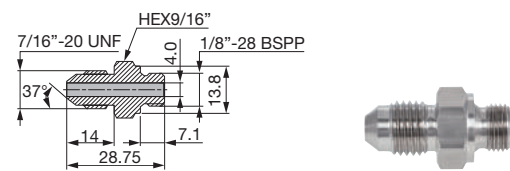
**ДЕТАЛИ ДЛЯ СИСТЕМЫ ПОДАЧИ СОЖ.**

**Соединительный шланг**



Обозначение	Длина		Тип и размер резьбы		Макс. давление (МПа)	Рис.
	L	Th	Th1			
CHP-HOSE-G1/8-7/16-200BS	200	G1/8"-28 BSPP	7/16"-20 UNF		26	1
CHP-HOSE-G1/8-7/16-250BS	250	G1/8"-28 BSPP	7/16"-20 UNF		26	1
CHP-HOSE-5/16-7/16-200BS	200	5/16"-24UNF	7/16"-20 UNF		20	1
CHP-HOSE-5/16-G1/8-200BS	200	5/16"-24UNF	G1/8"-28 BSPP		20	1
CHP-HOSE-G1/8-G1/8-200BB	200	G1/8"-28 BSPP	G1/8"-28 BSPP		26	2
CHP-HOSE-G1/8-G1/8-250BB	250	G1/8"-28 BSPP	G1/8"-28 BSPP		26	2

**Штуцер**



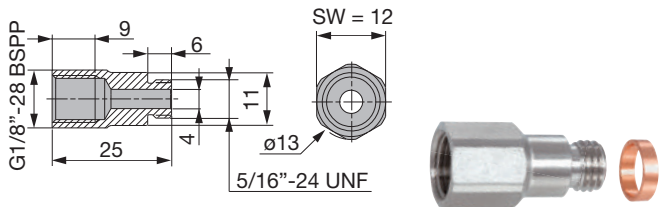
Обозначение
CHP-NIPPLE-G1/8-7/16UNF

**Уплотнительное кольцо**



Обозначение	øD	ød	W
CHP-COPPER-SEAL1/8	15	10	1
CHP-COPPER-SEAL5/16	11	8	1
CHP-COPPER-SEAL5/16-2.5	11	8	2.5

**Штуцер для малых токарных станков с уплотнительной шайбой**

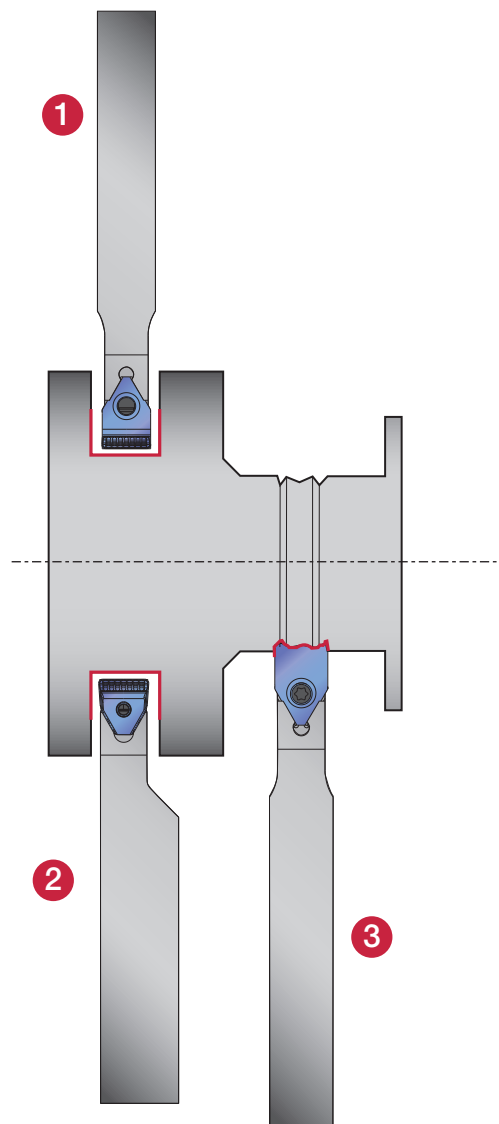


Обозначение
CHP-CONNECTOR/5/16-G1/8

# TUNGHEAVY GROOVE - краткое руководство

Эффективно **сокращает время обработки** широких канавок и формирования профилей!

Эффективно уменьшает число проходов или время обработки сложных профилей!



## 1 FPGN

Тип "Прижим рычагом"  
W = 10 - 25 мм  
ar = 20 - 36 мм  
Размер хвостовика:  
12 - 25 мм

Стр. C125

## 2 FPGR

Тип "Прижим рычагом"  
W = 10 - 25 мм  
ar = 20 - 50 мм  
Размер хвостовика:  
25 - 40 мм

Стр. C124

## 3 SPGN

Тип "Прижим винтом"  
W = 10 - 25 мм  
ar = 20 - 36 мм  
Размер хвостовика:  
12 - 25 мм

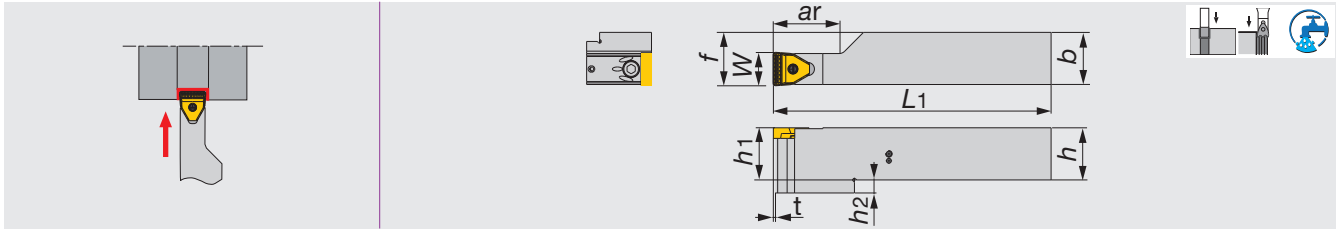
Стр. C125

# TUNG H<sup>HEAVY</sup>GROOVE

## FPGR/L

Державки с прижимом рычагом для обработки внешних широких канавок и профилирования

Канавочный инструмент



Обозначение	W	ar PSGB	ar PSGM	h1	b	h	L1 PSGB	L1 PSGM	f	h2	t PSGB	t PSGM	Пластины <sup>(1)</sup>
FPGR2525M-10T20	10	25	20	25	25	25	155	150	25.5	-	5.5	0.5	PSG*10...
FPGR3232P-10T36	10	41	36	32	32	32	175	170	32.5	-	5.5	0.5	PSG*10...
FPGR2525M-15T20	15	25	20	25	25	25	155	150	25.5	-	5.5	0.5	PSG*15...
FPGR3232P-15T40	15	45	40	32	32	32	175	170	32.5	-	5.5	0.4	PSG*15...
FPGR3232P-20T40	20	45	40	32	32	32	175	170	32.5	8	5.5	0.4	PSG*20...
FPGR4040R-20T50	20	55	50	40	40	40	205	200	40.5	8	5.5	0.4	PSG*20...
FPGR3232P-25T40	25	45	40	32	32	32	175	170	32.5	8	5.5	0.4	PSG*25...
FPGR4040R-25T50	25	55	50	40	40	40	205	200	40.5	8	5.5	0.4	PSG*25...

(1) Может использоваться как для обработки широких канавок, так и для обработки профильных канавок

### ЗАПАСНЫЕ ЧАСТИ

Обозначение	Прижим	Зажимной винт	Пружина	Ключ
FPGR****-10T..., 15T...	FCL4	FCS3	BP-5	P-2.5
FPGR****-20T..., 25T...	FCL8	FCS6	BP-9	P-5

TUNG H<sup>HEAVY</sup>GROOVE

Наружная

Прочее

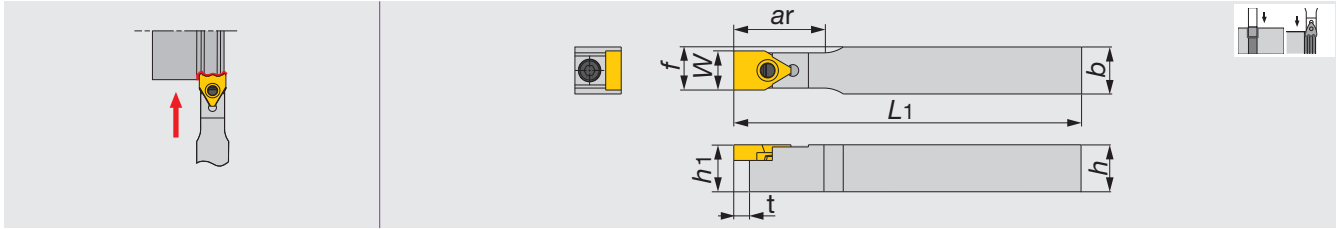
Справочные страницы

Пластины → C126 - C127, Стандартные условия резания → C127

# TUNG H<sup>AVVY</sup> GROOVE

## FPGN

Державки с прижимом рычагом для обработки внешних широких канавок и профилирования



Обозначение	W	ar PSGB	ar PSGM	h1	b	h	L1 PSGB	L1 PSGM	f	t PSGB	t PSGM	Пластины <sup>(1)</sup>
FPGN1212X-10T20	10	25	20	12	12	12	125	120	11	5.5	0.5	PSG*10...
FPGN1616X-10T20	10	25	20	16	16	16	125	120	13	5.5	0.5	PSG*10...
FPGN2020K-10T20	10	25	20	20	20	20	130	125	15	5.5	0.5	PSG*10...
FPGN1616X-15T25	15	30	25	16	16	16	125	120	15.5	5.5	0.4	PSG*15...
FPGN2020K-15T25	15	30	25	20	20	20	130	125	17.5	5.5	0.4	PSG*15...
FPGN2020K-20T32	20	37	32	20	20	20	130	125	20	5.5	0.4	PSG*20...
FPGN2525M-20T32	20	37	32	25	25	25	155	150	22.5	5.5	0.4	PSG*20...
FPGN2525M-25T36	25	41	36	25	25	25	155	150	25	5.5	0.4	PSG*25...

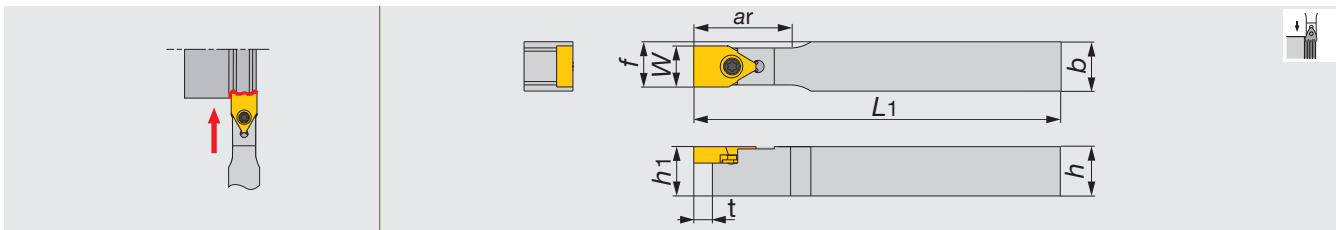
• Мы можем изготовить пластину специальной формы (тип PSGB), отвечающей запросам заказчика. (1) Может использоваться как с широкими канавками, так и с профильными канавками

### ЗАПАСНЫЕ ЧАСТИ

Обозначение	Прижим	Зажимной винт	Пружина	Ключ
FPGN****-10T..., 15T...	FCL4	FCS3	BP-5	P-2.5
FPGN****-20T..., 25T...	FCL8	FCS6	BP-9	P-5

## SPGN

Державки с прижимом винтом для обработки внешних широких канавок и профилирования



Обозначение	W	ar	h1	b	h	L1	f	t	Пластины <sup>(1)</sup>
SPGN1212X-10T20	10	25	12	12	12	125	11	5.5	PSGB10
SPGN1616X-10T20	10	25	16	16	16	125	13	5.5	PSGB10
SPGN2020K-10T20	10	25	20	20	20	130	15	5.5	PSGB10
SPGN1616X-15T25	15	30	16	16	16	125	15.5	5.5	PSGB15
SPGN2020K-15T25	15	30	20	20	20	130	17.5	5.5	PSGB15
SPGN2020K-20T32	20	37	20	20	20	130	20	5.5	PSGB20
SPGN2525M-20T32	20	37	25	25	25	155	22.5	5.5	PSGB20
SPGN2525M-25T36	25	41	25	25	25	155	25	5.5	PSGB25

• Мы можем изготовить пластину специальной формы (тип PSGB), отвечающей требованиям заказчика. (1) Можно использовать только с профильными пластинами

### ЗАПАСНЫЕ ЧАСТИ

Обозначение	Зажимной винт	Ключ
SPGN****-10T2	CSTB-3L081	T-8F
SPGN** <sup>Q</sup> *-15T25	CSTB-4	T-15F
SPGN****-20T..., 25T...	CSTB-5	T-20F

Справочные страницы

Пластины → C126 - C127, Стандартные условия резания → C127

Канавочный инструмент

TUNG H<sup>AVVY</sup> GROOVE

Наружная

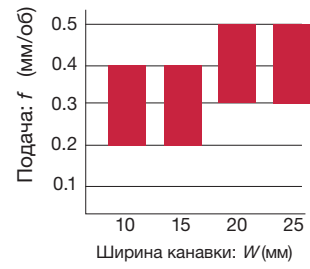
Прочее

## PSGM

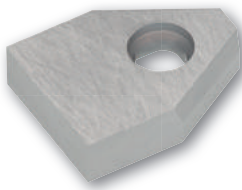


Стр. C127

Для обработки  
широких канавок.  
Превосходное  
стружкодробление  
 $W = 10 - 25$  мм



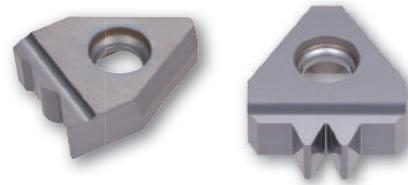
## PSGB



Стр. C127

Заготовка для  
профильных пластин  
 $W = 10 - 25$  мм

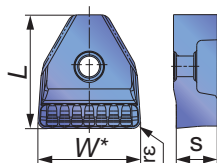
Пластины специального профиля





## ПЛАСТИНЫ

Для обработки широкой канавки

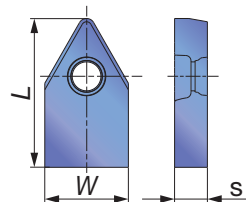


Обозначение	W*	rε	Покровие	L	s
			АН725		
PSGM10-08	10	0.8	●	11	4
PSGM15-15	15	1.5	●	15	5
PSGM20-20	20	2	●	22	6.5
PSGM25-20	25	2	●	22	6.5

\*: Допуск  $W \pm 0.08$  ( $W = 10$  мм),  $\pm 0.1$  ( $W \geq 15$  мм)

●: Складские позиции

Заготовки для пластин специального профиля\*



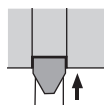
Обозначение	W ± 0.025	Без покрытия		L	s
		UX30	TH10		
PSGB10	10.2	●	●	18	4
PSGB15	15.2	●	●	20	5
PSGB20	20.2	●	●	27	6.5
PSGB25	25.2	●	●	27	6.5

●: Складские позиции

\* Складские позиции представляют собой заготовки (полуфабрикаты) для профильных пластин

Канавочный инструмент

## СТАНДАРТНЫЕ РЕЖИМЫ РЕЗАНИЯ



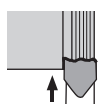
Обработка широкой канавки

ISO	Обрабатываемый материал	Твёрдость (НВ)	Сплав	Скорость резания Vc (м/мин)
P	Стальные сплавы 42CrMo4, и т.д.	< 300	АН725	50 - 180
	Стальные сплавы 42CrMo4, и т.д.	< 300	UX30	50 - 120

пластины PSGM	Ширина пластины: W (мм)			
	10	15	20	25
Подача: f (мм/об)	0.2 - 0.4	0.2 - 0.4	0.3 - 0.5	0.3 - 0.5

TUNGALOY

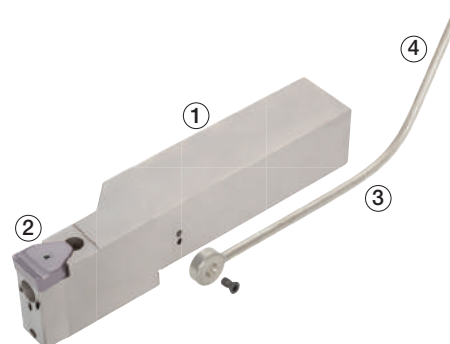


Профильная канавка

ISO	Обрабатываемый материал	Твёрдость (НВ)	Сплав	Скорость резания Vc (м/мин)
P	Стали C45, и т.д.	< 200	UX30	50 - 150
	Стальные сплавы 42CrMo4, и т.д.	< 300	UX30	50 - 120
M	Нержавеющие стали X10CrNiS18-9, и т.д.	< 200	UX30	50 - 120
K	Серые чугуны 250, и т.д.	-	TH10	50 - 150
	Ковкие чугуны 450-10S, и т.д.	-	TH10	50 - 120
N	Алюминиевые сплавы Si < 12%, и т.д.	-	TH10	100 - 500

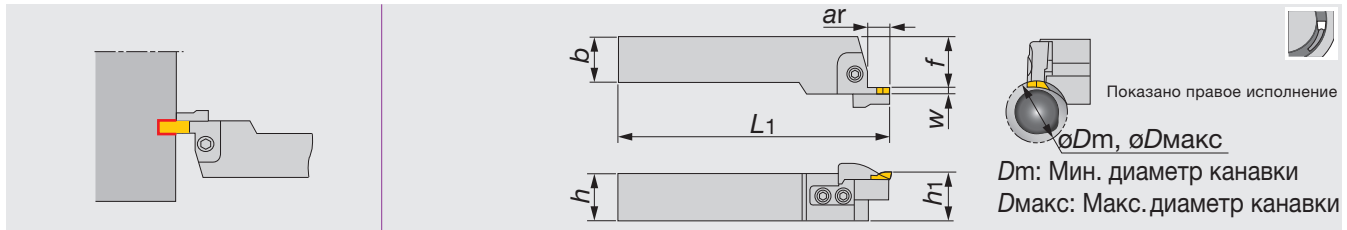
## Запасные части для устройства внутренней подачи охлаждающей жидкости (заказывать отдельно)

No.	Наименование	Обозначение	Примечание
①	Корпус	FPGR...	-
②	Пластина	PSGM...	-
③	Приспособление для подачи охлаждающей жидкости	SGCU-341	-
④	Соединитель	Могут использоваться коммерческие названия	G 1/8 резьба NPT 1/8 резьба



## CFGSR/L-#S/D

Державки для обработки торцевой канавки



Обозначение	W	øD <sub>м</sub>	øD <sub>макс</sub>	ar	h	b	L <sub>1</sub>	h <sub>1</sub>	f	Пластины
CFGSR/L2020-3SA	3	30	40	10	20	20	125	21	22	FGC3
CFGSR/L2020-3SB	3	40	50	10	20	20	125	21	22	FGC3
CFGSR/L2020-3SC	3	50	60	10	20	20	125	21	22	FGC3
CFGSR/L2020-3SD	3	60	80	10	20	20	125	20.5	22	FGC3
CFGSR/L2020-3SE	3	80	120	10	20	20	125	20.5	22	FGC3
CFGSR/L2525-3SA	3	30	40	10	25	25	150	26	29	FGC3
CFGSR/L2525-3SB	3	40	50	10	25	25	150	26	29	FGC3
CFGSR/L2525-3SC	3	50	60	10	25	25	150	26	29	FGC3
CFGSR/L2525-3SD	3	60	80	10	25	25	150	25.5	29	FGC3
CFGSR/L2525-3SE	3	80	120	10	25	25	150	25.5	29	FGC3
CFGSR/L2020-4SA	4	30	40	10	20	20	125	21	21	FGC4
CFGSR/L2020-4SB	4	40	50	10	20	20	125	21	21	FGC4
CFGSR/L2020-4SC	4	50	60	10	20	20	125	21	21	FGC4
CFGSR/L2020-4SD	4	60	80	10	20	20	125	20.5	21	FGC4
CFGSR/L2020-4SE	4	80	120	10	20	20	125	20.5	21	FGC4
CFGSR/L2525-4SA	4	30	40	10	25	25	150	26	28	FGC4
CFGSR/L2525-4SB	4	40	50	10	25	25	150	26	28	FGC4
CFGSR/L2525-4SC	4	50	60	10	25	25	150	26	28	FGC4
CFGSR/L2525-4SD	4	60	80	10	25	25	150	25.5	28	FGC4
CFGSR/L2525-4SE	4	80	120	10	25	25	150	25.5	28	FGC4
CFGSR/L2525-4DA	4	30	40	20	25	25	160	26	28	FGC4
CFGSR/L2525-4DB	4	40	50	20	25	25	160	26	28	FGC4
CFGSR/L2525-4DC	4	50	60	20	25	25	160	26	28	FGC4
CFGSR/L2525-4DD	4	60	80	20	25	25	160	25.5	28	FGC4
CFGSR/L2525-4DE	4	80	120	20	25	25	160	25.5	28	FGC4
CFGSR/L2020-5SA	5	30	40	12	20	20	127	21	20	FGC5
CFGSR/L2020-5SB	5	40	50	12	20	20	127	21	20	FGC5
CFGSR/L2020-5SC	5	50	60	12	20	20	127	21	20	FGC5
CFGSR/L2020-5SD	5	60	80	12	20	20	127	20.5	20	FGC5
CFGSR/L2020-5SE	5	80	120	12	20	20	127	20.5	20	FGC5
CFGSR/L2525-5SA	5	30	40	12	25	25	152	26	27	FGC5
CFGSR/L2525-5SB	5	40	50	12	25	25	152	26	27	FGC5
CFGSR/L2525-5SC	5	50	60	12	25	25	152	26	27	FGC5
CFGSR/L2525-5SD	5	60	80	12	25	25	152	25.5	27	FGC5
CFGSR/L2525-5SE	5	80	120	12	25	25	152	25.5	27	FGC5
CFGSR/L2525-5DA	5	30	40	22	25	25	162	26	27	FGC5
CFGSR/L2525-5DB	5	40	50	22	25	25	162	26	27	FGC5
CFGSR/L2525-5DC	5	50	60	22	25	25	162	26	27	FGC5
CFGSR/L2525-5DD	5	60	80	22	25	25	162	25.5	27	FGC5
CFGSR/L2525-5DE	5	80	120	22	25	25	162	25.5	27	FGC5
CFGSR2525-6SB	6	40	50	14	25	25	154	26	26	FGC6
CFGSR/L2525-6SC	6	50	60	14	25	25	154	26	26	FGC6
CFGSR/L2525-6SD	6	60	80	14	25	25	154	25.5	26	FGC6
CFGSR/L2525-6SE	6	80	120	14	25	25	154	25.5	26	FGC6
CFGSR/L3232-8SD	8	60	80	16	32	32	170	32.5	24.5	FGC8
CFGSR/L3232-8SE	8	80	120	16	32	32	170	32.5	24.5	FGC8

- Правые державки используются при регулярном вращении. Левые державки используются при обратном вращении.
- Державки полностью укомплектованы.
- Правое лезвие используется с правой державкой, левое лезвие используется с левой державкой.

Справочные страницы

Пластины → C136, Стандартные условия резания → C137



Канавочный  
инструмент

Обозначение	Хвостовик	Лезвие	Прижим
CFGSR/L2020-3SA	CFGSR/L2020	FBR/L25-3SA	CFG-3SR/L
CFGSR/L2020-3SB	CFGSR/L2020	FBR/L25-3SB	CFG-3SR/L
CFGSR/L2020-3SC	CFGSR/L2020	FBR/L25-3SC	CFG-3SR/L
CFGSR/L2020-3SD	CFGSR/L2020	FBR/L25-3SD	CFG-3SR/L
CFGSR/L2020-3SE	CFGSR/L2020	FBR/L25-3SE	CFG-3SR/L
CFGSR/L2525-3SA	CFGSR/L2525	FBR/L25-3SA	CFG-3SR/L
CFGSR/L2525-3SB	CFGSR/L2525	FBR/L25-3SB	CFG-3SR/L
CFGSR/L2525-3SC	CFGSR/L2525	FBR/L25-3SC	CFG-3SR/L
CFGSR/L2525-3SD	CFGSR/L2525	FBR/L25-3SD	CFG-3SR/L
CFGSR/L2525-3SE	CFGSR/L2525	FBR/L25-3SE	CFG-3SR/L
CFGSR/L2020-4SA	CFGSR/L2020	FBR/L25-4SA	CFG-4SR/L
CFGSR/L2020-4SB	CFGSR/L2020	FBR/L25-4SB	CFG-4SR/L
CFGSR/L2020-4SC	CFGSR/L2020	FBR/L25-4SC	CFG-4SR/L
CFGSR/L2020-4SD	CFGSR/L2020	FBR/L25-4SD	CFG-4SR/L
CFGSR/L2020-4SE	CFGSR/L2020	FBR/L25-4SE	CFG-4SR/L
CFGSR/L2525-4SA	CFGSR/L2525	FBR/L25-4SA	CFG-4SR/L
CFGSR/L2525-4SB	CFGSR/L2525	FBR/L25-4SB	CFG-4SR/L
CFGSR/L2525-4SC	CFGSR/L2525	FBR/L25-4SC	CFG-4SR/L
CFGSR/L2525-4SD	CFGSR/L2525	FBR/L25-4SD	CFG-4SR/L
CFGSR/L2525-4SE	CFGSR/L2525	FBR/L25-4SE	CFG-4SR/L
CFGSR/L2525-4DA	CFGSR/L2525	FBR/L25-4DA	CFG-4DR/L
CFGSR/L2525-4DB	CFGSR/L2525	FBR/L25-4DB	CFG-4DR/L
CFGSR/L2525-4DC	CFGSR/L2525	FBR/L25-4DC	CFG-4DR/L
CFGSR/L2525-4DD	CFGSR/L2525	FBR/L25-4DD	CFG-4DR/L
CFGSR/L2525-4DE	CFGSR/L2525	FBR/L25-4DE	CFG-4DR/L
CFGSR/L2020-5SA	CFGSR/L2020	FBR/L25-5SA	CFG-5SR/L
CFGSR/L2020-5SB	CFGSR/L2020	FBR/L25-5SB	CFG-5SR/L
CFGSR/L2020-5SC	CFGSR/L2020	FBR/L25-5SC	CFG-5SR/L
CFGSR/L2020-5SD	CFGSR/L2020	FBR/L25-5SD	CFG-5SR/L
CFGSR/L2020-5SE	CFGSR/L2020	FBR/L25-5SE	CFG-5SR/L
CFGSR/L2525-5SA	CFGSR/L2525	FBR/L25-5SA	CFG-5SR/L
CFGSR/L2525-5SB	CFGSR/L2525	FBR/L25-5SB	CFG-5SR/L
CFGSR/L2525-5SC	CFGSR/L2525	FBR/L25-5SC	CFG-5SR/L
CFGSR/L2525-5SD	CFGSR/L2525	FBR/L25-5SD	CFG-5SR/L
CFGSR/L2525-5SE	CFGSR/L2525	FBR/L25-5SE	CFG-5SR/L
CFGSR/L2525-5DA	CFGSR/L2525	FBR/L25-5DA	CFG-5DR/L
CFGSR/L2525-5DB	CFGSR/L2525	FBR/L25-5DB	CFG-5DR/L
CFGSR/L2525-5DC	CFGSR/L2525	FBR/L25-5DC	CFG-5DR/L
CFGSR/L2525-5DD	CFGSR/L2525	FBR/L25-5DD	CFG-5DR/L
CFGSR/L2525-5DE	CFGSR/L2525	FBR/L25-5DE	CFG-5DR/L
CFGSR2525-6SB	CFGSR2525	FBR25-6SB	CFG-6SR
CFGSR/L2525-6SC	CFGSR/L2525	FBR/L25-6SC	CFG-6SR/L
CFGSR/L2525-6SD	CFGSR/L2525	FBR/L25-6SD	CFG-6SR/L
CFGSR/L2525-6SE	CFGSR/L2525	FBR/L25-6SE	CFG-6SR/L
CFGSR/L3232-8SD	CFGSR/L3232	FBR/L32-8SD	CFG-8SR/L
CFGSR/L3232-8SE	CFGSR/L3232	FBR/L32-8SE	CFG-8SR/L

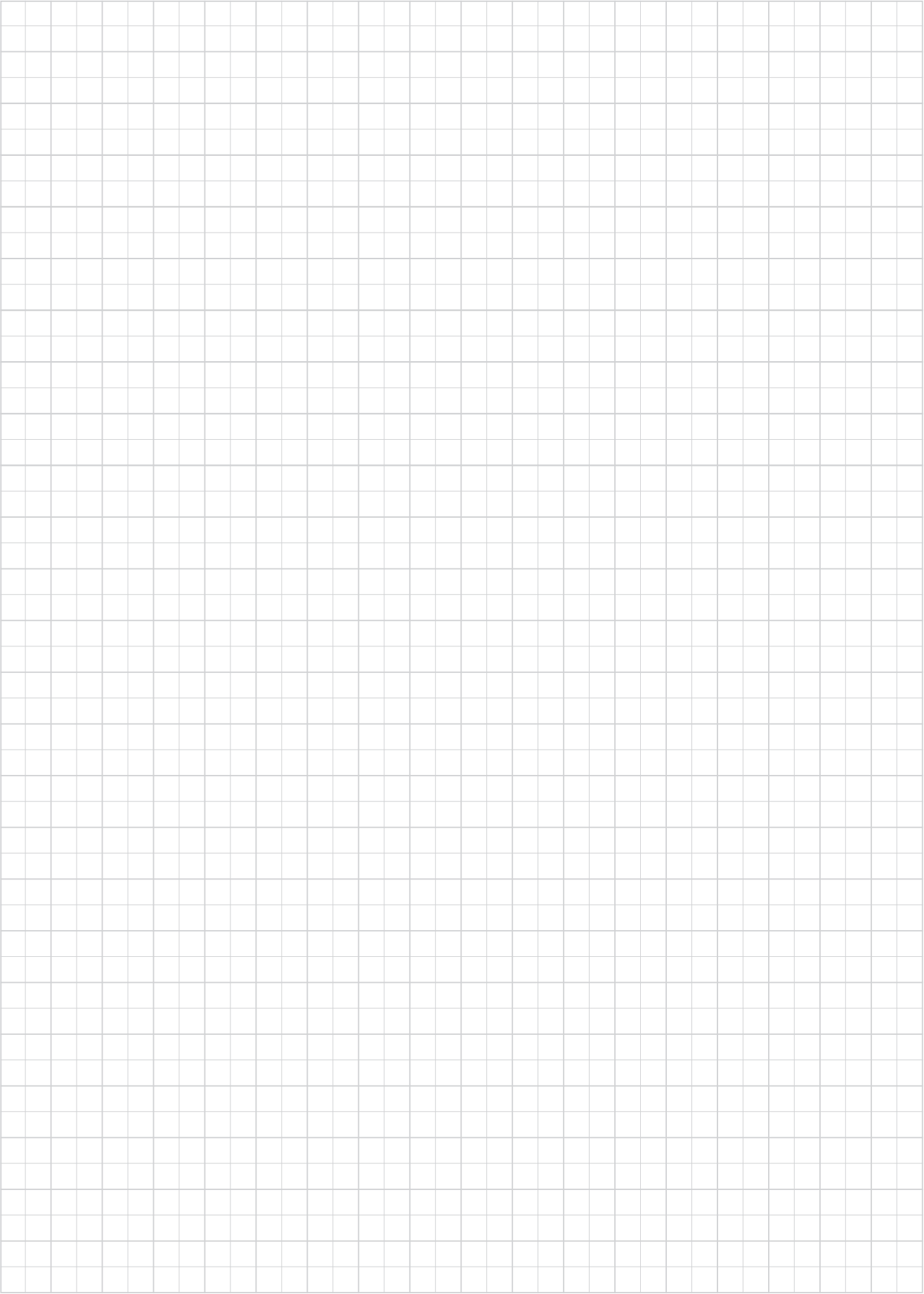


Торцевая  
канавка

ЗАПАСНЫЕ ЧАСТИ

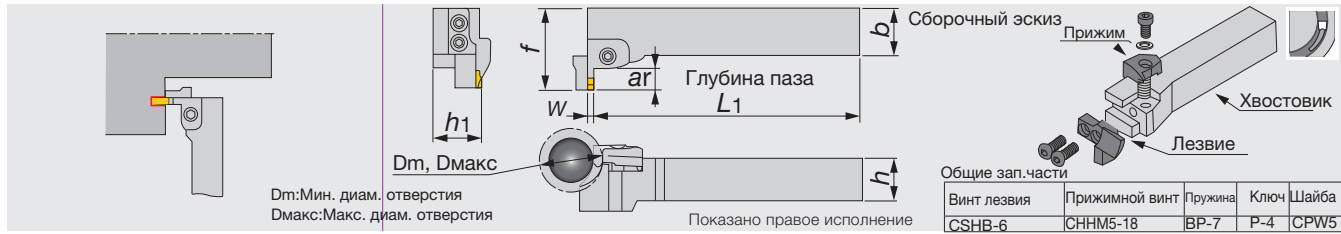
Обозначение	Прижим	Зажимной винт	Винт лезвия	Пружина	Кольцо	Ключ
CFGSR/L2020-3SA	CFG-3SR/L	CHHM5-18	CSHB-6	BP-7	CPW5	P-4
CFGSR/L2020-3SB	CFG-3SR/L	CHHM5-18	CSHB-6	BP-7	CPW5	P-4
CFGSR/L2020-3SC	CFG-3SR/L	CHHM5-18	CSHB-6	BP-7	CPW5	P-4
CFGSR/L2020-3SD	CFG-3SR/L	CHHM5-18	CSHB-6	BP-7	CPW5	P-4
CFGSR/L2020-3SE	CFG-3SR/L	CHHM5-18	CSHB-6	BP-7	CPW5	P-4
CFGSR/L2525-3SA	CFG-3SR/L	CHHM5-18	CSHB-6	BP-7	CPW5	P-4
CFGSR/L2525-3SB	CFG-3SR/L	CHHM5-18	CSHB-6	BP-7	CPW5	P-4
CFGSR/L2525-3SC	CFG-3SR/L	CHHM5-18	CSHB-6	BP-7	CPW5	P-4
CFGSR/L2525-3SD	CFG-3SR/L	CHHM5-18	CSHB-6	BP-7	CPW5	P-4
CFGSR/L2525-3SE	CFG-3SR/L	CHHM5-18	CSHB-6	BP-7	CPW5	P-4
CFGSR/L2020-4SA	CFG-4SR/L	CHHM5-18	CSHB-6	BP-7	CPW5	P-4
CFGSR/L2020-4SB	CFG-4SR/L	CHHM5-18	CSHB-6	BP-7	CPW5	P-4
CFGSR/L2020-4SC	CFG-4SR/L	CHHM5-18	CSHB-6	BP-7	CPW5	P-4
CFGSR/L2020-4SD	CFG-4SR/L	CHHM5-18	CSHB-6	BP-7	CPW5	P-4
CFGSR/L2020-4SE	CFG-4SR/L	CHHM5-18	CSHB-6	BP-7	CPW5	P-4
CFGSR/L2525-4SA	CFG-4SR/L	CHHM5-18	CSHB-6	BP-7	CPW5	P-4
CFGSR/L2525-4SB	CFG-4SR/L	CHHM5-18	CSHB-6	BP-7	CPW5	P-4
CFGSR/L2525-4SC	CFG-4SR/L	CHHM5-18	CSHB-6	BP-7	CPW5	P-4
CFGSR/L2525-4SD	CFG-4SR/L	CHHM5-18	CSHB-6	BP-7	CPW5	P-4
CFGSR/L2525-4SE	CFG-4SR/L	CHHM5-18	CSHB-6	BP-7	CPW5	P-4
CFGSR/L2525-4DA	CFG-4DR/L	CHHM5-18	CSHB-6	BP-7	CPW5	P-4
CFGSR/L2525-4DB	CFG-4DR/L	CHHM5-18	CSHB-6	BP-7	CPW5	P-4
CFGSR/L2525-4DC	CFG-4DR/L	CHHM5-18	CSHB-6	BP-7	CPW5	P-4
CFGSR/L2525-4DD	CFG-4DR/L	CHHM5-18	CSHB-6	BP-7	CPW5	P-4
CFGSR/L2525-4DE	CFG-4DR/L	CHHM5-18	CSHB-6	BP-7	CPW5	P-4
CFGSR/L2020-5SA	CFG-5SR/L	CHHM5-18	CSHB-6	BP-7	CPW5	P-4
CFGSR/L2020-5SB	CFG-5SR/L	CHHM5-18	CSHB-6	BP-7	CPW5	P-4
CFGSR/L2020-5SC	CFG-5SR/L	CHHM5-18	CSHB-6	BP-7	CPW5	P-4
CFGSR/L2020-5SD	CFG-5SR/L	CHHM5-18	CSHB-6	BP-7	CPW5	P-4
CFGSR/L2020-5SE	CFG-5SR/L	CHHM5-18	CSHB-6	BP-7	CPW5	P-4
CFGSR/L2525-5SA	CFG-5SR/L	CHHM5-18	CSHB-6	BP-7	CPW5	P-4
CFGSR/L2525-5SB	CFG-5SR/L	CHHM5-18	CSHB-6	BP-7	CPW5	P-4
CFGSR/L2525-5SC	CFG-5SR/L	CHHM5-18	CSHB-6	BP-7	CPW5	P-4
CFGSR/L2525-5SD	CFG-5SR/L	CHHM5-18	CSHB-6	BP-7	CPW5	P-4
CFGSR/L2525-5SE	CFG-5SR/L	CHHM5-18	CSHB-6	BP-7	CPW5	P-4
CFGSR/L2525-5DA	CFG-5DR/L	CHHM5-18	CSHB-6	BP-7	CPW5	P-4
CFGSR/L2525-5DB	CFG-5DR/L	CHHM5-18	CSHB-6	BP-7	CPW5	P-4
CFGSR/L2525-5DC	CFG-5DR/L	CHHM5-18	CSHB-6	BP-7	CPW5	P-4
CFGSR/L2525-5DD	CFG-5DR/L	CHHM5-18	CSHB-6	BP-7	CPW5	P-4
CFGSR/L2525-5DE	CFG-5DR/L	CHHM5-18	CSHB-6	BP-7	CPW5	P-4
CFGSR/L2525-6SB	CFG-6SR/L	CHHM5-18	CSHB-6	BP-7	CPW5	P-4
CFGSR/L2525-6SC	CFG-6SR/L	CHHM5-18	CSHB-6	BP-7	CPW5	P-4
CFGSR/L2525-6SD	CFG-6SR/L	CHHM5-18	CSHB-6	BP-7	CPW5	P-4
CFGSR/L2525-6SE	CFG-6SR/L	CHHM5-18	CSHB-6	BP-7	CPW5	P-4
CFGSR/L3232-8SD	CFG-8SR/L	CHHM5-18	CSHB-6	BP-7	CPW5	P-4
CFGSR/L3232-8SE	CFG-8SR/L	CHHM5-18	CSHB-6	BP-7	CPW5	P-4

Заметки



## CFGTR/L-#S/D

Перпендикулярные державки для обработки торцевой канавки



Обозначение	W	øDm	øDмакс	ar	h	b	L1	h1	f	Пластины
CFGTR/L2020-3SA	3	30	40	10	20	20	122	21	44	FGC3
CFGTR/L2020-3SB	3	40	50	10	20	20	122	21	44	FGC3
CFGTR/L2020-3SC	3	50	60	10	20	20	122	21	44	FGC3
CFGTR/L2020-3SD	3	60	80	10	20	20	122	20.5	44	FGC3
CFGTR/L2020-3SE	3	80	120	10	20	20	122	20.5	44	FGC3
CFGTR/L2525-3SA	3	30	40	10	25	25	147	26	44	FGC3
CFGTR/L2525-3SB	3	40	50	10	25	25	147	26	44	FGC3
CFGTR/L2525-3SC	3	50	60	10	25	25	147	26	44	FGC3
CFGTR/L2525-3SD	3	60	80	10	25	25	147	25.5	44	FGC3
CFGTR/L2525-3SE	3	80	120	10	25	25	147	25.5	44	FGC3
CFGTR/L2020-4SA	4	30	40	10	20	20	121	21	44	FGC4
CFGTR/L2020-4SB	4	40	50	10	20	20	121	21	44	FGC4
CFGTR/L2020-4SC	4	50	60	10	20	20	121	21	44	FGC4
CFGTR/L2020-4SD	4	60	80	10	20	20	121	20.5	44	FGC4
CFGTR/L2020-4SE	4	80	120	10	20	20	121	20.5	44	FGC4
CFGTR/L2525-4SA	4	30	40	10	25	25	146	26	44	FGC4
CFGTR/L2525-4SB	4	40	50	10	25	25	146	26	44	FGC4
CFGTR/L2525-4SC	4	50	60	10	25	25	146	26	44	FGC4
CFGTR/L2525-4SD	4	60	80	10	25	25	146	25.5	44	FGC4
CFGTR/L2525-4SE	4	80	120	10	25	25	146	25.5	44	FGC4
CFGTR/L2525-4DA	4	30	40	20	25	25	146	26	54	FGC4
CFGTR/L2525-4DB	4	40	50	20	25	25	146	26	54	FGC4
CFGTR/L2525-4DC	4	50	60	20	25	25	146	26	54	FGC4
CFGTR/L2525-4DD	4	60	80	20	25	25	146	25.5	54	FGC4
CFGTR/L2525-4DE	4	80	120	20	25	25	146	25.5	54	FGC4
CFGTR/L2020-5SA	5	30	40	12	20	20	120	21	46	FGC5
CFGTR/L2020-5SB	5	40	50	12	20	20	120	21	46	FGC5
CFGTR/L2020-5SC	5	50	60	12	20	20	120	21	46	FGC5
CFGTR/L2020-5SD	5	60	80	12	20	20	120	20.5	46	FGC5
CFGTR/L2020-5SE	5	80	120	12	20	20	120	20.5	46	FGC5
CFGTR/L2525-5SA	5	30	40	12	25	25	145	26	46	FGC5
CFGTR/L2525-5SB	5	40	50	12	25	25	145	26	46	FGC5
CFGTR/L2525-5SC	5	50	60	12	25	25	145	26	46	FGC5
CFGTR/L2525-5SD	5	60	80	12	25	25	145	25.5	46	FGC5
CFGTR/L2525-5SE	5	80	120	12	25	25	145	25.5	46	FGC5
CFGTR/L2525-5DA	5	30	40	22	25	25	145	26	56	FGC5
CFGTR/L2525-5DB	5	40	50	22	25	25	145	26	56	FGC5
CFGTR/L2525-5DC	5	50	60	22	25	25	145	26	56	FGC5
CFGTR/L2525-5DD	5	60	80	22	25	25	145	25.5	56	FGC5
CFGTR/L2525-5DE	5	80	120	22	25	25	145	25.5	56	FGC5
CFGTR/L2525-6SB	6	40	50	14	25	25	144	26	48	FGC6
CFGTR/L2525-6SC	6	50	60	14	25	25	144	26	48	FGC6
CFGTR/L2525-6SD	6	60	80	14	25	25	144	25.5	48	FGC6
CFGTR/L2525-6SE	6	80	120	14	25	25	144	25.5	48	FGC6
CFGTR/L3232-8SD	8	60	80	16	32	32	162	32.5	50	FGC8
CFGTR/L3232-8SE	8	80	120	16	32	32	162	32.5	50	FGC8

- При использовании державок для обработки торцевой канавки правосторонние державки использовать с правосторонними лезвиями, а левосторонние державки использовать с левосторонними лезвиями.
- Державки полностью укомплектованы.
- Правое лезвие и правый прижим используются с правой державкой, левое лезвие и левый прижим используются с левой державкой.

Справочные страницы

Пластины → C136, Стандартные условия резания → C137

Обозначение	Хвостовик	Лезвие	Прижим
CFGTR/L2020-3SA	CFGTR/L2020	FBR/L25-3SA	CFG-3SR/L
CFGTR/L2020-3SB	CFGTR/L2020	FBR/L25-3SB	CFG-3SR/L
CFGTR/L2020-3SC	CFGTR/L2020	FBR/L25-3SC	CFG-3SR/L
CFGTR/L2020-3SD	CFGTR/L2020	FBR/L25-3SD	CFG-3SR/L
CFGTR/L2020-3SE	CFGTR/L2020	FBR/L25-3SE	CFG-3SR/L
CFGTR/L2525-3SA	CFGTR/L2525	FBR/L25-3SA	CFG-3SR/L
CFGTR/L2525-3SB	CFGTR/L2525	FBR/L25-3SB	CFG-3SR/L
CFGTR/L2525-3SC	CFGTR/L2525	FBR/L25-3SC	CFG-3SR/L
CFGTR/L2525-3SD	CFGTR/L2525	FBR/L25-3SD	CFG-3SR/L
CFGTR/L2525-3SE	CFGTR/L2525	FBR/L25-3SE	CFG-3SR/L
CFGTR/L2020-4SA	CFGTR/L2020	FBR/L25-4SA	CFG-4SR/L
CFGTR/L2020-4SB	CFGTR/L2020	FBR/L25-4SB	CFG-4SR/L
CFGTR/L2020-4SC	CFGTR/L2020	FBR/L25-4SC	CFG-4SR/L
CFGTR/L2020-4SD	CFGTR/L2020	FBR/L25-4SD	CFG-4SR/L
CFGTR/L2020-4SE	CFGTR/L2020	FBR/L25-4SE	CFG-4SR/L
CFGTR/L2525-4SA	CFGTR/L2525	FBR/L25-4SA	CFG-4SR/L
CFGTR/L2525-4SB	CFGTR/L2525	FBR/L25-4SB	CFG-4SR/L
CFGTR/L2525-4SC	CFGTR/L2525	FBR/L25-4SC	CFG-4SR/L
CFGTR/L2525-4SD	CFGTR/L2525	FBR/L25-4SD	CFG-4SR/L
CFGTR/L2525-4SE	CFGTR/L2525	FBR/L25-4SE	CFG-4SR/L
CFGTR/L2525-4DA	CFGTR/L2525	FBR/L25-4DA	CFG-4DR/L
CFGTR/L2525-4DB	CFGTR/L2525	FBR/L25-4DB	CFG-4DR/L
CFGTR/L2525-4DC	CFGTR/L2525	FBR/L25-4DC	CFG-4DR/L
CFGTR/L2525-4DD	CFGTR/L2525	FBR/L25-4DD	CFG-4DR/L
CFGTR/L2525-4DE	CFGTR/L2525	FBR/L25-4DE	CFG-4DR/L
CFGTR/L2020-5SA	CFGTR/L2020	FBR/L25-5SA	CFG-5SR/L
CFGTR/L2020-5SB	CFGTR/L2020	FBR/L25-5SB	CFG-5SR/L
CFGTR/L2020-5SC	CFGTR/L2020	FBR/L25-5SC	CFG-5SR/L
CFGTR/L2020-5SD	CFGTR/L2020	FBR/L25-5SD	CFG-5SR/L
CFGTR/L2020-5SE	CFGTR/L2020	FBR/L25-5SE	CFG-5SR/L
CFGTR/L2525-5SA	CFGTR/L2525	FBR/L25-5SA	CFG-5SR/L
CFGTR/L2525-5SB	CFGTR/L2525	FBR/L25-5SB	CFG-5SR/L
CFGTR/L2525-5SC	CFGTR/L2525	FBR/L25-5SC	CFG-5SR/L
CFGTR/L2525-5SD	CFGTR/L2525	FBR/L25-5SD	CFG-5SR/L
CFGTR/L2525-5SE	CFGTR/L2525	FBR/L25-5SE	CFG-5SR/L
CFGTR/L2525-5DA	CFGTR/L2525	FBR/L25-5DA	CFG-5DR/L
CFGTR/L2525-5DB	CFGTR/L2525	FBR/L25-5DB	CFG-5DR/L
CFGTR/L2525-5DC	CFGTR/L2525	FBR/L25-5DC	CFG-5DR/L
CFGTR/L2525-5DD	CFGTR/L2525	FBR/L25-5DD	CFG-5DR/L
CFGTR/L2525-5DE	CFGTR/L2525	FBR/L25-5DE	CFG-5DR/L
CFGTR/L2525-6SB	CFGTR/L2525	FBR/L25-6SB	CFG-6SR/L
CFGTR2525-6SC	CFGTR2525	FBR25-6SC	CFG-6SR
CFGTR2525-6SD	CFGTR2525	FBR25-6SD	CFG-6SR
CFGTR/L2525-6SE	CFGTR/L2525	FBR/L25-6SE	CFG-6SR/L
CFGTR3232-8SD	CFGTR3232	FBR32-8SD	CFG-8SR
CFGTR/L3232-8SE	CFGTR/L3232	FBR/L32-8SE	CFG-8SR/L

ЗАПАСНЫЕ ЧАСТИ

Обозначение	Прижим	Зажимной винт	Винт лезвия	Пружина	Кольцо	Ключ
CFGTR/L2020-3SA	CFG-3SR/L	CHHM5-18	CSHB-6	BP-7	CPW5	P-4
CFGTR/L2020-3SB	CFG-3SR/L	CHHM5-18	CSHB-6	BP-7	CPW5	P-4
CFGTR/L2020-3SC	CFG-3SR/L	CHHM5-18	CSHB-6	BP-7	CPW5	P-4
CFGTR/L2020-3SD	CFG-3SR/L	CHHM5-18	CSHB-6	BP-7	CPW5	P-4
CFGTR/L2020-3SE	CFG-3SR/L	CHHM5-18	CSHB-6	BP-7	CPW5	P-4
CFGTR/L2525-3SA	CFG-3SR/L	CHHM5-18	CSHB-6	BP-7	CPW5	P-4
CFGTR/L2525-3SB	CFG-3SR/L	CHHM5-18	CSHB-6	BP-7	CPW5	P-4
CFGTR/L2525-3SC	CFG-3SR/L	CHHM5-18	CSHB-6	BP-7	CPW5	P-4
CFGTR/L2525-3SD	CFG-3SR/L	CHHM5-18	CSHB-6	BP-7	CPW5	P-4
CFGTR/L2525-3SE	CFG-3SR/L	CHHM5-18	CSHB-6	BP-7	CPW5	P-4
CFGTR/L2020-4SA	CFG-4SR/L	CHHM5-18	CSHB-6	BP-7	CPW5	P-4
CFGTR/L2020-4SB	CFG-4SR/L	CHHM5-18	CSHB-6	BP-7	CPW5	P-4
CFGTR/L2020-4SC	CFG-4SR/L	CHHM5-18	CSHB-6	BP-7	CPW5	P-4
CFGTR/L2020-4SD	CFG-4SR/L	CHHM5-18	CSHB-6	BP-7	CPW5	P-4
CFGTR/L2020-4SE	CFG-4SR/L	CHHM5-18	CSHB-6	BP-7	CPW5	P-4
CFGTR/L2525-4SA	CFG-4SR/L	CHHM5-18	CSHB-6	BP-7	CPW5	P-4
CFGTR/L2525-4SB	CFG-4SR/L	CHHM5-18	CSHB-6	BP-7	CPW5	P-4
CFGTR/L2525-4SC	CFG-4SR/L	CHHM5-18	CSHB-6	BP-7	CPW5	P-4
CFGTR/L2525-4SD	CFG-4SR/L	CHHM5-18	CSHB-6	BP-7	CPW5	P-4
CFGTR/L2525-4SE	CFG-4SR/L	CHHM5-18	CSHB-6	BP-7	CPW5	P-4
CFGTR/L2525-4DA	CFG-4DR/L	CHHM5-18	CSHB-6	BP-7	CPW5	P-4
CFGTR/L2525-4DB	CFG-4DR/L	CHHM5-18	CSHB-6	BP-7	CPW5	P-4
CFGTR/L2525-4DC	CFG-4DR/L	CHHM5-18	CSHB-6	BP-7	CPW5	P-4
CFGTR/L2525-4DD	CFG-4DR/L	CHHM5-18	CSHB-6	BP-7	CPW5	P-4
CFGTR/L2525-4DE	CFG-4DR/L	CHHM5-18	CSHB-6	BP-7	CPW5	P-4
CFGTR/L2020-5SA	CFG-5SR/L	CHHM5-18	CSHB-6	BP-7	CPW5	P-4
CFGTR/L2020-5SB	CFG-5SR/L	CHHM5-18	CSHB-6	BP-7	CPW5	P-4
CFGTR/L2020-5SC	CFG-5SR/L	CHHM5-18	CSHB-6	BP-7	CPW5	P-4
CFGTR/L2020-5SD	CFG-5SR/L	CHHM5-18	CSHB-6	BP-7	CPW5	P-4
CFGTR/L2020-5SE	CFG-5SR/L	CHHM5-18	CSHB-6	BP-7	CPW5	P-4
CFGTR/L2525-5SA	CFG-5SR/L	CHHM5-18	CSHB-6	BP-7	CPW5	P-4
CFGTR/L2525-5SB	CFG-5SR/L	CHHM5-18	CSHB-6	BP-7	CPW5	P-4
CFGTR/L2525-5SC	CFG-5SR/L	CHHM5-18	CSHB-6	BP-7	CPW5	P-4
CFGTR/L2525-5SD	CFG-5SR/L	CHHM5-18	CSHB-6	BP-7	CPW5	P-4
CFGTR/L2525-5SE	CFG-5SR/L	CHHM5-18	CSHB-6	BP-7	CPW5	P-4
CFGTR/L2525-5DA	CFG-5DR/L	CHHM5-18	CSHB-6	BP-7	CPW5	P-4
CFGTR/L2525-5DB	CFG-5DR/L	CHHM5-18	CSHB-6	BP-7	CPW5	P-4
CFGTR/L2525-5DC	CFG-5DR/L	CHHM5-18	CSHB-6	BP-7	CPW5	P-4
CFGTR/L2525-5DD	CFG-5DR/L	CHHM5-18	CSHB-6	BP-7	CPW5	P-4
CFGTR/L2525-5DE	CFG-5DR/L	CHHM5-18	CSHB-6	BP-7	CPW5	P-4
CFGTR/L2525-6SB	CFG-6SR/L	CHHM5-18	CSHB-6	BP-7	CPW5	P-4
CFGTR2525-6SC	CFG-6SR	CHHM5-18	CSHB-6	BP-7	CPW5	P-4
CFGTR2525-6SD	CFG-6SR	CHHM5-18	CSHB-6	BP-7	CPW5	P-4
CFGTR/L2525-6SE	CFG-6SR/L	CHHM5-18	CSHB-6	BP-7	CPW5	P-4
CFGTR3232-8SD	CFG-8SR	CHHM5-18	CSHB-6	BP-7	CPW5	P-4
CFGTR/L3232-8SE	CFG-8SR/L	CHHM5-18	CSHB-6	BP-7	CPW5	P-4

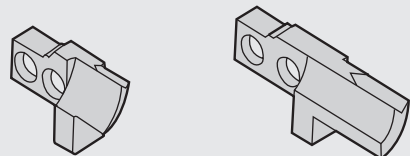


## FBR/L-#S/D

Лезвия к державкам CFGSR/L-#S/D & CFGTR/L-#S/D для обработки торцевой канавки

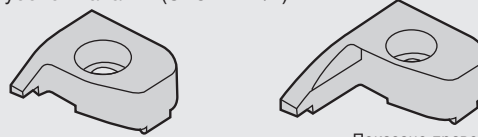
### Лезвие

Для мелкой канавки (FBR/L- -S) для глубокой канавки (FBR/L-~D)



### Прижим

Для мелкой канавки (CFG-□SR/L)  
Для глубокой канавки (CFG-□DR/L)



Показано правое исполнение

Канавочный  
инструмент

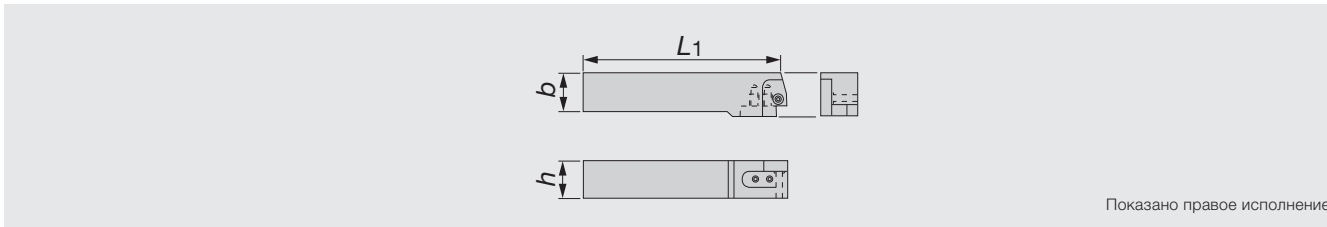
Лезвие	Мин. диаметр канавки $\varnothing D_m$	$\alpha r$	$W$	Прижим
FBR/L25-3SA	30 - 40	10	3	CFG-3SR/L
FBR/L25-3SB	40 - 50	10	3	CFG-3SR/L
FBR/L25-3SC	50 - 60	10	3	CFG-3SR/L
FBR/L25-3SD	60 - 80	10	3	CFG-3SR/L
FBR/L25-3SE	80 - 120	10	3	CFG-3SR/L
FBR/L25-4SA	30 - 40	10	4	CFG-4SR/L
FBR/L25-4SB	40 - 50	10	4	CFG-4SR/L
FBR/L25-4SC	50 - 60	10	4	CFG-4SR/L
FBR/L25-4SD	60 - 80	10	4	CFG-4SR/L
FBR/L25-4SE	80 - 120	10	4	CFG-4SR/L
FBR/L25-4DA	30 - 40	20	4	CFG-4DR/L
FBR/L25-4DB	40 - 50	20	4	CFG-4DR/L
FBR/L25-4DC	50 - 60	20	4	CFG-4DR/L
FBR/L25-4DD	60 - 80	20	4	CFG-4DR/L
FBR/L25-4DE	80 - 120	20	4	CFG-4DR/L
FBR/L25-5SA	30 - 40	12	5	CFG-5SR/L
FBR/L25-5SB	40 - 50	12	5	CFG-5SR/L
FBR/L25-5SC	50 - 60	12	5	CFG-5SR/L
FBR/L25-5SD	60 - 80	12	5	CFG-5SR/L
FBR/L25-5SE	80 - 120	12	5	CFG-5SR/L

Лезвие	Мин. диаметр канавки $\varnothing D_m$	$\alpha r$	$W$	Прижим
FBR/L25-5DA	30 - 40	22	5	CFG-5DR/L
FBR/L25-5DB	40 - 50	22	5	CFG-5DR/L
FBR/L25-5DC	50 - 60	22	5	CFG-5DR/L
FBR/L25-5DD	60 - 80	22	5	CFG-5DR/L
FBR/L25-5DE	80 - 120	22	5	CFG-5DR/L
FBR/L25-6SB	40 - 50	14	6	CFG-6SR/L
FBR/L25-6SC	50 - 60	14	6	CFG-6SR/L
FBR/L25-6SD	60 - 80	14	6	CFG-6SR/L
FBR/L25-6SE	80 - 120	14	6	CFG-6SR/L
FBR25-6DB	40 - 50	24	6	CFG-6DR
FBR/L25-6DC	50 - 60	24	6	CFG-6DR/L
FBR/L25-6DD	60 - 80	24	6	CFG-6DR/L
FBR/L25-6DE	80 - 120	24	6	CFG-6DR/L
FBR32-8SD	60 - 80	16	8	CFG-8SR
FBR32-8SE	80 - 120	16	8	CFG-8SR
FBR32-8DD	60 - 80	26	8	CFG-8DR
FBR32-8DE	80 - 120	26	8	CFG-8DR

Торцевая  
канавка

### CFGSR/L

Хвостовик державки CFGSR/L-#S/D для обработки торцевой канавки



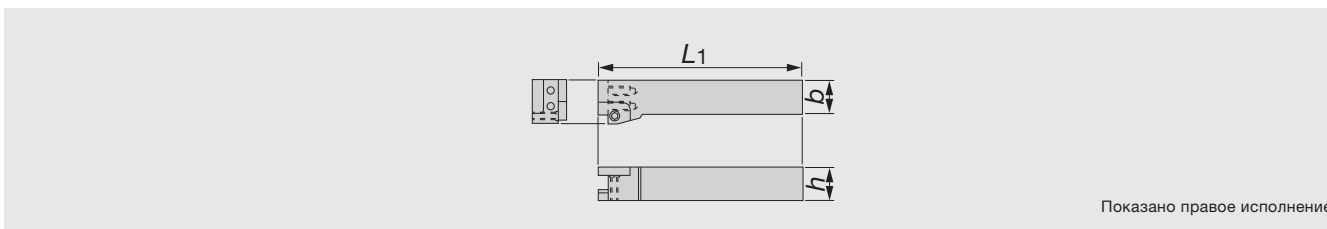
Обозначение	h	b	L1
CFGSR/L2020	20	20	114.3
CFGSR/L2525	25	25	139.3
CFGSR3232	32	32	153.3

**ЗАПАСНЫЕ ЧАСТИ**

Обозначение	Зажимной винт	Винт лезвия	Пружина	Кольцо	Ключ
CFGSR/L...	СННМ5-18	СШНВ-6	ВР-7	СРВ5	Р-4

### CFGTR/L

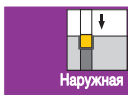
Перпендикулярные державки CFGTR/L-#S/D для обработки торцевой канавки



Обозначение	h	b	L1
CFGTR/L2020	20	20	125.8
CFGTR/L2525	25	25	150.8
CFGTR/L3232	32	32	170.8

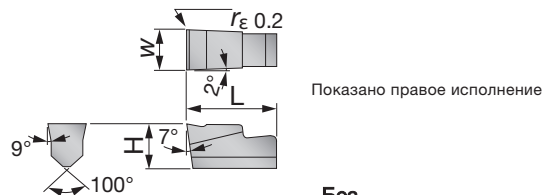
**ЗАПАСНЫЕ ЧАСТИ**

Обозначение	Зажимной винт	Винт лезвия	Пружина	Кольцо	Ключ
CFGTR/L...	СННМ5-18	СШНВ-6	ВР-7	СРВ5	Р-4



## ПЛАСТИНЫ

### FGC



Обозначение	W±0.1	Без покрытия			L	H
		ТЗ13V	NS9530	UX30		
FGC3	3	●	●		10	4.29
FGC4	4	●	●		10	4.5
FGC5	5	●	●		12	5.5
FGC6	6			●	14	6.5
FGC8	8			●	16	8

● :Складские позиции

## Руководство по выбору сплава

Сплав	Основные приложения	Р группа				К группа			
		01	10	20	30	01	10	20	30
UX30	Низкие и средние скорости резания для сталей, стального литья, серого чугуна и нержавеющей сталей		[График]				[График]		
NS9530	От средних до высоких скоростей резания для сталей с удовлетворительной поверхностью	[График]							
T313V	От низких до высоких скоростей резания для сталей, стального литья, серого чугуна и нержавеющей сталей. Стандартные условия резания	[График]				[График]			

Канавочный инструмент

## СТАНДАРТНЫЕ РЕЖИМЫ РЕЗАНИЯ

Обрабатываемый материал Углеродистые стали С45 Охлаждающая жидкость: Водорастворимая СОЖ	Ширина пластины: W(мм)				
	3	4	5	6	8
Скорость резания $V_c$ (м/мин)	70 ~ 150	70 ~ 150	70 ~ 120	70 ~ 120	50 ~ 100
Подача $f$ (мм/об)	0.05 ~ 0.15	0.05 ~ 0.2	0.05 ~ 0.15	0.05 ~ 0.15	0.05 ~ 0.1

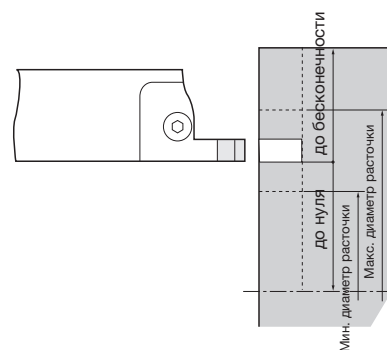
Примечание:

- Вышеуказанные условия резания применяются к неглубокой канавке (глубина канавки 10 ~ 16 мм)

- При обработке глубокой канавки (глубина 20 ~ 26 мм) необходимо снизить режимы до 60 ~ 70% от вышеуказанных условий резания
- Использование СОЖ рекомендуется для лучшего удаления стружки, защиты обработанной поверхности и предотвращения дробления

## Замечания по диаметру резания

- Пластинами типа SA ~ SG можно растачивать канавку в ширину от минимального до максимального диаметра
- Пластинами типа SF и SG можно растачивать канавку внутрь до нуля после проточки канавки от минимального до максимального диаметра. (См. Рисунок)
- Пластины типа SA ~ SE не могут использоваться для расширения канавки внутрь меньше минимального диаметра










# Фрезерование

---



## ■ Фрезерование

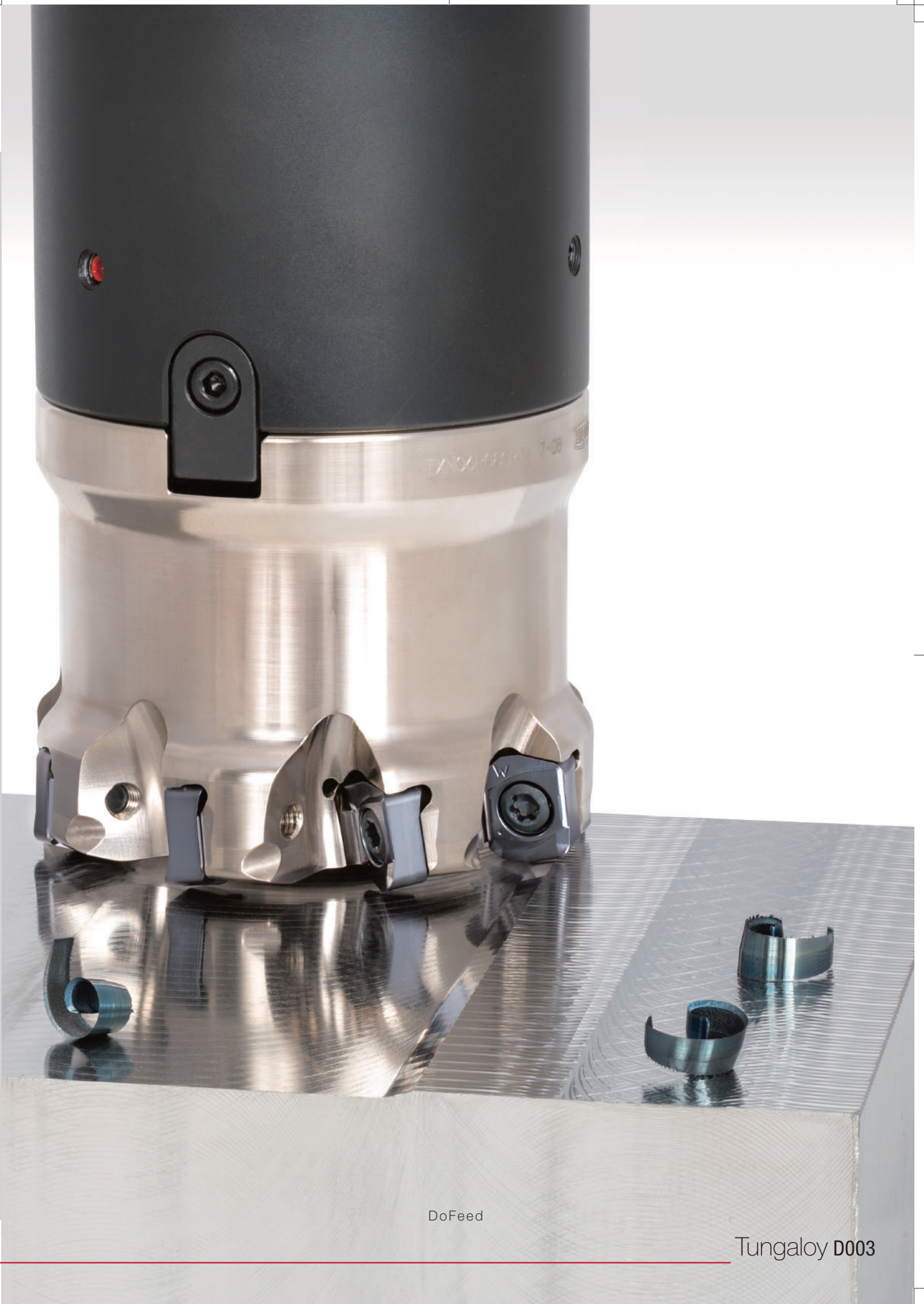


	High-Feed Фрезерование	D002
	Фрезерование уступов	D032
	Торцевое фрезерование	D116
	Фрезерование пазов	D170
	Контурное фрезерование	D186
	Многофункциональные фрезы	D222
	Фрезерные пластины	D312

# Линейка - High-Feed Фрез

	<p><b>HYBRIDTACMILL</b> EXH</p> <p>High-feed концевые фрезы</p> <p> 20° <math>\varnothing 10 - \varnothing 16</math> мм max. ap 0.8 мм</p> <p><b>P M K N</b></p>	<b>D004</b>
	<p><b>DOFEED</b></p> <p>Превосходные high-feed фрезы с двухсторонней 4 кромочной пластиной</p> <p> 15° <math>\varnothing 16 - \varnothing 200</math> мм max. ap 1.5 мм</p> <p><b>P M K S H</b></p>	<b>D008</b>
	<p><b>DO TWIST BALL</b></p> <p>Превосходные high-feed фрезы с жестким креплением</p> <p> 20° <math>\varnothing 20 - \varnothing 50</math> мм max. ap 1.3 мм</p> <p><b>P M K S H</b></p>	<b>D016</b>
	<p><b>DOFEEDQUAD</b></p> <p>Превосходные high-feed торцевые фрезы с двухсторонней 8 кромочной пластиной</p> <p> 13° <math>\varnothing 50 - \varnothing 125</math> мм max. ap 2 мм</p> <p><b>P M K S H</b></p>	<b>D021</b>
	<p><b>MILLQUADFEED</b></p> <p>Превосходные high-feed фрезы для большой глубины резания</p> <p> 14° <math>\varnothing 50 - \varnothing 160</math> мм max. ap 2.5 мм</p> <p><b>P M K S H</b></p>	<b>D024</b>
	<p><b>MILLFEED</b> TXP</p> <p>High-feed фрезы с односторонними пластинами</p> <p> 10°-20° <math>\varnothing 20 - \varnothing 160</math> мм max. ap 3 мм</p> <p><b>P M K H</b></p>	<b>D026</b>





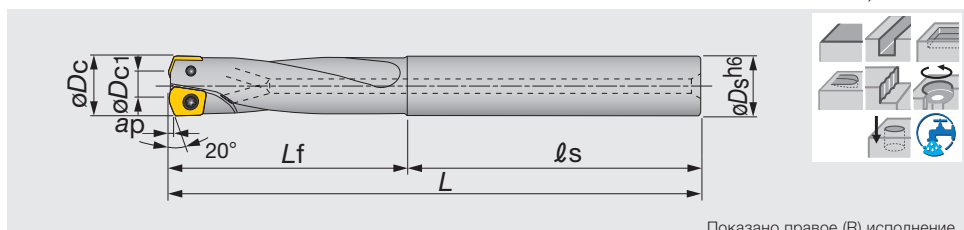
DoFeed

Tungaloy D003

# HYBRIDTACMILL EXH

Превосходные high feed концевые фрезы с перекрытием по центру

High-Feed  
Фрезерование

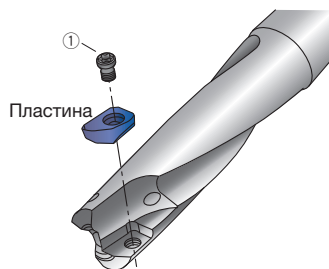


Показано правое (R) исполнение.

Обозначение	Max. $a_p$	$\phi D_c$	z	$\phi D_{c1}$	$\phi D_s$	L	$L_f$	$l_s$	Пластина
EXH06R010M10.0-02	0.6	10	2	5	10	90	40	50	XXGT06H2...
EXH07R012M12.0-02	0.6	12	2	7	12	98	48	50	XXGT07X3...
EXH09R016M16.0-02	0.8	16	2	10	16	124	64	60	XXGT09X4...

## ЗАПАСНЫЕ ДЕТАЛИ

Обозначение	① Зажимной винт	Смазка	Ключ	Ключ 1
EXH06R010M10.0-02	CSPD-1.8S	M-1000	-	IP-6F
EXH07R012M12.0-02	CSPB-2H	M-1000	-	IP-6F
EXH09R016M16.0-02	CSPB-2.5S	M-1000	IP-8D	-



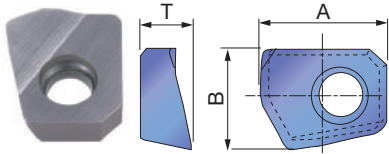
Справочная страница

Пластина, Стандартные режимы резания → D 005

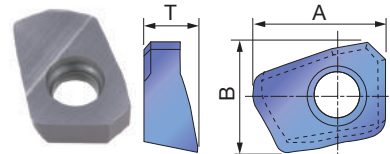


## ПЛАСТИНА

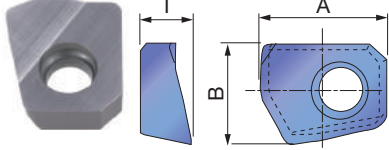
### XXGT EC-MJ (Центральная пластина)



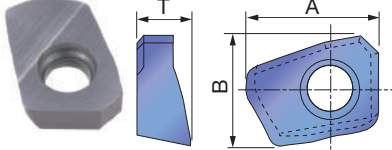
### XXGT EP-MJ (Периферийная пластина)



### XXGT FC-AJ (Центральная пластина)



### XXGT FP-AJ (Периферийная пластина)



<b>P</b> Сталь	★									
<b>M</b> Нерж. сталь	★									
<b>K</b> Чугун	★									
<b>N</b> Цвет. металлы	★									
<b>S</b> Суперсплавы										
<b>H</b> Твердые мат-лы										

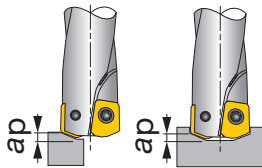
★: Первый выбор  
☆: Второй выбор

Обозначение	Max. ap	Сплав										A	B	T
		AH730	DS1200											
XXGT06H205EC-MJ	0.6	●										6.2	4.9	2.5
XXGT07X305EC-MJ	0.6	●										7	5.9	3
XXGT09X408EC-MJ	0.8	●										8.9	7.9	4
XXGT06H205FC-AJ	0.6		●									6.2	4.9	2.5
XXGT07X305FC-AJ	0.6		●									7	5.9	3
XXGT09X408FC-AJ	0.8		●									8.9	7.9	4
XXGT06H205EP-MJ	0.6	●										6.2	5.1	2.5
XXGT07X305EP-MJ	0.6	●										7	6.3	3
XXGT09X408EP-MJ	0.8	●										8.9	8	4
XXGT06H205FP-AJ	0.6		●									6.2	5.1	2.5
XXGT07X305FP-AJ	0.6		●									7	6.3	3
XXGT09X408FP-AJ	0.8		●									8.9	8	4

●: Складские позиции

## СТАНДАРТНЫЕ РЕЖИМЫ РЕЗАНИЯ

### Фрезерование пазов, уступов



Боковое резание Пазовое  
ap: Глубина резания

### Плунжерное фрезерование



Обрабатываемые материалы	Углеродистые стали и легированные стали	Легированные стали и упрочненные стал	Нержавеющие стали	Чугун	Алюминиевые сплавы (Si < 13%)	Алюминиевые сплавы (Si ≥ 13%)
<b>Твердость</b>	< 30HRC	30 ~ 40HRC	< 250HB	-	-	-
<b>Скорость резания</b>	$V_c = 100 \sim 300$ м/мин	$V_c = 100 \sim 250$ м/мин	$V_c = 100 \sim 300$ м/мин	$V_c = 100 \sim 300$ м/мин	$V_c = 100 \sim 500$ м/мин	$V_c = 100 \sim 300$ м/мин
<b>Условия</b>	Обороты $n$ мин <sup>-1</sup> / скорость подачи $V_f$ мм/мин	Обороты $n$ мин <sup>-1</sup> / скорость подачи $V_f$ мм/мин	Обороты $n$ мин <sup>-1</sup> / скорость подачи $V_f$ мм/мин	Обороты $n$ мин <sup>-1</sup> / скорость подачи $V_f$ мм/мин	Обороты $n$ мин <sup>-1</sup> / скорость подачи $V_f$ мм/мин	Обороты $n$ мин <sup>-1</sup> / скорость подачи $V_f$ мм/мин
<b>Диам. инстр. (мм)</b>	ø10	4770 / 1430	3820 / 760	4770 / 1430	6360 / 2540	9550 / 5730
	ø12	3980 / 1190	3180 / 630	3980 / 1190	5300 / 2120	7950 / 4770
	ø16	2980 / 890	2380 / 470	2980 / 890	3970 / 1580	5960 / 3570
<b>Глубина обработки</b>	ø10	ap < 0.6	ap < 0.5	ap < 0.6	ap < 0.6	ap < 0.6
	ø12	ap < 0.6	ap < 0.5	ap < 0.6	ap < 0.6	ap < 0.6
	ø16	ap < 0.8	ap < 0.6	ap < 0.8	ap < 0.8	ap < 0.8

Обрабатываемые материалы	Углеродистые стали и легированные стали	Легированные стали и упрочненные стал	Нержавеющие стали	Чугун	Алюминиевые сплавы (Si < 13%)	Алюминиевые сплавы (Si ≥ 13%)
<b>Твердость</b>	< 30HRC	30 ~ 40HRC	< 250HB	-	-	-
<b>Скорость резания</b>	$V_c = 100 \sim 300$ м/мин	$V_c = 100 \sim 250$ м/мин	$V_c = 100 \sim 300$ м/мин	$V_c = 100 \sim 300$ м/мин	$V_c = 100 \sim 500$ м/мин	$V_c = 100 \sim 300$ м/мин
<b>Условия</b>	Обороты $n$ мин <sup>-1</sup> / скорость подачи $V_f$ мм/мин	Обороты $n$ мин <sup>-1</sup> / скорость подачи $V_f$ мм/мин	Обороты $n$ мин <sup>-1</sup> / скорость подачи $V_f$ мм/мин	Обороты $n$ мин <sup>-1</sup> / скорость подачи $V_f$ мм/мин	Обороты $n$ мин <sup>-1</sup> / скорость подачи $V_f$ мм/мин	Обороты $n$ мин <sup>-1</sup> / скорость подачи $V_f$ мм/мин
<b>Диам. инстр. (мм)</b>	ø10	4770 / 240	3820 / 150	4770 / 240	6360 / 440	9550 / 760
	ø12	3980 / 200	3180 / 130	3980 / 200	5300 / 370	7950 / 640
	ø16	2980 / 150	2380 / 95	2980 / 150	3970 / 280	5960 / 480

#### Примечания:

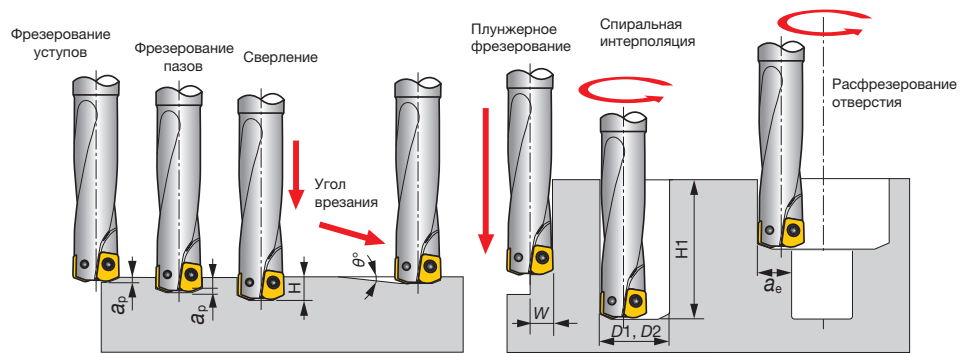
- Когда стружка остается в зоне обработки во время пазовой или глубокой карманной фрезеровки, используйте продув сильной струей воздуха для её удаления и избежания повторной резки.
- При чрезмерном налипании стружки на режущих гранях в случаях обработки алюминиевых сплавов, используйте водорастворимую СОЖ.
- При фрезеровании литевой корки или прерывистом фрезеровании на большую глубину, следует понизить подачу на зуб и максимальную глубину резания до 1/2 и 2/3 раза относительно значений приведённых

#### в таблице.

- Во избежание вибрации вылет инструмента должен быть как можно меньше. Когда вылет инструмента слишком велик, необходимо уменьшить обороты и скорость подачи.
  - Условия обработки зачастую ограничены жёсткостью и мощностью станка, а также, жёсткостью обрабатываемой детали.
- При настройке режимов резания, начинайте с половины указанных величин, а затем постепенно увеличивайте их удостоверившись что станок работает нормально.

High-Feed  
Фрезерование

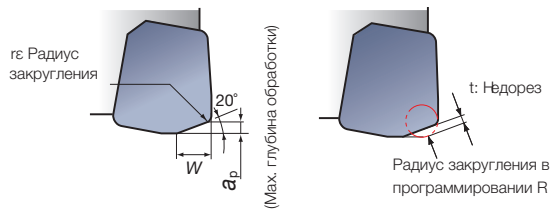
## ВИДЫ ОБРАБОТКИ



Обозначение	Диаметр инструмента $\varnothing D_c$	Мак. глубина врезания $a_p$	Мак. глубина сверления $H$	Мак. ширина врезания $W$	Мак. угол врезания $\theta^\circ$	Min. диаметр отверстия $D_1$	Мак. диаметр отверстия $D_2$	Мак. ширина резания при увеличении отверстия $a_e$	Мак. глубина при спиральной интерполяции $H_1$
EXH06R010M10.0-02	10	0.6	5	5	5	12	19	7	30
EXH07R012M12.0-02	12	0.6	6	6	5	14	23	9	36
EXH09R016M16.0-02	16	0.8	8	8	5	18	31	12.5	48

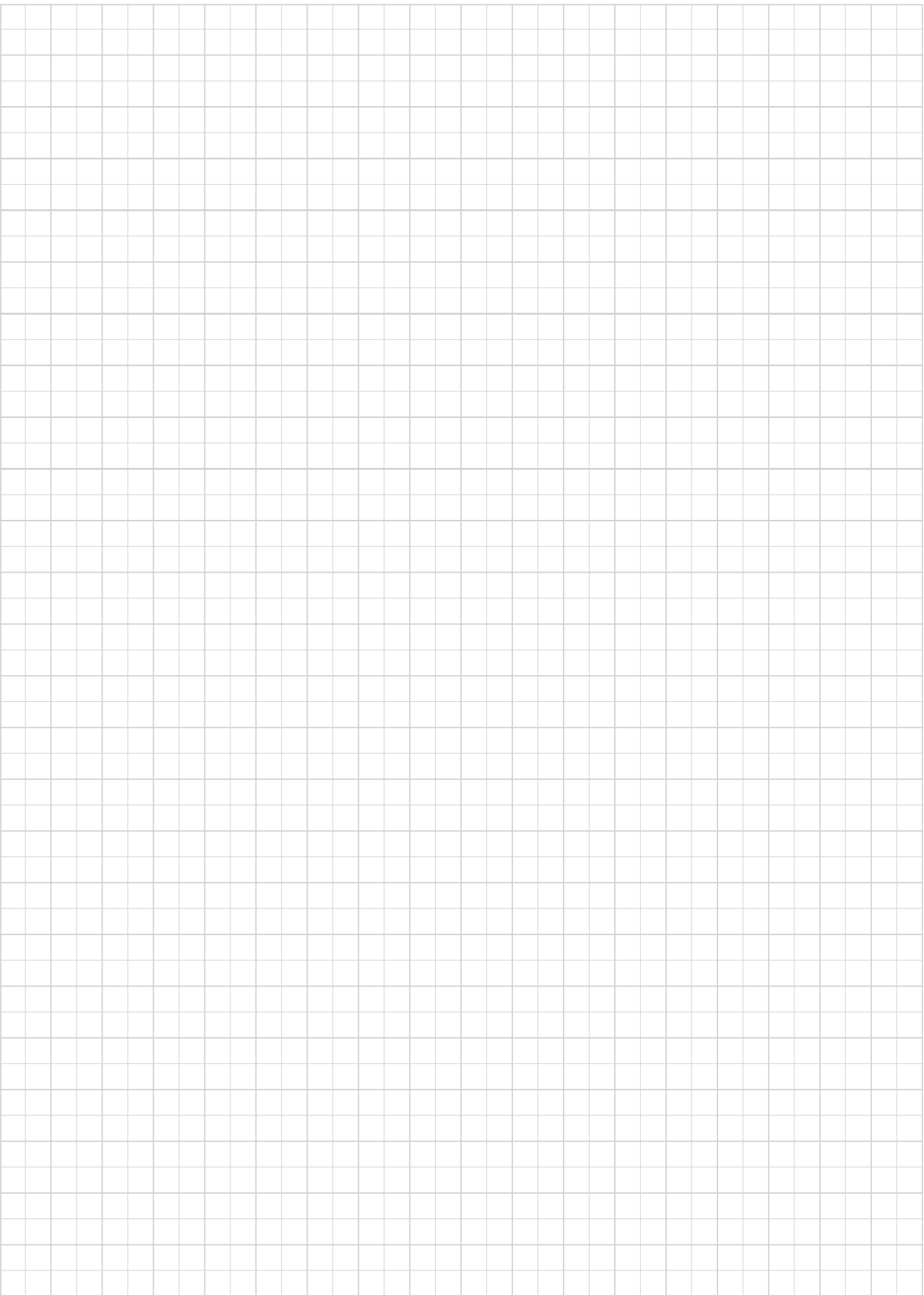
## ГЕОМЕТРИЯ ИНСТРУМЕНТА ДЛЯ ПРОГРАММИРОВАНИЯ

При использовании САПР/САП, пожалуйста программируйте инструмент как фрезу с радиусом.  
Данная таблица показывает актуальную геометрию режущей грани и количество не срезанного материала.



Обозначение	Диаметр инструмента $\varnothing D_c$	Мак. глубина обработки $a_p$	Радиус закругления пластины $r_e$	Ширина $W$	Недорез $t$	Радиус закругления в программировании $R$
EXH06R010M10.0-02	10	0.6	0.5	2.5	0.7	R0.5
					0.6	R1.0
EXH07R012M12.0-02	12	0.6	0.5	2.5	0.7	R0.5
					0.6	R1.0
EXH09R016M16.0-02	16	0.8	0.8	3	0.8	R0.5
					0.7	R1.0
					0.6	R1.5

Заметки



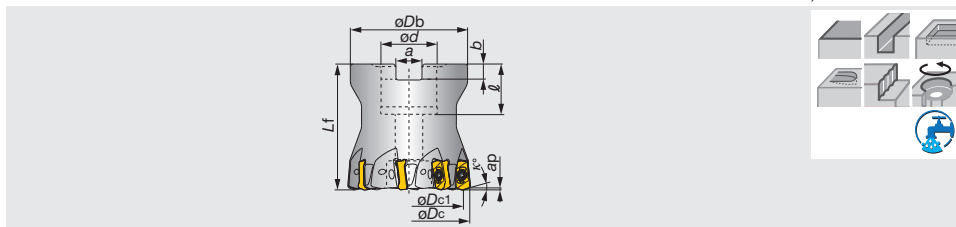
High-Feed  
Фрезерование

# DOFEED

## TXN03

Превосходные high-feed торцевые фрезы с двухсторонней 4 кромочной пластиной

High-Feed  
Фрезерование



A.R. = +6°, R.R. = +12° ~ 13°

Обозначение	Max. ap	$\phi D_c$	z	$\phi D_{c1}$	$\phi Db$	$\phi d$	$\ell$	$L_f$	b	a	$\kappa^\circ$	Kg	Отв. для воздуха	Пластина
TXN03R040M16.0E05	1	40	5	33.6	35	16	18	40	5.6	8.4	17	0.2	Имеется	LNMU03...
TXN03R040M16.0E06	1	40	6	33.6	35	16	18	40	5.6	8.4	17	0.2	Имеется	LNMU03...
TXN03R050M22.0E05	1	50	5	43.6	47	22	20	50	6.3	10.4	17	0.5	Имеется	LNMU03...
TXN03R050M22.0E08	1	50	8	43.6	47	22	20	50	6.3	10.4	17	0.5	Имеется	LNMU03...

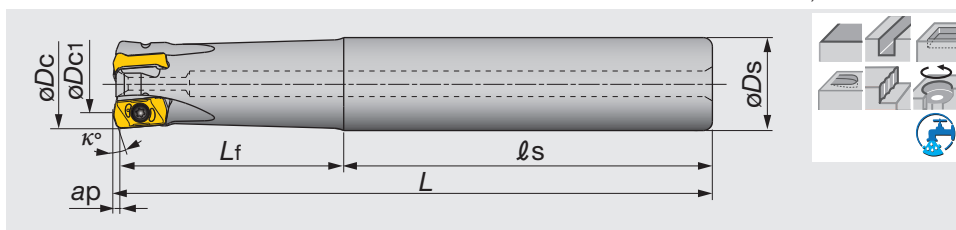
### Запасные детали

Обозначение	Зажимной винт	Смазка	Центральный болт	Ключ
TXN03R04...	CSPB-2.5	M-1000	CM8X30H	IP-8D
TXN03R05...	CSPB-2.5	M-1000	CM10X30H	IP-8D

# DOFEED

## EXN03

Превосходные high-feed концевые фрезы с двухсторонней 4 кромочной пластиной



A.R. = +6°, R.R. = +5° ~ +11°

Обозначение	Макс ap	$\phi D_c$	z	$\phi D_{c1}$	$\phi D_s$	L	$L_f$	$\ell_s$	$\kappa^\circ$	Kg	Отв. для воздуха	Пластина
EXN03R016M16.0-02	1	16	2	9.6	16	100	30	70	15	0.2	Имеется	LNMU03...
EXN03R016M16.0-02L	1	16	2	9.6	16	150	50	100	15	0.2	Имеется	LNMU03...
EXN03R018M16.0-02	1	18	2	11.5	16	100	30	70	17	0.2	Имеется	LNMU03...
EXN03R018M16.0-02L	1	18	2	11.5	16	150	25	125	17	0.2	Имеется	LNMU03...
EXN03R020M20.0-03	1	20	3	13.5	20	130	50	80	17	0.3	Имеется	LNMU03...
EXN03R020M20.0-03L	1	20	3	13.5	20	160	80	80	17	0.3	Имеется	LNMU03...
EXN03R020M20.0-04	1	20	4	13.5	20	130	50	80	17	0.3	Имеется	LNMU03...
EXN03R022M20.0-03	1	22	3	15.5	20	130	50	80	17	0.3	Имеется	LNMU03...
EXN03R022M20.0-03L	1	22	3	15.5	20	160	30	130	17	0.4	Имеется	LNMU03...
EXN03R022M20.0-04	1	22	4	15.5	20	130	50	80	17	0.3	Имеется	LNMU03...
EXN03R025M25.0-04	1	25	4	18.5	25	140	60	80	17	0.5	Имеется	LNMU03...
EXN03R025M25.0-04L	1	25	4	18.5	25	180	100	80	17	0.6	Имеется	LNMU03...
EXN03R025M25.0-05	1	25	5	18.5	25	140	60	80	17	0.5	Имеется	LNMU03...
EXN03R028M25.0-04	1	28	4	21.5	25	140	60	80	17	0.5	Имеется	LNMU03...
EXN03R028M25.0-04L	1	28	4	21.5	25	180	35	145	17	0.7	Имеется	LNMU03...
EXN03R028M25.0-05	1	28	5	21.5	25	140	60	80	17	0.5	Имеется	LNMU03...
EXN03R030M32.0-04	1	30	4	23.5	32	150	70	80	17	0.8	Имеется	LNMU03...
EXN03R030M32.0-04L	1	30	4	23.5	32	200	120	80	17	0.9	Имеется	LNMU03...
EXN03R030M32.0-05	1	30	5	23.5	32	150	70	80	17	0.8	Имеется	LNMU03...
EXN03R032M32.0-05	1	32	5	25.5	32	150	70	80	17	0.8	Имеется	LNMU03...
EXN03R032M32.0-05L	1	32	5	25.5	32	200	120	80	17	1.1	Имеется	LNMU03...
EXN03R032M32.0-06	1	32	6	25.5	32	150	70	80	17	0.9	Имеется	LNMU03...
EXN03R035M32.0-05	1	35	5	28.5	32	150	35	115	17	0.9	Имеется	LNMU03...
EXN03R035M32.0-05L	1	35	5	28.5	32	200	35	165	17	1.2	Имеется	LNMU03...
EXN03R035M32.0-06	1	35	6	28.5	32	150	35	115	17	0.9	Имеется	LNMU03...

### ЗАПАСНЫЕ ДЕТАЛИ

Обозначение	Зажимной винт	Смазка	Ключ
EXN03...	CSPB-2.5	M-1000	IP-8D

Справочная страница

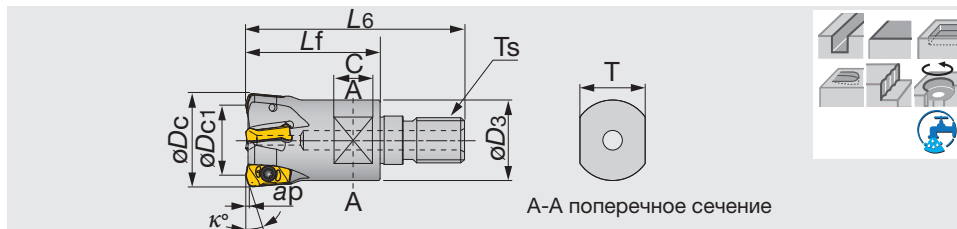
Пластина → D 009, Стандартные режимы резания → D010 - D011

# DOFEED

## HXN03-M

Превосходные high-feed концевые фрезы (Dofeed) с креплением TungFlex

A.R. = +6°; R.R. = +5° ~ +11°



High-Feed  
Фрезерование

Обозначение	Max. ap	$\phi D_c$	z	$\phi D_{c1}$	L6	Lf	C	T	$\phi D_3$	$\kappa^\circ$	Ts	Kr	Отв. для воздуха	Пластина
HXN03R016MM08-02	1	16	2	9.6	42	25	8	10	12.8	15	M8	0.03	Имеется	LNMU03...
HXN03R018MM08-02	1	18	2	11.5	42	25	8	10	14.5	17	M8	0.04	Имеется	LNMU03...
HXN03R020MM10-03	1	20	3	13.5	49	30	10	15	17.8	17	M10	0.06	Имеется	LNMU03...
HXN03R020MM10-04	1	20	4	13.5	49	30	10	15	17.8	17	M10	0.06	Имеется	LNMU03...
HXN03R022MM10-03	1	22	3	15.5	49	30	10	15	17.8	17	M10	0.06	Имеется	LNMU03...
HXN03R022MM10-04	1	22	4	15.5	49	30	10	15	17.8	17	M10	0.07	Имеется	LNMU03...
HXN03R025MM12-04	1	25	4	18.5	57	35	10	17	20.8	17	M12	0.1	Имеется	LNMU03...
HXN03R025MM12-05	1	25	5	18.5	57	35	10	17	20.8	17	M12	0.11	Имеется	LNMU03...
HXN03R028MM12-04	1	28	4	21.5	57	35	10	17	23	17	M12	0.12	Имеется	LNMU03...
HXN03R028MM12-05	1	28	5	21.5	57	35	10	17	23	17	M12	0.12	Имеется	LNMU03...
HXN03R030MM16-04	1	30	4	23.5	63	40	12	22	28.8	17	M16	0.19	Имеется	LNMU03...
HXN03R030MM16-05	1	30	5	23.5	63	40	12	22	28.8	17	M16	0.2	Имеется	LNMU03...
HXN03R032MM16-05	1	32	5	25.5	63	40	12	22	28.8	17	M16	0.2	Имеется	LNMU03...
HXN03R032MM16-06	1	32	6	25.5	63	40	12	22	28.8	17	M16	0.21	Имеется	LNMU03...

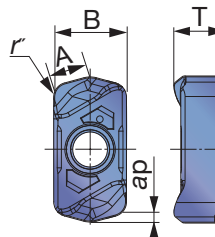
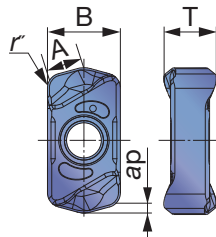
### ЗАПАСНЫЕ ДЕТАЛИ

Обозначение	Зажимной винт	Смазка	Ключ
HXN03...	CSPB-2.5	M-1000	IP-8D

### ПЛАСТИНА

LNMU03-MJ (для общего назначения)

LNMU03-ML (для низких сил резания)



Обозначение	r <sub>ε</sub>	Max. ap	Сплав				A	B	T
			AH130	AH725	AH3035	AH8015			
LNMU0303ZER-MJ	1.2	1	●	●	●	●	3.2	6	4.3
LNMU0303ZER-ML	1.2	1	●	●	●	●	3.2	6	4.3

●: Складские позиции

Справочная страница

Стандартные режимы резания → D 010 - D011

Tungaloy D009

## СТАНДАРТНЫЕ РЕЖИМЫ РЕЗАНИЯ ТХН03/ЕХН03/НХН03

ISO Обрабатываемый материал	Твердость	Приоритет	Сплав	Стружко-лом	Скорость резания Vc (м/мин)	Подача на зуб: fz (мм/зуб)			Ø16, z = 2		Ø18, z = 2		Ø20			
						Дiam. инструмента: ØDc (мм)			n		Vf		n		Vf	
						Ø16 ~ Ø22	Ø25 ~ Ø50	Плунжерная	n	Vf	n	Vf	n	Vf	z = 3	z = 4
P Углеродистая сталь (C45, C55 etc.)	~ 300HB	Первый выбор	АН3035	MJ	100 - 300	0.5 - 1.2	0.5 - 1.5	0.1	3,980	6,370	3,540	5,660	3,180	7,630	10,180	
	~ 300HB	Износ	АН8015	MJ	100 - 300	0.5 - 1.2	0.5 - 1.5	0.1	3,980	6,370	3,540	5,660	3,180	7,630	10,180	
	~ 300HB	Первый выбор	АН3035	MJ	100 - 300	0.5 - 1.2	0.5 - 1.5	0.1	3,980	6,370	3,540	5,660	3,180	7,630	10,180	
	~ 300HB	Износ	АН8015	MJ	100 - 300	0.5 - 1.2	0.5 - 1.5	0.1	3,980	6,370	3,540	5,660	3,180	7,630	10,180	
P Легированная сталь (42CrMo4, 17Cr3 etc.)	~ 300HB	Первый выбор	АН3035	MJ	100 - 300	0.5 - 1.2	0.5 - 1.5	0.1	3,980	6,370	3,540	5,660	3,180	7,630	10,180	
	~ 300HB	Износ	АН8015	MJ	100 - 300	0.5 - 1.2	0.5 - 1.5	0.1	3,980	6,370	3,540	5,660	3,180	7,630	10,180	
	30 ~ 40HRC	Первый выбор	АН3035	ML	100 - 200	0.5 - 1.0	0.5 - 1.0	0.1	2,980	4,170	2,650	3,710	2,390	5,020	6,690	
	30 ~ 40HRC	Скол	АН3035	MJ	100 - 200	0.5 - 1.2	0.5 - 1.5	0.1	2,980	4,770	2,650	4,240	2,390	5,740	7,650	
P Предварительно закаленная сталь (NAK80, PX5 etc.)	30 ~ 40HRC	Первый выбор	АН3035	ML	100 - 200	0.5 - 1.0	0.5 - 1.0	0.1	2,980	4,170	2,650	3,710	2,390	5,020	6,690	
	30 ~ 40HRC	Скол	АН3035	MJ	100 - 200	0.5 - 1.2	0.5 - 1.5	0.1	2,980	4,770	2,650	4,240	2,390	5,740	7,650	
	30 ~ 40HRC	Износ	АН8015	ML	100 - 200	0.5 - 1.0	0.5 - 1.0	0.1	2,980	4,170	2,650	3,710	2,390	5,020	6,690	
M Нержавеющая сталь (X5CrNi18-10, X5CrNiMo17-12-2 etc.)	~ 200HB	Первый выбор	АН3035	ML	100 - 150	0.3 - 0.7	0.3 - 0.7	0.08	2,390	1,910	2,120	1,700	1,910	2,290	3,060	
	~ 200HB	Скол	АН3035	MJ	100 - 150	0.3 - 0.8	0.3 - 0.8	0.08	2,390	2,390	2,120	2,120	1,910	2,870	3,820	
K Серые чугуны (GG25, GG30 etc.)	150 ~ 250HB	Первый выбор	АН725	MJ	100 - 300	0.5 - 1.2	0.5 - 1.5	0.1	3,980	6,370	3,540	5,660	3,180	7,630	10,180	
	150 ~ 250HB	Износ	АН8015	MJ	100 - 300	0.5 - 0.7	0.5 - 1.0	0.1	3,980	4,780	3,540	4,250	3,180	5,720	7,630	
	150 ~ 250HB	Первый выбор	АН725	MJ	80 - 200	0.5 - 1.2	0.5 - 1.5	0.1	2,980	4,770	2,650	4,240	2,390	5,740	7,650	
	150 ~ 250HB	Износ	АН8015	MJ	80 - 200	0.5 - 1.2	0.5 - 1.5	0.1	2,980	3,580	2,650	3,180	2,390	4,300	5,740	
S Ковкие чугуны (GGG40 etc.)	150 ~ 250HB	Первый выбор	АН725	MJ	80 - 200	0.5 - 1.2	0.5 - 1.5	0.1	2,980	4,770	2,650	4,240	2,390	5,740	7,650	
	150 ~ 250HB	Износ	АН8015	MJ	80 - 200	0.5 - 1.2	0.5 - 1.5	0.1	2,980	3,580	2,650	3,180	2,390	4,300	5,740	
	~ 40HRC	Первый выбор	АН130	ML	30 - 60	0.3 - 0.7	0.3 - 0.7	0.08	800	640	710	570	640	770	1,020	
	~ 40HRC	Скол	АН130	MJ	30 - 60	0.3 - 0.7	0.3 - 0.7	0.08	800	640	710	570	640	770	1,020	
S Титановый сплав (Ti-6Al-4V etc.)	~ 40HRC	Первый выбор	АН725	ML	20 - 50	0.1 - 0.3	0.1 - 0.3	0.05	600	240	530	210	480	290	380	
	~ 40HRC	Износ	АН8015	ML	20 - 50	0.1 - 0.3	0.1 - 0.3	0.05	600	240	530	210	480	290	380	
	~ 40HRC	Скол	АН130	MJ	30 - 60	0.3 - 0.7	0.3 - 0.7	0.08	800	640	710	570	640	770	1,020	
H Жаропрочный сплав (Inconel, Hasteloy etc.)	~ 40HRC	Первый выбор	АН725	ML	20 - 50	0.1 - 0.3	0.1 - 0.3	0.05	600	240	530	210	480	290	380	
	~ 40HRC	Износ	АН8015	ML	20 - 50	0.1 - 0.3	0.1 - 0.3	0.05	600	240	530	210	480	290	380	
	40 ~ 50HRC	Первый выбор	АН8015	MJ	80 - 150	0.1 - 0.2	0.1 - 0.5	0.05	1,990	1,190	1,770	1,060	1,970	1,770	2,360	
	50 ~ 60HRC	Скол	АН3035	MJ	80 - 150	0.03 - 0.05	0.1 - 0.3	0.05	1,990	800	1,770	710	1,970	1,180	1,580	
H Закаленные стали (X40CrMoV5-1 etc.)	50 ~ 60HRC	Первый выбор	АН8015	MJ	50 - 70	0.1 - 0.2	0.05 - 0.2	0.03	1,190	290	1,060	250	950	340	450	
	50 ~ 60HRC	Скол	АН725	MJ	50 - 70	0.03 - 0.05	0.03 - 0.07	0.03	1,190	100	1,060	80	950	110	150	
	50 ~ 60HRC	Скол	АН725	MJ	50 - 70	0.03 - 0.05	0.03 - 0.07	0.03	1,190	100	1,060	80	950	110	150	

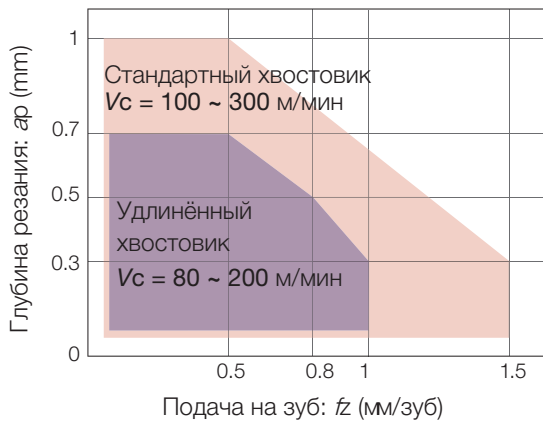
• Когда стружка остается в зоне резания во время фрезерования, используйте подачу воздуха для того чтобы извлечь стружку из зоны резания.

• Длина вылета инструмента должна быть как можно короче, чтобы избежать вибрации. Когда вылет инструмента большой, уменьшите обороты и подачу.

## РЕКОМЕНДАЦИИ В ИСПОЛЬЗОВАНИИ

### ■ Применение стандартного или длинного хвостовика

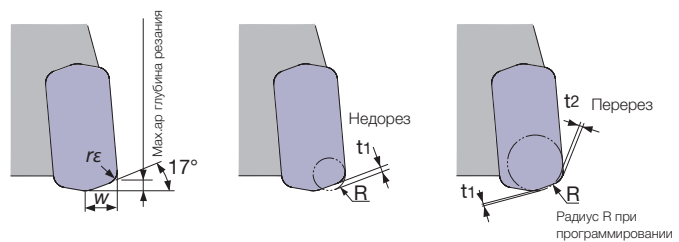
При использовании длинного хвостовика, пожалуйста понизьте режимы резания (Vc, fz, ap) до 70% из максимальных режимов для стандартного хвостовика.



Диаметр инструмента: Dc=Ø16~35 мм L/D Коэффициент вылета  
Обрабатываемый материал: C55 (200HB) Стандартный хвостовик: L/D ≤ 3  
Удлиненный хвостовик: L/D = 4

### ■ Геометрия инструмента для программирования

При программировании в САМ инструмент следует рассматривать как радиусные фрезы. Обычно, радиус закругления должен быть задан как R = 1,5 мм. Если использовать больший радиус, будет происходить перерез. В следующей таблице показано, сколько осталось неразрезанных (t1) и перерезанных (t2).



Max. Глубина резания max. ap	Радиус в угле rε	W (мм)	Радиус при программировании R	Недорез t1	Перерез t2
1	1.2	3	1	0.6	-
			1.5	0.5	-
			2	0.25	0.08
			2.5	0.14	0.26

Каждое значение в таблице вычисляется теоретически при максимальном значении.

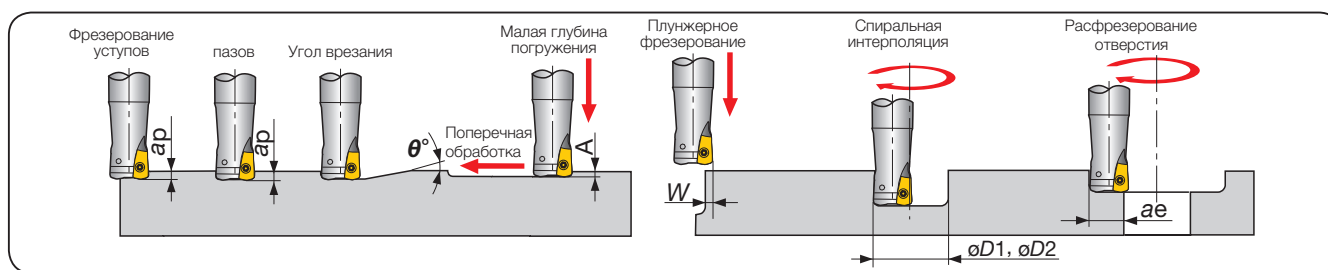
Диаметр инструмента:  $\varnothing D_c$  (мм), Число оборотов:  $n$  (мин<sup>-1</sup>), Минутная подача:  $V_f$  (мм/мин), Макс. глубина резания  $a_p = 1.0$  мм, количество зубов:  $z$

$\varnothing 22$			$\varnothing 25$			$\varnothing 28$			$\varnothing 30$			$\varnothing 32$			$\varnothing 35$			$\varnothing 40$			$\varnothing 50$		
$n$	$V_f$		$n$	$V_f$		$n$	$V_f$		$n$	$V_f$		$n$	$V_f$		$n$	$V_f$		$n$	$V_f$		$n$	$V_f$	
	$z=3$	$z=4$		$z=4$	$z=5$		$z=4$	$z=5$		$z=4$	$z=5$		$z=5$	$z=6$		$z=5$	$z=6$		$z=5$	$z=6$		$z=5$	$z=8$
2,890	6,940	9,250	2,550	8,160	10,180	2,270	7,280	9,100	2,120	8,480	10,600	1,990	9,950	11,940	1,820	9,100	10,920	1,590	7,950	9,540	1,270	6,350	10,160
Vc = 200 м/мин, fz = 1 мм/мин																							
2,890	6,940	9,250	2,550	8,160	10,180	2,270	7,280	9,100	2,120	8,480	10,600	1,990	9,950	11,940	1,820	9,100	10,920	1,590	7,950	9,540	1,270	6,350	10,160
Vc = 200 м/мин, fz = 1 мм/зуб																							
2,890	6,940	9,250	2,550	8,160	10,180	2,270	7,280	9,100	2,120	8,480	10,600	1,990	9,950	11,940	1,820	9,100	10,920	1,590	7,950	9,540	1,270	6,350	10,160
Vc = 200 м/мин, fz = 1 мм/зуб																							
2,890	6,940	9,250	2,550	8,160	10,180	2,270	7,280	9,100	2,120	8,480	10,600	1,990	9,950	11,940	1,820	9,100	10,920	1,590	7,950	9,540	1,270	6,350	10,160
Vc = 200 м/мин, fz = 1 мм/зуб																							
2,170	4,560	6,080	1,910	5,350	6,690	1,710	4,790	5,990	1,590	4,450	5,570	1,490	5,220	6,260	1,360	4,760	5,710	1,190	4,170	5,000	950	3,330	5,320
Vc = 150 м/мин, fz = 0.7 мм/зуб																							
2,170	5,210	6,940	1,910	7,640	9,550	1,710	6,840	8,550	1,590	6,360	7,950	1,490	7,450	8,940	1,360	6,800	8,160	1,190	5,950	7,140	950	4,750	7,600
Vc = 150 м/мин, fz = 1 мм/зуб																							
2,170	4,560	6,080	1,910	5,350	6,690	1,710	4,790	5,990	1,590	4,450	5,570	1,490	5,220	6,260	1,360	4,760	5,710	1,190	4,170	5,000	950	3,330	5,320
Vc = 150 м/мин, fz = 0.7 мм/зуб																							
1,740	2,090	2,780	1,530	2,450	3,060	1,360	2,180	2,730	1,270	2,540	3,180	1,190	2,980	3,570	1,090	2,730	3,270	950	2,380	2,850	760	1,900	3,040
Vc = 120 м/мин, fz = 0.5 мм/зуб																							
1,740	2,610	3,480	1,530	3,060	3,820	1,360	2,730	3,410	1,270	3,050	3,810	1,190	3,570	4,280	1,090	3,270	3,920	950	2,850	3,420	760	2,280	3,650
Vc = 120 м/мин, fz = 0.6 мм/зуб																							
2,890	6,940	9,250	2,550	8,160	10,180	2,270	7,280	9,100	2,120	8,480	10,600	1,990	9,950	11,940	1,820	9,100	10,920	1,590	7,950	9,540	1,270	6,350	10,160
Vc = 200 мм/мин, fz = 1 мм/зуб																							
2,890	5,200	6,940	2,550	6,110	7,640	2,270	5,460	6,820	2,120	6,780	8,480	1,990	7,960	9,550	1,820	7,280	8,740	1,590	6,360	7,630	1,270	5,080	8,130
Vc = 150 м/мин, fz = 0.8 мм/зуб																							
2,170	5,210	6,940	1,910	6,110	7,640	1,710	5,460	6,820	1,590	6,360	7,950	1,490	7,450	8,940	1,360	6,800	8,160	1,190	5,950	7,140	950	4,750	5,700
Vc = 150 м/мин, fz = 1 мм/зуб																							
2,170	3,910	5,210	1,910	6,110	7,640	1,710	5,460	6,820	1,590	6,360	7,950	1,490	7,450	8,940	1,360	6,800	8,160	1,190	5,950	7,140	950	4,750	5,700
Vc = 150 м/мин, fz = 1 мм/зуб																							
580	700	930	510	820	1,020	450	730	910	420	840	1,050	400	1,000	1,200	360	900	1,080	320	800	960	250	630	1,000
Vc = 40 м/мин, fz = 0.5 мм/зуб																							
580	700	930	510	820	1,020	450	730	910	420	840	1,050	400	1,000	1,200	360	900	1,080	320	800	960	250	630	1,000
Vc = 40 м/мин, fz = 0.5 мм/зуб																							
430	260	340	380	230	290	340	200	260	320	260	320	300	300	360	270	270	320	240	240	290	190	190	300
Vc = 30 м/мин, fz = 0.2 мм/зуб																							
430	260	340	380	230	290	340	200	260	320	260	320	300	300	360	270	270	320	240	240	290	190	190	300
Vc = 30 м/мин, fz = 0.2 мм/зуб																							
2,160	1,940	2,590	1,270	1,520	1,900	1,140	1,370	1,710	1,060	1,270	1,590	990	1,490	1,780	910	1,370	1,640	800	1,200	1,440	640	960	1,540
Vc = 100 м/мин, fz = 0.3 мм/зуб																							
2,160	1,300	1,730	1,270	1,020	1,270	1,140	910	1,140	1,060	850	1,060	990	990	1,190	910	910	1,090	800	800	960	640	640	1,020
Vc = 100 м/мин, fz = 0.2 мм/зуб																							
870	310	420	760	300	380	680	270	340	640	260	320	600	300	360	550	230	340	480	240	280	380	200	300
Vc = 60 м/мин, fz = 0.1 мм/зуб																							
870	100	140	760	120	150	680	110	140	640	100	130	600	120	140	550	110	130	480	100	120	380	80	120
Vc = 60 м/мин, fz = 0.04 мм/зуб																							

Вышеуказанная таблица показывает условия для стандартных хвостовиков. При использовании удлиненных хвостовиков, число зубов может быть другим. В этом случае условия резания должны быть изменены путем ссылки на: "использование стандартных и длинных хвостовиков", показанное на предыдущей странице.

Режимы резания обычно ограничиваются жесткостью и мощностью станка и жесткостью заготовки. При выходе на режимы, начать с половины стандартных режимов резания, а затем постепенно увеличивать режимы, убедившись, что инструмент работает нормально.

## ВИДЫ ОБРАБОТКИ



Обозначение	Диаметр инструмента $\varnothing D_c$	Глубина резания $\text{Max } a_p$	Макс. угол врезания $\theta^\circ$	Макс. глубина погружения $A$	Макс. ширина плунжерного фрезерования $W$	Мин. Обрабатываемое отверстие $\varnothing D1$	Макс. Обрабатываемое отверстие $\varnothing D2$	Макс. ширина резания при увеличении отверстия $a_e$
E/HXN03R016M...	$\varnothing 16$	1	2.1	0.3	3.5	22	30	12.5
E/HXN03R018M...	$\varnothing 18$	1	1.7	0.3	3.5	26	34	14.5
E/HXN03R020M...	$\varnothing 20$	1	1.4	0.3	3.5	30	38	16.5
E/HXN03R022M...	$\varnothing 22$	1	1.2	0.3	3.5	34	42	18.5
E/HXN03R025M...	$\varnothing 25$	1	1.0	0.3	3.5	40	48	21.5
E/HXN03R028M...	$\varnothing 28$	1	0.8	0.3	3.5	46	54	24.5
E/HXN03R030M...	$\varnothing 30$	1	0.7	0.3	3.5	50	58	26.5
E/HXN03R032M...	$\varnothing 32$	1	0.7	0.3	3.5	54	62	28.5
EXN03R035M...	$\varnothing 35$	1	0.6	0.3	3.5	60	68	31.5
TXN03R040M...	$\varnothing 40$	1	0.5	0.3	3.5	70	78	36.5
TXN03R050M...	$\varnothing 50$	1	0.4	0.3	3.5	90	98	46.5

Для  $\varnothing D_c$  больше 33 мм, фрезерование пазов и карманов, не рекомендуются. Стружка может повторно попадать в зону резания, что приводит к сокращению стойкости инструмента

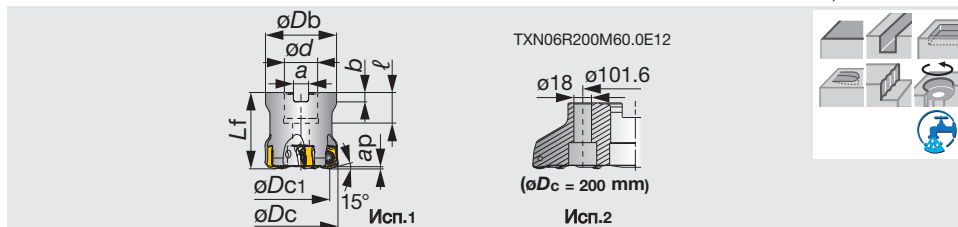


# DOFEED

## TXN06

Превосходные high-feed торцевые фрезы с двухсторонней 4-кромочной пластиной

High-Feed  
Фрезерование



Обозначение	Мах. ар	$\varnothing D_c$	z	$\varnothing D_{c1}$	$\varnothing Db$	$L_f$	$\varnothing d$	$\ell$	a	b	Kg	Отв. для воздуха	Пластина	Исп.
TXN06R050M22.0E04	1.5	50	4	37.6	47	50	22	20	10.4	6.3	0.4	Имеется	LN*U06...	1
TXN06R050M22.0E05	1.5	50	5	37.6	47	50	22	20	10.4	6.3	0.4	Имеется	LN*U06...	1
TXN06R052M22.0E04	1.5	52	4	39.6	49	50	22	20	10.4	6.3	0.5	Имеется	LN*U06...	1
TXN06R052M22.0E05	1.5	52	5	39.6	49	50	22	20	10.4	6.3	0.5	Имеется	LN*U06...	1
TXN06R063M22.0E04	1.5	63	4	50.6	59	50	22	20	10.4	6.3	0.8	Имеется	LN*U06...	1
TXN06R063M22.0E06	1.5	63	6	50.6	59	50	22	20	10.4	6.3	0.8	Имеется	LN*U06...	1
TXN06R066M27.0E04	1.5	66	4	53.6	63	50	27	22	12.4	7	0.8	Имеется	LN*U06...	1
TXN06R066M27.0E06	1.5	66	6	53.6	63	50	27	22	12.4	7	0.8	Имеется	LN*U06...	1
TXN06R080M27.0E05	1.5	80	5	67.6	76	63	27	22	12.4	7	1.6	Имеется	LN*U06...	1
TXN06R080M27.0E08	1.5	80	8	67.6	76	63	27	22	12.4	7	1.6	Имеется	LN*U06...	1
TXN06R100M32.0E06	1.5	100	6	87.6	96	63	32	25	14.4	8	2.2	Имеется	LN*U06...	1
TXN06R125M40.0E08	1.5	125	8	112.6	100	63	40	37	16.4	9	3	Имеется	LN*U06...	1
TXN06R160M40.0E10	1.5	160	10	147.6	100	63	40	37	16.4	9	5	Имеется	LN*U06...	1
TXN06R200M60.0E12	1.5	200	12	187.6	130	63	60	38	25.7	14	7.2	Отсутствует	LN*U06...	2

### ЗАПАСНЫЕ ДЕТАЛИ

Обозначение	Зажимной винт	Ручка	Смазка	Центральный болт	Центральный болт1	Бита
TXN06R050M22.0...	CSPB-5	H-TB2W	M-1000	-	FSHM10-40H	BLDIP20/S7
TXN06R052M22.2...	CSPB-5	H-TB2W	M-1000	-	FSHM10-40H	BLDIP20/S7
TXN06R063M...	CSPB-5	H-TB2W	M-1000	-	CM10X30H	BLDIP20/S7
TXN06R066,080M27.0...	CSPB-5	H-TB2W	M-1000	-	CM12X30H	BLDIP20/S7
TXN06R100M...	CSPB-5	H-TB2W	M-1000	-	CM16X40H	BLDIP20/S7
TXN06R125M...	CSPB-5	H-TB2W	M-1000	TMBA-M20H	-	BLDIP20/S7
TXN06R160M40.0...	CSPB-5	H-TB2W	M-1000	TMBA-M20H	-	BLDIP20/M7
TXN06R200M60.0...	CSPB-5	H-TB2W	M-1000	-	-	BLDIP20/M7

Справочная страница

Пластина → D 013, Стандартные режимы резания → D014 - D015

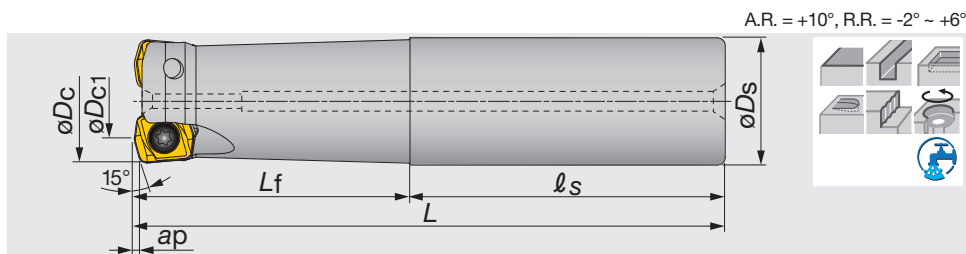


# DOFEED

## EXN06

Превосходные high-feed концевые фрезы с двухсторонней 4-кромочной пластиной

High-Feed  
Фрезерование



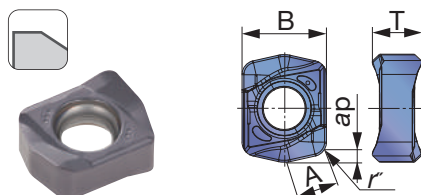
Обозначение	Max. ap	$\phi D_c$	z	$\phi D_{c1}$	$\phi D_s$	L	$L_f$	$l_s$	Kg	Отв. для воздуха	Пластина
EXN06R032M32.0-02	1.5	32	2	19.7	32	150	70	80	0.8	Имеется	LN*U06...
EXN06R032M32.0-02L	1.5	32	2	19.7	32	200	120	80	1.1	Имеется	LN*U06...
EXN06R035M32.0-02	1.5	35	2	22.7	32	150	45	105	0.9	Имеется	LN*U06...
EXN06R035M32.0-02L	1.5	35	2	22.7	32	200	45	155	1.2	Имеется	LN*U06...
EXN06R040M32.0-03	1.5	40	3	27.7	32	150	45	105	0.9	Имеется	LN*U06...
EXN06R040M32.0-03L	1.5	40	3	27.7	32	220	45	175	1.3	Имеется	LN*U06...

### ЗАПАСНЫЕ ДЕТАЛИ

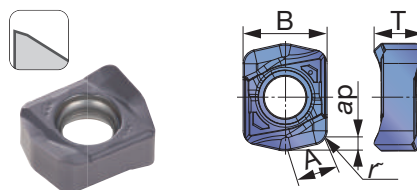
Обозначение	Зажимной винт	Смазка	Ключ
EXN06	CSPB-5	M-1000	IP-20D

### ПЛАСТИНА

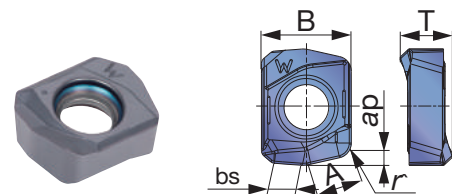
#### LNMU06-MJ



#### LNMU06-ML



#### LNGU06-W (2 кромки)



Сплав	П	М	К	Н	С	Н
Сталь	★					☆
Нерж. сталь		★				
Чугун			★			☆
Цвет. металлы				★		
Суперсплавы					★	☆
Твердые мат-лы						★

★: Первый выбор  
☆: Второй выбор

Обозначение	rε	Max. ap	Сплав					A	B	T	bs
			AH120	AH130	AH725	AH3035	AH8015				
LNMU06X5ZER-MJ	2	1.5	●	●	●	●	●	6	12	7	-
LNMU06X5ZER-ML	2	1.5	●	●	●	●	●	6	12	7	-
LNGU06X5ZER-W	2	1.5			●			6	12	7	3.6

●: Складские позиции

Справочная страница

Стандартные режимы резания → D 014 - D015

Tungaloy D013

## СТАНДАРТНЫЕ РЕЖИМЫ РЕЗАНИЯ TXN06 / EXN06

High-Feed  
Фрезерование

ISO	Обработываемый материал	Твердость	Приоритет	Сплав	Стружколом	Скорость резания		Подача на зуб							
						Vc (м/мин)	fz (мм/зуб)	Диам. инструмента: $\varnothing D_c$ (мм)		$\varnothing 32, z = 2$		$\varnothing 35, z = 2$		$\varnothing 40, z = 3$	
								$\varnothing D_c$ (мм)	Плужерная fz (мм/зуб)	n	Vf	n	Vf	n	Vf
P	Углеродистая сталь (C45, C55 etc.)	~ 300HB	Первый выбор Износ	АН3035 АН8015	MJ MJ	100 - 300	0.5 - 1.5	0.15	1,990	3,980	1,820	3,640	1,590	4,770	
															Легированная сталь (42CrMo4, 17Cr3 etc.)
	Предварительно закаленная сталь NAK80, PX5 etc.)	30 ~ 40HRC	Первый выбор	АН3035	ML	100 - 200	0.5 - 1.0	0.15	1,490	2,380	1,360	2,180	1,190	2,860	
															30 ~ 40HRC
30 ~ 40HRC	Износ	АН8015	ML	100 - 200	0.5 - 1.0	0.15	1,490	2,380	1,360	2,180	1,190	2,860			
													M	Нержавеющая сталь (X5CrNi18-10, X5CrNiMo17-12-2 etc.)	~ 200HB
~ 200HB	Скол	АН3035	MJ	100 - 150	0.3 - 0.8	0.1	1,190	1,430	1,090	1,310	950	1,710			
													K	Серые чугуны (GG25, GG30 etc.)	150 ~ 250HB
150 ~ 250HB	Износ	АН8015	MJ	100 - 300	0.5 - 1.5	0.15	1,990	3,980	1,820	3,640	1,590	4,770			
														Ковкие чугуны (GGG40 etc.)	150 ~ 250HB
150 ~ 250HB	Износ	АН8015	MJ	80 - 200	0.5 - 1.5	0.15	1,490	2,980	1,360	2,720	1,190	3,570			
													S	Титановый сплав (Ti-6Al-4V etc.)	~ 40HRC
Жаропрочный сплав (Inconel, Hasteloy etc.)	~ 40HRC	Первый выбор Износ	АН725 АН8015	ML ML	20 - 50	0.1 - 0.3	0.05	300	120	270	110	240			
													H	Закаленные стали (X40CrMoV5-1 etc.)	40 ~ 50HRC
40 ~ 50HRC	Скол	АН3035	MJ	80 - 150	0.1 - 0.3	0.05	1,190	470	1,090	430	950	560			
														50 ~ 60HRC	Первый выбор
50 ~ 60HRC	Скол	АН725	MJ	50 - 70	0.03 - 0.07	0.03	600	60	550	55	480	70			

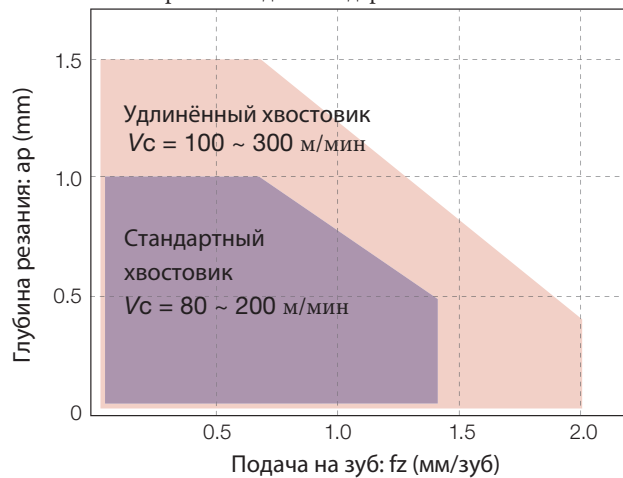
Когда стружка остается в зоне резания во время фрезерования, используйте подачу воздуха для того чтобы извлечь стружку из зоны резания

Длина вылета инструмента должна быть как можно короче, чтобы избежать вибрации. Когда вылет инструмента большой, уменьшите обороты и подачу

## РЕКОМЕНДАЦИИ В ИСПОЛЬЗОВАНИИ

### ■ Применение стандартного или длинного хвостовика

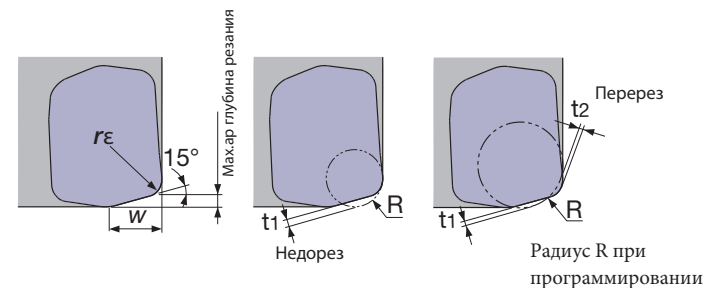
При использовании длинного хвостовика, пожалуйста понизьте режимы резания (Vc, fz, ap) до 70% из максимальных режимов для стандартного хвостовика



Диаметр инструмента:  $D_c = \varnothing 32 \sim 40$  мм L/D Коэффициент вылета  
Обработываемый материал: C55 (200HB) Стандартный хвостовик: L/D ≤ 3  
Удлиненный хвостовик: L/D = 4

### ■ Геометрия инструмента для программирования

При программировании в САМ инструмент следует рассматривать как радиусные фрезы. Обычно, радиус закругления должен быть задан как R = 3 мм. Если использовать больший радиус, будет происходить перерез. В следующей таблице показано, сколько осталось неразрезанных (t1) и перерезанных (t2)



Мах.ар глубина резания ap(мм)	Радиус в угле rε	W (мм)	Радиус R при программировании	Недорез t1	Перерез t2
1.5	2	6	2	1	-
			3	0.77	-
			4	0.54	0.26

Каждое значение в таблице вычисляется теоретически при максимальном значении.

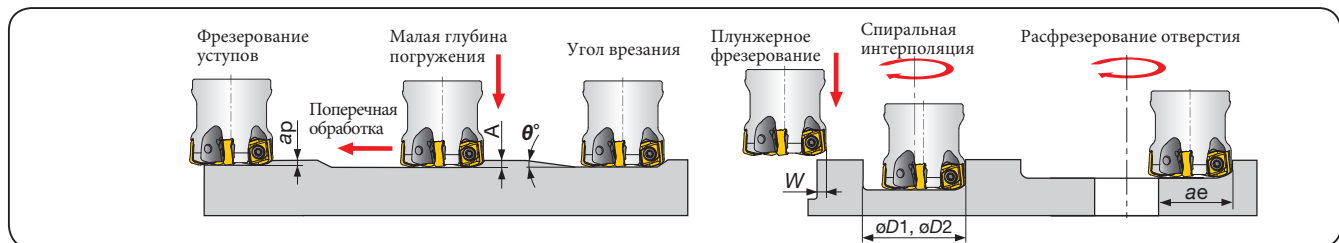
Диаметр инструмента :  $\phi D_c$  (мм), Число оборотов:  $n$  (мин<sup>-1</sup>), Минутная подача:  $V_f$  (мм/мин), Мах. глубина резания  $a_p = 1.5$  мм, количество зубов:  $z$

$\phi 50$			$\phi 63$			$\phi 80$			$\phi 100, z = 6$		$\phi 125, z = 8$		$\phi 160, z = 10$		$\phi 200, z = 12$	
$n$	$V_f$		$n$	$V_f$		$n$	$V_f$		$n$	$V_f$	$n$	$V_f$	$n$	$V_f$	$n$	$V_f$
	$z = 4$	$z = 5$		$z = 4$	$z = 6$		$z = 5$	$z = 8$								
1,270	5,080	6,350	1,010	4,040	6,060	800	4,000	6,400	640	3,820	510	4,080	400	3,980	320	3,820
Vc = 200 м/мин, fz = 1 мм/зуб																
1,270	5,080	6,350	1,010	4,040	6,060	800	4,000	6,400	640	3,820	510	4,080	400	3,980	320	3,820
Vc = 200 м/мин, fz = 1 мм/зуб																
950	3,040	3,800	760	2,430	3,650	600	2,400	3,840	480	2,290	380	2,450	300	2,390	240	2,290
Vc = 150 м/мин, fz = 0.8 мм/зуб																
950	3,800	4,750	760	3,040	4,560	600	3,000	4,800	480	2,880	380	3,040	300	3,000	240	2,880
Vc = 150 м/мин, fz = 1.0 мм/зуб																
950	3,040	3,800	760	2,430	3,650	600	2,400	3,840	480	2,290	380	2,450	300	2,390	240	2,290
Vc = 150 м/мин, fz = 0.8 мм/зуб																
760	1,520	1,900	610	1,220	1,830	480	1,200	1,920	380	1,150	310	1,220	240	1,190	190	1,150
Vc = 120 м/мин, fz = 0.5 мм/зуб																
760	1,820	2,280	610	1,470	2,200	480	1,440	2,300	380	1,380	310	1,470	240	1,430	190	1,380
Vc = 120 м/мин, fz = 0.6 мм/зуб																
1,270	5,080	6,350	1,010	4,040	6,060	800	4,000	6,400	640	3,820	510	4,080	400	3,980	320	3,820
Vc = 200 м/мин, fz = 1 мм/зуб																
1,270	5,080	6,350	1,010	4,040	6,060	800	4,000	6,400	640	3,820	510	4,080	400	3,980	320	3,820
Vc = 200 м/мин, fz = 1 мм/зуб																
950	3,800	4,750	760	3,040	4,560	600	3,000	4,800	480	2,870	380	3,060	300	2,990	240	2,870
Vc = 150 м/мин, fz = 1 мм/зуб																
950	3,800	4,750	760	3,040	4,560	600	3,000	4,800	480	2,870	380	3,060	300	2,990	240	2,870
Vc = 150 м/мин, fz = 1 мм/зуб																
250	500	630	200	400	600	160	400	640	130	380	100	410	80	400	60	380
Vc = 40 м/мин, fz = 0.5 мм/зуб																
190	150	190	150	120	180	120	120	190	100	120	80	120	60	120	50	120
Vc = 30 м/мин, fz = 0.2 мм/зуб																
760	910	1,140	610	730	1,100	480	720	1,150	380	680	310	740	240	720	190	680
Vc = 120 м/мин, fz = 0.3 мм/зуб																
760	600	760	610	490	730	480	480	760	380	450	310	490	240	480	190	450
Vc = 120 м/мин, fz = 0.2 мм/зуб																
380	150	190	300	120	180	240	120	190	190	110	150	120	120	120	100	120
Vc = 60 м/мин, fz = 0.1 мм/зуб																
380	75	95	300	60	90	240	60	95	190	55	150	60	120	60	100	60
Vc = 60 м/мин, fz = 0.05 мм/зуб																

Вышеуказанная таблица показывает условия для стандартных хвостовиков. При использовании удлиненных хвостовиков, число зубов может быть другим. В этом случае условия резания должны быть изменены путем ссылки на: "использование стандартных и длинных хвостовиков", показанное на предыдущей странице

Режимы резания обычно ограничиваются жесткостью и мощностью станка и жесткостью заготовки. При выходе на режимы, начать с половины стандартных режимов резания, а затем постепенно увеличивать режимы, убедившись, что инструмент работает нормально

## ВИДЫ ОБРАБОТКИ



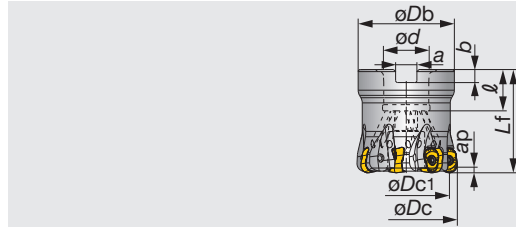
Обозначение	Диаметр инструмента $\phi D_c$	Мах. Глубина резания Мах. $a_p$	Мах. Угол врезания $\theta^\circ$	Мах. глубина погружения $A$	Мах. Ширина плунжерного фрезерования $W$	Мин. Обрабатываемое отверстие $\phi D1$	Мах. Обрабатываемое отверстие $\phi D2$	Мах. ширина резания при увеличении отверстия $a_e$
EXN06R032M...	$\phi 32$	1.5	2	0.5	6	47	59	25
EXN06R035M...	$\phi 35$	1.5	1.7	0.5	6	53	65	28
EXN06R040M...	$\phi 40$	1.5	1.3	0.5	6	63	75	33
TXN06R050M...	$\phi 50$	1.5	0.9	0.5	6	83	95	43
TXN06R052M...	$\phi 52$	1.5	0.8	0.5	6	87	99	45
TXN06R063M...	$\phi 63$	1.5	0.6	0.5	6	109	121	56
TXN06R066M...	$\phi 66$	1.5	0.5	0.5	6	115	127	59
TXN06R080M...	$\phi 80$	1.5	0.5	0.5	6	143	155	73
TXN06R100M...	$\phi 100$	1.5	0.34	0.5	6	183	195	93
TXN06R125M...	$\phi 120$	1.5	0.26	0.5	6	223	235	108
TXN06R160M...	$\phi 160$	1.5	0.2	0.5	6	303	315	153
TXN06R200M...	$\phi 200$	1.5	0.15	0.5	6	383	395	193

Для  $\phi D_c$  больше 100 мм, фрезерование пазов и карманов, не рекомендуются. Стружка может повторно попасть в зону резания, что приводит к сокращению стойкости инструмента

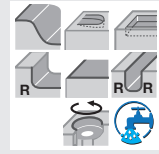
# DOTWIST TXLN

Радиусная фреза с двухсторонней 4 кромочной пластиной

High-Feed  
Фрезерование



A.R. = +3°, R.R. = -13°



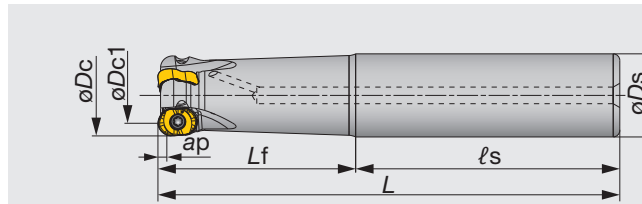
Обозначение	Max. $a_p$	$\phi D_c$	$z$	$\phi D_{c1}$	$\phi D_b$	$L_f$	$\phi d$	$\ell$	$a$	$b$	Kg	Отв. для воздуха	Пластина
TXLN04M040B16.0R06	4	40	6	32	35	40	16	18	8.4	5.6	0.35	Имеется	LNMX04...
TXLN04M050B22.0R07	4	50	7	42	47	50	22	20	10.4	6.3	0.45	Имеется	LNMX04...

## ЗАПАСНЫЕ ДЕТАЛИ

Обозначение	Зажимной винт	Ручка	Смазка	Центральный болт	Бита
TXLN04M040B16.0R06	CSPD-3	SW6-SD	M-1000	FSHM8-30H	BLD IP10/S7
TXLN04M050B22.0R07	CSPD-3	SW6-SD	M-1000	CM10X30H	BLD IP10/S7

# DOTWIST EXLN

Радиусная фреза с двухсторонней 4 кромочной пластиной



A.R. = +3°, R.R. = -12° ~ -14°



Обозначение	Max. $a_p$	$\phi D_c$	$z$	$\phi D_{c1}$	$\phi D_s$	$\ell_s$	$L_f$	$L$	Kg	Отв. для воздуха	Пластина
EXLN04M020C20.0R02	4	20	2	12	20	80	50	130	0.28	Имеется	LNMX04...
EXLN04M025C25.0R03	4	25	3	17	25	80	60	140	0.46	Имеется	LNMX04...
EXLN04M032C32.0R04	4	32	4	24	32	80	70	150	0.83	Имеется	LNMX04...
EXLN04M032C32.0R05	4	32	5	24	32	80	70	150	0.83	Имеется	LNMX04...

## ЗАПАСНЫЕ ДЕТАЛИ

Обозначение	Зажимной винт	Ключ блочного типа
EXLN04...	CSPD-3	IP-10D

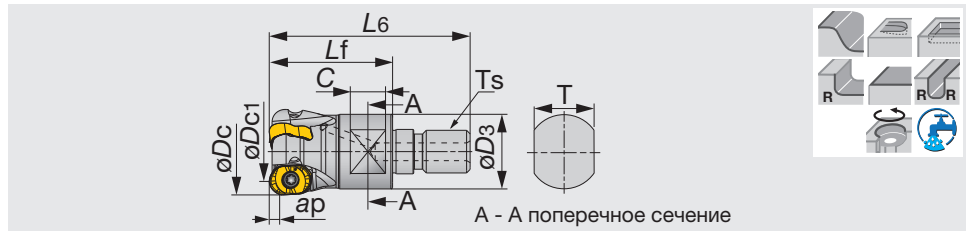
Справочная страница

Пластина → D 017, Стандартные режимы резания → D018

# DOTWIST HXLN04-M

Радиусная фреза с двухсторонней 4-кромочной пластиной, с соединением метрической резьбой

High-Feed  
Фрезерование



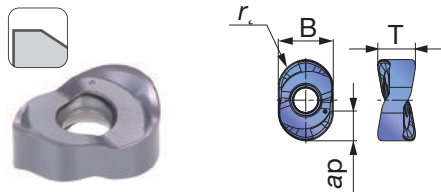
Обозначение	Max. ap	$\phi D_c$	z	$\phi D_{c1}$	L6	Lf	C	T	$\phi D_3$	Ts	Kg	Отв. для воздуха	Пластина
HXLN04M020M10R02	4	20	2	12	49	30	10	15	18	M10	0.07	Имеется	LNMX04...
HXLN04M025M12R03	4	25	3	17	57	35	10	17	21	M12	0.16	Имеется	LNMX04...
HXLN04M032M16R04	4	32	4	24	63	40	12	22	29	M16	0.2	Имеется	LNMX04...

**ЗАПАСНЫЕ ДЕТАЛИ**

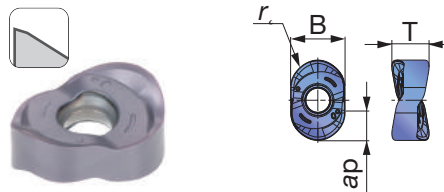
Обозначение	Зажимной винт	Смазка	Ключ
HXLN04...	CSPD-3	M-1000	IP-10D

## ПЛАСТИНА

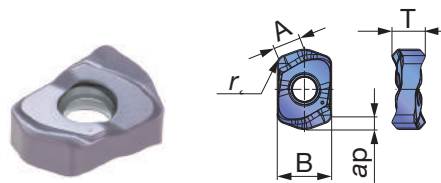
### LNMX-MJ



### LNMX-ML



### LNMX-HJ



P	Сталь	☆	★									
M	Нерж. сталь		★									
K	Чугун	★										
N	Цвет. металлы											
S	Суперсплавы	★	☆									
H	Твердые мат-лы	★	★									

★: Первый выбор  
☆: Второй выбор

Обозначение	rε	Max. ap	Сплав										A	B	T		
			АН120	АН3135													
LNMX0405R4-MJ	4	4	●	●											-	8.2	5.6
LNMX0405R4-ML	4	4	●	●											-	8.2	5.6
LNMX0405ZER-HJ	1.3	1.3	●	●											4.3	8.2	5

●: Складские позиции

Справочная страница

Стандартные режимы резания → D 018

Tungaloy D017

## СТАНДАРТНЫЕ РЕЖИМЫ РЕЗАНИЯ

Для MJ, ML стружколома (радиусная пластина)

High-Feed  
Фрезерование

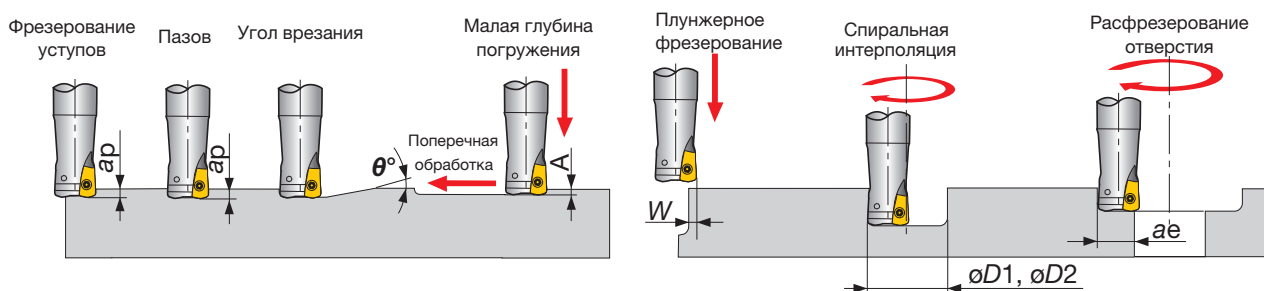
ISO	Обрабатываемый материал	Твердость	Приоритет	Сплав	Стружколом	Скорость резания Vc (м/мин)	Подача на зуб fz (мм/зуб)	
P	Низкоуглеродистые стали C15, C20, etc.	- 300 HB	Первый выбор	АН3135	MJ	150 - 250	0.2 - 0.6	
		- 300 HB	Второй выбор	АН3135	ML	150 - 250	0.2 - 0.6	
	Углеродистые стали Легированная сталь C55, 42CrMoS4, etc.	- 300 HB	Первый выбор	АН3135	MJ	150 - 250	0.2 - 0.6	
		- 300 HB	Второй выбор	АН3135	ML	150 - 250	0.2 - 0.6	
Предварительно закаленная сталь NAK80, PX5, etc.	30 - 40 HRC	Первый выбор	АН3135	MJ	100 - 200	0.15 - 0.4		
	30 - 40 HRC	Второй выбор	АН3135	ML	100 - 200	0.15 - 0.4		
M	Нержавеющая сталь X5CrNi18-9, X5CrNiMo17-12-2, etc.	- 200 HB	Первый выбор	АН3135	MJ	100 - 200	0.2 - 0.6	
		- 200 HB	Второй выбор	АН3135	ML	100 - 200	0.2 - 0.6	
	Нержавеющая сталь X12Cr13, X20Cr13, etc.	- 200 HB	Первый выбор	АН3135	MJ	100 - 300	0.2 - 0.6	
		- 200 HB	Второй выбор	АН3135	ML	100 - 300	0.2 - 0.6	
K	Серые чугуны 250, 300, etc.	150 - 250 HB	Первый выбор	АН120	MJ	150 - 250	0.2 - 0.6	
		150 - 250 HB	Второй выбор	АН120	ML	150 - 250	0.2 - 0.6	
	Ковкие чугуны 400-15, 600-3, etc.	150 - 250 HB	Первый выбор	АН120	MJ	150 - 250	0.2 - 0.6	
		150 - 250 HB	Второй выбор	АН120	ML	150 - 250	0.2 - 0.6	
S	Титановый сплав Ti-6Al-4V, etc.	- 40 HRC	Первый выбор	АН3135	ML	30 - 60	0.1 - 0.3	
	Жаропрочный сплав Inconel 718, etc.	- 40 HRC	Первый выбор	АН120	MJ	10 - 40	0.1 - 0.2	
H	Закаленные стали	X40CrMoV5-1, etc.	40 - 50 HRC	Первый выбор	АН3135	MJ	50 - 150	0.1 - 0.3
			40 - 50 HRC	Второй выбор	АН3135	ML	50 - 150	0.1 - 0.3
		X153CrMoV12, etc.	50 - 60 HRC	Первый выбор	АН120	MJ	50 - 70	0.05 - 0.15
			50 - 60 HRC	Второй выбор	АН120	ML	50 - 70	0.05 - 0.15

Для HJ стружколома (High feed пластин)

ISO	Обрабатываемый материал	Твердость	Приоритет	Сплав	Стружколом	Скорость резания Vc (м/мин)	Подача на зуб fz (мм/зуб)	
P	Низкоуглеродистые стали C15, C20, etc.	- 300 HB	Первый выбор	АН3135	HJ	150 - 250	0.5 - 1.3	
			Второй выбор	АН120	HJ	150 - 250	0.5 - 1.3	
	Углеродистые стали Легированная сталь C55, 42CrMoS4, etc.	- 300 HB	Первый выбор	АН3135	HJ	150 - 250	0.5 - 1.3	
			Второй выбор	АН120	HJ	150 - 250	0.5 - 1.3	
Предварительно закаленная сталь NAK80, PX5, etc.	30 - 40 HRC	Первый выбор	АН3135	HJ	100 - 200	0.3 - 0.7		
		Второй выбор	АН120	HJ	100 - 200	0.3 - 0.7		
M	Нержавеющая сталь X5CrNi18-9, X5CrNiMo17-12-2, etc.	- 200 HB	Первый выбор	АН3135	HJ	100 - 200	0.3 - 0.7	
		- 200 HB	Первый выбор	АН3135	HJ	100 - 300	0.3 - 0.7	
K	Серые чугуны 250, 300, etc.	150 - 250 HB	Первый выбор	АН120	HJ	150 - 250	0.5 - 1.3	
	Ковкие чугуны 400-15, 600-3, etc.	150 - 250 HB	Первый выбор	АН120	HJ	150 - 250	0.5 - 1.3	
S	Титановый сплав Ti-6Al-4V, etc.	- 40 HRC	Первый выбор	АН3135	HJ	30 - 60	0.3 - 0.7	
	Жаропрочный сплав Inconel 718, etc.	- 40 HRC	Первый выбор	АН120	HJ	10 - 40	0.1 - 0.3	
H	Закаленные стали	X40CrMoV5-1, etc.	40 - 50 HRC	Первый выбор	АН3135	HJ	50 - 150	0.1 - 0.5
			40 - 50 HRC	Второй выбор	АН120	HJ	50 - 150	0.1 - 0.5
		X153CrMoV12, etc.	50 - 60 HRC	Первый выбор	АН120	HJ	50 - 70	0.05 - 0.2

Примечание: Рекомендованные режимы резания как ориентировочные

## ВИДЫ ОБРАБОТКИ



High-Feed  
Фрезерование

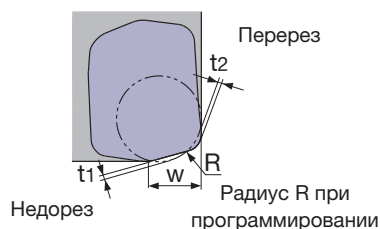
Для MJ, ML  
стружколомов

Обозначение	Диаметр инструмента $\phi D_c$	$\phi D_{c1}$	Мак. глубина резания $ap$	Мак. Угол врезания $\theta^\circ$	Мак. Глубина погружения $A$	Мак. Ширина плунжерного фрезерования $W$	Min. Обрабатываемое отверстие $\phi D1$	Мак. Обрабатываемое отверстие $\phi D2$	Мак. ширина резания при увеличении отверстия $ae$
EXLN04M020C20.0R02	20	12	4	4.7	0.8	4	28	38	15
EXLN04M025C25.0R03	25	17	4	3	0.8	4	38	48	20
EXLN04M032C32.0R04	32	24	4	2	0.8	4	50	62	27
EXLN04M032C32.0R05	32	24	4	1.7	0.7	4	50	62	27
TXLN04M040B16.0R06	40	32	4	1.3	0.7	4	68	78	36
TXLN04M050B22.0R07	50	42	4	1	0.7	4	88	98	46
HXLN04M020M10R02	20	12	4	4.7	0.8	4	28	38	15
HXLN04M025M12R03	25	17	4	3	0.8	4	38	48	20
HXLN04M032M16R04	32	24	4	2	0.8	4	50	62	27

Для HJ  
стружколома

Обозначение	Диаметр инструмента $\phi D_c$	$\phi D_{c1}$	Мак. глубина резания $ap$	Мак. Угол врезания $\theta^\circ$	Мак. Глубина погружения $A$	Мак. Ширина плунжерного фрезерования $W$	Min. Обрабатываемое отверстие $\phi D1$	Мак. Обрабатываемое отверстие $\phi D2$	Мак. ширина резания при увеличении отверстия $ae$
EXLN04M020C20.0R02	20	12	1.3	4.9	0.75	4.1	27	38	15.5
EXLN04M025C25.0R03	25	17	1.3	3	0.75	4.1	37	48	20.5
EXLN04M032C32.0R04	32	24	1.3	2	0.75	4.1	51	62	27.5
EXLN04M032C32.0R05	32	24	1.3	2	0.75	4.1	51	62	27.5
TXLN04M040B16.0R06	40	32	1.3	1.4	0.75	4.1	67	78	35.5
TXLN04M050B22.0R07	50	42	1.3	1	0.75	4.1	87	98	45.5
HXLN04M020M10R02	20	12	1.3	4.9	0.75	4.1	27	38	15.5
HXLN04M025M12R03	25	17	1.3	3	0.75	4.1	37	48	20.5
HXLN04M032M16R04	32	24	1.3	2	0.75	4.1	51	62	27.5

## Геометрия инструмента для программирования



Мак. Глубина резания: $ap$ (мм)	$W$ (мм)	Радиус R при программировании (мм)	Недорез $t1$ (мм)	Перерез $t2$ (мм)
1.3	4.1	R1.5	0.8	0
1.3	4.1	R2.0	0.65	0
1.3	4.1	R2.5	0.5	0.05
1.3	4.1	R3.0	0.36	0.2

Заметки

High-Feed  
Фрезерование

A large grid area for taking notes, consisting of approximately 30 columns and 40 rows of small squares.

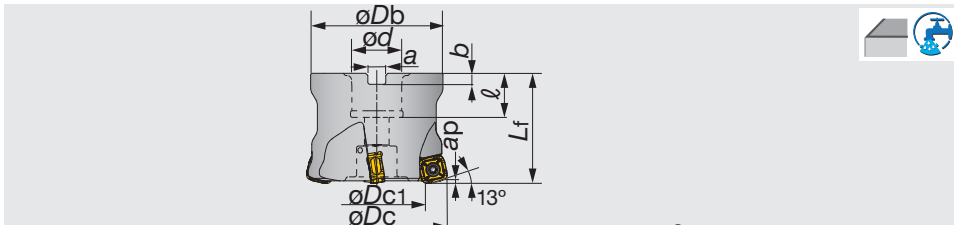


# DOFEEDQUAD TXQ

High feed торцевые фрезы

High-Feed  
Фрезерование

A.R. = +7°, R.R. = -8° ~ -4.5°



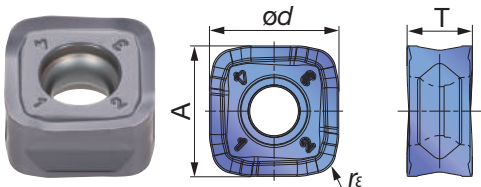
Обозначение	Max. ap	$\varnothing D_c$	z	$\varnothing D_{c1}$	$\varnothing D_b$	$L_f$	$\varnothing d$	$\ell$	a	b	Kg	Отв. для воздуха	Пластина
TXQ12R050M22.0E03	2	50	3	33.8	47	50	22	20	10.4	6.3	0.4	Имеется	SQMU1206ZSR-MJ
TXQ12R052M22.0E03	2	52	3	35.8	49	50	22	20	10.4	6.3	0.5	Имеется	SQMU1206ZSR-MJ
TXQ12R063M22.0E04	2	63	4	46.8	59	50	22	20	10.4	6.3	0.8	Имеется	SQMU1206ZSR-MJ
TXQ12R066M27.0E04	2	66	4	49.8	63	50	27	22	12.4	7	0.9	Имеется	SQMU1206ZSR-MJ
TXQ12R080M27.0E05	2	80	5	63.8	76	63	27	22	12.4	7	1.6	Имеется	SQMU1206ZSR-MJ
TXQ12R100M32.0E06	2	100	6	83.8	96	63	32	25	14.4	8	3	Имеется	SQMU1206ZSR-MJ
TXQ12R125M40.0E07	2	125	7	108.8	98	63	40	32	16.4	9	3.2	Имеется	SQMU1206ZSR-MJ

**ЗАПАСНЫЕ ДЕТАЛИ**

Обозначение	Зажимной винт	Ручка	Смазка	Центральный болт	Центральный болт 1	Бита
TXQ12R050, 052M22.0...	CSPB-4	H-TBS	M-1000	-	FSHM10-40H	BLDIP15/S7
TXQ12R063M22.0E04	CSPB-4	H-TBS	M-1000	-	CM10X30H	BLDIP15/S7
TXQ12R066, 080M27.0...	CSPB-4	H-TBS	M-1000	-	CM12X30H	BLDIP15/S7
TXQ12R100M32.0E06	CSPB-4	H-TBS	M-1000	-	CM16X40H	BLDIP15/S7
TXQ12R125M40.0E07	CSPB-4	H-TBS	M-1000	TMBA-M20H	-	BLDIP15/S7

## ПЛАСТИНА

SQMU-MJ



<b>P</b> Сталь	☆	★	☆									
<b>M</b> Нерж. сталь		★	☆									
<b>K</b> Чугун	★		☆									
<b>N</b> Цвет. металлы												
<b>S</b> Суперсплавы	★	☆	★									
<b>H</b> Твердые мат-лы			★									

★: Первый выбор  
☆: Второй выбор

Обозначение	rε	Max. ap	Сплав				A	T	ϕd
			AH120	AH130	AH725	T3130			
SQMU1206ZSR-MJ	2	2	●	●	●	●	11.7	6	11.7

●: Складские позиции

Справочная страница

Стандартные режимы резания → D 022 - D023

Tungaloy D021

## СТАНДАРТНЫЕ РЕЖИМЫ РЕЗАНИЯ

High-Feed  
Фрезерование

ISO	Обрабатываемый материал	Твердость	Приоритет	Сплав	Скорость резания $V_c$ (м/мин)	Подача на зуб $f_z$ (мм/зуб)
<b>P</b>	Высокоуглеродистая сталь C45, etc.	~ 300HB	Первый выбор	АН725	100 - 300	0.5 - 2
			Износ	Т3130	100 - 300	0.5 - 2
			Скол	АН130	100 - 300	0.5 - 2
	Легированная сталь 42CrMo4, etc.	~ 300HB	Первый выбор	АН725	100 - 200	0.5 - 1.5
			Износ	Т3130	100 - 200	0.5 - 1.5
			Скол	АН130	100 - 200	0.5 - 1.5
Предварительно закаленная сталь PX5, NAK80, etc.	30 ~ 40HRC	-	АН725	100 - 200	0.5 - 1	
<b>M</b>	Нержавеющая сталь X5CrNi18-9, etc.	~ 200HB	-	АН130	100 - 150	0.3 - 0.8
<b>K</b>	Серые чугуны 250, etc.	-	-	АН120	100 - 300	0.5 - 2
	Ковкие чугуны 600-3, etc.	-	-	АН120	80 - 200	0.5 - 2
<b>S</b>	Титановый сплав Ti-6Al-4V, etc.	~ 40HRC	-	АН725	30 - 60	0.3 - 0.7
<b>H</b>	Закаленные стали X40CrMoV5-1, etc.	40 ~ 50HRC	-	АН725	80 - 130	0.1 - 0.3
		50 ~ 60HRC	-	АН725	50 - 70	0.03 - 0.07

· Фрезерование паза или кармана не рекомендовано, из-за того, что стружка повторно попадает в зону резания.  
· Длина вылета инструмента должна быть как можно короче, чтобы избежать вибрации. Когда вылет инструмента большой, уменьшите обороты и подачу.

· Режимы резания обычно ограничиваются жесткостью и мощностью станка и жесткостью заготовки. При выходе на режимы, начать с половины стандартных режимов резания, а затем постепенно увеличивать режимы, убедившись, что инструмент работает нормально.

Диаметр инструмента:  $\varnothing D_c$  (мм) , Число оборотов:  $n$  (мин<sup>-1</sup>), Минутная подача:  $V_f$  (мм/мин) , Max. глубина резания  $a_p = 2$ мм

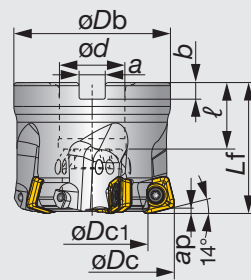
$\varnothing 50$		$\varnothing 63$		$\varnothing 80$		$\varnothing 100$		$\varnothing 125$	
$n$	$V_f$	$n$	$V_f$	$n$	$V_f$	$n$	$V_f$	$n$	$V_f$
1,270	4,570	1,010	4,850	790	4,740	630	4,540	500	4,200
$V_c = 200$ м/мин, $f_z = 1.2$ мм/зуб									
950	2,850	750	3,000	590	2,950	470	2,820	380	2,660
$V_c = 150$ м/мин, $f_z = 1.0$ мм/зуб									
950	2,280	750	2,400	590	2,360	470	2,260	380	2,130
$V_c = 150$ м/мин, $f_z = 0.8$ мм/зуб									
760	1,140	600	1,200	470	1,180	380	1,140	300	1,050
$V_c = 120$ м/мин, $f_z = 0.5$ мм/зуб									
1,270	4,570	1,010	4,850	790	4,740	630	4,540	500	4,200
$V_c = 200$ м/мин, $f_z = 1.2$ мм/зуб									
950	3,420	750	3,600	590	3,540	470	3,380	380	3,190
$V_c = 150$ м/мин, $f_z = 1.2$ мм/зуб									
250	370	200	400	150	380	120	360	100	350
$V_c = 40$ м/мин, $f_z = 0.5$ мм/зуб									
630	380	500	400	390	390	310	370	250	350
$V_c = 100$ м/мин, $f_z = 0.2$ мм/зуб									
380	60	300	60	235	60	190	60	150	50
$V_c = 60$ м/мин, $f_z = 0.05$ мм/зуб									



# MILLQ<sup>UAD</sup> FEED TXSW

Превосходные high-feed торцевые фрезы с большой глубиной резания.

High-Feed  
Фрезерование



A.R. = +5°, R.R. = 0°



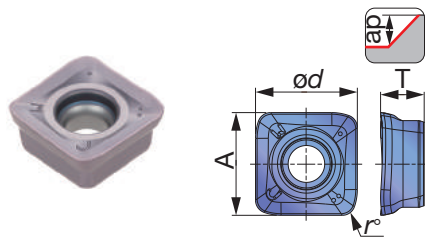
Обозначение	Max. ap	$\varnothing D_c$	z	$\varnothing D_{c1}$	$\varnothing D_b$	$L_f$	$\varnothing d$	$\ell$	a	b	Kg	Отв. для воздуха	Пластина
TXSW15M050B22.0R03	2.5	50	3	24.1	47	50	22	20	10.4	6.3	0.4	Имеется SWMT15...	
TXSW15M063B22.0R04	2.5	63	4	37.1	59	50	22	20	10.4	6.3	0.66	Имеется SWMT15...	
TXSW15M080B27.0R05	2.5	80	5	54.1	76	63	27	22	12.4	7	1.41	Имеется SWMT15...	
TXSW15M100B32.0R06	2.5	100	6	74.1	96	63	32	25	14.4	8	2.26	Имеется SWMT15...	
TXSW15M125B40.0R07	2.5	125	7	99.1	100	63	40	37	16.4	9	2.83	Имеется SWMT15...	
TXSW15M160B40.0R08	2.5	160	8	134.1	100	63	40	37	16.4	9	4.23	Имеется SWMT15...	

## ЗАПАСНЫЕ ДЕТАЛИ

Обозначение	Зажимной винт	Ручка	Смазка	Центральный болт	Центральный болт 1	Центральный болт 2	Бита
TXSW15M050B22.0R03	TS50115I	H-TB2W	M-1000	-	-	SR PS 118-0273	BT20S
TXSW15M063B22.0R04	TS50115I	H-TB2W	M-1000	-	FSHM10-40H	-	BT20S
TXSW15M080B27.0R05	TS50115I	H-TB2W	M-1000	-	CM12X30H	-	BT20S
TXSW15M100B32.0R06	TS50115I	H-TB2W	M-1000	-	CM16X40H	-	BT20S
TXSW15M125B40.0R07	TS50115I	H-TB2W	M-1000	TMBA-M20H	-	-	BT20M
TXSW15M160B40.0R08	TS50115I	H-TB2W	M-1000	TMBA-M20H	-	-	BT20M

## ПЛАСТИНА

### SWMT-MJ



Свойство	Сталь	Нерж. сталь	Чугун	Цвет. металлы	Суперсплавы	Твердые мат-лы
★	☆	★	★	☆	★	★

★: Первый выбор  
☆: Второй выбор

Обозначение	rε	Max. ap	Сплав								A	∅d	T		
			АН120	АН3135											
SWMT1506ZER-MJ	2	2.5	●	●									15.9	15.9	6.8

●: Складские позиции

Справочная страница

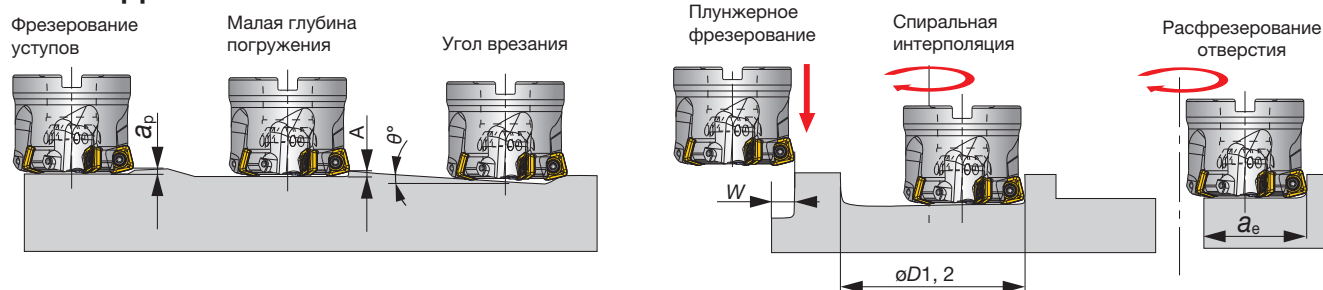
Стандартные режимы резания → D025

## СТАНДАРТНЫЕ РЕЖИМЫ РЕЗАНИЯ

ISO	Обрабатываемый материал	Твердость	Приоритет	Сплав	Стружколом	Скорость резания Vc (м/мин)	Подача на зуб fz (мм/зуб)
<b>P</b>	Низкоуглеродистая сталь C15E4, E275A, etc.	- 300 HB	Первый выбор	АН3135	MJ	100 - 300	0.5 - 2
		- 300 HB	Второй выбор	АН120	MJ	100 - 300	0.5 - 2
	Углеродистая и легированная сталь C55, 42CrMo4, etc.	- 300 HB	Первый выбор	АН3135	MJ	100 - 200	0.5 - 2
		- 300 HB	Второй выбор	АН120	MJ	100 - 200	0.5 - 2
	Предварительно закаленная сталь NAK80, PX5, etc.	30 - 40 HRC	Первый выбор	АН3135	MJ	100 - 200	0.5 - 1.5
30 - 40 HRC		Второй выбор	АН120	MJ	100 - 200	0.5 - 1.5	
<b>M</b>	Нержавеющая сталь X5CrNi18-9, X5CrNiMo17-12-3, etc.	- 200 HB	Первый выбор	АН3135	MJ	100 - 150	0.3 - 1
<b>K</b>	Серые чугуны 250, 300, etc.	150 - 250 HB	Первый выбор	АН120	MJ	100 - 300	0.5 - 2
	Ковкие чугуны 600-3, etc.	150 - 250 HB	Первый выбор	АН120	MJ	80 - 200	0.5 - 2
<b>S</b>	Титановый сплав Ti-6Al-4V, etc.	- 40 HRC	Первый выбор	АН3135	MJ	30 - 60	0.3 - 0.7
	Жаропрочный сплав Inconel 718, etc.	- 40 HRC	Первый выбор	АН120	MJ	20 - 50	0.1 - 0.3
<b>H</b>	Закаленные стали	X40CrMoV5-1, etc.	40 - 50 HRC	Первый выбор	АН3135	MJ	80 - 130
		X153CrMoV12, etc.	50 - 60 HRC	Первый выбор	АН120	MJ	50 - 70

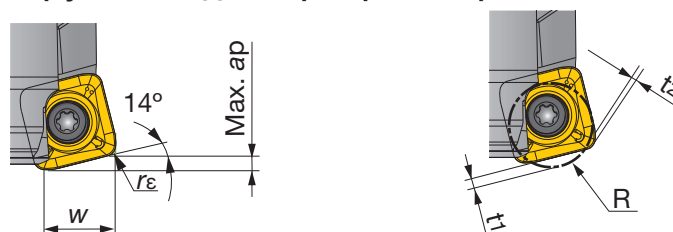
High-Feed  
Фрезерование

## ВИДЫ ОБРАБОТКИ



Обозначение	Диаметр инструмента $\phi D_c$	Мак. Глубина резания $a_p$	Мак. Глубина погружения $A$	Мак. Угол врезания $\theta^\circ$	Мак. Ширина глухерного фрезерования $W$	Мин. Обрабатываемое отверстие $\phi D_1$	Мин. Обрабатываемое отверстие $\phi D_2$	Мак. ширина резания при увеличении отверстия $a_e$
TXSW15M050B***	50	2.5	0.7	4.8	15	70	95	36
TXSW15M063B***	63	2.5	0.7	2.9	15	96	121	49
TXSW15M080B***	80	2.5	0.7	2	15	130	155	66
TXSW15M100B***	100	2.5	0.7	1.4	15	170	195	86
TXSW15M125B***	125	2.5	0.7	1	15	220	245	111
TXSW15M160B***	160	2.5	0.7	0.7	15	290	315	146

## Геометрия инструмента для программирования



Мак. $a_p$ (мм)	Фактический радиус угла $r_e$ (мм)	$W$ (мм)	Радиус для программирования $R$ (мм)	Недорез $t_1$ (мм)	Перерез $t_2$ (мм)
2.5	2	12.7	4	1.99	-
2.5	2	12.7	4.5	1.88	-
2.5	2	12.7	5	1.78	0.01

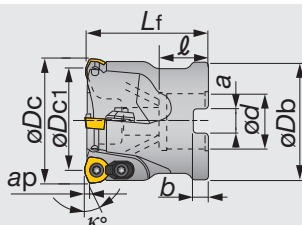
- При программировании в САМ инструмент следует рассматривать как радиусные фрезы. Обычно, радиус закругления должен быть задан как  $R = 4,5$  мм. Если использовать больший радиус, будет происходить перерез. В следующей таблице показано, сколько осталось неразрезанных ( $t_1$ ) и перерезанных ( $t_2$ )

# MILLFEED

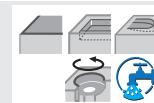
ТХР05/06/08/09

Превосходные high feed фрезы

High-Feed  
Фрезерование



A.R. = +5°, R.R. = -4° ~ -6°



Обозначение	Max. ap	øDc	z	øDc1	øDb	Lf	ød	ℓ	a	b	κ°	Kg	Отв. для воздуха	Пластина
ТХР05063RB-E	1.5	63	6	55.4	59	50	22	20	10.4	6.3	15	0.8	Имеется	WPM*05...
ТХР05080RB-E	1.5	80	7	72.4	76	63	27	22	12.4	7	15	1.7	Имеется	WPM*05...
ТХР06063RB-E	1.5	63	5	54.4	59	50	22	20	10.4	6.3	20	0.7	Имеется	WPM*06...
ТХР06080RB-E	1.5	80	6	71.4	76	63	27	22	12.4	7	20	1.6	Имеется	WPM*06...
ТХР08050R-E	1.5	50	3	38.6	47	50	22	20	10.4	6.3	10	0.4	Отсутствует	WPMT08...
ТХР08052R-E	1.5	52	3	40.6	50	50	22	20	10.4	6.3	10	0.5	Отсутствует	WPMT08...
ТХР08063R-E	1.5	63	4	51.6	59	50	22	20	10.4	6.3	10	0.7	Отсутствует	WPMT08...
ТХР08066R-E	1.5	66	4	54.6	63	50	27	22	12.4	7	10	0.8	Отсутствует	WPMT08...
ТХР08080R-E	1.5	80	5	68.6	76	63	27	22	12.4	7	10	1.5	Отсутствует	WPMT08...
ТХР08100R-E	1.5	100	6	88.6	96	63	32	25	14.4	8	10	2.5	Отсутствует	WPMT08...
ТХР09063R-E	3	63	3	49.4	59	50	22	20	10.4	6.3	20	0.6	Отсутствует	WPMT09...
ТХР09080R-E	3	80	4	66.4	76	63	27	22	12.4	7	20	1.3	Отсутствует	WPMT09...
ТХР09100R-E	3	100	5	86.4	96	63	32	25	14.4	8	20	2.4	Отсутствует	WPMT09...
ТХР09125R-E	3	125	6	111.4	98	63	40	32	16.4	9	20	2.9	Отсутствует	WPMT09...

## ТХР05/06/08/09

### ЗАПАСНЫЕ ДЕТАЛИ

Обозначение	Прижим	Зажимной винт	Смазка	Центральный болт	Центральный болт1	Центральный болт 2	Ключ	Ключ 1
ТХР05063RB-E	CSY-15	CSPB-3.5S	M-1000	-	CM10X30H	-	IP-15D	-
ТХР05080RB-E	CSY-15	CSPB-3.5S	M-1000	-	-	CAP-CM12X1.75X30	IP-15D	-
ТХР06063RB-E	CSY-15	CSPB-4S	M-1000	-	CM10X30H	-	IP-15D	-
ТХР06080RB-E	CSY-15	CSPB-4S	M-1000	-	CM12X30H	-	IP-15D	-
ТХР08050, 052R-E	CSX20	CSTB-5	M-1000	-	-	FSHM10-40	-	T-20T
ТХР08063, 066R-E	CSX20	CSTB-5	M-1000	-	-	-	-	T-20T
ТХР08080R-E	CSX20	CSTB-5	M-1000	-	-	-	-	T-20T
ТХР08100R-E	CSX20	CSTB-5	M-1000	-	-	-	-	T-20T
ТХР09063R-E	CSY-20	CSPB-5	M-1000	-	-	-	-	IP-20T
ТХР09080R-E	CSY-20	CSPB-5	M-1000	-	-	-	-	IP-20T
ТХР09100R-E	CSY-20	CSPB-5	M-1000	-	-	-	-	IP-20T
ТХР09125R-E	CSY-20	CSPB-5	M-1000	-	-	-	-	IP-20T

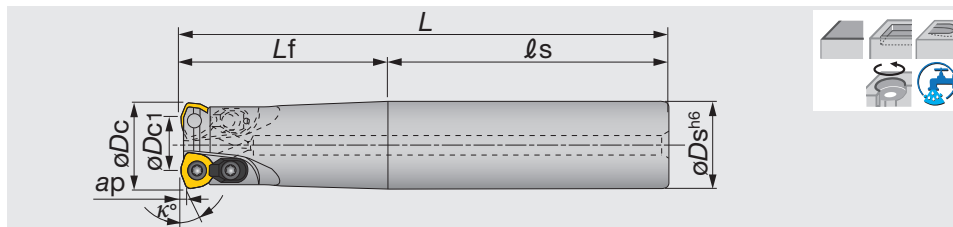
Справочная страница

Пластина → D 028, Стандартные режимы резания → D029 - D030

## EXP05/06/08/09

Превосходные high feed фрезы

A.R. = +5°, R.R. = -6°



High-Feed  
Фрезерование

Обозначение	Мак. ap	øDc	z	øDc1	øDs	L	Lf	ls	κ°	Отв. для воздуха	Пластина	Хвостовик
EXP05020RL	1.5	20	2	12.4	20	180	100	80	15	Имеется	WPM*05...	Цилиндр
EXP05020RLL	1.5	20	2	12.4	20	250	130	120	15	Имеется	WPM*05...	Цилиндр
EXP05020RS	1.5	20	2	12.4	20	130	50	80	15	Имеется	WPM*05...	Цилиндр
EXP05021RL	1.5	21	2	13.4	20	180	100	80	15	Имеется	WPM*05...	Цилиндр
EXP05021RLL	1.5	21	2	13.4	20	250	50	200	15	Имеется	WPM*05...	Цилиндр
EXP05021RS	1.5	21	2	13.4	20	130	50	80	15	Имеется	WPM*05...	Цилиндр
EXP06025RL	1.5	25	2	16.4	25	200	120	80	20	Имеется	WPM*06...	Цилиндр
EXP06025RLL	1.5	25	2	16.4	25	300	180	120	20	Имеется	WPM*06...	Цилиндр
EXP06025RS	1.5	25	2	16.4	25	140	60	80	20	Имеется	WPM*06...	Цилиндр
EXP06026RL	1.5	26	2	17.4	25	200	120	80	20	Имеется	WPM*06...	Цилиндр
EXP06026RLL	1.5	26	2	17.4	25	300	60	240	20	Имеется	WPM*06...	Цилиндр
EXP06026RS	1.5	26	2	17.4	25	140	60	80	20	Имеется	WPM*06...	Цилиндр
EXP06032RL	1.5	32	2	23.4	32	200	120	80	20	Имеется	WPM*06...	Цилиндр
EXP06032RLB	1.5	32	3	23.4	32	200	120	80	20	Имеется	WPM*06...	Цилиндр
EXP06032RLL	1.5	32	2	23.4	32	300	180	120	20	Имеется	WPM*06...	Цилиндр
EXP06032RS	1.5	32	2	23.4	32	150	70	80	20	Имеется	WPM*06...	Цилиндр
EXP06032RSB	1.5	32	3	23.4	32	150	70	80	20	Имеется	WPM*06...	Цилиндр
EXP06033RL	1.5	33	2	24.4	32	200	120	80	20	Имеется	WPM*06...	Цилиндр
EXP06033RLB	1.5	33	3	24.4	32	200	120	80	20	Имеется	WPM*06...	Цилиндр
EXP06033RLL	1.5	33	2	24.4	32	300	70	230	20	Имеется	WPM*06...	Цилиндр
EXP06033RS	1.5	33	2	24.4	32	150	70	80	20	Имеется	WPM*06...	Цилиндр
EXP06033RSB	1.5	33	3	24.4	32	150	70	80	20	Имеется	WPM*06...	Цилиндр
EXP06040RL	1.5	40	3	31.4	32	250	50	200	20	Имеется	WPM*06...	Цилиндр
EXP06040RLL	1.5	40	3	31.4	32	300	50	250	20	Имеется	WPM*06...	Цилиндр
EXP06040RLS42	1.5	40	3	31.4	42	250	50	200	20	Имеется	WPM*06...	Цилиндр
EXP06040RS	1.5	40	3	31.4	32	150	50	100	20	Имеется	WPM*06...	Цилиндр
EXP08040RLA	1.5	40	2	28.6	32	250	50	200	10	Имеется	WPMT08...	Цилиндр
EXP08040RLL	1.5	40	2	28.6	32	300	50	250	10	Имеется	WPMT08...	Цилиндр
EXP08040RSA	1.5	40	2	28.6	32	150	50	100	10	Имеется	WPMT08...	Цилиндр
EXP09050RS	3	50	2	36.4	42	150	50	100	20	Имеется	WPMT09...	Цилиндр
EXP09050RL	3	50	2	36.4	42	250	50	200	20	Имеется	WPMT09...	Цилиндр

### ЗАПАСНЫЕ ДЕТАЛИ

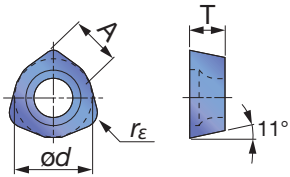
Обозначение	Прижим	Зажимной винт	Смазка	Ключ	Ключ 1
EXP050...	-	CSPB-3.5S	M-1000	IP-15D	-
EXP060...	CSY-15	CSPB-4S	M-1000	IP-15D	-
EXP080...	CSX20	CSTB-5	M-1000	-	T-20T
EXP090...	CSY-20	CSPB-5	M-1000	-	IP-20T

Справочная страница

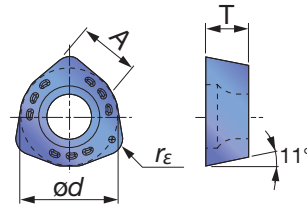
Пластина → D 028, Стандартные режимы резания → D029 - D030

Tungaloy D027

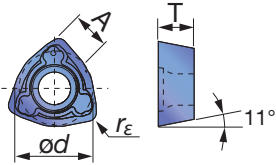
**ПЛАСТИНА**  
**WPMW05/06**



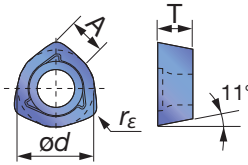
**WPMT08/09**



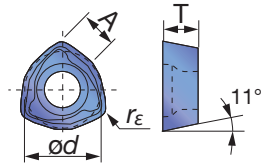
**WPMT05/06/08/09-ML**



**WPMT05/06/08/09-MH**



**WPMT05/06/08/09-DML**



<b>P</b> Сталь	★				★															
<b>M</b> Нерж. сталь		★	★																	
<b>K</b> Чугун	★																			
<b>N</b> Цвет. металлы																				
<b>S</b> Суперсплавы	★	☆																		
<b>H</b> Твердые мат-лы					★															

★: Первый выбор  
☆: Второй выбор

Обозначение	rε	Max. ap	Сплав										A	ød	T					
			AH120	AH130	AH140	AH730	T3130													
WPMW05H315ZPR	1.5	1.5	●		●		●											5	7.94	3.5
WPMT05H315ZPR-ML	1.5	1.5	●		●		●											5	7.94	3.5
WPMT05H315ZPR-MH	1.5	1.5	●		●													5	7.94	3.5
WPMT05H315ZPR-DML	1.5	1.5					●											5	7.94	3.5
WPMW06X415ZPR	1.5	1.5	●		●		●											6	9.525	4.2
WPMT06X415ZPR-ML	1.5	1.5	●	●	●		●											6	9.525	4.2
WPMT06X415ZPR-MH	1.5	1.5	●		●													6	9.525	4.2
WPMT06X415ZPR-DML	1.5	1.5					●											6	9.525	4.2
WPMT080615ZSR	1.5	1.5	●	●	●		●											8	12.87	6.35
WPMT080615ZPR-ML	1.5	1.5	●	●	●		●											8	12.87	6.35
WPMT080615ZSR-MH	1.5	1.5	●		●													8	12.87	6.35
WPMT080615ZPR-DML	1.5	1.5					●											8	12.87	6.35
WPMT090725ZSR	2.5	3	●		●		●											9	15	7
WPMT090725ZPR-ML	2.5	3	●	●	●		●											9	15	7
WPMT090725ZSR-MH	2.5	3	●	●	●													9	15	7
WPMT090725ZPR-DML	2.5	3					●											9	15	7

●: Складские позиции



## СТАНДАРТНЫЕ РЕЖИМЫ РЕЗАНИЯ

### 05·06 размер



ISO	Обрабатываемый материал	Сплав	Скорость резания		Поддача на зуб	Ø20, 21 (z = 2)	Ø25, 26 (z = 2)	Ø32, 33 (z = 2, 3)	Ø40 (z = 3)	Ø63 (z = 5, 6)	Ø80 (z = 6, 7)
			Vc (m/min)	fz (mm/t)							
<b>P</b>	Углеродистая сталь C50, etc. < 300HB	АН120 (T3130)	100 ~ 250	0.5 ~ 2	0.5 ~ 2	Vc = 150 м/мин, fz = 0.8 мм/т ap = 1 мм, ae = 1D мм	Vc = 150 м/мин, fz = 1 мм/т ap = 1 мм, ae = 1D мм				
	При погружении на небольшую глубину: fz = 0,2 мм										
	Легированная сталь 42CrMo4etc, etc. < 300 HB	АН120 (T3130)	100 ~ 200	0.5 ~ 2		Vc = 130 м/мин, fz = 0.8 мм/т ap = 1 мм, ae = 1D мм	Vc = 130 м/мин, fz = 1 мм/т ap = 1 мм, ae = 1D мм				
При погружении на небольшую глубину: fz = 0,2 мм											
<b>M</b>	Предварительно закаленная сталь NAK80, PX5, X96CrMoV12, etc. 30 ~ 40HRC	АН120 (T3130)	80 ~ 150	0.5 ~ 1	0.5 ~ 1	Vc = 100 м/мин, fz = 0.5 мм/т ap = 1 мм, ae = 1D мм	Vc = 100 м/мин, fz = 0.5 мм/т ap = 1 мм, ae = 1D мм				
						При погружении на небольшую глубину: fz = 0,1 мм					
						Нержавеющая сталь X5CrNi18 9, etc.	АН130 АН140	100 ~ 200	0.5 ~ 2	Vc = 130 м/мин, fz = 0.8 мм/т ap = 1 мм, ae = 1D мм	Vc = 130 м/мин, fz = 1 мм/т ap = 1 мм, ae = 1D мм
При погружении на небольшую глубину: fz = 0,2 мм											
<b>K</b>	Чугуны 250, etc.	АН120	100 ~ 250	0.8 ~ 2.5	0.8 ~ 2.5	Vc = 150 м/мин, fz = 1 мм/т ap = 1 мм, ae = 1D мм	Vc = 180 м/мин, fz = 1.5 мм/т ap = 1 мм, ae = 1D мм				
						При погружении на небольшую глубину: fz = 0,2 мм					
<b>S</b>	Титановый сплав Ti-6Al-4V, etc.	АН130	30 ~ 60	0.3 ~ 0.7	0.3 ~ 0.7	Vc = 50 м/мин, fz = 0.5 мм/т, ap = 0.7 мм, ae = 0.5D мм					
						При погружении на небольшую глубину: fz = 0,1 мм					
						Жаропрочный сплав Inconel 718, etc.	АН120	10 ~ 40	0.1 ~ 0.3	0.1 ~ 0.3	Vc = 30 м/мин, fz = 0.2 мм/т, ap = 0.7 мм, ae = 0.5D мм
При погружении на небольшую глубину: fz = 0,1 мм											
<b>H</b>	Закаленные стали X153CrMoV12, etc. 40 ~ 50HRC	АН730	50 ~ 80	0.5 ~ 1	0.5 ~ 1	Vc = 70 м/мин, fz = 0.7 мм/т, ap = 0.7 мм, ae = 1D мм					
						При погружении на небольшую глубину: fz = 0,1 мм					

### 08 размер

ISO	Обрабатываемый материал	Сплав	Скорость резания		Поддача в зуб	Ø40 (z = 2)	Ø50 (z = 3)	Ø63 (z = 4)	Ø80 (z = 5)	Ø100 (z = 6)	
			Vc (м/мин)	fz (мм/зуб)							
<b>P</b>	Углеродистая сталь C50, etc. < 300HB	АН120 (T3130)	100 ~ 250	0.5 ~ 2	0.5 ~ 2	Vc = 180 м/мин, fz = 1 мм/зуб ap = 1 мм, ae = 40 мм	Vc = 200 м/мин, fz = 1,5 мм/зуб ap = 1 мм, ae = 1D мм				
	При погружении на небольшую глубину: fz = 0,2 мм										
	Легированная сталь 42CrMo4, etc. < 300 HB	АН120 (T3130)	100 ~ 200	0.5 ~ 2		Vc = 130 м/мин, fz = 1 мм/зуб ap = 1 мм, ae = 40 мм	Vc = 150 м/мин, fz = 1,5 мм/зуб ap = 1 мм, ae = 1D мм				
При погружении на небольшую глубину: fz = 0,2 мм											
<b>M</b>	Предварительно закаленная сталь NAK80, PX5, X96CrMoV12, etc. 30 ~ 40HRC	АН120 (T3130)	80 ~ 150	0.5 ~ 1	0.5 ~ 1	Vc = 100 м/мин, fz = 0.5 мм/зуб ap = 1 мм, ae = 40 мм	Vc = 120 м/мин, fz = 0.8 мм/зуб ap = 1 мм, ae = 1D мм				
						При погружении на небольшую глубину: fz = 0,1 мм					
						Нержавеющая сталь X5CrNi18 9, etc.	АН130 АН140	100 ~ 200	0.5 ~ 2	Vc = 130 м/мин, fz = 1 мм/зуб ap = 1 мм, ae = 40 мм	Vc = 150 м/мин, fz = 1,5 мм/зуб ap = 1 мм, ae = 1D мм
При погружении на небольшую глубину: fz = 0,2 мм											
<b>K</b>	Чугуны 250, etc.	АН120	150 ~ 250	0.8 ~ 2.5	0.8 ~ 2.5	Vc = 180 м/мин, fz = 1.5 мм/зуб ap = 1 мм, ae = 40 мм	Vc = 200 м/мин, fz = 2 мм/зуб ap = 1 мм, ae = 1D мм				
						При погружении на небольшую глубину: fz = 0,2 мм					
<b>S</b>	Титановый сплав Ti-6Al-4V, etc.	АН130	30 ~ 60	0.3 ~ 0.7	0.3 ~ 0.7	Vc = 50 м/мин, fz = 0.5 мм/зуб, ap = 0.7 мм, ae = 0.5D мм					
						При погружении на небольшую глубину: fz = 0,1 мм					
						Жаропрочный сплав Inconel 718, etc.	АН120	10 ~ 40	0.1 ~ 0.3	0.1 ~ 0.3	Vc = 30 м/мин, fz = 0.2 мм/зуб, ap = 0.7 мм, ae = 0.5D мм
При погружении на небольшую глубину: fz = 0,1 мм											
<b>H</b>	Закаленные стали X153CrMoV12, etc. 40 ~ 50HRC	АН730	50 ~ 80	0.5 ~ 1	0.5 ~ 1	Vc = 70 м/мин, fz = 0.7 мм/зуб, ap = 0.7 мм, ae = 1D мм					
						При погружении на небольшую глубину: fz = 0,1 мм					

Примечание • Вышеуказанные режимы показывают стандартные режимы когда длина вылета инструмента до 3D. Режимы должны быть установлены на нижних предельных, когда длина вылета инструмента превышает 3D

• В результате обработки фрезами TAC образуется толстая и тяжелая стружка. Используйте внутренний подвод воздуха или обдув для предотвращения поломки инструмента

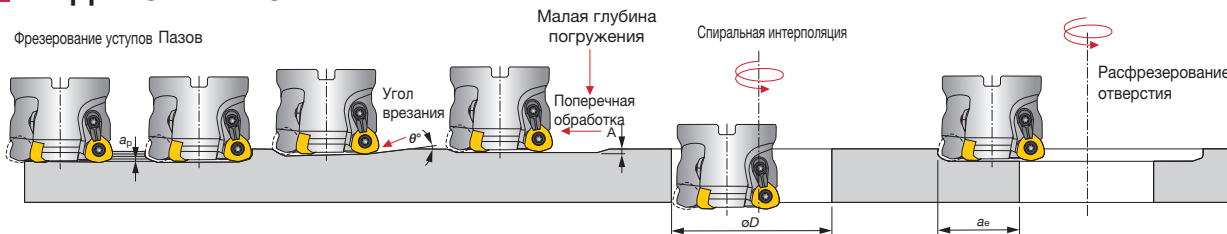
## СТАНДАРТНЫЕ РЕЖИМЫ РЕЗАНИЯ

### 09 размер

ISO	Обрабатываемый материал	Сплав	Скорость резания $V_c$ (м/мин)	Подача на зуб $f_z$ (мм/зуб)	$\phi 50$ ( $z = 2$ )	$\phi 63$ ( $z = 3$ )	$\phi 80$ ( $z = 4$ )	$\phi 100$ ( $z = 5$ )	$\phi 125$ ( $z = 6$ )
P	Углеродистая сталь C50, etc. < 300HB	АН120 (Т3130)	100 ~ 250	0.5 ~ 2	$V_c = 200$ м/мин, $f_z = 1.5$ мм/зуб, $a_p = 2$ мм, $a_e = 1D$ мм				
					При погружении на небольшую глубину: $f_z = 0,2$ мм				
	Легированная сталь 42CrMo4etc, etc. < 300 HB	АН120 (Т3130)	100 ~ 200	0.5 ~ 2	$V_c = 150$ м/мин, $f_z = 1.5$ мм/зуб, $a_p = 2$ мм, $a_e = 1D$ мм				
При погружении на небольшую глубину: $f_z = 0,2$ мм									
M	Предварительно закаленная сталь NAK80, PX5, X96CrMoV12, etc. 30 ~ 40HRC	АН120 (Т3130)	80 ~ 150	0.5 ~ 1	$V_c = 120$ м/мин, $f_z = 0.8$ мм/зуб, $a_p = 2$ мм, $a_e = 1D$ мм				
					При погружении на небольшую глубину: $f_z = 0,1$ мм				
K	Нержавеющая сталь X5CrNi18 9, etc.	АН130 АН140	100 ~ 200	0.5 ~ 2	$V_c = 150$ м/мин, $f_z = 1.5$ мм/зуб, $a_p = 2$ мм, $a_e = 1D$ мм				
					При погружении на небольшую глубину: $f_z = 0,2$ мм				
S	Чугуны 250, etc.	АН120	150 ~ 250	0.8 ~ 2.5	$V_c = 200$ м/мин, $f_z = 2$ мм/зуб, $a_p = 2$ мм, $a_e = 1D$ мм				
					При погружении на небольшую глубину: $f_z = 0,2$ мм				
H	Титановый сплав Ti-6Al-4V, etc.	АН130	30 ~ 60	0.3 ~ 0.7	$V_c = 50$ м/мин, $f_z = 0,5$ мм/зуб, $a_p = 1,5$ мм, $a_e = 1D$ мм				
					При погружении на небольшую глубину: $f_z = 0,1$ мм				
H	Жаропрочный сплав Inconel 718, etc.	АН120	10 ~ 40	0.1 ~ 0.3	$V_c = 30$ м/мин, $f_z = 0,2$ мм/зуб, $a_p = 1$ мм, $a_e = 0,5D$ мм				
					При погружении на небольшую глубину: $f_z = 0,1$ мм				
H	Закаленные стали X153CrMoV12, etc. 40 ~ 50HRC	АН730	60 ~ 100	0.5 ~ 1	$V_c = 70$ м/мин, $f_z = 0.7$ мм/зуб, $a_p = 0.7$ мм, $a_e = 1D$ мм				
					При погружении на небольшую глубину: $f_z = 0,1$ мм				

Примечания: режимы резания должны быть установлены на уровне 70 - 80% от значений указанных в таблице когда длина вылета инструмента превышает 3D

## ВИДЫ ОБРАБОТКИ

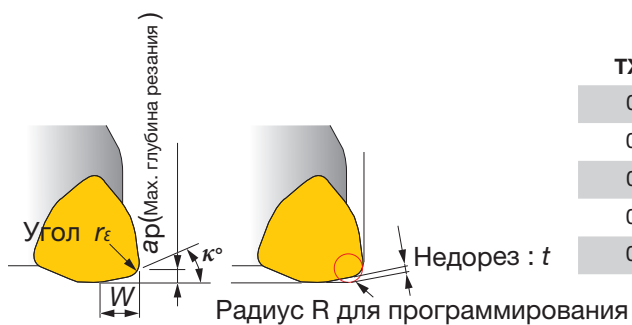


High-Feed  
Фрезерование

Обозначение	$\phi D_c$	Max. ap глубина резания $ap$	Max. Угол врезания $\theta^\circ$	Max. Глубина погружения $A$	Min. Обрабатываемое отверстие $\phi D$	Max. Обрабатываемое отверстие $\phi D$	Max. ширина резания при увеличении отверстия $ae$
EXP05020RS/L	20	1.5	3	0.5	30	37	16
EXP05021RS/L	21	1.5	2.5	0.5	32	39	17
TXP05063RB-E	63	1.5	1	0.5	116	123	59
TXP05080RB-E	80	1.5	0.5	0.5	150	157	76
E/HXP06025...	25	1.5	5	1	33	47	20
E/HXP06026...	26	1.5	4.5	1	35	49	21
E/HXP06032...	32	1.5	3.5	1	47	61	27
E/HXP06033...	33	1.5	3	1	49	63	28
E/HXP06040...	40	1.5	2	1	63	77	35
HXP06050R...	50	1.5	1.5	1	83	97	45
TXP06063RB-E	63	1.5	1	1	109	123	58
TXP06080RB-E	80	1.5	0.5	1	143	157	75
E/HXP08040R/L	40	1.5	6	1	53	77	34
T/HXP08050...	50	1.5	4	1	72	97	44
TXP08052R-E	52	1.5	4	1	76	101	46
TXP08063...	63	1.5	2.5	1	98	123	57
TXP08066R-E	66	1.5	2.5	1	104	129	60
TXP08080...	80	1.5	1.5	1	132	157	74
TXP08100...	100	1.5	1	1	172	197	94
EXP09050RS/L	50	3	1.5	0.8	76	97	43
HXP09050R...	50	3	1.5	0.8	76	97	43
TXP09063R...	63	3	2	1.5	98	123	56
TXP09080R...	80	3	1.5	1.5	132	157	73
TXP09100R...	100	3	1	1.5	172	197	93
TXP09125R...	125	3	0.75	1.5	222	247	118

## ГЕОМЕТРИЯ ИНСТРУМЕНТА ДЛЯ ПРОГРАММИРОВАНИЯ

При программировании в CAD / CAM инструмент следует рассматривать как радиусные фрезы, в таблице ниже. В этом случае сумма недорезанного размера ( $t$ ), показана ниже



TXP	Max. глубина резания		Угол $\kappa^\circ$	$W$	Радиус для программирования	
	$ap$	$r_\epsilon$			$t$	R
05	1.5	1.5	15	3.8	0.5	R2
06	1.5	1.5	20	4.3	0.7	R2.5
08	1.5	1.5	10	5.7	0.7	R2
09	3	2.5	20	6.8	1.4	R3
09	3	2.5	20	6.8	1.2	R4

# Линейка - Фрезерование уступов

		<b>DO FORCE</b> Экономичные и универсальные фрезы с двухсторонними треугольными пластинами 90° $\varnothing 32 - \varnothing 125$ мм max. ap 11 мм	<b>D034</b> P M K S
		<b>TUNG-TRI</b> Высокоточные фрезы с односторонними треугольными пластинами 90° $\varnothing 12 - \varnothing 160$ мм max. ap 15 мм	<b>D038</b> P M K N S
		<b>TUNG TSHRED</b> Черновые фрезы для фрезерования уступов, с волнообразной режущей кромкой производящей мелкую стружку 90° $\varnothing 50 - \varnothing 100$ мм max. ap 16 мм	<b>D047</b> P M K S
		<b>TUNG FORCE</b> Высокопроизводительные фрезы малого диаметра для фрезерования уступов 90° $\varnothing 8 - \varnothing 16$ мм max. ap 6 мм	<b>D050</b> P M K N S H
		<b>TUNG REC</b> Превосходное качество обработанной поверхности и точность фрезерования уступов 90° $\varnothing 12 - \varnothing 160$ мм max. ap 16.7 мм	<b>D054</b> P M K N S
		<b>TUNG QUAD</b> Идеальный инструмент для фрезерования на станках малой мощности 90° $\varnothing 12 - \varnothing 40$ мм max. ap 4 мм	<b>D070</b> P M K N
		<b>TUNG MILL</b> Односторонние пластины с низкой силой резания для фрезерования уступов 90° $\varnothing 50 - \varnothing 125$ мм max. ap 10 мм	<b>D074</b> P M K N
		<b>DO REC</b> Фрезы общего назначения с двусторонними 4-кромочными пластинами для фрезерования уступов 90° $\varnothing 25 - \varnothing 160$ мм max. ap 16 мм	<b>D080</b> P M K S
		<b>TEC MILL</b> Фрезы для тяжелых режимов резания с 4-кромочными пластинами с тангенциальным креплением 90° $\varnothing 32 - \varnothing 125$ мм max. ap 15.1 мм	<b>D083</b> P M K S
		<b>TUNG-ALUMILL</b> Отполированные положительные пластины для обработки алюминия и цветных материалов 90° $\varnothing 25 - \varnothing 125$ мм max. ap 16 мм	<b>D086</b> N
<b>Другие фрезы для фрезерования уступов</b> EPH, ELP, EPE, T/EP17, PES, ESD, TPP, TSE3000/4000, DEB1000			<b>D089</b>





DoForce-Tri

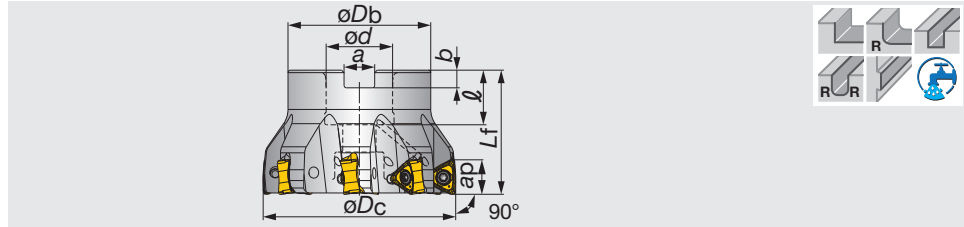
Tungaloy D033

# DOFTRI

## TPTN12

Торцевые фрезы с двусторонними треугольными пластинами для фрезерования прямоугольных уступов

A.R. = +4.2°~+4.7°, R.R. = -15.4°~ -11.2°



Фрезерование  
уступов

Обозначение	Max. ap	$\varnothing D_c$	z	$\varnothing D_b$	$L_f$	$\varnothing d$	$\ell$	a	b	Кг	Отв. для воздуха	Ц. болт	Пластина
TPTN12M050B22.0R04	11	50	4	47	40	22	20	10.4	6.3	0.4	Имеется	CM10X30H	TN*U12...
TPTN12M050B22.0R05	11	50	5	47	40	22	20	10.4	6.3	0.4	Имеется	CM10X30H	TN*U12...
TPTN12M063B22.0R05	11	63	5	47	40	22	20	10.4	6.3	0.6	Имеется	CM10X30H	TN*U12...
TPTN12M063B22.0R06	11	63	6	47	40	22	20	10.4	6.3	0.6	Имеется	CM10X30H	TN*U12...
TPTN12M080B27.0R06	11	80	6	58	50	27	22	12.4	7	1.1	Имеется	CM12X30H	TN*U12...
TPTN12M080B27.0R08	11	80	8	58	50	27	22	12.4	7	1.1	Имеется	CM12X30H	TN*U12...
TPTN12M100B32.0R07	11	100	7	67	50	32	28.5	14.4	8	1.4	Имеется	TMBA-M16H	TN*U12...
TPTN12M100B32.0R10	11	100	10	67	50	32	28.5	14.4	8	1.4	Имеется	TMBA-M16H	TN*U12...
TPTN12M125B40.0R08	11	125	8	71	63	40	32	16.4	9	2.3	Имеется	TMBA-M20H	TN*U12...
TPTN12M125B40.0R12	11	125	12	71	63	40	32	16.4	9	2.4	Имеется	TMBA-M20H	TN*U12...

### ЗАПАСНЫЕ ДЕТАЛИ

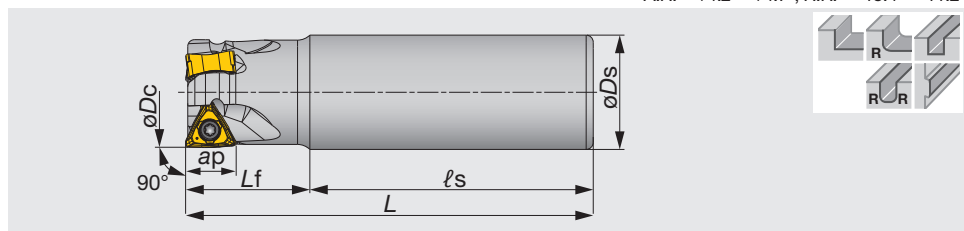
Обозначение	Зажимной винт	Ручка	Бита	Смазка	Центральный болт	Центральный болт 1
TPTN12M050, 063B...	CSPB-3.5	H-TB2W	BLDIP15/S7	M-1000	-	CM10X30H
TPTN12*080B...	CSPB-3.5	H-TB2W	BLDIP15/S7	M-1000	-	CM12X30H
TPTN12*100B...	CSPB-3.5	H-TB2W	BLDIP15/S7	M-1000	TMBA-M16H	-
TPTN12*125B...	CSPB-3.5	H-TB2W	BLDIP15/S7	M-1000	TMBA-M20H	-

# DOFTRI

## EPTN12

Концевые фрезы с двусторонними треугольными пластинами для фрезерования прямоугольных уступов

A.R. = +4.2°~+4.7°, R.R. = -15.4°~ -11.2°



Обозначение	Max. ap	$\varnothing D_c$	z	$\varnothing D_s$	$\ell_s$	$L_f$	L	кГ	Отв. для воздуха	Пластина
EPTN12M032C32.0R02N	11	32	2	32	80	35	115	0.7	Отсутствует	TN*U12...
EPTN12M032C32.0R03N	11	32	3	32	80	35	115	0.7	Отсутствует	TN*U12...
EPTN12M040C32.0R03N	11	40	3	32	80	35	115	0.8	Отсутствует	TN*U12...
EPTN12M040C32.0R04N	11	40	4	32	80	35	115	0.8	Отсутствует	TN*U12...

### ЗАПАСНЫЕ ДЕТАЛИ

Обозначение	Зажимной винт	Ручка	Бита	Смазка
EPTN12...	CSPB-3.5	H-TB2W	BLDIP15/S7	M-1000

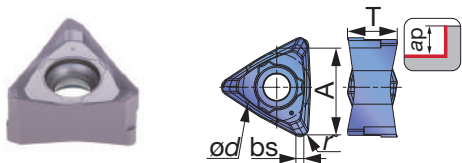
Справочная страница

Пластина → D035, Стандартные режимы резания → D036

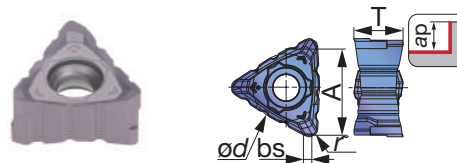


## ПЛАСТИНА

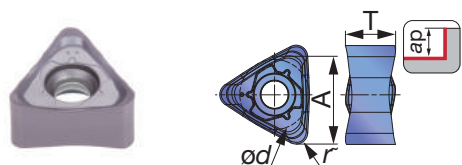
### TNGU-MJ



### TNGU-NMJ / TNMU-NMJ



### TNMU-R-MJ



<b>P</b> Сталь	☆	★	☆	
<b>M</b> Нерж. сталь		★	☆	
<b>K</b> Чугун	★		☆	
<b>N</b> Цвет. металлы				
<b>S</b> Суперсплавы	★	☆		
<b>H</b> Твердые мат-лы				

★: Первый выбор  
☆: Второй выбор

Обозначение	rε	Max. ap	Сплав				A	ød	T	bs
			AN120	AN3135	T1215	T3225				
TNGU120708PER-MJ	0.8	11	●	●			12	9.525	7.04	1.16
TNGU120708PER-NMJ	0.8	11	●	●			12	9.525	7.04	1.16
TNMU1207R16PER-MJ	1.6	11	●	●			12	9.525	7.04	-
TNMU120708PER-MJ	0.8	11	●	●	●	●	12	9.525	7.04	1.16
TNMU120708PER-NMJ	0.8	11	●	●			12	9.525	7.04	1.16

● : Складские позиции

Фрезерование  
УСТУПОВ

## СТАНДАРТНЫЕ РЕЖИМЫ РЕЗАНИЯ

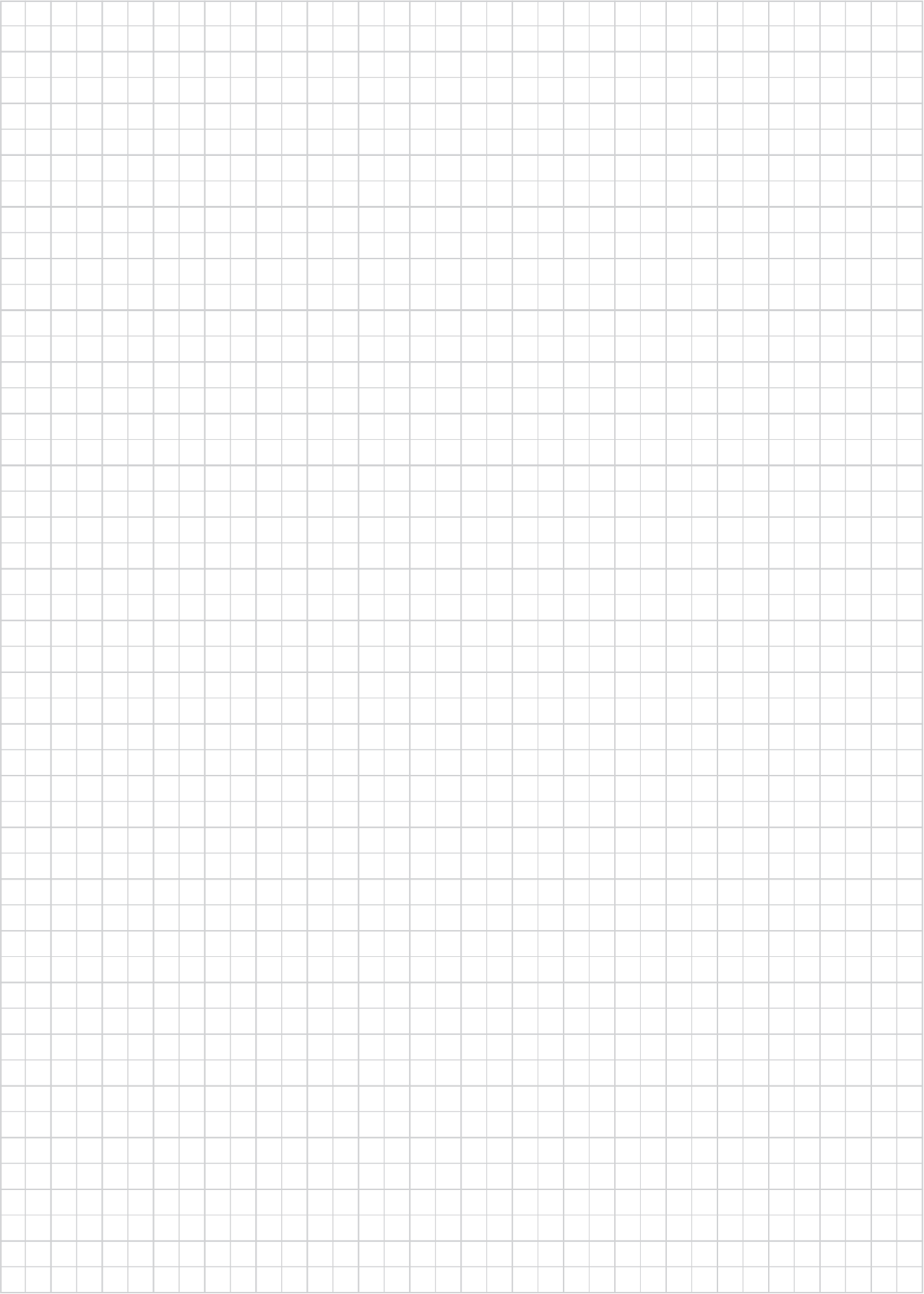
ISO	Обрабатываемый материал	Твердость	Приоритет	Сплав	Стружколом	Скорость резания Vc (м/мин)	Подача на зуб fz (мм/зуб)
<b>P</b>	Низкоуглеродистая сталь C15E4, E275A, etc.	- 300 HB	Первый выбор	АН3135	MJ	100 - 250	0.08 - 0.3
		- 300 HB	Для низкой силы резания	АН3135	NMJ	100 - 250	0.08 - 0.14
	Углеродистая и легированная сталь C55, 42CrMo4, etc.	- 300 HB	Первый выбор	АН3135	MJ	100 - 230	0.08 - 0.3
		- 300 HB	Для низкой силы резания	АН3135	NMJ	100 - 230	0.08 - 0.14
	Предварительно закаленная сталь NAK80, PX5, etc.	30 - 40 HRC	Первый выбор	АН3135	MJ	100 - 180	0.08 - 0.25
		30 - 40 HRC	Для низкой силы резания	АН3135	NMJ	100 - 180	0.08 - 0.14
<b>M</b>	Нержавеющая сталь X5CrNi18-9, X5CrNiMo17-12-3, etc.	-	Первый выбор	АН3135	MJ	90 - 200	0.08 - 0.25
		-	Для низкой силы резания	АН3135	NMJ	90 - 200	0.08 - 0.14
<b>K</b>	Серые чугуны 250, 300, etc.	150 - 250 HB	Первый выбор	АН120	MJ	140 - 250	0.08 - 0.3
		150 - 250 HB	Для низкой силы резания	АН120	NMJ	140 - 250	0.08 - 0.14
	Ковкие чугуны 600-3, etc.	150 - 250 HB	Первый выбор	АН120	MJ	110 - 200	0.08 - 0.25
		150 - 250 HB	Для низкой силы резания	АН120	NMJ	110 - 200	0.08 - 0.14
<b>S</b>	Титановый сплав Ti-6Al-4V, etc.	-	Первый выбор	АН120	MJ	20 - 60	0.08 - 0.2
		-	Для низкой силы резания	АН120	NMJ	20 - 60	0.08 - 0.14
	Жаропрочный сплав Inconel718, etc.	-	Первый выбор	АН120	MJ	20 - 40	0.07 - 0.18
		-	Для низкой силы резания	АН120	NMJ	20 - 40	0.07 - 0.14

Примечание: при использовании NMJ стружколома, пожалуйста, настройте подачу менее 0,15 мм на зуб

Фрезерование  
уступов



Заметки



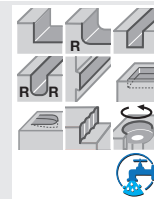
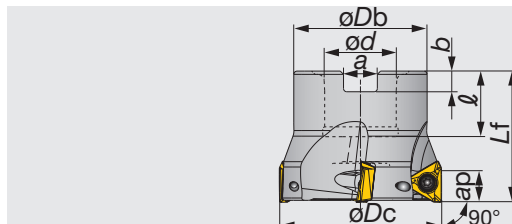
  
Фрезерование  
УСТУПОВ

# TUNG-TRI

## TPA06

Торцевые фрезы с треугольными пластинами и высокой точностью для фрезерования прямоугольных уступов

A.R. = +8.5°~+11.5°, R.R. = -5.5°~ -12.5°



Фрезерование  
уступов

Обозначение	Max. ap	$\varnothing D_c$	z	$\varnothing D_b$	$\varnothing d$	$\ell$	$L_f$	b	a	Kg	Отв. для воздуха	Пластина
TPA06R032M16.0E05	6	32	5	30	16	18	40	5.6	8.4	0.14	Имеется	ТОМТ06...
TPA06R040M16.0E06	6	40	6	35	16	18	40	5.6	8.4	0.22	Имеется	ТОМТ06...
TPA06R050M22.0E08	6	50	8	41	22	20	40	6.3	10.4	0.31	Имеется	ТОМТ06...

### ЗАПАСНЫЕ ДЕТАЛИ

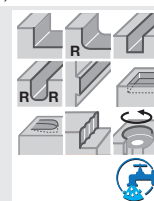
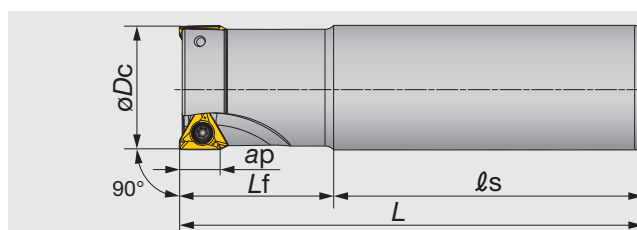
Обозначение	Зажимной винт	Смазка	Центральный болт	Ключ
TPA06R032M16.0E05	CSTB-2.5	M-1000	FSHM8-30H	T-8D
TPA06R040M16.0E06	CSTB-2.5	M-1000	CM8X30H	T-8D
TPA06R050M22.0E08	CSTB-2.5	M-1000	CM10X30H	T-8D

# TUNG-TRI

## ЕРА06

Концевые фрезы с треугольными пластинами и высокой точностью для фрезерования прямоугольных уступов

A.R. = +8.5°~+11.5°, R.R. = -5.5°~ -12.5°



Обозначение	Max. ap	$\varnothing D_c$	z	$\varnothing D_s$	$\ell_s$	$L_f$	L	Kg	Отв. для воздуха	Пластина
ЕРА06R012M16.0-01N	6	12	1	16	50	18	68	0.09	Отсутствует	ТОМТ06...
ЕРА06R016M16.0-02N	6	16	2	16	60	24	84	0.12	Отсутствует	ТОМТ06...
ЕРА06R016M16.0-02L	6	16	2	16	105	40	145	0.2	Имеется	ТОМТ06...
ЕРА06R018M16.0-02N	6	18	2	16	60	24	84	0.13	Отсутствует	ТОМТ06...
ЕРА06R018M16.0-02L	6	18	2	16	115	30	145	0.21	Имеется	ТОМТ06...
ЕРА06R020M16.0-02N	6	20	2	16	60	30	90	0.14	Отсутствует	ТОМТ06...
ЕРА06R020M20.0-02N	6	20	2	20	70	30	100	0.23	Отсутствует	ТОМТ06...
ЕРА06R020M20.0-03N	6	20	3	20	70	30	100	0.22	Отсутствует	ТОМТ06...
ЕРА06R020M20.0-02L	6	20	2	20	135	50	185	0.41	Имеется	ТОМТ06...
ЕРА06R022M20.0-02N	6	22	2	20	70	30	100	0.23	Отсутствует	ТОМТ06...
ЕРА06R022M20.0-03N	6	22	3	20	70	30	100	0.23	Отсутствует	ТОМТ06...
ЕРА06R022M20.0-02L	6	22	2	20	145	40	185	0.42	Имеется	ТОМТ06...
ЕРА06R025M25.0-03N	6	25	3	25	80	35	115	0.41	Отсутствует	ТОМТ06...
ЕРА06R025M25.0-04N	6	25	4	25	80	35	115	0.41	Отсутствует	ТОМТ06...
ЕРА06R025M25.0-02L	6	25	2	25	150	70	220	0.78	Имеется	ТОМТ06...
ЕРА06R028M25.0-03N	6	28	3	25	80	35	115	0.42	Отсутствует	ТОМТ06...
ЕРА06R028M25.0-04N	6	28	4	25	80	35	115	0.42	Отсутствует	ТОМТ06...
ЕРА06R028M25.0-02L	6	28	2	25	180	40	220	0.8	Имеется	ТОМТ06...

### ЗАПАСНЫЕ ДЕТАЛИ

Обозначение	Зажимной винт	Смазка	Ключ
ЕРА06R012 - 018M...	CSTB-2.5S	M-1000	T-8D
ЕРА06R020 - 028M...	CSTB-2.5	M-1000	T-8D

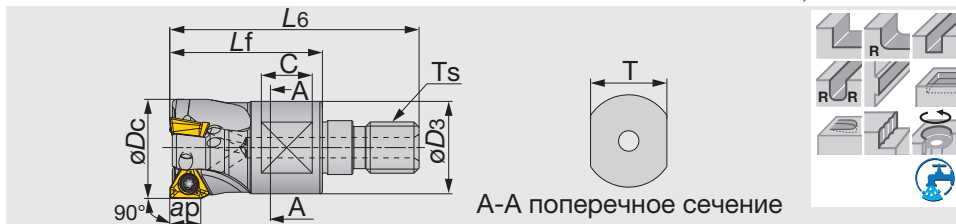
Справочная страница

Пластина → D044, Стандартные режимы резания → D045

# TUNG-TRI

## HRA06-M

Концевые фрезы с треугольными пластинами и высокой точностью для фрезерования прямоугольных уступов



Обозначение	Max. ap	øDc	z	L6	Lf	C	T	øD3	Ts	Kg	Отв. для воздуха	Пластина
HRA06R016MM08-02	6	16	2	42	25	8	10	13	M8	0.03	Имеется	ТОМТ06...
HRA06R020MM10-03	6	20	3	49	30	10	15	18	M10	0.06	Имеется	ТОМТ06...
HRA06R025MM12-04	6	25	4	57	35	10	17	21	M12	0.1	Имеется	ТОМТ06...
HRA06R032MM16-05	6	32	5	63	40	12	22	29	M16	0.20	Имеется	ТОМТ06...

### ЗАПАСНЫЕ ДЕТАЛИ

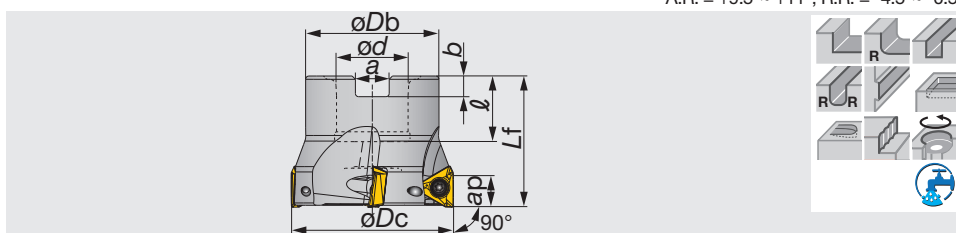
Обозначение	Зажимной винт	Смазка	Ключ
HRA06R016MM08-02	CSTB-2.5S	M-1000	T-8D
HRA06R020 - 032MM...	CSTB-2.5	M-1000	T-8D

Фрезерование  
УСТУПОВ

# TUNG-TRI

## TPA10

Торцевые фрезы с треугольными пластинами и высокой точностью для фрезерования прямоугольных уступов



Обозначение	Max. ap	øDc	z	øDb	ød	l	Lf	b	a	Kg	Отв. для воздуха	Пластина
TPA10R040M16.0E04	10	40	4	35	16	18	40	5.6	8.4	0.2	Имеется	ТОМТ10...
TPA10R050M22.0E04	10	50	4	41	22	20	40	6.3	10.4	0.31	Имеется	ТОМТ10...
TPA10R063M22.0E06	10	63	6	41	22	20	40	6.3	10.4	0.51	Имеется	ТОМТ10...
TPA10R080M27.0E07	10	80	7	58	27	22	50	7	12.4	1.04	Имеется	ТОМТ10...
TPA10R100M32.0E08	10	100	8	60	32	28.5	50	8	14.4	2.02	Имеется	ТОМТ10...

### ЗАПАСНЫЕ ДЕТАЛИ

Обозначение	Зажимной винт	Ручка	Смазка	Центральный болт	Бита
TPA10R040M16.0E04	SR14-562/S	SW6-SD	M-1000	CM8X30H	BLDT10/S7
TPA10R050, 063M...	SR14-562/S	SW6-SD	M-1000	CM10X30H	BLDT10/S7
TPA10R080M...	SR14-562/S	SW6-SD	M-1000	CM12X30H	BLDT10/S7
TPA10R100M...	SR14-562/S	SW6-SD	M-1000	CM16X40H	BLDT10/S7

Справочная страница

Пластина → D044, Стандартные режимы резания → D045

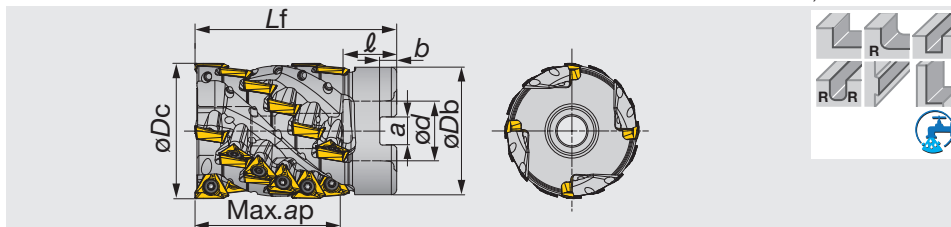
Tungaloy D039

# TUNG-TRI

## TLA10

Кукурузные фрезы для черновой обработки с треугольными пластинами

A.R. = +9.5°~ +11°, R.R. = -4.5°~ -0.5°



Фрезерование  
уступов

Обозначение	Max. ap	øDc	Z eff	z	øDb	ød	l	Lf	b	a	Kg	Отв. для воздуха	Пластина
TLA10R050L054M22.0E04	54	50	4	24	47	22	20	75	6.3	10.4	0.64	Имеется	TOMT10...
TLA10R063L054M27.0E04	54	63	4	24	60	27	22	80	7	12.4	1.25	Имеется	TOMT10...

### ЗАПАСНЫЕ ДЕТАЛИ

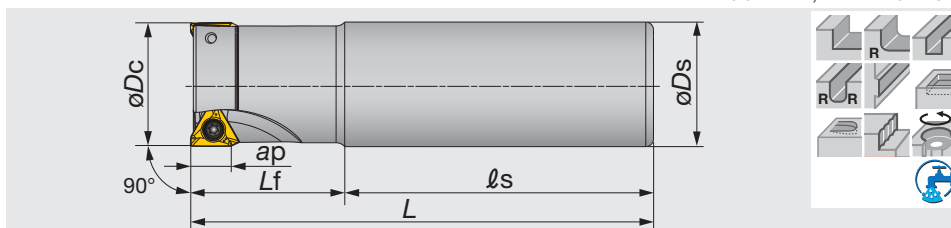
Обозначение	Зажимной винт	Смазка	Центральный болт	Центральный болт 1	Ключ
TLA10R050L054M22.0E04	SR14-562	M-1000	CAP-CM10X1.5X55-H	-	T-10D
TLA10R063L054M27.0E04	SR14-562	M-1000	-	CAP-CM12X1.75X50	T-10D

# TUNG-TRI

## EPA10

Концевые фрезы с треугольными пластинами и высокой точностью для фрезерования прямоугольных уступов

A.R. = +9.5°~ +11°, R.R. = -4.5°~ -0.5°



Обозначение	Max. ap	øDc	z	øDs	ls	Lf	L	Kg	Отв. для воздуха	Пластина
EPA10R025M25.0-02N	10	25	2	25	80	35	115	0.38	Отсутствует	TOMT10...
EPA10R025M25.0-02L	10	25	2	25	150	70	220	0.75	Имеется	TOMT10...
EPA10R028M25.0-02N	10	28	2	25	80	35	115	0.39	Отсутствует	TOMT10...
EPA10R028M25.0-02L	10	28	2	25	185	35	220	0.78	Имеется	TOMT10...
EPA10R032M32.0-02N	10	32	2	32	80	40	120	0.66	Отсутствует	TOMT10...
EPA10R032M32.0-03N	10	32	3	32	80	40	120	0.65	Отсутствует	TOMT10...
EPA10R032M32.0-02L	10	32	2	32	175	80	255	1.46	Имеется	TOMT10...
EPA10R035M32.0-02N	10	35	2	32	80	40	120	0.7	Отсутствует	TOMT10...
EPA10R035M32.0-03N	10	35	3	32	80	40	120	0.68	Отсутствует	TOMT10...
EPA10R035M32.0-02L	10	35	2	32	215	40	255	1.52	Имеется	TOMT10...
EPA10R040M32.0-03N	10	40	3	32	80	40	120	0.72	Отсутствует	TOMT10...
EPA10R040M32.0-04N	10	40	4	32	80	40	120	0.73	Отсутствует	TOMT10...
EPA10R040M32.0-02L	10	40	2	32	205	50	255	1.57	Имеется	TOMT10...

### ЗАПАСНЫЕ ДЕТАЛИ

Обозначение	Зажимной винт	Ручка	Смазка	Бита
EPA10...	SR14-562/S	SW6-SD	M-1000	BLDT10/S7

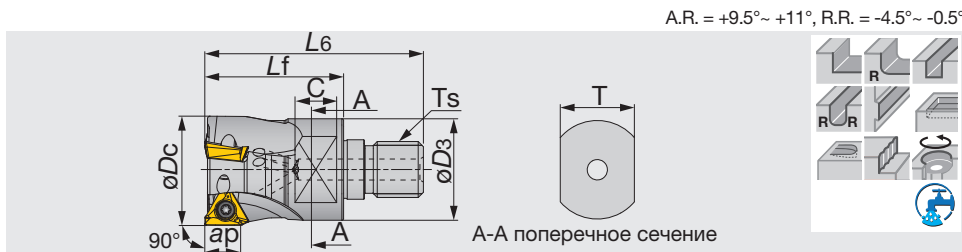
Справочная страница

Пластина → D044, Стандартные режимы резания → D045

# TUNG-TRI

## HPA10-M

Концевые фрезы с треугольными пластинами и высокой точностью для фрезерования прямоугольных уступов



Обозначение	Max. ap	øDc	z	L6	Lf	C	T	øD3	Ts	Kg	Отв. для воздуха	Пластина
HPA10R025MM12-02	10	25	2	57	35	10	17	21	M8	0.08	Имеется	ТОМТ10...
HPA10R032MM16-03	10	32	3	63	40	12	22	29	M10	0.18	Имеется	ТОМТ10...

### ЗАПАСНЫЕ ДЕТАЛИ

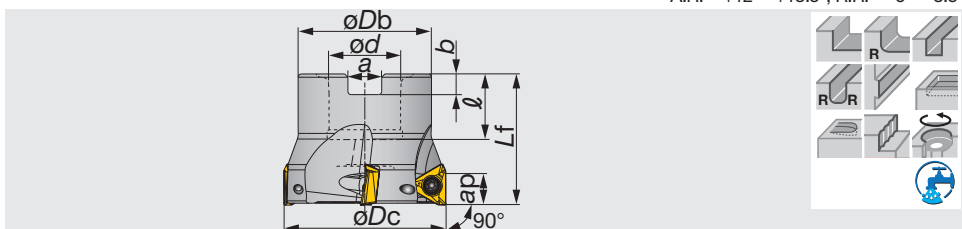
Обозначение	Зажимной винт	Ручка	Смазка	Бита
HPA10...	SR14-562/S	SW6-SD	M-1000	BLDT10/S7

Фрезерование  
Уступов

# TUNG-TRI

## TPA15

Торцевые фрезы с треугольными пластинами и высокой точностью для фрезерования прямоугольных уступов



Обозначение	Max. ap	øDc	z	øDb	ød	l	Lf	b	a	Kg	Отв. для воздуха	Пластина
TPA15R050M22.0E04	15	50	4	41	22	20	40	6.3	10.4	0.27	Имеется	ТОМТ15...
TPA15R063M22.0E05	15	63	5	41	22	20	40	6.3	10.4	0.41	Имеется	ТОМТ15...
TPA15R080M27.0E06	15	80	6	50	27	22	50	7	12.4	0.86	Имеется	ТОМТ15...
TPA15R100M32.0E07	15	100	7	60	32	28.5	50	8	14.4	1.27	Имеется	ТОМТ15...
TPA15R125M40.0E08	15	125	8	71	40	32	63	9	16.4	2.47	Имеется	ТОМТ15...
TPA15R160M40.0E10N	15	160	10	100	40	32	63	9	16.4	4.77	Отсутствует	ТОМТ15...

### ЗАПАСНЫЕ ДЕТАЛИ

Обозначение	Зажимной винт	Ручка	Смазка	Центральный болт	Центральный болт 1	Бита
TPA15R050M22.0E04	TS45120I	H-TB2W	M-1000	-	FSHM10-40H	BT20S
TPA15R063M22.0E05	TS45120I	H-TB2W	M-1000	-	CM10X30H	BT20S
TPA15R080M27.0E06	TS45120I	H-TB2W	M-1000	-	CM12X30H	BT20S
TPA15R100M32.0E07	TS45120I	H-TB2W	M-1000	TMBA-M16H	-	BT20S
TPA15R125M40.0E08	TS45120I	H-TB2W	M-1000	TMBA-M20H	-	BT20M
TPA15R160M40.0E10N	TS45120I	H-TB2W	M-1000	-	-	BT20M

Справочная страница

Пластина → D044, Стандартные режимы резания → D045

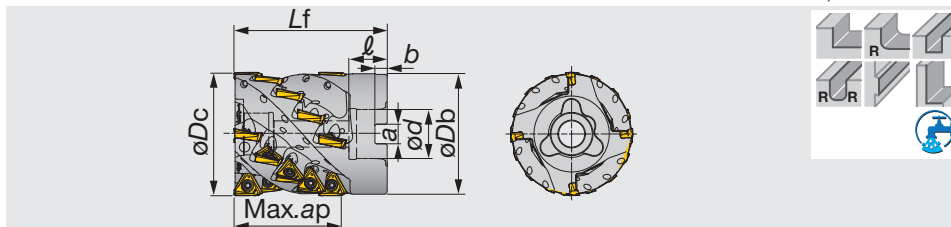
Tungaloy D041

# TUNG-TRI

## TLA15-M

Кукурузные фрезы для черновой обработки с треугольными пластинами

A.R. = +12°~ +13.5°, R.R. = -6°~ -3.5°



Фрезерование  
уступов

Обозначение	Max. ap	øDc	Z eff	z	øDb	ød	l	Lf	b	a	Kg	Отв. для воздуха	Пластина
TLA15R080L070M32.0E04M	70	80	4	20	78	32	25	100	8	14.4	2.38	Имеется	ТОМТ15...
TLA15R100L083M40.0E05M	83	100	5	30	98	40	32	110	9	16.4	4.26	Имеется	ТОМТ15...

### ЗАПАСНЫЕ ДЕТАЛИ

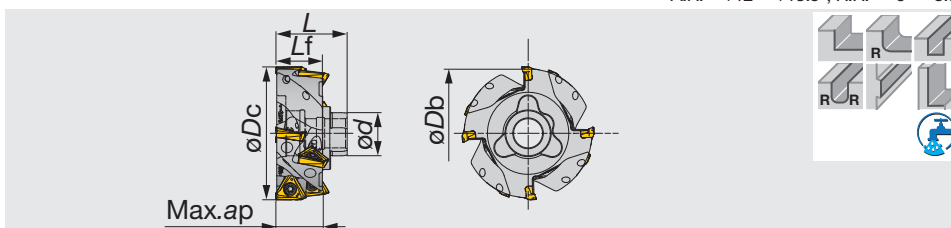
Обозначение	Зажимной винт	Ручка	Бита	Смазка	Центральный болт
TLA15R080L070M32.0E04M	TS45120I	H-TB2W	BT20S	M-1000	CM16X75
TLA15R100L083M40.0E05M	TS45120I	H-TB2W	BT20S	M-1000	CM20X80

# TUNG-TRI

## TLA15-S

Блок для крепления на корпус TLA15-M для увеличения максимальной глубины резания

A.R. = +12°~ +13.5°, R.R. = -6°~ -3.5°



Обозначение	Max. ap	øDc	Z eff	z	øDb	ød	L	Lf	Kg	Отв. для воздуха	Пластина
TLA15R080L028-04S	28	80	4	8	77.6	27	43	28.2	0.65	Имеется	ТОМТ15...
TLA15R100L028-05S	28	100	5	10	97.2	33	46	28	1.05	Имеется	ТОМТ15...

### ЗАПАСНЫЕ ДЕТАЛИ

Обозначение	Зажимной винт	Ручка	Смазка	Бита
TLA15...	TS45120I	H-TB2W	M-1000	BT20S

### ЦЕНТРАЛЬНЫЙ БОЛТ

№ из подразделения	1	2
TLA15R080L028-04S	CM16x120	CM16x140
TLA15R100L028-05S	CM20x120	CM20x150

Справочная страница

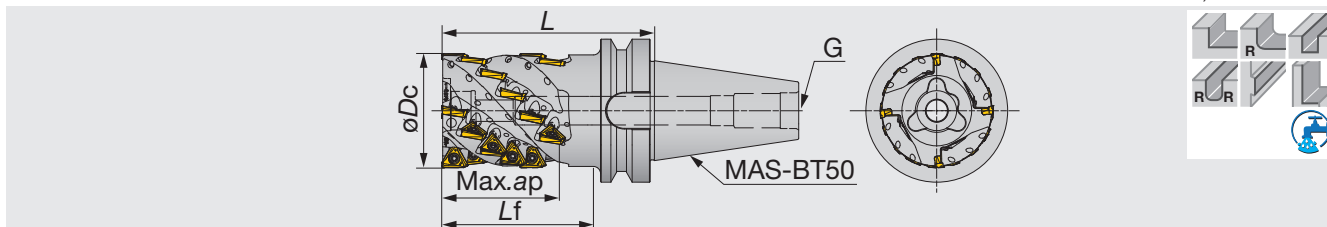
Пластина → D044, Стандартные режимы резания → D045

# TUNG-TRI

## TLA15-BT

Кукурузные фрезы для фрезерования уступов с пластинами TOMT15, с коническими хвостовиками BT

A.R. = +12°~ +13.5°, R.R. = -6°~ -3.5°



Обозначение	Max. ap	øDc	Z eff	z	L	Lf	Kg	Отв. для воздуха	G	Пластина
TLA15R080L083BT50-04M	83	80	4	24	150	107	6.29	Имеется	M24	TOMT15...
TLA15R100L097BT50-05M	97	100	5	35	165	126.5	8.92	Имеется	M24	TOMT15...

### ЗАПАСНЫЕ ДЕТАЛИ

Обозначение	Зажимной винт	Ручка	Смазка	Бита	Центральный болт
TLA15R080L083BT50-04M	TS45120I	H-TB2W	M-1000	BT20S	CAP-CM16×2.0×55
TLA15R100L097BT50-05M	TS45120I	H-TB2W	M-1000	BT20S	CAP-CM20×2.5×50

### ЦЕНТРАЛЬНЫЙ БОЛТ

\*Дополнительная часть

№ из подразделения	1	2
TLA15R080L083BT50-04M	CAP-CM16×2.0×55	CM16×120
TLA15R100L097BT50-05M	CAP-CM20×2.5×50	CM20×80

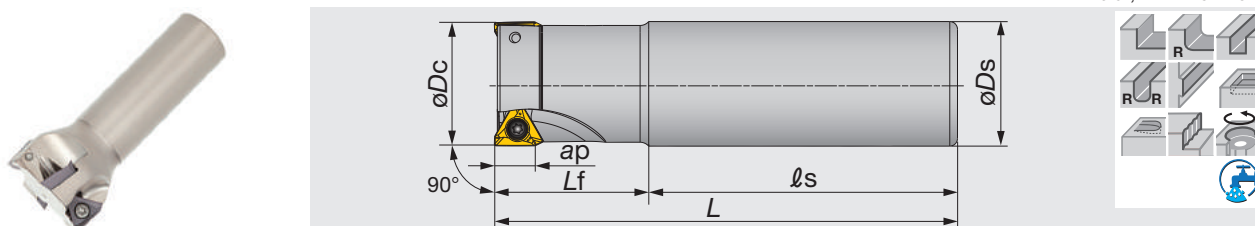
Фрезерование  
Уступов

# TUNG-TRI

## EPA15

Концевые фрезы с треугольными пластинами и высокой точностью для фрезерования прямоугольных уступов

A.R. = +12°~ +13.5°, R.R. = -6°~ -3.5°



Обозначение	Max. ap	øDc	z	øDs	ℓs	Lf	L	кг	Отв. для воздуха	Пластина
EPA15R040M32.0-03N	15	40	3	32	80	40	120	0.73	Отсутствует	TOMT15...
EPA15R040M32.0-02L	15	40	2	32	205	50	255	1.56	Имеется	TOMT15...
EPA15R050M32.0-04N	15	50	4	32	80	40	120	0.83	Отсутствует	TOMT15...
EPA15R050M42.0-02L	15	50	2	42	310	50	360	3.84	Имеется	TOMT15...

### ЗАПАСНЫЕ ДЕТАЛИ

Обозначение	Зажимной винт	Ручка	Смазка	Бита
EPA15...	TS45120I	H-TB2W	M-1000	BT20S

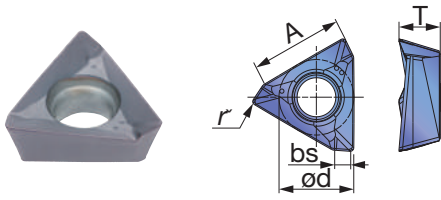
Справочная страница

Пластина → D044, Стандартные режимы резания → D045

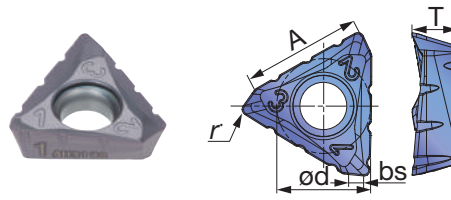
Tungaloy D043

## ПЛАСТИНА

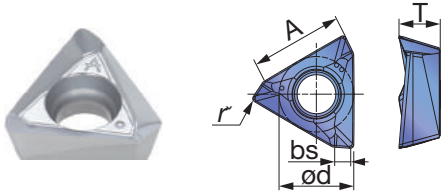
### TOMT-MJ



### TOMT-NMJ



### TOGT-AJ



Фрезерование  
уступов

<b>P</b> Сталь	☆	★								
<b>M</b> Нерж. сталь		★								
<b>K</b> Чугун	★		★							
<b>N</b> Цвет. металлы				★						
<b>S</b> Суперсплавы	★	☆								
<b>H</b> Твердые мат-лы										

★: Первый выбор  
☆: Второй выбор

Обозначение	rε	Max. ap	Покрытый сплав				Без покрытия				A	ød	T	bs	
			AH120	AH3135	T1215	KS05F									
TOMT060302PDER-MJ	0.2	6	●	●								6.2	5.6	3.2	1.4
TOMT060304PDER-MJ	0.4	6	●	●								6.2	5.6	3.2	1.2
TOMT060308PDER-MJ	0.8	6	●	●	●							6.2	5.6	3.2	0.8
TOMT100404PDER-MJ	0.4	10	●	●								10.5	8.6	4.7	1.5
TOMT100408PDER-MJ	0.8	10	●	●	●							10.5	8.6	4.7	1.1
TOMT100416PDER-MJ	1.6	10	●	●								10.5	8.6	4.7	0.2
TOMT150604PDER-MJ	0.4	15	●	●								15.7	12.7	6	2.2
TOMT150608PDER-MJ	0.8	15	●	●	●							15.7	12.7	6	1.9
TOMT150616PDER-MJ	1.6	15	●	●								15.7	12.7	6	1.1
TOMT150620PDER-MJ	2	15	●	●								15.7	12.7	6	0.7
TOMT150608PDER-NMJ	0.8	15	●	●								15.7	12.7	6	1.9
TOGT100404PDFR-AJ	0.4	10					●					10.5	8.6	4.7	1.5
TOGT100408PDFR-AJ	0.8	10					●					10.5	8.6	4.7	1.1

● : Складские позиции



## ■ СТАНДАРТНЫЕ РЕЖИМЫ РЕЗАНИЯ

### TPA/EPA/HPA

ISO	Обрабатываемый материал	Твердость	Сплав	Скорость резания: $V_c$ (м/мин) Подача на зуб: $f_z$ (мм/зуб)					
				T/E/HPA06	T/E/HPA10	T/E/HPA15	T/E/HPA06	T/E/HPA10	T/EPA15
<b>P</b>	Низкоуглеродистая сталь E275A, C15E4, etc.	- 200 HB	AN3135	100 - 220	100 - 250	100 - 250	0.05 - 0.15	0.08 - 0.2	0.08 - 0.25
	Высокоуглеродистая сталь C45, etc.	200 - 300 HB	AN3135	100 - 170	100 - 200	100 - 230	0.05 - 0.12	0.08 - 0.15	0.08 - 0.2
	Легированная сталь 42CrMo4, etc.	200 - 300 HB	AN3135	100 - 170	100 - 200	100 - 230	0.05 - 0.12	0.08 - 0.15	0.08 - 0.2
	Инструментальная сталь X40CrMoV5-1, etc.	30 - 40 HRC	AN3135	100 - 120	100 - 150	100 - 180	0.05 - 0.12	0.08 - 0.15	0.08 - 0.2
<b>M</b>	Нержавеющая сталь X5CrNi18-9, etc.	-	AN3135	80 - 150	80 - 200	90 - 200	0.05 - 0.15	0.08 - 0.2	0.08 - 0.2
<b>K</b>	Серые чугуны 250, etc.	150 - 250 HB	AN120 T1215	100 - 200 150 - 250	100 - 250 150 - 300	140 - 250 200 - 300	0.05 - 0.15	0.08 - 0.2	0.08 - 0.25
	Ковкие чугуны 450-10S, etc.	150 - 250 HB	AN120 T1215	80 - 150 100 - 200	80 - 200 130 - 250	110 - 200 150 - 250	0.05 - 0.15	0.08 - 0.2	0.08 - 0.25
<b>N</b>	Алюминиевый сплав (Si < 13%)	-	KS05F	-	300 - 1000	-	-	0.08 - 0.22	-
	Алюминиевый сплав (Si ≥ 13%)	-	KS05F	-	100 - 200	-	-	0.08 - 0.2	-
<b>S</b>	Титановый сплав Ti-6Al-4V, etc.	-	AN120	20 - 50	20 - 60	20 - 60	0.05 - 0.1	0.08 - 0.15	0.08 - 0.18
	Жаропрочный сплав Inconel 718, etc.	-	AN120	20 - 35	20 - 40	20 - 40	0.03 - 0.08	0.05 - 0.13	0.07 - 0.15

Фрезерование  
уступов

Примечание: при использовании NMJ стружколома, пожалуйста, настройте подачу менее 0,15 мм на зуб

· Удалять чрезмерное накопление стружки потоком воздуха.

· Для работы с непостоянной глубиной резания (отливка) и обработке заготовок с прерванной поверхностью, подача в зуб ( $f_z$ ) должно быть установлена, ниже рекомендованного значения, показанного в вышеуказанной таблице.

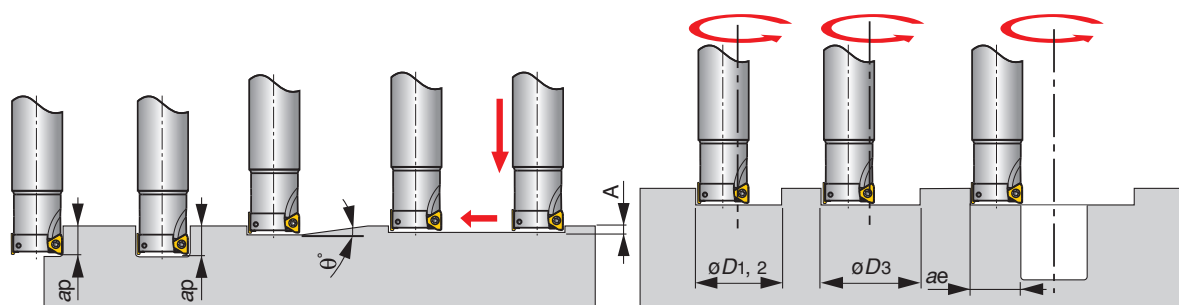
· Режимы резания могут быть ограничены в зависимости от мощности станка, жесткости заготовки и вылета инструмента. Когда ширина, глубина резания или длина вылета инструмента большие установите на более низкие режимы резания от рекомендованных и убедитесь, что инструмент работает нормально без вибраций.

### TLA (Черновая обработка)

ISO	Обрабатываемый материал	Твердость	Сплав	Скорость резания: $V_c$ (м/мин) Подача на зуб: $f_z$ (мм/зуб)			
				TLA10	TLA15	TLA10	TLA15
<b>P</b>	Низкоуглеродистая сталь E275A, C15E4, etc.	- 200 HB	AN3135	100 - 250	100 - 250	0.08 - 0.18	0.08 - 0.22
	Высокоуглеродистая сталь C45, etc.	200 - 300 HB	AN3135	100 - 200	100 - 270	0.08 - 0.14	0.08 - 0.18
	Легированная сталь 42CrMo4, etc.	200 - 300 HB	AN3135	100 - 150	100 - 180	0.08 - 0.14	0.08 - 0.18
<b>M</b>	Нержавеющая сталь X5CrNi18-9, etc.	-	AN3135	80 - 200	90 - 200	0.08 - 0.15	0.08 - 0.18
<b>K</b>	Серые чугуны 250, etc.	150 - 250 HB	AN120 T1215	100 - 250 150 - 250	140 - 250 150 - 250	0.10 - 0.18	0.08 - 0.22
	Ковкие чугуны 450-10S, etc.	150 - 250 HB	AN120 T1215	80 - 200 150 - 250	110 - 200 150 - 250	0.10 - 0.18	0.08 - 0.22
<b>N</b>	Алюминиевый сплав (Si < 13%)	-	KS05F	300 - 1000	-	0.08 - 0.22	-
	Алюминиевый сплав (Si ≥ 13%)	-	KS05F	100 - 200	-	0.08 - 0.22	-
<b>S</b>	Титановый сплав Ti-6Al-4V, etc.	-	AN120	20 - 60	20 - 60	0.00 - 0.14	0.06 - 0.15
	Жаропрочный сплав Inconel 718, etc.	-	AN120	20 - 40	20 - 40	0.05 - 0.12	0.06 - 0.13

Примечание: при использовании NMJ стружколома, пожалуйста, настройте подачу менее 0,15 мм на зуб

## ВИДЫ ОБРАБОТКИ



Фрезерование  
уступов

Обозначение	Диаметр инструмента $\varnothing D_c$	Мак. глубина резания $ap$	Мак. Угол врезания $\theta^\circ$	Мак. Глубина погружения $A$	Min. Обрабатываемое отверстие $\varnothing D_1$	Max. Обрабатываемое отверстие $\varnothing D_3^*$	Max. ширина резания при увеличении отверстия $ae$	
EPA06R012...	12	6	5	0.6	18	23.6	21	11.5
E/HPA06R016...	16	6	4.3	0.6	25	31.6	29	15.5
EPA06R018...	18	6	3.5	0.6	29.5	35.6	33	17.5
E/HPA06R020...	20	6	2.8	0.6	33.5	39.6	37	19.5
EPA06R022...	22	6	2.5	0.6	37.5	43.6	41	21.5
E/HPA06R025...	25	6	2	0.6	43.5	49.6	47	24.5
E/HPA10R025...	25	10	2	0.6	42.1	49.6	47	24.5
EPA06R028...	28	6	1.8	0.6	49.5	55.6	53	27.5
EPA10R028...	28	10	2	0.6	48.1	55.6	53	27.5
H/TPA06R032...	32	6	1.5	0.6	57.5	63.6	61	31.5
E/HPA10R032...	32	10	2	0.6	56.1	63.6	61	31.5
EPA10R035...	35	10	1.7	0.6	62.1	69.6	67	34.5
TPA06R040...	40	6	1	0.6	73.5	79.6	77	39.5
E/TPA10R040...	40	10	1.4	0.6	72.1	79.6	77	39.5
EPA15R040...	40	15	2.3	0.8	68.5	79.2	75.5	39
TPA06R050...	50	6	0.7	0.6	94	99.6	97	49.5
TPA10R050...	50	10	0.9	0.6	92.1	99.6	97	49.5
E/TPA15R050...	50	15	1.7	0.8	88.5	99.2	95.5	49
TPA10R063...	63	10	0.8	0.6	118.1	125.6	123	62.5
TPA15R063...	63	15	1.4	0.8	114.5	125.2	121.5	62
TPA10R080...	80	10	0.6	0.6	152.1	159.6	157	79.5
TPA15R080...	80	15	1	0.8	148.5	159.2	155.5	79
TPA10R100...	100	10	0.5	0.6	192.1	199.6	197	99.5
TPA15R100...	100	15	0.8	0.8	188.5	199.2	195.5	99
TPA15R125...	125	15	0.6	0.8	238.5	249.2	245.5	124
TPA15R160...	160	15	0.5	0.8	308.5	319.2	315.5	159

\*Отверстие с плоским дном

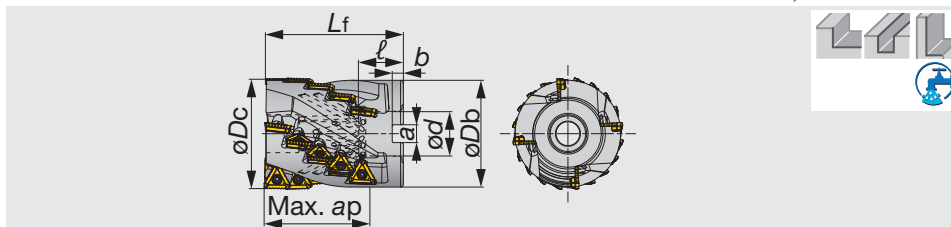
Примечание: радиус  $re$  для размеров  $\varnothing D_1$ ,  $\varnothing D_2$  и  $\varnothing D_3$ :  $re = 0.4$  для E/TPA06, E/TPA10 и  $re = 0.8$  для E/TPA15

# TUNG<sup>RI</sup>SHRED

## LPTC16

Кукурузные фрезы для чернового фрезерования уступов, с волнообразной режущей кромкой производящей мелкую стружку

A.R. = +5.5°~+6.5°, R.R. = -11.5°~-11.3°



Обозначение	Max. ap	øDc	Z eff	z	øDb	Lf	ød	ℓ	a	b	Kg	Пластина
LPTC16M063B27.0L061R03	61	63	3	12	59	85	27	22	12.4	7	1.24	ТС*Т16...
LPTC16M080B32.0L076R04	76	80	4	20	76	100	32	25	14.4	8	2.46	ТС*Т16...

### ЗАПАСНЫЕ ДЕТАЛИ

Обозначение	Зажимной винт	Ручка	Смазка	Центральный болт	Бита
LPTC16M063B27.0L061R03	TS 40B100I	H-TB2W	M-1000	CAP-CM12X1.75X50	BT15S
LPTC16M080B32.0L076R04	TS 40B100I	H-TB2W	M-1000	CM16X75	BT15S

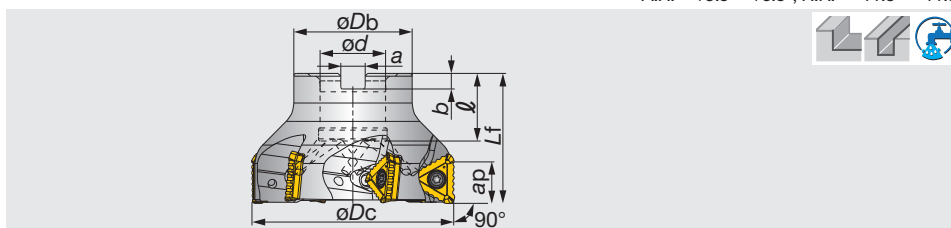
Фрезерование  
Уступов

# TUNG<sup>RI</sup>SHRED

## TRPC16

Торцевые фрезы для чернового фрезерования уступов, с волнообразной режущей кромкой

A.R. = +5.5°~+6.5°, R.R. = -11.5°~-11.3°



Обозначение	Max. ap	øDc	z	øDb	Lf	ød	ℓ	a	b	Kg	Пластина
TRPC16M050B22.0R04	16	50	4	41	40	22	20	10.4	6.3	0.29	ТС*Т16...
TRPC16M063B22.0R05	16	63	5	41	40	22	20	10.4	6.3	0.44	ТС*Т16...
TRPC16M080B27.0R06	16	80	6	50	50	27	22	12.4	7	0.9	ТС*Т16...
TRPC16M100B32.0R07	16	100	7	60	50	32	28.5	14.4	8	1.35	ТС*Т16...

### ЗАПАСНЫЕ ДЕТАЛИ

Обозначение	Зажимной винт	Ручка	Смазка	Центральный болт	Центральный болт 1	Бита
TRPC16M050B22.0R04	TS 40B100I	H-TB2W	M-1000	-	FSHM10-40H	BT15S
TRPC16M063B22.0R05	TS 40B100I	H-TB2W	M-1000	-	CM10X30H	BT15S
TRPC16M080B27.0R06	TS 40B100I	H-TB2W	M-1000	-	CM12X30H	BT15S
TRPC16M100B32.0R07	TS 40B100I	H-TB2W	M-1000	TMBA-M16H	-	BT15S

Справочная страница

Пластина → D048, Стандартные режимы резания → D049

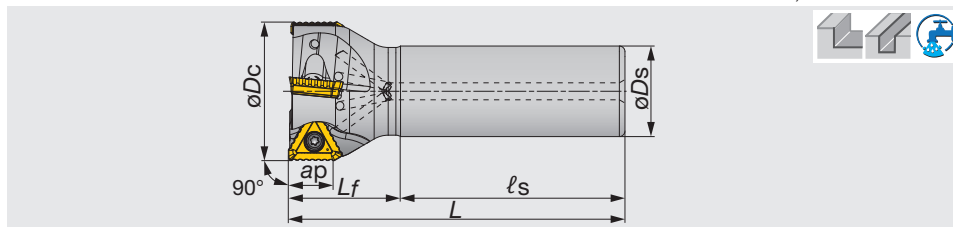
Tungaloy D047

# TUNG T<sup>RI</sup> SHRED

## EPTC16

Концевые фрезы для чернового фрезерования уступов, с волнообразной режущей кромкой

A.R. = +5.5°~+6.5°, R.R. = -11.5°~-11.3°



Фрезерование  
уступов

Обозначение	Max. ap	$\phi Dc$	z	$\phi Ds$	$\ell_s$	$L_f$	L	кг	Пластина
EPTC16M050C32.0R04	16	50	4	32	80	40	120	0.8	ТС*Т16...
EPTC16M050C42.0R02L	16	50	2	42	310	50	360	3.8	ТС*Т16...

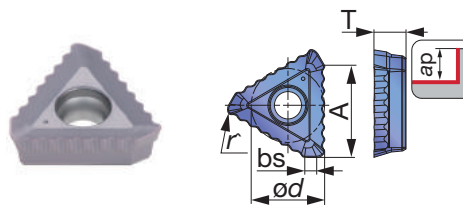
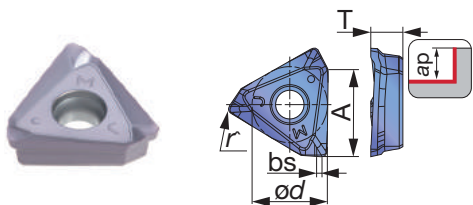
### ЗАПАСНЫЕ ДЕТАЛИ

Обозначение	Зажимной винт	Ручка	Смазка	Бита
EPTC16...	TS 40B100I	H-TB2W	M-1000	BT15S

## ПЛАСТИНА

### TCGT-MJ

### TCMT-NMJ



Свойство	Сталь	Нерж. сталь	Чугун	Цвет. металлы	Суперсплавы	Твердые мат-лы
Первый выбор	☆	★	★	★	★	★
Второй выбор	★	☆	☆	☆	☆	☆

★: Первый выбор  
☆: Второй выбор

Обозначение	rε	Max. ap	Сплав								A	φd	T	bs	
			АН120	АН135											
TCGT160608PDER-MJ	0.8	16	●	●								16	13.7	5.8	1
TCMT160620PDER-NMJ	2	16	●	●								16	13.3	5.8	2

● : Складские позиции

Справочная страница

Стандартные режимы резания → D049

## СТАНДАРТНЫЕ РЕЖИМЫ РЕЗАНИЯ

ISO	Обрабатываемый материал	Твердость	Приоритет	Сплав	Стружколом	Скорость резания Vc (м/мин)	Подача на зуб fz (мм/зуб)
<b>P</b>	Низкоуглеродистая сталь C15, C20, etc.	- 300 HB	Первый выбор	АН3135	NMJ*	100 - 250	0.08 - 0.15
		- 300 HB	Чистовая обработка	АН3135	MJ	100 - 250	0.08 - 0.2
	Углеродистая и легированная сталь C55, 42CrMo4, etc.	- 300 HB	Первый выбор	АН3135	NMJ*	100 - 230	0.08 - 0.15
		- 300 HB	Чистовая обработка	АН3135	MJ	100 - 230	0.08 - 0.2
	Предварительно закаленная сталь NAK80, PX5, etc.	30 - 40 HRC	Первый выбор	АН3135	NMJ*	100 - 180	0.08 - 0.15
		30 - 40 HRC	Чистовая обработка	АН3135	MJ	100 - 180	0.08 - 0.2
<b>M</b>	Нержавеющая сталь X5CrNi18-9, X5CrNiMo17-12-3, etc.	-	Первый выбор	АН3135	NMJ*	90 - 200	0.08 - 0.15
		-	Чистовая обработка	АН3135	MJ	90 - 200	0.08 - 0.2
<b>K</b>	Серые чугуны 250, 300, etc.	150 - 250 HB	Первый выбор	АН120	NMJ*	140 - 250	0.08 - 0.15
		150 - 250 HB	Чистовая обработка	АН120	MJ	140 - 250	0.08 - 0.25
	Ковкие чугуны 400-15,600-3, etc.	150 - 250 HB	Первый выбор	АН120	NMJ*	140 - 250	0.08 - 0.15
		150 - 250 HB	Чистовая обработка	АН120	MJ	140 - 250	0.08 - 0.25
<b>S</b>	Титановый сплав Ti-6Al-4V, etc.	-	Первый выбор	АН120	NMJ*	20 - 60	0.08 - 0.15
		-	Чистовая обработка	АН120	MJ	20 - 60	0.08 - 0.18
	Жаропрочный сплав Inconel718, etc.	-	Первый выбор	АН120	NMJ*	20 - 40	0.08 - 0.13
		-	Чистовая обработка	АН120	MJ	20 - 40	0.08 - 0.15

\*Примечание: при использовании NMJ стружколома, пожалуйста, настройте подачу менее 0,15 мм на зуб



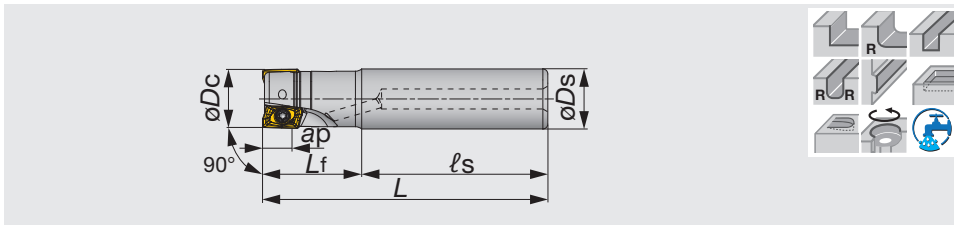
Фрезерование  
УСТУПОВ

# TUNG FORCE

## EPAV06

Концевые фрезы малого диаметра для фрезерования уступов

A.R. = +6.0°~+7.6°, R.R. = -37.1°~ -32.4°



Фрезерование  
уступов

Обозначение	Max. ap	$\phi D_c$	z	$\phi D_s$	$\ell_s$	$L_f$	L	Kg	Пластина
EPAV06M008C10.0R01	6	8	1	10	60	20	80	0.04	AVGT06...
EPAV06M010C10.0R02	6	10	2	10	60	20	80	0.04	AVGT06...
EPAV06M010C10.0R02L	6	10	2	10	65	35	100	0.06	AVGT06...
EPAV06M012C12.0R02	6	12	2	12	60	20	80	0.06	AVGT06...
EPAV06M012C12.0R03	6	12	3	12	60	20	80	0.06	AVGT06...
EPAV06M012C12.0R02L	6	12	2	12	85	35	120	0.09	AVGT06...
EPAV06M016C16.0R03	6	16	3	16	70	20	90	0.12	AVGT06...
EPAV06M016C16.0R04	6	16	4	16	70	20	90	0.12	AVGT06...
EPAV06M016C16.0R03L	6	16	3	16	105	35	140	0.2	AVGT06...

### ЗАПАСНЫЕ ДЕТАЛИ

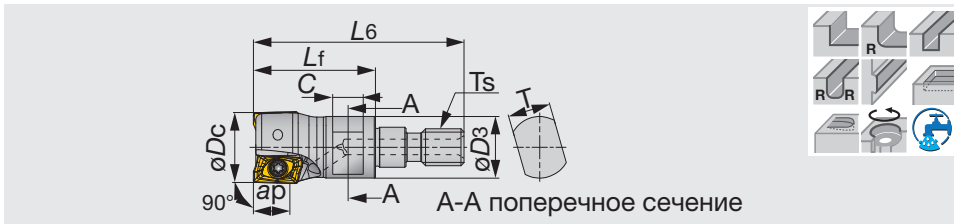
Обозначение	Зажимной винт	Смазка	Ключ
EPAV06M...	CSPB-2H	M-1000	IP-6DB

# TUNG FORCE

## HPAV06-M

Фрезы малого диаметра для фрезерования уступов; модульная головка с креплением TungFlex

A.R. = +6.0°~+7.6°, R.R. = -37.1°~ -32.4°



Обозначение	Max. ap	$\phi D_c$	z	$L_6$	$L_f$	C	T	$\phi D_3$	$T_s$	Kg	Пластина
HPAV06M010M06R02	6	10	2	34.5	20	5	7	9.5	M6	0.01	AVGT06...
HPAV06M012M06R02	6	12	2	34.5	20	5	7	10	M6	0.01	AVGT06...
HPAV06M012M06R03	6	12	3	34.5	20	5	7	10	M6	0.01	AVGT06...
HPAV06M016M08R03	6	16	3	42	25	8	10	13	M8	0.03	AVGT06...
HPAV06M016M08R04	6	16	4	42	25	8	10	13	M8	0.03	AVGT06...

•Смотрите на странице D192 хвостовик модульного типа TungFlex.

### ЗАПАСНЫЕ ДЕТАЛИ

Обозначение	Зажимной винт	Смазка	Ключ
HPAV06M...	CSPB-2H	M-1000	IP-6DB

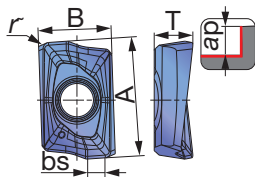
Справочная страница

Пластина, Стандартные режимы резания → D051

## ПЛАСТИНА

AVGT-MJ

AVGT-AJ



<b>P</b> Сталь	★	★													
<b>M</b> Нерж. сталь		★													
<b>K</b> Чугун	★														
<b>N</b> Цвет. металлы					★										
<b>S</b> Суперсплавы	★	☆													
<b>H</b> Твердые мат-лы	★														

★: Первый выбор  
☆: Второй выбор

Обозначение	rε	Max. ap	Покрытый сплав		Без покрытия		A	B	T	bs
			АН120	АН3135	KS05F					
AVGT060302PBER-MJ	0.2	6	●	●			8	5	2.7	1.5
AVGT060304PBER-MJ	0.4	6	●	●			8	5	2.7	1.3
AVGT060308PBER-MJ	0.8	6	●	●			8	5	2.6	0.9
AVGT060302PBFR-AJ	0.2	6			●		8	5	2.7	1.5
AVGT060304PBFR-AJ	0.4	6			●		8	5	2.7	1.3
AVGT060308PBFR-AJ	0.8	6			●		8	5	2.6	0.9

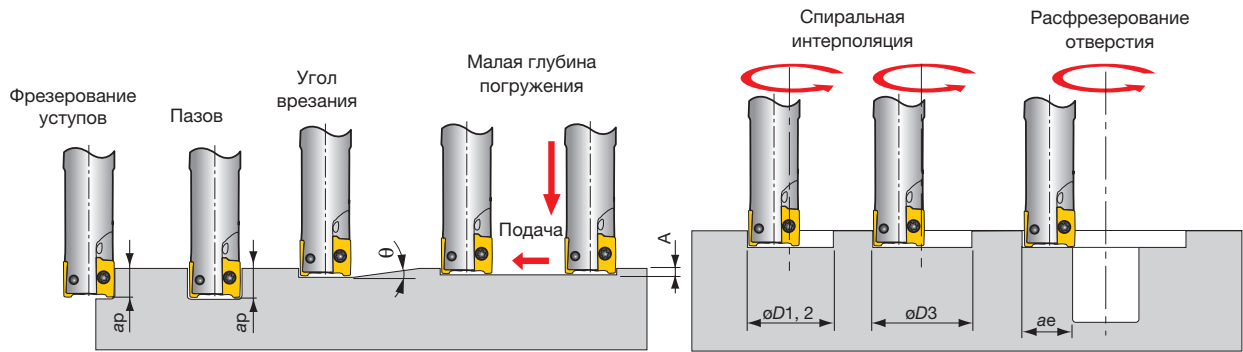
●: Складские позиции

Фрезерование  
УСТУПОВ

## СТАНДАРТНЫЕ РЕЖИМЫ РЕЗАНИЯ

ISO	Обрабатываемый материал	Твердость	Приоритет	Сплав	Стружколом	Скорость резания Vc (м/мин)	Подача на зуб fz (мм/зуб)	
<b>P</b>	Низкоуглеродистые стали C15E4, E275A, etc.	- 300 HB	Первый выбор	АН3135	MJ	230 - 430	0.07 - 0.12	
	Углеродистая и легированная сталь C55, 42CrMo4, etc.	- 300 HB	Первый выбор	АН3135	MJ	150 - 350	0.07 - 0.12	
	Предварительно закаленная сталь NAK80, PX5, etc.	30 - 40 HRC	Первый выбор	АН120	MJ	100 - 230	0.07 - 0.12	
<b>M</b>	Нержавеющая сталь X5CrNi18-9, X5CrNiMo17-12-3, etc.	-	Первый выбор	АН3135	MJ	150 - 220	0.06 - 0.1	
<b>K</b>	Серые чугуны 250, 300, etc.	150 - 250 HB	Первый выбор	АН120	MJ	200 - 330	0.07 - 0.12	
	Ковкие чугуны 600-3, etc.	150 - 250 HB	Первый выбор	АН120	MJ	150 - 240	0.07 - 0.12	
<b>N</b>	Алюминиевый сплав Si < 13%	-	Первый выбор	KS05F	AJ	650 - 1000	0.07 - 0.12	
<b>S</b>	Титановый сплав Ti-6Al-4V, etc.	-	Первый выбор	АН120	MJ	70 - 90	0.06 - 0.1	
	Жаропрочный сплав Inconel718, etc.	-	Первый выбор	АН120	MJ	45 - 65	0.06 - 0.09	
<b>H</b>	Закаленные стали	X40CrMoV5-1, etc.	40 - 50 HRC	Первый выбор	АН120	MJ	45 - 70	0.05 - 0.08
		X153CrMoV12, etc.	50 - 60 HRC	Первый выбор	АН120	MJ	40 - 65	0.04 - 0.06

## ВИДЫ ОБРАБОТКИ



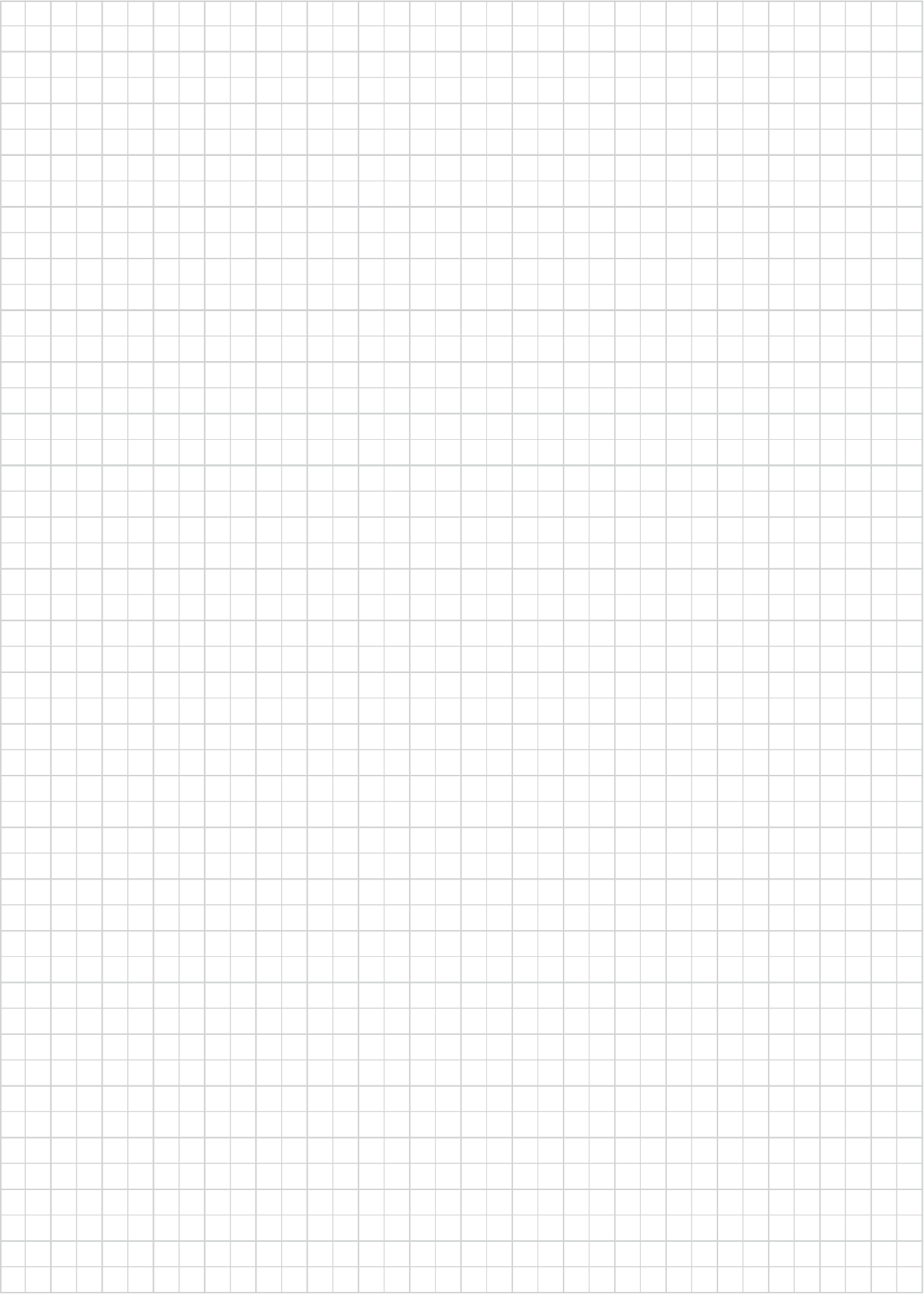
Фрезерование уступов

Обозначение	Диаметр инструмента $\varnothing Dc$	Мак. глубина резания $ap$	Мак. Угол врезания $\theta$	Мак. Глубина погружения $A$	Min. Обрабатываемое отверстие $\varnothing D1$	Max. Обрабатываемое отверстие $\varnothing D2$	Max. Обрабатываемое отверстие $\varnothing D3^*$	Max. ширина резания при увеличении отверстия $ae$
EPAV06_008...	8	6	-	-	-	-	-	-
EPAV/HPAV06_010...	10	6	3°	0.3	15	19	18	9.5
EPAV/HPAV06_012...	12	6	3°	0.5	18	23	22	11.5
EPAV/HPAV06_016...	16	6	2.5°	0.6	25	31	30	15.5

\*Отверстие с плоским дном



Заметки



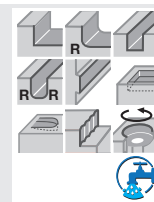
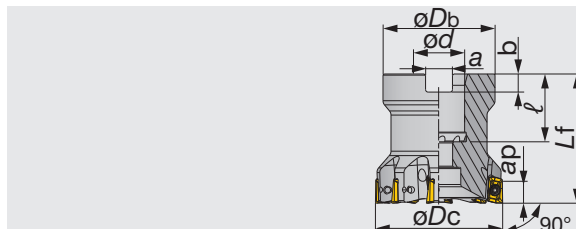
Фрезерование  
УСТУПОВ

# TUNGREC

## ТРО07

Торцевые фрезы с высокой точностью для фрезерования прямоугольных уступов с пластинами АОМТ/АОГТ07

A.R. = +7°, R.R. = +13°~ +18°



Фрезерование  
уступов

Обозначение	$\varnothing D_c$	z	$\varnothing D_b$	$L_f$	$\varnothing d$	$\ell$	a	b	кг	Отв. для воздуха	Пластина
ТРО07R032M16.0Е08	32	8	30	40	16	21	8.4	5.6	0.1	Имеется	АО*Т0702...
ТРО07R040M16.0Е10	40	10	35	40	16	21	8.4	5.6	0.2	Имеется	АО*Т0702...
ТРО07R050M22.0Е12	50	12	41	40	22	22	10.4	6.3	0.3	Имеется	АО*Т0702...

### ЗАПАСНЫЕ ДЕТАЛИ

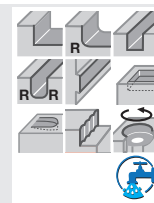
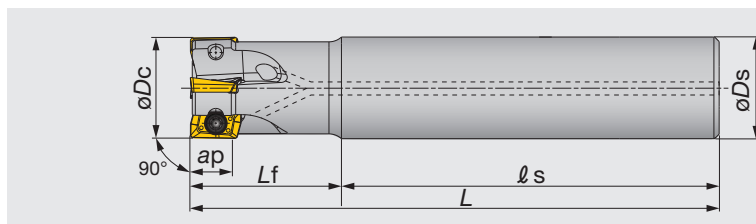
Обозначение	Зажимной винт	Центральный болт	Ключ
ТРО07R032, 040...	CSTB-2.5L046	CM8X30H	T-7DB
ТРО07R050M22.0Е12	CSTB-2.5L046	CM10X30H	T-7DB

# TUNGREC

## ЕРО07

Концевые фрезы с высокой точностью для фрезерования прямоугольных уступов с пластинами АОМТ/АОГТ07

A.R. = +7°, R.R. = +13°~ +18°



Обозначение	$\varnothing D_c$	z	$\varnothing D_s$	$\ell_s$	$L_f$	L	Кг	Отв. для воздуха	Пластина
EPO07R012M12.0-02	12	2	12	50	18	68	0.1	Имеется	АО*Т0702...
EPO07R012M12.0-02L	12	2	12	95	30	125	0.1	Имеется	АО*Т0702...
EPO07R016M12.0-02	16	2	12	50	20	70	0.1	Имеется	АО*Т0702...
EPO07R016M16.0-02L	16	2	16	105	40	145	0.2	Имеется	АО*Т0702...
EPO07R016M16.0-04	16	4	16	60	24	84	0.1	Имеется	АО*Т0702...
EPO07R018M16.0-02L	18	2	16	105	40	145	0.2	Имеется	АО*Т0702...
EPO07R018M16.0-04	18	4	16	60	24	84	0.1	Имеется	АО*Т0702...
EPO07R020M16.0-03	20	3	16	60	30	90	0.1	Имеется	АО*Т0702...
EPO07R020M20.0-03L	20	3	20	135	50	185	0.4	Имеется	АО*Т0702...
EPO07R020M20.0-05	20	5	20	70	30	100	0.2	Имеется	АО*Т0702...
EPO07R022M20.0-03L	22	3	20	135	50	185	0.4	Имеется	АО*Т0702...
EPO07R022M20.0-05	22	5	20	70	30	100	0.2	Имеется	АО*Т0702...
EPO07R025M20.0-03	25	3	20	60	35	95	0.3	Имеется	АО*Т0702...
EPO07R025M25.0-03L	25	3	25	150	70	220	0.7	Имеется	АО*Т0702...
EPO07R025M25.0-07	25	7	25	80	35	115	0.4	Имеется	АО*Т0702...
EPO07R028M25.0-03L	28	3	25	150	70	220	0.7	Имеется	АО*Т0702...
EPO07R028M25.0-07	28	7	25	80	35	115	0.4	Имеется	АО*Т0702...

\*Диаметры  $\varnothing D_c$  в вышеуказанной таблице для стружколомов MJ и AJ. Когда используется стружколом HJ, диаметр инструмента в вышеуказанной таблице равен  $\varnothing D_c + 0.6$  мм.

\*\*Длины  $L_f$  и  $L$  в приведенной выше таблице показаны для стружколома MJ. При использовании стружколома AJ длины равны  $L_f$  и  $L + 0,1$  мм. При использовании стружколома HJ длины равны  $L_f$  и  $L + 0,5$  мм.

### ЗАПАСНЫЕ ДЕТАЛИ

Обозначение	Зажимной винт	Ключ
EPO07R012...	SR-10503833-S	T-7DB
EPO07R016 - 028...	CSTB-2.5L046	T-7DB

Справочная страница

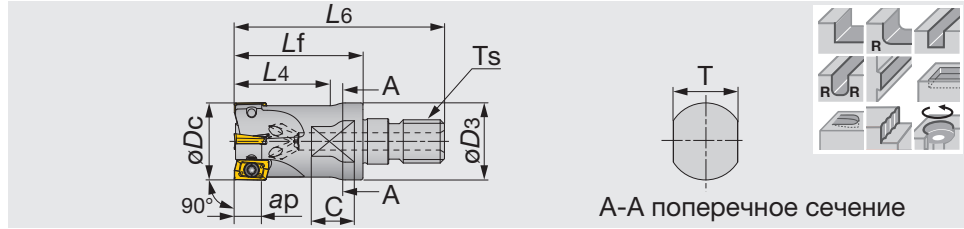
Пластина → D055, Стандартные режимы резания → D056

# TUNGREC

## НРО07-М

Фрезы с креплением TungFlex и высокой точностью для фрезерования прямоугольных уступов с пластинами АОМТ/АОГТ07

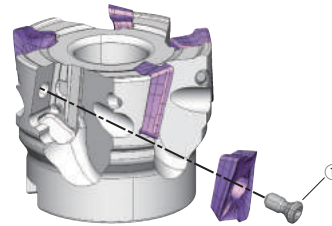
A.R. = +7°, R.R. = +13°~ +18°



Обозначение	øDc	z	L6	Lf	L4	C	T	øD3	Ts	Kg	Отв. для воздуха	Пластина
НРО07R012MM06-02	12	2	39.5	25	-	5	7	9.8	M6	0.01	Имеется	АО*Т0702...
НРО07R012MM08-02	12	2	42	25	20	8	10	12.8	M8	0.02	Имеется	АО*Т0702...
НРО07R016MM08-04	16	4	42	25	-	8	10	12.8	M8	0.03	Имеется	АО*Т0702...
НРО07R016MM10-04	16	4	49	30	20	10	15	17.8	M10	0.05	Имеется	АО*Т0702...
НРО07R020MM10-05	20	5	49	30	-	10	15	17.8	M10	0.06	Имеется	АО*Т0702...
НРО07R025MM12-07	25	7	57	35	-	10	17	20.8	M12	0.1	Имеется	АО*Т0702...

### ЗАПАСНЫЕ ДЕТАЛИ

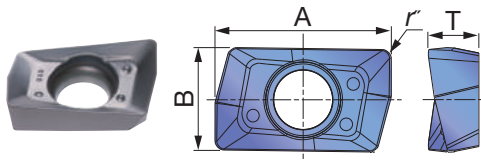
Обозначение	① Зажимной винт	Смазка	Ключ
НРО07R012MM0*-02	SR-10503833-S	M-1000	T-7DB
НРО07R016 - 025...	CSTB-2.5L046	M-1000	T-7DB



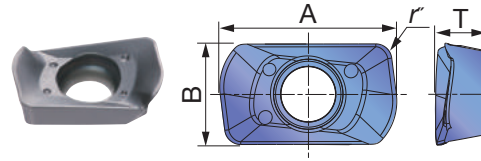
Фрезерование  
Уступов

### ПЛАСТИНА

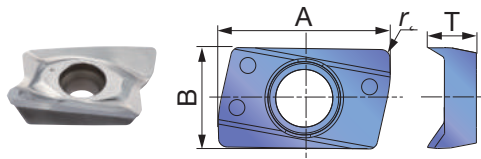
#### АОМТ07-МJ



#### АОМТ07-НJ



#### АОГТ07-АJ



	Р	М	К	Н	С	Н
П	★					
М	★	☆				
К	★					
Н				★		
С		★				
Н						

★: Первый выбор  
☆: Второй выбор

Обозначение	rε	Max. ap	Покрытый сплав		Без покрытия		A	B	T
			АН140	АН725	KS15F				
АОМТ070202PDPR-MJ	0.2	7	●	●			8	4.7	2.3
АОМТ070204PDPR-MJ	0.4	7	●	●			8	4.7	2.3
АОМТ070208PDPR-MJ	0.8	7	●	●			8	4.7	2.3
АОМТ070216PDPR-MJ	1.6	7	●	●			8	4.7	2.3
АОМТ070208PDPR-HJ	0.8	0.8	●	●			8.8	4.9	2.4
АОГТ070204PDFR-AJ	0.4	6.4			●		8.1	4.7	2.3

●: Складские позиции

Справочная страница

Стандартные режимы резания → D056

Tungaloy D055

## СТАНДАРТНЫЕ РЕЖИМЫ РЕЗАНИЯ

ISO	Обрабатываемый материал	Твердость HB	Сплав	Скорость резания Vc (м/мин)	Подача на зуб: fz (мм/зуб)		
					MJ	HJ	AJ
<b>P</b>	Низкоуглеродистая сталь C15E4, etc.	< 200	АН725	90 - 200	0.05 - 0.1	0.4 - 0.9	-
	Углеродистая и легированная сталь C55, 42CrMo4, etc.	200 - 300	АН725	90 - 150	0.05 - 0.1	0.4 - 0.9	-
	Инструментальная сталь X153CrMoV12, etc.	150 - 300	АН725	80 - 120	0.05 - 0.1	0.4 - 0.9	-
<b>M</b>	Нержавеющая сталь X5CrNi18-9, etc.	-	АН140	90 - 150	0.05 - 0.1	0.4 - 0.9	-
<b>K</b>	Серые чугуны 250, etc.	150 - 250	АН725	100 - 180	0.05 - 0.1	0.4 - 0.9	-
	Ковкие чугуны 450-10S, etc.	150 - 250	АН725	80 - 150	0.05 - 0.1	0.4 - 0.9	-
<b>N</b>	Алюминиевый сплав Si < 13%	-	KS15F	300 - 1000	-	-	0.08 - 0.2
	Алюминиевый сплав Si ≥ 13%	-	KS15F	100 - 200	-	-	0.08 - 0.2
<b>S</b>	Титановый сплав Ti-6Al-4V, etc.	-	АН725	20 - 50	0.05 - 0.1	0.4 - 0.9	-
	Жаропрочный сплав Inconel 718, etc.	-	АН725	20 - 35	0.05 - 0.08	0.2 - 0.6	-

Фрезерование  
уступов

· Используйте подачу воздуха для удаления стружки из зоны резания.  
· Чтобы избежать налипания на режущих кромках (обработка алюминия), используйте СОЖ

При фрезеровании литейной корки или прерывистом фрезеровании подача на зуб (fz) должна быть уменьшена до более низкого рекомендуемого значения, указанного в приведенной выше таблице.

· Режимы резания могут быть ограничены в зависимости от мощности станка, жесткости заготовки и вылета инструмента. Когда ширина, глубина резания или длина вылета инструмента большие, установите на более низкие режимы резания от рекомендованных и убедитесь, что инструмент работает нормально без вибраций.

· Параметры видов обработки смотри на странице D068

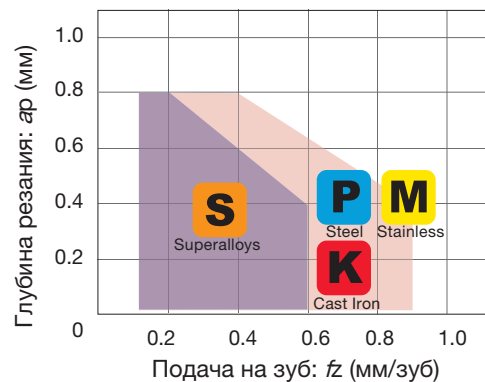
## ВНИМАНИЕ ПРИ ИСПОЛЬЗОВАНИИ ПЛАСТИН HJ

Пластины HJ предназначены для обработки на высоких подачах.

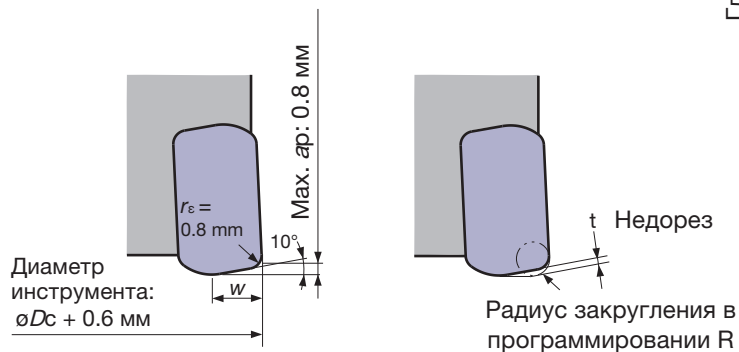
Пожалуйста, при использовании пластин HJ заметьте следующее:

1. Форма пластины HJ отличается от формы других пластин (MJ, AJ). Однако устанавливается на дни и те же корпуса фрез.
2. При использовании пластин HJ все пластины на корпусе фрезы должны быть типа HJ. Не используйте другие типы пластин (типы MJ и AJ) с пластинами HJ на одном корпусе фрезы.
3. При использовании CAD / CAM, пожалуйста, запрограммируйте инструмент как фрезу с радиусом. В таблице ниже показан радиус R при программировании и недорезанная область (t).
4. С пластинами HJ, диаметр инструмента увеличивается на 0.6 мм от  $\varnothing D_c$  диаметра указанного в таблице.

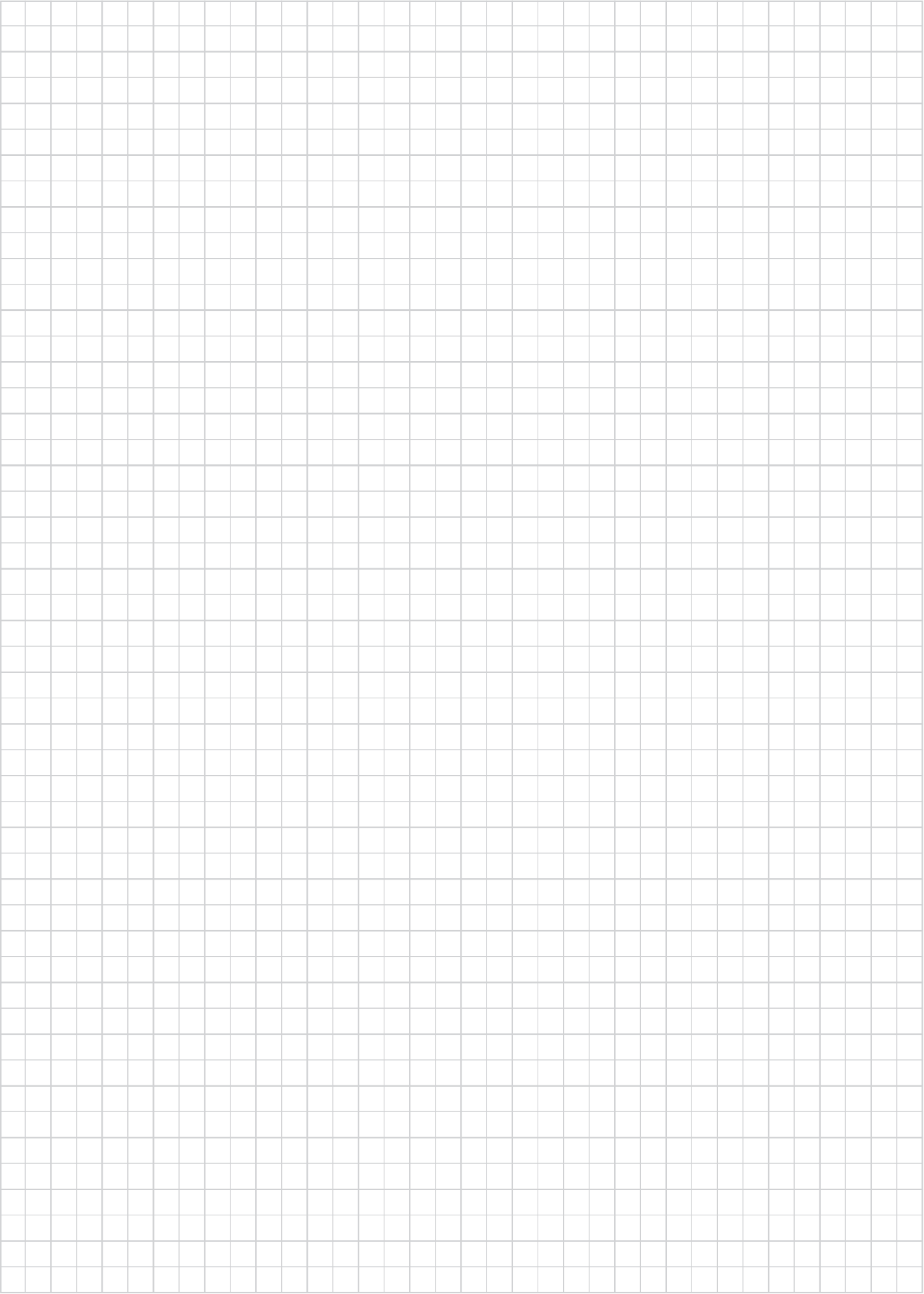
### TungRec 07 пластина HJ Нормальные режимы



Мак. глубина резания ap (мм)	Ширина W (мм)	Радиус закругления в программировании	Нedorез t (мм)
0.8	3	R 0.5	0.4
		R 1	0.3



Заметки



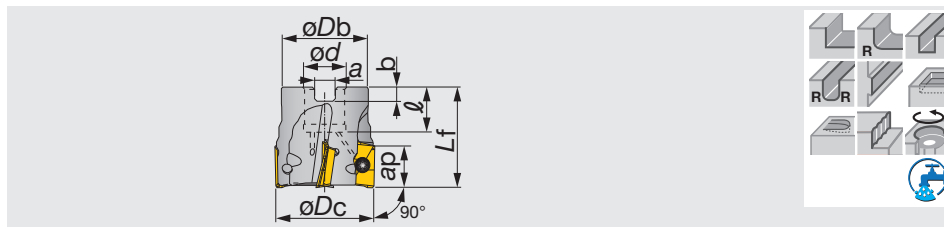
  
Фрезерование  
УСТУПОВ

# TUNGREC

## TPO11

Торцевые фрезы с высокой точностью для фрезерования прямоугольных уступов с пластинами ASMT/ASGT11

A.R. = +8.7° ~ +18°, R.R. = -5.3° ~ -19.4°



Фрезерование  
уступов

Обозначение	Max. ap	$\varnothing Dc$	z	$\varnothing Db$	$\varnothing d$	$\ell$	$L_f$	b	a	Kg	Отв. для воздуха	Пластина
TPO11R040M16.0E06	10.6	40	6	35	16	18	40	5.6	8.4	0.21	Имеется	AS*T11T3...
TPO11R050M22.0E07	10.6	50	7	45	22	20	40	6.3	10.4	0.35	Имеется	AS*T11T3...
TPO11R063M22.0E08	10.6	63	8	47	22	20	45	6.3	10.4	0.59	Имеется	AS*T11T3...
TPO11R080M27.0E10	10.6	80	10	58	27	22	50	7	12.4	1.05	Имеется	AS*T11T3...
TPO11R100M32.0E11	10.6	100	11	70	32	25	63	8	14.4	2.01	Имеется	AS*T11T3...

### ЗАПАСНЫЕ ДЕТАЛИ

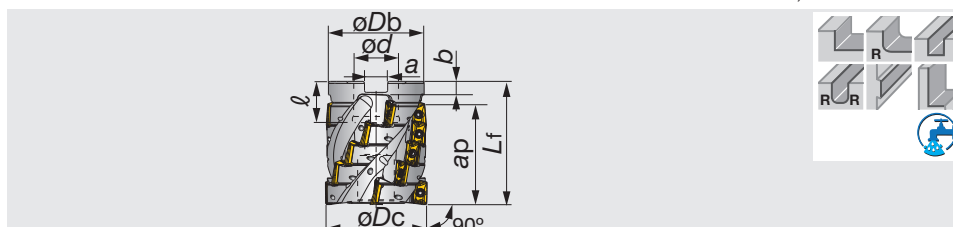
Обозначение	Зажимной винт	Смазка	Центральный болт	Ключ
TPO11R040M16.0E06	CSPB-2.5	M-1000	CM8X30H	IP-8D
TPO11R050, 063...	CSPB-2.5	M-1000	CM10X30H	IP-8D
TPO11R080M27.0E10	CSPB-2.5	M-1000	CM12X30H	IP-8D
TPO11R100M32.0E11	CSPB-2.5	M-1000	CM16X40H	IP-8D

# TUNGREC

## TLS11

Высокопроизводительные кукурузные фрезы для черновой обработки с пластинами ASMT/ASGT11

A.R. = +8.7° ~ +18°, R.R. = -5.3° ~ -19.4°



Обозначение	Max. ap	$\varnothing Dc$	Z eff	z	$\varnothing Db$	$L_f$	$\varnothing d$	$\ell$	a	b	Kg	Отв. для воздуха	Пластина
TLS11R050M22.0E04	48.8	50	4	20	47	60	22	20	10.4	6.3	0.5	Имеется	AS*T11T3...

### ЗАПАСНЫЕ ДЕТАЛИ

Обозначение	Зажимной винт	Смазка	Центральный болт	Ключ
TLS11R050M22.0E04	CSPB-2.5	M-1000	CM10X40H	IP-8D

Справочная страница

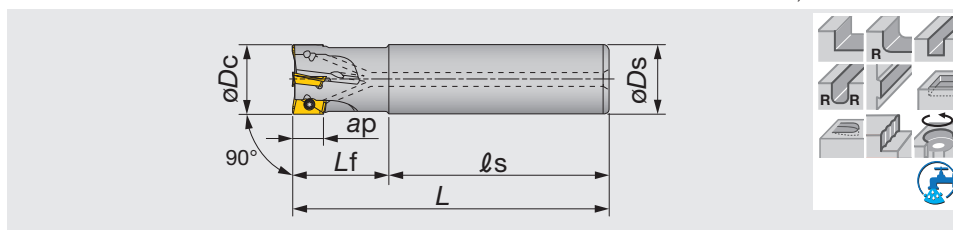
Пластина → D061, Стандартные режимы резания → D062 - D063

# TUNGREC

## EPO11

Концевые фрезы с высокой точностью для фрезерования прямоугольных уступов с пластинами ASMT/ASGT11

A.R. = +8.7° ~ +18°, R.R. = -5.3° ~ -19.4°



Обозначение	Max. ap	$\phi D_c$	z	$\phi D_s$	$l_s$	$L_f$	L	кг	Отв. для воздуха	Пластина
EPO11R012M16.0-01	10.6	12	1	16	60	25	85	0.11	Имеется	AS*T11T3...
EPO11R012M16.0-01L	10.6	12	1	16	95	30	125	0.16	Имеется	AS*T11T3...
EPO11R016M16.0-02	10.6	16	2	16	60	25	85	0.12	Имеется	AS*T11T3...
EPO11R016M16.0-02L	10.6	16	2	16	105	40	145	0.2	Имеется	AS*T11T3...
EPO11R018M16.0-02	10.6	18	2	16	60	25	85	0.12	Имеется	AS*T11T3...
EPO11R018M16.0-02L	10.6	18	2	16	105	40	145	0.21	Имеется	AS*T11T3...
EPO11R020M20.0-02	10.6	20	2	20	70	30	100	0.22	Имеется	AS*T11T3...
EPO11R020M20.0-02L	10.6	20	2	20	135	50	185	0.41	Имеется	AS*T11T3...
EPO11R020M20.0-03	10.6	20	3	20	70	30	100	0.21	Имеется	AS*T11T3...
EPO11R022M20.0-02	10.6	22	2	20	70	30	100	0.22	Имеется	AS*T11T3...
EPO11R022M20.0-02L	10.6	22	2	20	155	30	185	0.42	Имеется	AS*T11T3...
EPO11R022M20.0-03	10.6	22	3	20	70	30	100	0.22	Имеется	AS*T11T3...
EPO11R025M25.0-02L	10.6	25	2	25	150	70	220	0.76	Имеется	AS*T11T3...
EPO11R025M25.0-03	10.6	25	3	25	80	35	115	0.39	Имеется	AS*T11T3...
EPO11R025M25.0-04	10.6	25	4	25	80	35	115	0.38	Имеется	AS*T11T3...
EPO11R028M25.0-02L	10.6	28	2	25	185	35	220	0.8	Имеется	AS*T11T3...
EPO11R028M25.0-03	10.6	28	3	25	80	35	115	0.4	Имеется	AS*T11T3...
EPO11R028M25.0-04	10.6	28	4	25	80	35	115	0.39	Имеется	AS*T11T3...
EPO11R030M25.0-02L	10.6	30	2	25	180	40	220	0.8	Имеется	AS*T11T3...
EPO11R030M25.0-03	10.6	30	3	25	80	40	120	0.43	Имеется	AS*T11T3...
EPO11R030M25.0-04	10.6	30	4	25	80	40	120	0.42	Имеется	AS*T11T3...
EPO11R032M32.0-02L	10.6	32	2	32	175	80	255	1.48	Имеется	AS*T11T3...
EPO11R032M32.0-03	10.6	32	3	32	80	40	120	0.68	Имеется	AS*T11T3...
EPO11R032M32.0-05	10.6	32	5	32	80	40	120	0.67	Имеется	AS*T11T3...
EPO11R035M32.0-02L	10.6	35	2	32	215	40	255	1.49	Имеется	AS*T11T3...
EPO11R035M32.0-03	10.6	35	3	32	80	40	120	0.69	Имеется	AS*T11T3...
EPO11R035M32.0-05	10.6	35	5	32	80	40	120	0.67	Имеется	AS*T11T3...
EPO11R040M32.0-02L	10.6	40	2	32	205	50	255	1.53	Имеется	AS*T11T3...
EPO11R040M32.0-04	10.6	40	4	32	80	40	120	0.72	Имеется	AS*T11T3...
EPO11R040M32.0-06	10.6	40	6	32	80	40	120	0.71	Имеется	AS*T11T3...
EPO11R050M32.0-05	10.6	50	5	32	80	40	120	0.83	Имеется	AS*T11T3...
EPO11R050M32.0-07	10.6	50	7	32	80	40	120	0.82	Имеется	AS*T11T3...
EPO11R050M42.0-03L	10.6	50	3	42	310	50	360	3.78	Имеется	AS*T11T3...

### ЗАПАСНЫЕ ДЕТАЛИ

Обозначение	Зажимной винт	Смазка	Ключ
EPO11R012 - 022...	CSPB-2.5S	M-1000	IP-8D
EPO11R025 - 050...	CSPB-2.5	M-1000	IP-8D

Фрезерование  
Уступов

Справочная страница

Пластина → D061, Стандартные режимы резания → D062 - D063

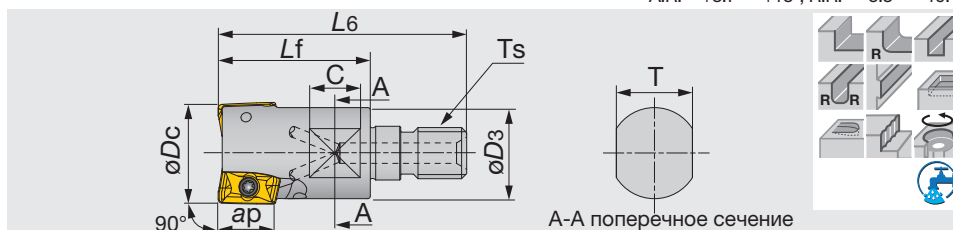
Tungaloy D059

# TUNGREC

## HPO11-M

Фрезы с креплением TungFlex и высокой точностью для фрезерования прямоугольных уступов с пластинами ASMT/ASGT11

A.R. = +8.7° ~ +18°, R.R. = -5.3° ~ -19.4°



Фрезерование  
уступов

Обозначение	Max. ap	øDc	z	L6	Lf	C	T	øD3	Ts	Kg	Отв. для воздуха	Пластина
HPO11R020MM10-02	10.6	20	2	49	30	10	15	17.8	M10	0.06	Имеется	AS*T11T3...
HPO11R025MM12-03	10.6	25	3	57	35	10	17	20.8	M12	0.1	Имеется	AS*T11T3...
HPO11R032MM16-03	10.6	32	3	63	40	12	22	28.8	M16	0.2	Имеется	AS*T11T3...

### ЗАПАСНЫЕ ДЕТАЛИ

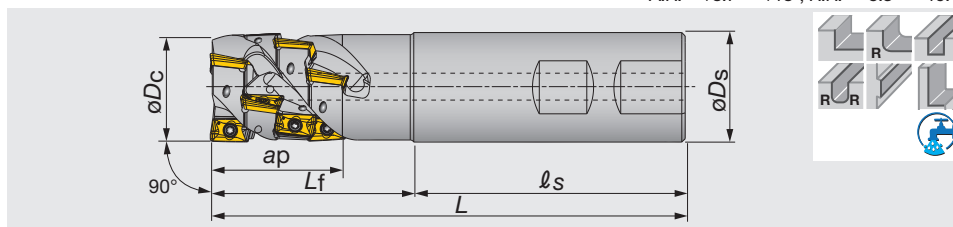
Обозначение	Зажимной винт	Смазка	Ключ
HPO11R020MM10-02	CSPB-2.5S	M-1000	IP-8D
HPO11R025, 032...	CSPB-2.5	M-1000	IP-8D

# TUNGREC

## ELS11

Высокопроизводительные концевые фрезы для черновой обработки с пластинами ASMT/ASGT11

A.R. = +8.7° ~ +18°, R.R. = -5.3° ~ -19.4°



Обозначение	Max. ap	øDc	Z eff	z	øDs	ls	Lf	L	Kg	Отв. для воздуха	Пластина
ELS11R025M25.0W02	30.4	25	2	6	25	80	40	120	0.4	Имеется	AS*T11T3...
ELS11R032M32.0W03	39.4	32	3	12	32	80	60	140	0.8	Имеется	AS*T11T3...
ELS11R040M42.0W03	40	40	3	12	42	90	60	150	1.4	Имеется	AS*T11T3...

### ЗАПАСНЫЕ ДЕТАЛИ

Обозначение	Зажимной винт	Смазка	Ключ
ELS11...	CSPB-2.5	M-1000	IP-8D

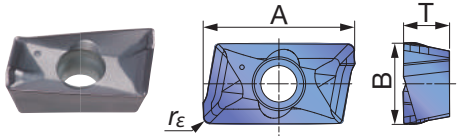
Справочная страница

Пластина → D061, Стандартные режимы резания → D062 - D063

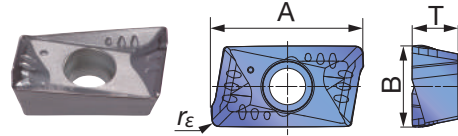


## ПЛАСТИНА

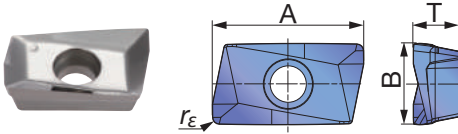
### ASMT11-MJ



### ASMT11-MS



### ASGT11-AJ



<b>P</b> Сталь			★			☆	☆						
<b>M</b> Нерж. сталь	★												
<b>K</b> Чугун	★				☆	☆							
<b>N</b> Цвет. металлы							★		★				
<b>S</b> Суперсплавы	★		★										
<b>H</b> Твердые мат-лы													

★: Первый выбор  
☆: Второй выбор

Обозначение	rε	Max. ap	Покрытый сплав							Кермет	Без покрытия	A	B	T			
			AH120	AH130	AH140	AH725	T1115	T1215	T3130						DS1100		
ASMT11T304PDPR-MJ	0.4	10.6	●			●	●		●	●					12.3	6.7	3.7
ASMT11T308PDPR-MJ	0.8	10.6	●	●		●	●	●	●	●					12.3	6.7	3.7
ASMT11T312PDPR-MJ	1.2	10.6	●			●			●	●					12.3	6.7	3.7
ASMT11T316PDPR-MJ	1.6	10.6	●			●			●	●					12.3	6.7	3.7
ASMT11T320PDPR-MJ	2	10.6	●							●					12.3	6.7	3.7
ASMT11T330PDPR-MJ	3	10.6	●												12.3	6.7	3.7
ASMT11T304PDPR-MS	0.4	10.6		●	●										12.3	6.7	3.7
ASGT11T304PDFR-AJ	0.4	10.6								●	●				12.3	6.7	3.7
ASGT11T308PDFR-AJ	0.8	10.6								●	●				12.3	6.7	3.7

●: Складские позиции

Фрезерование  
УСТУПОВ

## СТАНДАРТНЫЕ РЕЖИМЫ РЕЗАНИЯ

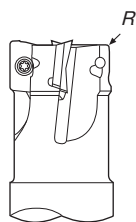
ТРО11/ЕРО11/НРО11 тип

Фрезерование  
уступов

ISO	Обрабатываемый материал	Твердость НВ	Приоритет	Сплав	Скорость резания: Vc (м/мин)	Подача на зуб: fz (мм/зуб)		
						MJ	MS	AJ
<b>P</b>	Низкоуглеродистая сталь C15E4, etc.	~ 200	Первый выбор	АН725	100 - 250	0.1 - 0.2	-	-
		~ 200	Износ	Т3130	100 - 250	0.1 - 0.2	-	-
		~ 200	Внешний вид поверхности	NS 740	100 - 250	0.05 - 0.15	-	-
	Углеродистая и легированная сталь C55, 42CrMo4, etc.	200 ~ 300	Первый выбор	АН725	100 - 200	0.1 - 0.15	-	-
		200 ~ 300	Износ	Т3130	100 - 200	0.1 - 0.15	-	-
		200 ~ 300	Внешний вид поверхности	NS740	100 - 200	0.05 - 0.12	-	-
	Инструментальная сталь X153CrMoV12, etc.	150 ~ 300	Первый выбор	АН725	100 - 150	0.1 - 0.15	-	-
		150 ~ 300	Износ	Т3130	100 - 150	0.1 - 0.15	-	-
	<b>M</b>	Нержавеющая сталь X5CrNi18-9, etc.	-	-	АН130	80 - 200	-	0.08 - 0.2
<b>K</b>	Серые чугуны 250, etc.	150 ~ 250	Первый выбор	АН120	100 - 250	0.12 - 0.2	-	-
		150 ~ 250	Износ	T1215 T1115	100 - 250	0.12 - 0.2	-	-
	Ковкие чугуны 450-10S, etc.	150 ~ 250	Первый выбор	АН120	80 - 200	0.12 - 0.2	-	-
		150 ~ 250	Износ	T1215 T1115	80 - 200	0.12 - 0.2	-	-
<b>N</b>	Алюминиевый сплав Si < 13%	-	-	DS1100	300 - 1000	-	-	0.05 - 0.2
	Алюминиевый сплав Si ≥ 13%	-	-	DS1100	100 - 200	-	-	0.05 - 0.2
	Медный сплав	-	-	KS05F	200 - 500	-	-	0.05 - 0.2
<b>S</b>	Титановый сплав Ti-6Al-4V, etc.	-	-	АН130	20 - 60	-	0.08 - 0.15	-
	Жаропрочный сплав Inconel 718, etc.	-	-	АН725	20 - 40	0.08 - 0.13	-	-

### Предупреждение по модифицированию корпусов фрез

При использовании пластин с радиусом закругления  $r_e \geq 2,0$  мм стандартные радиуса "R" корпусов фрез должны быть доработаны. (Только для TPS11, EPS11, TLS11, ELS11, НРО11, ЕРО11)



Радиус пластины $r_e$ (мм)	Размеры доработки R (мм)
0.4 ~ 1.6	Без доработки
2.0 ~ 3.2	2

- Параметры видов обработки см. на странице D068

## ■ СТАНДАРТНЫЕ РЕЖИМЫ РЕЗАНИЯ

Черновой тип TLS11 / ELS11

ISO	Обрабатываемый материал	Твердость HB	Приоритет	Сплав	Скорость резания: Vc (м/мин)	Подача на зуб: fz (мм/зуб)		
						MJ	MS	AJ
<b>P</b>	Низкоуглеродистая сталь C15E4, etc.	~ 200	Первый выбор	АН725	100 - 250	0.10 - 0.18	-	-
		~ 200	Износ	T3130	100 - 250	0.10 - 0.18	-	-
	Углеродистая и легированная сталь C55, 42CrMo4, etc.	200 ~ 300	Первый выбор	АН725	100 - 200	0.08 - 0.14	-	-
		200 ~ 300	Износ	T3130	100 - 200	0.08 - 0.14	-	-
	Инструментальная сталь X153CrMoV12, etc.	150 ~ 300	Первый выбор	АН725	100 - 200	0.08 - 0.14	-	-
		150 ~ 300	Износ	T3130	100 - 200	0.08 - 0.14	-	-
<b>M</b>	Нержавеющая сталь X5CrNi18-9, etc.	-	-	АН130	100 - 150	-	0.08 - 0.15	-
<b>K</b>	Серые чугуны 250, etc.	150 ~ 250	Первый выбор	АН120	100 - 250	0.10 - 0.18	-	-
		150 ~ 250	Износ	T1215 T1115	100 - 250	0.10 - 0.18	-	-
	Ковкие чугуны 450-10S, etc.	150 ~ 250	Первый выбор	АН120	80 - 200	0.10 - 0.18	-	-
		150 ~ 250	Износ	T1215 T1115	80 - 200	0.10 - 0.18	-	-
<b>N</b>	Алюминиевый сплав Si < 13%	-	-	DS1100	200 - 500	-	-	0.05 - 0.18
	Алюминиевый сплав Si ≥ 13%	-	-	DS1100	100 - 200	-	-	0.05 - 0.18
<b>S</b>	Титановый сплав Ti-6Al-4V, etc.	-	-	АН130	20 - 60	-	0.08 - 0.14	-
	Жаропрочный сплав Inconel718, etc.	-	-	АН725	20 - 40	0.06 - 0.12	-	-

Фрезерование  
УСТУПОВ

· Используйте подачу воздуха для удаления стружки из зоны резания.  
· Чтобы избежать налипания на режущих кромках (обработка алюминия), используйте СОЖ  
· При фрезеровании литевой корки или прерывистом фрезеровании подача на зуб (fz) должна быть уменьшена до более низкого рекомендуемого значения, указанного в приведенной выше таблице.

· Режимы резания могут быть ограничены в зависимости от мощности станка, жесткости заготовки и вылета инструмента. Когда ширина, глубина резания или длина вылета инструмента большие, установите на более низкие режимы резания от рекомендованных и убедитесь, что инструмент работает нормально без вибраций.

Заметки

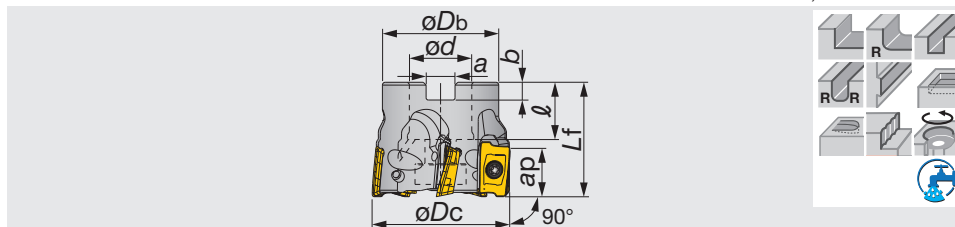
Фрезерование  
уступов

# TUNGREC

## TPO18

Торцевые фрезы с высокой точностью для фрезерования прямоугольных уступов с пластинами АОМТ/АОГТ18

A.R. = +14° ~ +17°, R.R. = +22° ~ +31°



Обозначение	Max. ap	$\varnothing D_c$	z	$\varnothing D_b$	$L_f$	$\varnothing d$	$\ell$	a	b	Kg	Отв. для воздуха	Пластина
TPO18R040M16.0E04	16.7	40	4	35	40	16	18	8.4	5.6	0.2	Имеется	АО*Т1805...
TPO18R050M22.0E05	16.7	50	5	41	40	22	20	10.4	6.3	0.3	Имеется	АО*Т1805...
TPO18R063M22.0E06	16.7	63	6	41	40	22	20	10.4	6.3	0.5	Имеется	АО*Т1805...
TPO18R080M27.0E07	16.7	80	7	50	50	27	22	12.4	7	10	Имеется	АО*Т1805...
TPO18R100M32.0E08	16.7	100	8	60	50	32	28.5	14.4	8	1.4	Имеется	АО*Т1805...
TPO18R125M40.0E09	16.7	125	9	71	63	40	32	16.4	9	2.8	Имеется	АО*Т1805...
TPO18R160M40.0E10	16.7	160	10	100	63	40	29	16.4	9	4.9	Отсутствует	АО*Т1805...

Фрезерование  
УСТУПОВ

### ЗАПАСНЫЕ ДЕТАЛИ

Обозначение	Зажимной винт	Ручка	Центральный болт	Центральный болт 1	Бита
TPO18R040M16.0E04	CSTB-4L093	H-TBS	-	F5HM8-30H	BT15M
TPO18R050M22.0E05	CSTB-4L093	H-TBS	-	CM10X30H	BT15M
TPO18R063M22.0E06	CSTB-4L093	H-TBS	-	CM10X30H	BT15M
TPO18R080M27.0E07	CSTB-4L120	H-TBS	-	CM12X30H	BT15M
TPO18R100M32.0E08	CSTB-4L120	H-TBS	TMBA-M16H	-	BT15M
TPO18R125M40.0E09	CSTB-4L120	H-TBS	TMBA-M20H	-	BT15M
TPO18R160M40.0E10	CSTB-4L120	H-TBS	-	-	BT15M

Справочная страница

Пластина, Стандартные режимы резания → D067

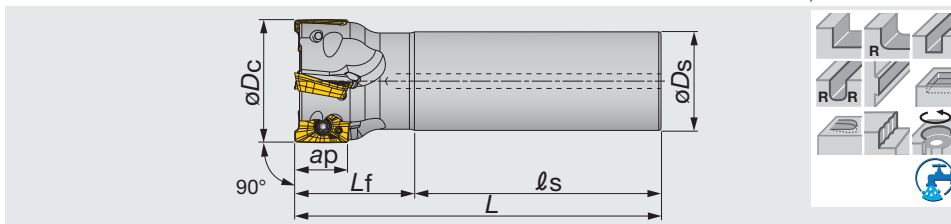
Tungaloy D065

# TUNGREC

## EP018

Концевые фрезы с высокой точностью для фрезерования прямоугольных уступов с пластинами AOMT/AOGT18

A.R. = +14° ~ +17°, R.R. = +22° ~ +31°



Фрезерование уступов

Обозначение	Max. ap	$\phi D_c$	z	$\phi D_s$	$\ell_s$	$L_f$	L	кг	Отв. для воздуха	Пластина
EP018R025M25.0-02	16.7	25	2	25	80	35	115	0.4	Имеется	АО*Т1805...
EP018R025M25.0-02L	16.7	25	2	25	150	70	220	0.8	Имеется	АО*Т1805...
EP018R028M25.0-02	16.7	28	2	25	80	35	115	0.4	Имеется	АО*Т1805...
EP018R028M25.0-02L	16.7	28	2	25	150	70	220	0.8	Имеется	АО*Т1805...
EP018R030M32.0-02	16.7	30	2	32	80	40	120	0.6	Имеется	АО*Т1805...
EP018R030M32.0-02L	16.7	30	2	32	175	80	255	1.4	Имеется	АО*Т1805...
EP018R030M32.0-03	16.7	30	3	32	80	40	120	0.6	Имеется	АО*Т1805...
EP018R032M32.0-02	16.7	32	2	32	80	40	120	0.7	Имеется	АО*Т1805...
EP018R032M32.0-02L	16.7	32	2	32	175	80	255	1.5	Имеется	АО*Т1805...
EP018R032M32.0-03	16.7	32	3	32	80	40	120	0.6	Имеется	АО*Т1805...
EP018R035M32.0-02	16.7	35	2	32	80	40	120	0.7	Имеется	АО*Т1805...
EP018R035M32.0-02L	16.7	35	2	32	175	80	255	1.5	Имеется	АО*Т1805...
EP018R035M32.0-03	16.7	35	3	32	80	40	120	0.7	Имеется	АО*Т1805...
EP018R040M32.0-02L	16.7	40	2	32	205	50	255	1.6	Имеется	АО*Т1805...
EP018R040M32.0-03	16.7	40	3	32	80	40	120	0.7	Имеется	АО*Т1805...
EP018R040M32.0-04	16.7	40	4	32	80	40	120	0.7	Имеется	АО*Т1805...
EP018R040M42.0-02L	16.7	40	2	42	210	100	310	3	Имеется	АО*Т1805...
EP018R050M32.0-03	16.7	50	3	32	80	40	120	0.8	Имеется	АО*Т1805...
EP018R050M32.0-05	16.7	50	5	32	80	40	120	0.8	Имеется	АО*Т1805...
EP018R050M42.0-03L	16.7	50	3	42	310	50	360	3.8	Имеется	АО*Т1805...
EP018R063M32.0-04	16.7	63	4	32	80	45	125	1	Имеется	АО*Т1805...
EP018R063M32.0-06	16.7	63	6	32	80	45	125	1.1	Имеется	АО*Т1805...
EP018R063M42.0-03L	16.7	63	3	42	310	50	360	4	Имеется	АО*Т1805...

### ЗАПАСНЫЕ ДЕТАЛИ

Обозначение	Зажимной винт	Ключ
EP018R025 - 030...	CSTB-4L085	T-15DB
EP018R032 - 050...	CSTB-4L093	T-15DB
EP018R063M...	CSTB-4L120	T-15DB

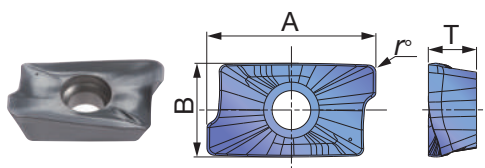
Справочная страница

Пластина, Стандартные режимы резания → D067

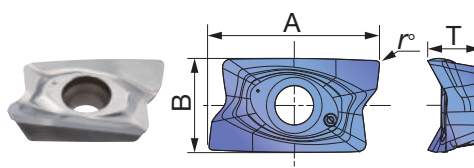
D066 [www.tungaloy.com](http://www.tungaloy.com)

## ПЛАСТИНА

### АОМТ18-MJ



### АОГТ18-AJ



<b>P</b> Сталь		★																
<b>M</b> Нерж. сталь	★	☆																
<b>K</b> Чугун		★																
<b>N</b> Цвет. металлы					★													
<b>S</b> Суперсплавы		★																
<b>H</b> Твердые мат-лы																		

★: Первый выбор  
☆: Второй выбор

Обозначение	rε	Max. ap	Покрытый сплав		Без покрытия		A	B	T
			АН140	АН725	КС15F				
AOMT180508PDPR-MJ	0.8	16.7	●	●			19.5	10.7	5.6
AOMT180516PDPR-MJ	1.6	16.7	●	●			19.5	10.7	5.6
AOMT180524PDPR-MJ	2.4	16.7	●	●			19.5	10.7	5.6
AOMT180532PDPR-MJ	3.2	16.7	●	●			19.5	10.7	5.6
AOGT180504PDFR-AJ	0.4	16.7			●		19.8	10.8	6.1
AOGT180508PDFR-AJ	0.8	16.7			●		19.8	10.8	6.1

●: Складские позиции

Фрезерование  
Уступов

## СТАНДАРТНЫЕ РЕЖИМЫ РЕЗАНИЯ

### ТРО18/ЕРО18 тип

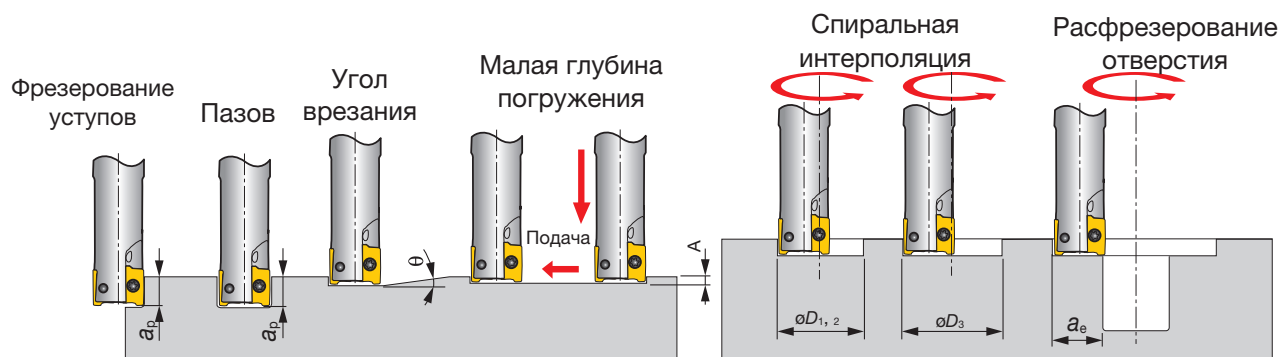
ISO	Обрабатываемый материал	Твердость НВ	Сплав	Скорость резания Vc (м/мин)	Подача на зуб: fz (мм/зуб)	
					MJ	AJ
<b>P</b>	Низкоуглеродистая сталь C15E4, etc.	~ 200	АН725	100 - 250	0.08 - 0.25	-
	Углеродистая и легированная сталь C55, 42CrMo4, etc.	200 ~ 300	АН725	100 - 230	0.08 - 0.2	-
	Инструментальная сталь X153CrMoV12, etc.	150 ~ 300	АН725	100 - 180	0.08 - 0.2	-
<b>M</b>	Нержавеющая сталь X5CrNi18-9, etc.	-	АН140	90 - 200	0.08 - 0.2	-
<b>K</b>	Серые чугуны 250, etc.	150 ~ 250	АН725	140 - 250	0.08 - 0.25	-
	Ковкие чугуны 450-10S, etc.	150 ~ 250	АН725	110 - 200	0.08 - 0.25	-
<b>N</b>	Алюминиевый сплав Si < 13%	-	КС15F	300 - 1000	-	0.05 - 0.25
	Алюминиевый сплав Si ≥ 13%	-	КС15F	100 - 200	-	0.05 - 0.25
<b>S</b>	Титановый сплав Ti-6Al-4V, etc.	-	АН725	20 - 60	0.08 - 0.18	-
	Жаропрочный сплав Inconel718, etc.	-	АН725	20 - 40	0.08 - 0.15	-

· Используйте подачу воздуха для удаления стружки из зоны резания.  
· Чтобы избежать налипания на режущих кромках (обработка алюминия), используйте СОЖ

· При фрезеровании литейной корки или прерывистом фрезеровании подача на зуб (fz) должна быть уменьшена до более низкого рекомендуемого значения, указанного в приведенной выше таблице

· Режимы резания могут быть ограничены в зависимости от мощности станка, жесткости заготовки и вылета инструмента. Когда ширина, глубина резания или длина вылета инструмента большие установите на более низкие режимы резания от рекомендованных и убедитесь, что инструмент работает нормально без вибраций

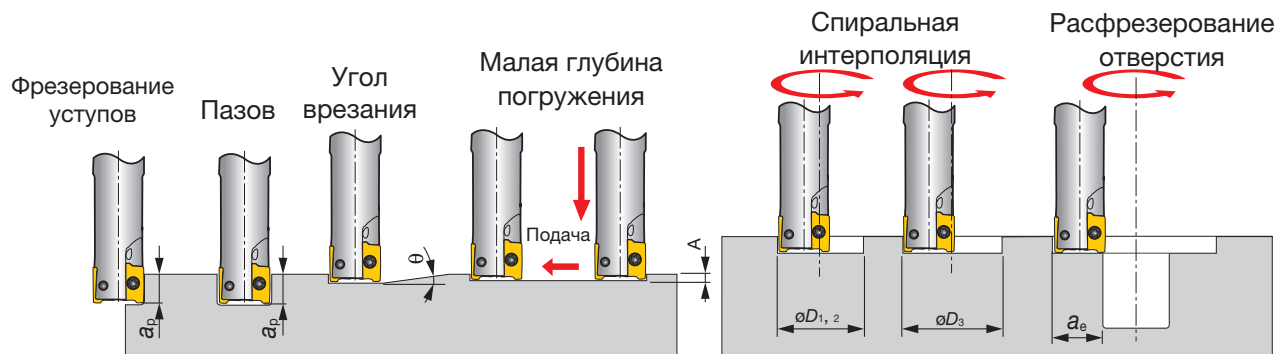
## ВИДЫ ОБРАБОТКИ



Фрезерование  
уступов

Обозначение	Диаметр инструмента. $\phi D_c$	Стружколом	Мак. глубина резания $ap$	Мак. Угол врезания $\theta^\circ$	Мак. Глубина погружения $A$	Min. Обрабатываемое отверстие $\phi D_1$	Max. Обрабатываемое отверстие $\phi D_2$	$\phi D_3^*$	Max. ширина резания при увеличении отверстия $ae$
E/HPO07R012...	12	MJ	7	8	0.5	16	23	20.5	11.5
E/HPO07R016...	16	MJ	7	5	0.5	24	31	28.5	15.5
EPO07R018...	18	MJ	7	4	0.5	28	35	32.5	17.5
E/HPO07R020...	20	MJ	7	3.5	0.5	32	39	36.5	19.5
EPO07R022...	22	MJ	7	3	0.5	36	43	40.5	21.5
E/HPO07R025...	25	MJ	7	2.5	0.5	42	49	46.5	24.5
EPO07R028...	28	MJ	7	2	0.5	48	55	52.5	27.5
TPO07R032...	32	MJ	7	1.8	0.5	56	63	60.5	31.5
TPO07R040	40	MJ	7	1.2	0.5	72	79	76.5	39.5
TPO07R050...	50	MJ	7	0.9	0.5	92	99	96.5	49.5
E/HPO07R012...	12	AJ	6.4	8	0.5	16	23	20.5	11.5
E/HPO07R016...	16	AJ	6.4	5	0.5	24	31	28.5	15.5
EPO07R018...	18	AJ	6.4	4	0.5	28	35	32.5	17.5
E/HPO07R020...	20	AJ	6.4	3.5	0.5	32	39	36.5	19.5
EPO07R022...	22	AJ	6.4	3	0.5	36	43	40.5	21.5
E/HPO07R025...	25	AJ	6.4	2.5	0.5	42	49	46.5	24.5
EPO07R028...	28	AJ	6.4	2	0.5	48	55	52.5	27.5
TPO07R032...	32	AJ	6.4	1.8	0.5	56	63	60.5	31.5
TPO07R040	40	AJ	6.4	1.2	0.5	72	79	76.5	39.5
TPO07R050...	50	AJ	6.4	0.9	0.5	92	99	96.5	49.5
E/HPO07R012...	12.6	HJ	0.8	5	0.5	17	24	-	9.6
E/HPO07R016...	16.6	HJ	0.8	3	0.5	25	32	-	13.6
EPO07R018...	18.6	HJ	0.8	2.5	0.5	29	36	-	15.6
E/HPO07R020...	20.6	HJ	0.8	2.1	0.5	33	40	-	17.6
EPO07R022...	22.6	HJ	0.8	1.9	0.5	37	44	-	19.6
E/HPO07R025...	25.6	HJ	0.8	1.6	0.5	43	50	-	22.6
EPO07R028...	28.6	HJ	0.8	1.3	0.5	49	56	-	25.6
TPO07R032...	32.6	HJ	0.8	1.1	0.5	57	64	-	29.6
TPO07R040	40.6	HJ	0.8	0.8	0.5	73	80	-	37.6
TPO07R050...	50.6	HJ	0.8	0.6	0.5	93	100	-	47.6
EPO11R012...	12	MJ, MS, AJ	10.6	6	0.5	15	23	21	11.5
EPO11R016...	16	MJ, MS, AJ	10.6	5	0.5	20	31	29	15.5
EPO11R018...	18	MJ, MS, AJ	10.6	4	0.5	26	35	33	17.5
E/HPO11R020...	20	MJ, MS, AJ	10.6	3	0.5	28	39	37	19.5
EPO11R022...	22	MJ, MS, AJ	10.6	2.5	0.5	31	43	41	21.5





Фрезерование  
УСТУПОВ

Обозначение	Диаметр инструмента $\phi D_c$	Стружколом	Мак. глубина резания $a_p$	Мак. Угол врезания $\theta^\circ$	Мак. Глубина погружения $A$	Min. Обрабатываемое отверстие $\phi D_1$	Max. Обрабатываемое отверстие $\phi D_2$	Max. ширина резания при увеличении отверстия $\phi D_3^*$	$a_e$
E/HPO11R025...	25	MJ, MS, AJ	10.6	2	0.5	38	49	47	24.5
EPO11R028...	28	MJ, MS, AJ	10.6	1.5	0.5	42	53	51	27.5
EPO11R030...	30	MJ, MS, AJ	10.6	1.5	0.5	48	55	53	29.5
E/HPO11R032...	32	MJ, MS, AJ	10.6	1.5	0.5	52	59	57	31.5
EPO11R035...	35	MJ, MS, AJ	10.6	1	0.5	56	67	65	34.5
E/TPO11R040...	40	MJ, MS, AJ	10.6	1	0.5	68	79	77	39.5
TPO11R050...	50	MJ, MS, AJ	10.6	0.7	0.5	68	99	97	49.5
TPO11R063...	63	MJ, MS, AJ	10.6	0.5	0.5	114	125	123	62.5
TPO11R080...	80	MJ, MS, AJ	10.6	0.4	0.5	148	159	157	79.5
TPO11R100...	100	MJ, MS, AJ	10.6	0.3	0.5	188	199	197	99.5
EPO18R025...	25	MJ, AJ	16.7	6	1	32	48	44	24
EPO18R028...	28	MJ, AJ	16.7	4.5	1	38	54	50	27
EPO18R030...	30	MJ, AJ	16.7	4	1	42	58	54	29
EPO18R032...	32	MJ, AJ	16.7	3.5	1	46	62	58	31
EPO18R035...	35	MJ, AJ	16.7	3	1	52	68	64	34
E/TPO18R040...	40	MJ, AJ	16.7	2.5	1	62	78	74	39
E/TPO18R050...	50	MJ, AJ	16.7	1.9	1	82	98	94	49
E/TPO18R063	63	MJ, AJ	16.7	1.4	1	108	124	120	62
TPO18R080...	80	MJ, AJ	16.7	1	1	142	158	154	79
TPO18R100...	100	MJ, AJ	16.7	0.8	1	182	198	194	99
TPO18R125...	125	MJ, AJ	16.7	0.6	1	232	248	244	124
TPO18R160...	160	MJ, AJ	16.7	0.4	1	302	318	314	159

\*Отверстие с плоским дном

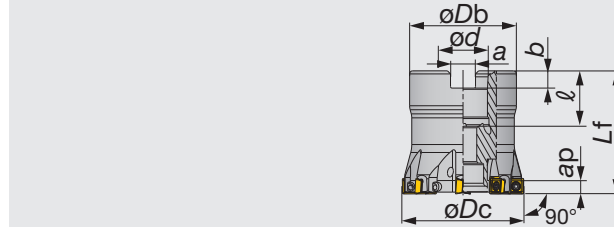
Примечание: радиус  $r_e$  для размеров  $\phi D_1$ ,  $\phi D_2$  и  $\phi D_3$ :  $r_e = 0.4$  для EPO07 / EPO11 и  $r_e = 0.8$  для EPO18

# TUNGQUAD

## TPD05

Торцевые фрезы с высокой плотностью зуба с пластинами SDMT / SDHT05 для фрезерования уступов

A.R. = +5°, R.R. = -7° ~ +12°



Показано правое (R) исполнение.

Фрезерование  
уступов

Обозначение	Max. ap	$\varnothing D_c$	z	$\varnothing D_b$	$L_f$	$\varnothing d$	$\ell$	a	b	кг	Отв. для воздуха	Пластина
TPD05R032M16.0E06	4	32	6	30	32	16	20	8.4	5.6	0.1	Имеется	SD*T0502...
TPD05R040M22.0E08	4	40	8	38	40	22	22	10.4	6.3	0.2	Имеется	SD*T0502...

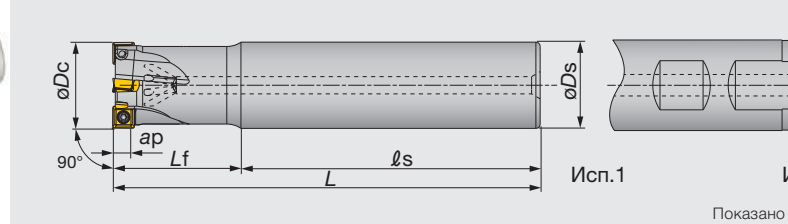
### ЗАПАСНЫЕ ДЕТАЛИ

Обозначение	Зажимной винт	Центральный болт	Ключ
TPD05R032M16.0E06	CSPB-2L043	CM8X30H	IP-6DB
TPD05R040M22.0E08	CSPB-2L043	CM10X30H	IP-6DB

## EPD05

Концевые фрезы с высокой плотностью зуба с пластинами SDMT / SDHT05 для фрезерования уступов

A.R. = +5°, R.R. = -7° ~ +12°



Показано правое (R) исполнение.

Обозначение	Max. ap	$\varnothing D_c$	z	$\varnothing D_s$	$\ell_s$	$L_f$	L	кг	Отв. для воздуха	Хвостовик	Пластина	Исполнение
EPD05R012M12.0-02	4	12	2	12	62	18	80	0.1	Имеется	Цилиндр	SD*T0502...	Исп.1
EPD05R016M16.0-03	4	16	3	16	90	20	110	0.2	Имеется	Цилиндр	SD*T0502...	Исп.1
EPD05R020M20.0W04	4	20	4	20	80	25	105	0.2	Имеется	Weldon	SD*T0502...	Исп.2
EPD05R025M20.0W05	4	25	5	20	90	25	115	0.3	Имеется	Weldon	SD*T0502...	Исп.2
EPD05R032M25.0W06	4	32	6	25	98	32	130	0.5	Имеется	Weldon	SD*T0502...	Исп.2
EPD05R040M32.0W08	4	40	8	32	100	40	140	0.8	Имеется	Weldon	SD*T0502...	Исп.2

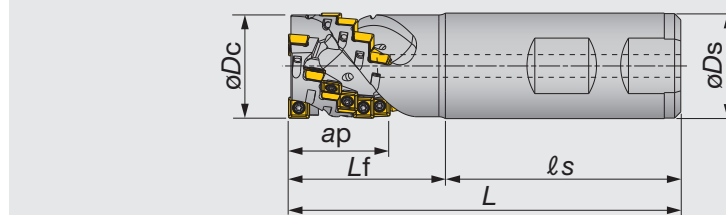
### ЗАПАСНЫЕ ДЕТАЛИ

Обозначение	Зажимной винт	Ключ
EPD05...	CSPB-2L043	IP-6DB

## ELD05

Концевые фрезы для черновой обработки уступов с высокой плотностью зуба с пластинами SDMT / SDHT05

A.R. = +5°, R.R. = -3°



Обозначение	Max. ap	$\varnothing D_c$	Z эфф	z	$\varnothing D_s$	$\ell_s$	$L_f$	L	кг	Отв. для воздуха	Пластина
ELD05R020M20.0W02	20.3	20	2	10	20	53	32	85	0.2	Имеется	SD*T0502...
ELD05R025M25.0W03	24.2	25	3	18	25	59	36	95	0.3	Имеется	SD*T0502...

### ЗАПАСНЫЕ ДЕТАЛИ

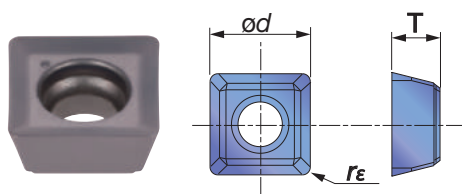
Обозначение	Зажимной винт	Ключ
ELD05...	CSPB-2L043	IP-6DB

Справочная страница

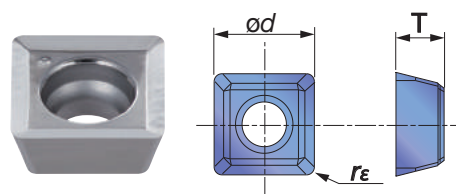
Пластина → D071, Стандартные режимы резания → D071 - D072

## ПЛАСТИНА

### SDMT05-MJ



### SDHT05-AJ



Обозначение	rε	Max. ap	Покрытый сплав		Без покрытия		T	ød
			АН140	АН725	ТН10			
SDMT050204PN-MJ	0.4	4	●	●			2.38	5.09
SDHT050204FN-AJ	0.4	4			●		2.39	5.09

●: Складские позиции

ISO	Материал	★	☆	●
P	Сталь	★		
M	Нерж. сталь	★	☆	
K	Чугун	★		
N	Цвет. металлы			★
S	Суперсплавы	★		
H	Твердые мат-лы			

★: Первый выбор  
☆: Второй выбор

Фрезерование  
УСТУПОВ

## СТАНДАРТНЫЕ РЕЖИМЫ РЕЗАНИЯ

### Тип хвостовика TPD05/EPD05

ISO	Обрабатываемый материал	Твердость НВ	Сплав	Скорость резания Vc (м/мин)	Подача на зуб fz (мм/зуб)
P	Низкоуглеродистая сталь C15E4, etc.	~ 200	АН725	230 - 320	0.04 - 0.1
	Высокоуглеродистая сталь C45, etc.	200 ~ 300	АН725	150 - 230	0.04 - 0.1
	Легированная сталь 42CrMo4, etc.	150 ~ 300	АН725	150 - 230	0.04 - 0.1
	Инструментальная сталь X153CrMoV12, etc.	~ 300	АН725	110 - 130	0.03 - 0.09
M	Нержавеющая сталь X5CrNi18-9, etc.	-	АН140	100 - 200	0.03 - 0.09
K	Серые чугуны 250, etc.	150 ~ 250	АН725	200 - 300	0.05 - 0.12
	Ковкие чугуны 450-10S, etc.	150 ~ 250	АН725	160 - 240	0.05 - 0.12
N	Алюминиевый сплав Si < 13%	-	ТН10	350 - 500	0.05 - 0.15
	Алюминиевый сплав Si ≥ 13%	-	ТН10	100 - 200	0.05 - 0.15
S	Титановый сплав Ti-6Al-4V, etc.	-	АН725	30 - 60	0.03 - 0.09
	Жаропрочный сплав Inconel 718, etc.	-	АН725	10 - 40	0.03 - 0.07

\* При фрезеровании углублений, установите более низкие режимы резания указанных в приведенной выше таблице и проверьте нагрузку на шпиндель и вибрации станка

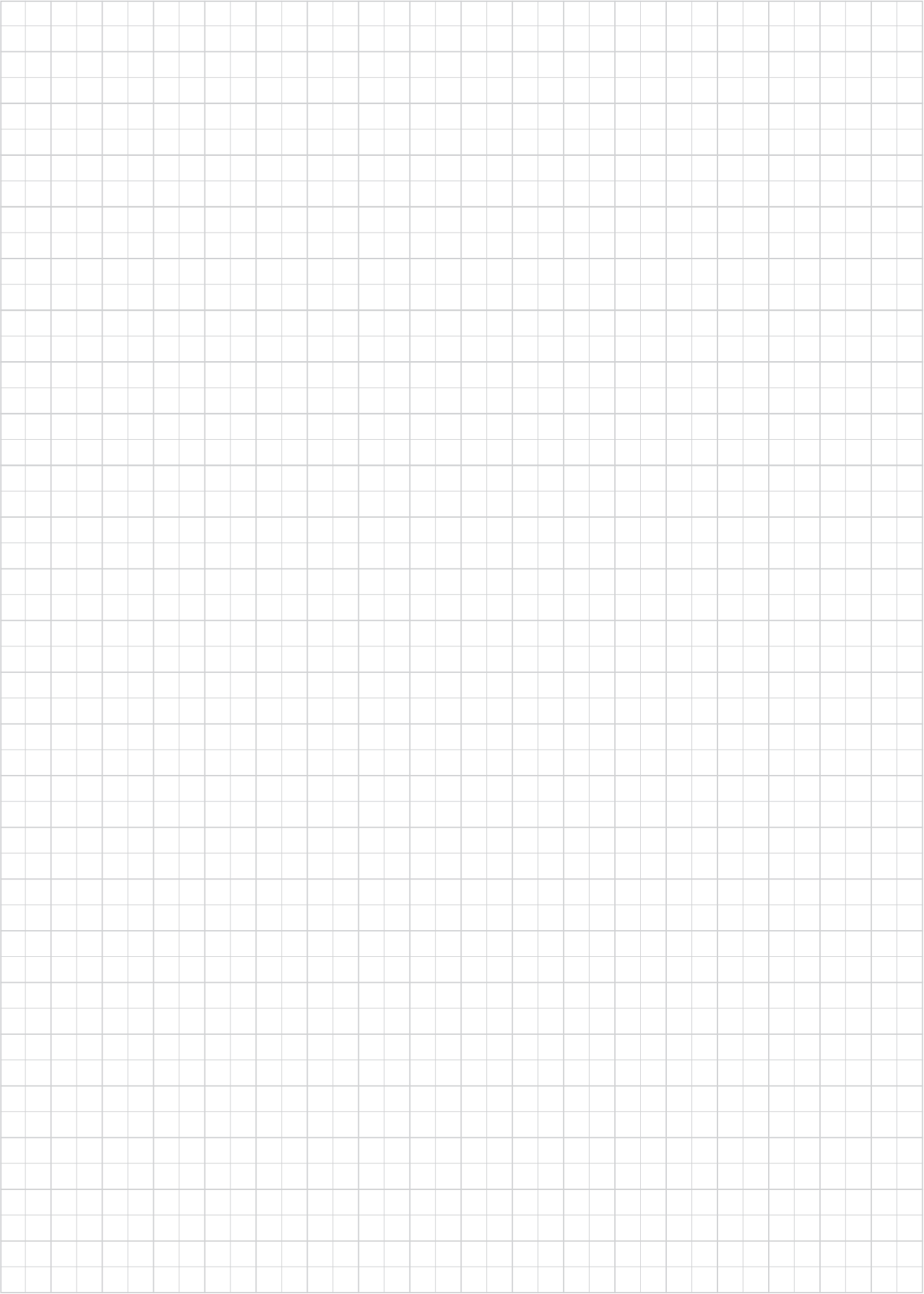
## ■ СТАНДАРТНЫЕ РЕЖИМЫ РЕЗАНИЯ

### ■ Черновой тип ELD05

ISO	Обрабатываемый материал	Твердость HB	Сплав	Скорость резания V <sub>c</sub> (м/мин)	Подача на зуб f <sub>z</sub> (мм/зуб)
<b>P</b>	Низкоуглеродистая сталь C15E4, etc.	~ 200	АН725	100 - 250	0.04 - 0.1
	Высокоуглеродистая сталь C45, etc.	200 ~ 300	АН725	100 - 200	0.04 - 0.1
	Легированная сталь 42CrMo4, etc.	150 ~ 300	АН725	100 - 200	0.04 - 0.1
	Инструментальная сталь X153CrMoV12, etc.	~ 300	АН725	100 - 130	0.03 - 0.09
<b>M</b>	Нержавеющая сталь X5CrNi18-9, etc.	-	АН140	100 - 150	0.03 - 0.09
<b>K</b>	Серые чугуны 250, etc.	150 ~ 250	АН725	100 - 250	0.05 - 0.12
	Ковкие чугуны 450-10S, etc.	150 ~ 250	АН725	80 - 200	0.05 - 0.12
<b>N</b>	Алюминиевый сплав Si < 13%	-	ТН10	200 - 500	0.05 - 0.15
	Алюминиевый сплав Si ≥ 13%	-	ТН10	100 - 200	0.05 - 0.15
<b>S</b>	Титановый сплав Ti-6Al-4V, etc.	-	АН725	30 - 60	0.03 - 0.09
	Жаропрочный сплав Inconel 718, etc.	-	АН725	10 - 40	0.03 - 0.07

Фрезерование  
уступов

Заметки



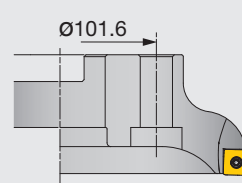
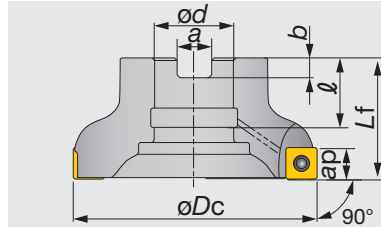
  
Фрезерование  
УСТУПОВ

# TUNG MILL

## TPW13

Торцевые фрезы с пластинами SWMT / SWGT13

A.R. = +11.5°, R.R. = -13° ~ -10.5°



Исп.1

Исп.2

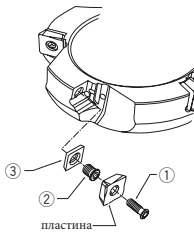
Показано правое (R) исполнение.

Фрезерование  
уступов

Обозначение	Max. ap	$\phi D_c$	z	$L_f$	$\phi d$	$\ell$	a	b	кг	Отв. для воздуха	Пластина	Исполнение
TPW13R050M22.0E04	10	50	4	40	22	20	10.4	6.3	0.3	Имеется	SW*T1304...	1
TPW13R050M22.0E05	10	50	5	40	22	20	10.4	6.3	0.3	Имеется	SW*T1304...	1
TPW13R063M22.0E05	10	63	5	40	22	20	10.4	6.3	0.4	Имеется	SW*T1304...	1
TPW13R063M22.0E06	10	63	6	40	22	20	10.4	6.3	0.4	Имеется	SW*T1304...	1
TPW13R080M27.0E06	10	80	6	50	27	22	12.4	7	0.8	Имеется	SW*T1304...	1
TPW13R080M27.0E08	10	80	8	50	27	22	12.4	7	0.8	Имеется	SW*T1304...	1
TPW13R100M32.0E07	10	100	7	50	32	28.5	14.4	8	1.2	Имеется	SW*T1304...	1
TPW13R100M32.0E10	10	100	10	50	32	28.5	14.4	8	1.2	Имеется	SW*T1304...	1
TPW13R125M40.0E08	10	125	8	63	40	32	16.4	9	2.4	Имеется	SW*T1304...	1
TPW13R125M40.0E12	10	125	12	63	40	32	16.4	9	2.5	Имеется	SW*T1304...	1

### ЗАПАСНЫЕ ДЕТАЛИ

Обозначение	① Зажимной винт	Смазка	② Винт подкладки	Центральный болт	Центральный болт 1	③ Подкладка	Ключ для ①	Ключ для ②
TPW13R050, 063...	CSPB-3.5	M-1000	DTS5-3.5SS	-	CM10X30H	FSSP1102	IP-15D	P-3.5
TPW13R080M...	CSPB-3.5	M-1000	DTS5-3.5SS	-	CM12X30H	FSSP1102	IP-15D	P-3.5
TPW13R100M...	CSPB-3.5	M-1000	DTS5-3.5SS	TMBA-M16H	-	FSSP1102	IP-15D	P-3.5
TPW13R125M...	CSPB-3.5	M-1000	DTS5-3.5SS	TMBA-M20H	-	FSSP1102	IP-15D	P-3.5



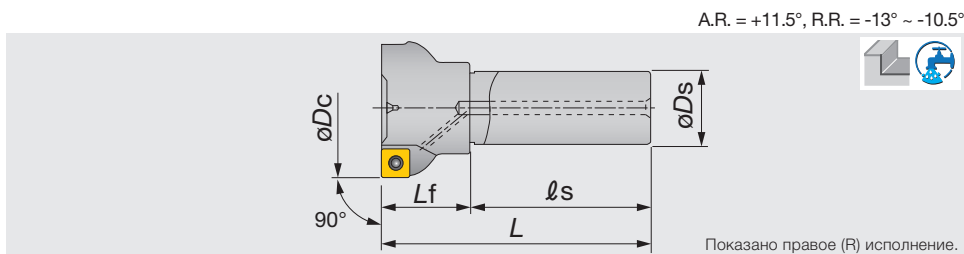
Справочная страница

Пластина → D076, Стандартные режимы резания → D077

D074 [www.tungaloy.com](http://www.tungaloy.com)

## EPW13

Концевые фрезы с пластинами SWMT / SWGT13



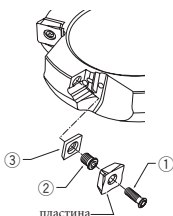
Показано правое (R) исполнение.

Обозначение	Max. ap	$\phi D_c$	z	$\phi D_s$	$l_s$	$L_f$	L	кг	Отв. для воздуха	Пластина
EPW13R032M32.0-02	10	32	2	32	80	35	115	0.6	Имеется	SW*T1304...
EPW13R040M32.0-03	10	40	3	32	80	35	115	0.7	Имеется	SW*T1304...
EPW13R050M32.0-03	10	50	3	32	80	40	120	0.9	Имеется	SW*T1304...
EPW13R050M32.0-04	10	50	4	32	80	40	120	0.9	Имеется	SW*T1304...
EPW13R063M32.0-04	10	63	4	32	80	40	120	1	Имеется	SW*T1304...
EPW13R063M32.0-05	10	63	5	32	80	40	120	1	Имеется	SW*T1304...
EPW13R080M32.0-04	10	80	4	32	80	40	120	1.3	Имеется	SW*T1304...
EPW13R080M32.0-06	10	80	6	32	80	40	120	0.8	Имеется	SW*T1304...

Фрезерование  
УСТУПОВ

### ЗАПАСНЫЕ ДЕТАЛИ

Обозначение	① Зажимной винт	Смазка	② Винт подкладки	③ Подкладка	Ключ для ①	Ключ для ②
EPW13R032, 040...	CSPB-3.5	M-1000	-	-	IP-15D	-
EPW13R050 - 080...	CSPB-3.5	M-1000	DTS5-3.5SS	FSSP1102	IP-15D	P-3.5



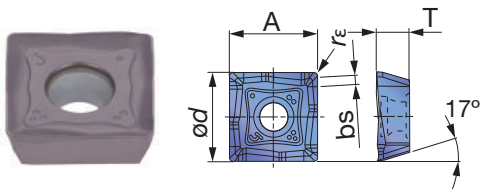
Справочная страница

Пластина → D076, Стандартные режимы резания → D077

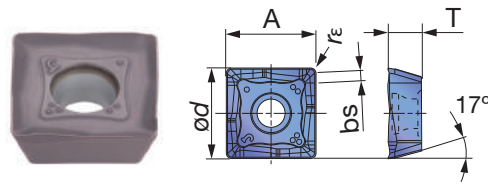
Tungaloy D075

## ПЛАСТИНА

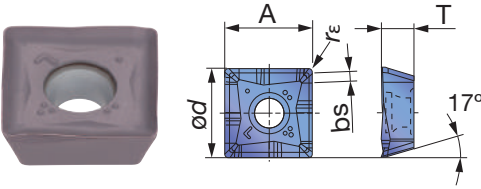
SWGТ1304-MJ



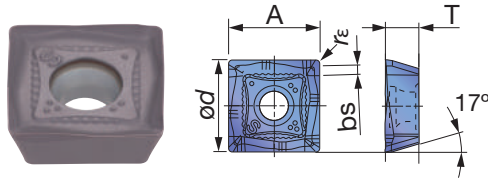
SWMT1304-MJ



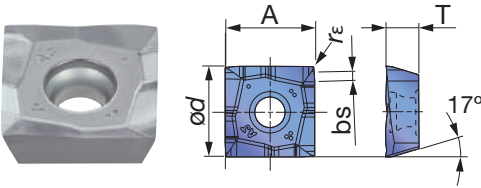
SWMT1304-ML



SWMT1304-MS



SWGТ1304-AJ



Фрезерование  
уступов

<b>P</b> Сталь	★	☆	☆			☆							
<b>M</b> Нерж. сталь	☆	★	★										
<b>K</b> Чугун	☆				★								
<b>N</b> Цвет. металлы						★		★					
<b>S</b> Суперсплавы													
<b>H</b> Твердые мат-лы													

★: Первый выбор  
☆: Второй выбор

Обозначение	rε	Max. ap	Покрытый сплав							Кермет	Без покрытия	A	ød	T	bs		
			AH120	AH130	AH140	T1115	T1215	T3130	DS1100								
SWGТ1304PDPR-MJ	0.8	10	●							●							
SWMT1304PDPR-MJ	0.8	10	●	●	●	●	●	●		●							
SWMT1304PDER-ML	0.8	10	●	●													
SWMT1304PDPR-MS	0.8	10		●	●												
SWGТ1304PDFR-AJ	0	10							●		●						

●: Складские позиции



## СТАНДАРТНЫЕ РЕЖИМЫ РЕЗАНИЯ TPW / EPW13 ТИП

ISO	Обрабатываемый материал	Рекомендованные сплавы	Скорость резания Vc (м/мин)	Черновая обработка (Глубина резания: ap ≥ 1,0 мм)				Чистовая обработка (Глубина резания: ap ≥ 1,0 мм)				
				Поддача на зуб: fz (мм/зуб)				Поддача на зуб: fz (мм/зуб)				
				MJ	ML	MS	AJ	MJ	ML	MS	AJ	
<b>P</b>	Низкоуглеродистая сталь < 180HB	АН120 (Первый выбор)	100 - 270	0.05 - 0.25	0.05 - 0.2	-	-	0.05 - 0.2	0.05 - 0.18	-	-	
		T3130 (Износ)	150 - 300	0.05 - 0.25	-	-	0.05 - 0.2	-	-	-	-	
		АН130 / АН140 (Скол)	80 - 180	0.05 - 0.25	-	0.05 - 0.2	-	0.05 - 0.2	-	0.05 - 0.18	-	
		NS740 (Внешний вид поверхности)	100 - 300	0.05 - 0.15	-	-	-	0.05 - 0.12	-	-	-	
	Углеродистая и легированная сталь < 300HB	АН120 (Первый выбор)	100 - 230	0.05 - 0.2	0.05 - 0.15	-	-	0.05 - 0.18	0.05 - 0.12	-	-	
		T3130 (Износ)	150 - 280	0.05 - 0.2	-	-	-	0.05 - 0.18	-	-	-	
		АН130 / АН140 (Скол)	80 - 150	0.05 - 0.2	-	-	-	0.05 - 0.18	-	-	-	
		NS740 (Внешний вид поверхности)	100 - 230	0.05 - 0.15	-	-	-	0.05 - 0.12	-	-	-	
	Инструментальная сталь < 30HRC	АН120 (Первый выбор)	100 - 180	0.05 - 0.15	0.05 - 0.12	-	-	0.05 - 0.12	0.05 - 0.1	-	-	
		T3130 (Износ)	100 - 180	0.05 - 0.15	-	-	-	0.05 - 0.12	-	-	-	
	<b>M</b>	Нержавеющая сталь < 50HB	АН130 / АН140 (Первый выбор)	80 - 200	0.05 - 0.2	-	0.05 - 0.18	-	0.05 - 0.18	-	0.05 - 0.15	-
			АН120 (Износ)	150 - 250	0.05 - 0.2	0.05 - 0.15	-	-	0.05 - 0.18	0.05 - 0.12	-	-
<b>K</b>	Серые чугуны Ковкие чугуны	T1215 (Первый выбор)	100 - 250	0.05 - 0.2	-	-	-	0.05 - 0.18	-	-	-	
		АН120 (Скол)	100 - 250	0.05 - 0.2	0.05 - 0.15	-	-	0.05 - 0.18	0.05 - 0.12	-	-	
<b>N</b>	Алюминиевый сплав Si < 13 %	DS1100 / KS05F (Первый выбор)	300 - 1000	-	-	-	0.05 - 0.2	-	-	-	0.05 - 0.2	
	Алюминиевый сплав Si ≥ 13 %	DS1100 / KS05F (Первый выбор)	80 - 300	-	-	-	0.05 - 0.2	-	-	-	0.05 - 0.2	
	Медный сплав	DS1100 / KS05F (Первый выбор)	200 - 500	-	-	-	0.05 - 0.2	-	-	-	0.05 - 0.2	



Фрезерование  
УСТУПОВ

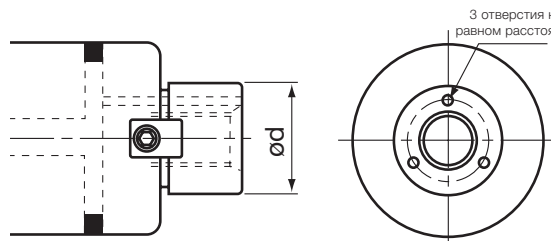
### Примечания:

- При обработке на большую глубину резания или большой ширине резания, режимы резания должны быть уменьшены.
- Рекомендуется обработка с воздухом. Но, при налипании стружки, например, при обработке нержавеющей сталей, используют СОЖ. В этом случае используйте АН140 и установите скорость резания Vc ≤ 100 м/мин.

- При обработке не термообработанной и углеродистой стали или легированной стали с применением СОЖ рекомендуется сплав Т3130. В этом случае Vc и fz должны быть уменьшены.

- Тип TPW13 нельзя использовать при врезании под углом и малым погружением в металл.

## Оправка с центральным отверстием для подвода СОЖ



Диаметр фрезы $\varnothing D$ (мм)	50/63	80	100	125	160
Номинальный диаметр $\varnothing d$ (мм)	22	25.4	31.75	38.1	50.8
Тип оправки	FMH22	FMH25.4	FMH31.75	FMH38.1	FMH50.8

Фрезерование  
уступов

Примечания на оправках: при использовании фрез типа TAW 13 или TPW13, используйте подвод воздуха через инструмент.



Номинальный диаметр $\varnothing d$ (мм)	16	22	25.4	31.75	38.1	50.8
Применимые типы оправок	SMA SM1	FMC SM1	FMA FMC	FMA SMB	FMA	FMA
Диаметр отверстия $\varnothing d1$ (мм)	4 ~ 6	5 ~ 8	6 ~ 9	10 ~ 13	10 ~ 15	10 ~ 15

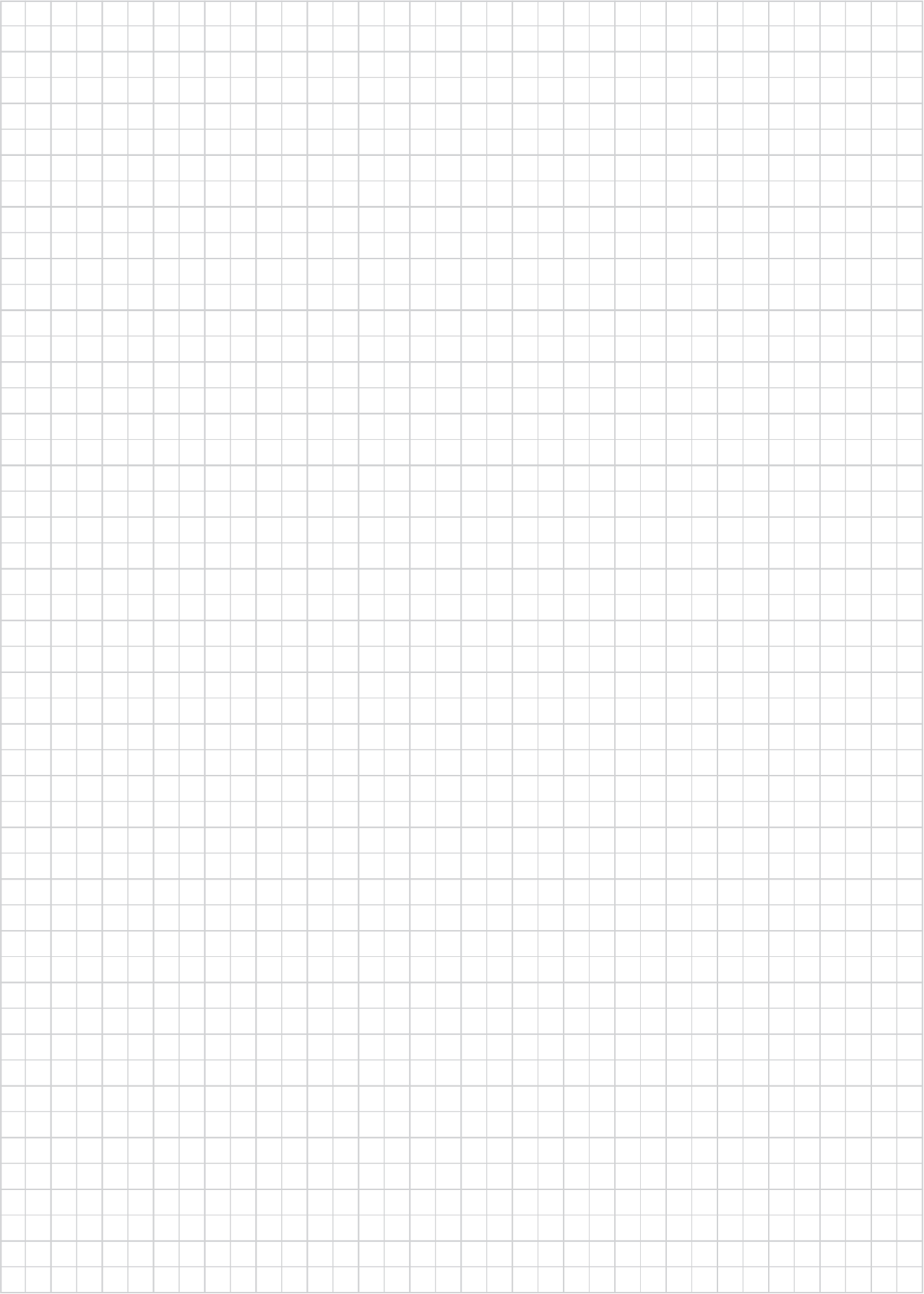
При использовании фрез типа TAW 13 или TPW13 с подводом воздуха (СОЖ или туман), необходимо использовать правильную оправку с подводом воздуха.

### ■ Предостерегающие Примечания в использовании

- Во время фрезерования, когда стружка остается в зоне резания рекомендуем применить внутренний подвод воздуха, что предотвратит повторное резание стружки.
- Использование пластин отличных от указанных, может привести к неправильному резанию и повреждению корпуса. Поэтому используйте пластины по каталогу Tungaloy
- При замене или перевороте пластин удалите стружку и другие

- посторонние вещества с корпуса фрезы и пластин струей воздуха или тряпкой.
- Пластины должны быть закреплены с помощью ключа, поставляемого вместе с фрезой TAC Mill.
- После длительного использования зажимные винты и ключ могут деформироваться или повреждаться. Эти поврежденные элементы должны быть заменены.

Заметки



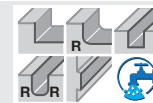
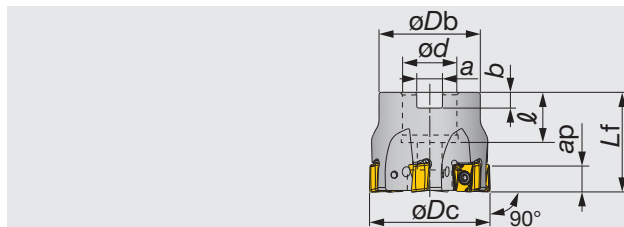
  
Фрезерование  
УСТУПОВ

# DOREC

## TPQ11,18

Торцевые фрезы с мощной двухсторонней 4-кромочной пластиной LQMU для фрезерования уступов

A.R. = +4° ~ +5°, R.R. = +13° ~ +15°



Показано правое (R) исполнение.

Фрезерование  
уступов

Обозначение	Max. ap	$\varnothing Dc$	z	$\varnothing Db$	Lf	$\varnothing d$	$\ell$	a	b	кг	Отв. для воздуха	Пластина
TPQ11R040M16.0E04	9	40	4	35	40	16	20	8.4	5.6	0.2	Имеется	LQMU1107...
TPQ11R050M22.0E06	9	50	6	41	40	22	20	10.4	6.3	0.4	Имеется	LQMU1107...
TPQ11R063M22.0E07	9	63	7	47	40	22	20	10.4	6.3	0.5	Имеется	LQMU1107...
TPQ11R080M27.0E10	9	80	10	58	50	27	26	12.4	7	1	Имеется	LQMU1107...
TPQ11R100M32.0E12	9	100	12	66	50	32	32	14.4	8	1.6	Имеется	LQMU1107...
TPQ18R050M22.0E03	14	50	3	47	40	22	20	10.4	6.3	0.4	Имеется	LQMU1808...
TPQ18R063M27.0E04	16	63	4	58	50	27	26	12.4	7	0.5	Имеется	LQMU1808...
TPQ18R080M27.0E05	16	80	5	58	50	27	26	12.4	7	0.9	Имеется	LQMU1808...
TPQ18R100M32.0E06	16	100	6	66	50	32	32	14.4	8	1.4	Имеется	LQMU1808...
TPQ18R125M40.0E08	16	125	8	82	63	40	38	16.4	9	2.9	Имеется	LQMU1808...
TPQ18R160M40.0E09	16	160	9	100	63	40	38	16.4	9	4.1	Отсутствует	LQMU1808...

### ЗАПАСНЫЕ ДЕТАЛИ

Обозначение	Зажимной винт	Ручка	Ручка 1	Бита	Центральный болт
TPQ11R040M16.0E04	CSTB-3.5L115	SW6-SD	-	BLDT10/S7	CM8x30H
TPQ11R050M22.0E06	CSTB-3.5L115	SW6-SD	-	BLDT10/S7	CM10x30H
TPQ11R063M22.0E07	CSTB-3.5L115	SW6-SD	-	BLDT10/S7	CM10x30H
TPQ11R080M27.0E10	CSTB-3.5L115	SW6-SD	-	BLDT10/S7	CM12x30H
TPQ11R100M32.0E12	CSTB-3.5L115	SW6-SD	-	BLDT10/S7	TMBA-M16H
TPQ18R050M22.0E03	SR14-591	-	H-TB	BT20M	CM10x30H
TPQ18R063M27.0E04	SR14-591	-	H-TB	BT20M	CM12x30H
TPQ18R080M27.0E05	SR14-591	-	H-TB	BT20M	CM12x30H
TPQ18R100M32.0E06	SR14-591	-	H-TB	BT20M	TMBA-M16H
TPQ18R125M40.0E08	SR14-591	-	H-TB	BT20M	TMBA-M20H
TPQ18R160M40.0E09	SR14-591	-	H-TB	BT20M	-

Справочная страница

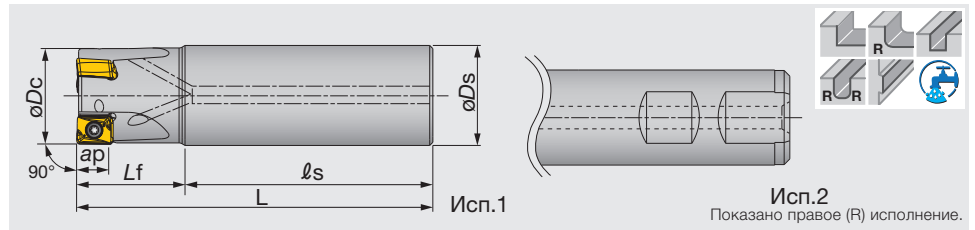
Пластина → D081, Стандартные режимы резания → D082

D080 [www.tungaloy.com](http://www.tungaloy.com)

# DOREC

## EPQ11,18

Концевые фрезы с мощной двухсторонней 4-кромочной пластиной LQMU для фрезерования уступов



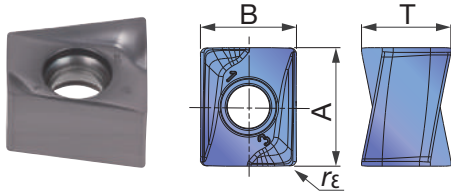
Обозначение	Max. ap	$\phi D_c$	z	$\phi D_s$	$l_s$	$L_f$	L	кг	Отв. для воздуха	Пластина	Исполнение хвостовика
EPQ11R025M25.0-02	9	25	2	25	70	30	100	0.3	Имеется	LQMU1107...	Исп.1
EPQ11R032M32.0-03	9	32	3	32	80	35	115	0.7	Имеется	LQMU1107...	Исп.1
EPQ11R040M32.0-04	9	40	4	32	80	35	115	0.8	Имеется	LQMU1107...	Исп.1
EPQ11R050M32.0-05	9	50	5	32	80	40	120	0.9	Имеется	LQMU1107...	Исп.1
EPQ11R063M32.0-06	9	63	6	32	80	40	120	1.1	Имеется	LQMU1107...	Исп.1
EPQ11R080M32.0-07	9	80	7	32	80	40	120	1.4	Имеется	LQMU1107...	Исп.1
EPQ18R040M32.0W03	14	40	3	32	75	35	110	0.7	Имеется	LQMU1808...	Исп.2
EPQ18R050M32.0W04	14	50	4	32	75	40	115	0.9	Имеется	LQMU1808...	Исп.2

### ЗАПАСНЫЕ ДЕТАЛИ

Обозначение	Зажимной винт	Ручка	Ручка 1	Бита	Ключ
EPQ11...	CSTB-3.5L115	SW6-SD	-	BLDT10/S7	T-10D
EPQ18...	SR14-591	-	H-TB	BT20M	T-20D

### ПЛАСТИНА

#### LQMU11/18-MJ



Сплав	★	☆
<b>P</b> Сталь	☆	★
<b>M</b> Нерж. сталь	★	☆
<b>K</b> Чугун	★	☆
<b>N</b> Цвет. металлы	☆	★
<b>S</b> Суперсплавы	★	☆
<b>H</b> Твердые мат-лы	☆	★

★: Первый выбор  
☆: Второй выбор

Обозначение	rε	Max. ap	Сплав			A	T	B
			АН120	АН140	АН725			
LQMU110704PNER-MJ	0.4	9	●	●	●	11	8.3	9
LQMU110708PNER-MJ	0.8	9	●	●	●	11	8.3	9
LQMU110716PNER-MJ	1.6	9	●	●	●	11	8.3	9
LQMU110720PNER-MJ	2	9	●	●	●	11	8.3	9
LQMU180804PNER-MJ	0.4	16	●	●	●	17.5	10.9	11.5
LQMU180808PNER-MJ	0.8	16	●	●	●	17.5	10.9	11.5
LQMU180816PNER-MJ	1.6	16	●	●	●	17.5	10.9	11.5
LQMU180824PNER-MJ	2.4	16	●	●	●	17.5	10.9	11.5

●: Складские позиции

Справочная страница

Стандартные режимы резания → D082

Tungaloy D081

## СТАНДАРТНЫЕ РЕЖИМЫ РЕЗАНИЯ

ISO	Обрабатываемый материал	Твердость HB	Сплав	Скорость резания $V_c$ (м/мин)	Подача на зуб $f_z$ (мм/зуб)
<b>P</b>	Низкоуглеродистая сталь C15E, etc.	- 200	АН725	100 - 250	0.1 - 0.25
	Высокоуглеродистая сталь C45, C55, etc.	200 - 300	АН725	100 - 230	0.1 - 0.2
	Легированная сталь 42CrMo4, etc.	150 - 300	АН725	100 - 230	0.1 - 0.2
	Инструментальная сталь X153CrMoV12, etc.	- 300	АН725	100 - 180	0.1 - 0.2
<b>M</b>	Нержавеющая сталь X5CrNi18-9, etc.	-	АН140	90 - 180	0.1 - 0.25
<b>K</b>	Серые чугуны 250, etc.	150 - 250	АН120	140 - 250	0.1 - 0.25
	Ковкие чугуны 450-10S, etc.	150 - 250	АН120	110 - 200	0.1 - 0.25
<b>S</b>	Суперсплавы Inconel 718, Ti-6Al-4V, etc.	-	АН725	20 - 50	0.08 - 0.2

Фрезерование  
уступов

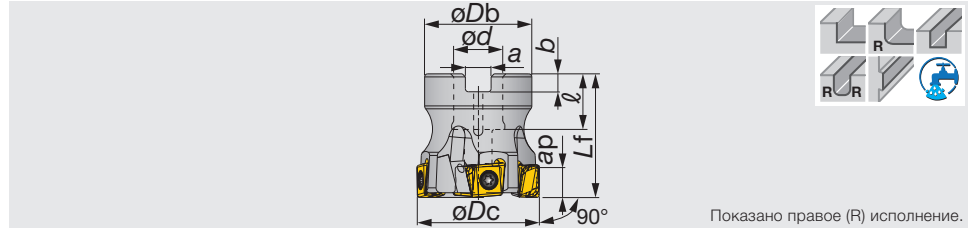
·Используйте подачу воздуха для удаления стружки из зоны резания  
·При фрезеровании литевой корки или прерывистом фрезеровании подача на зуб ( $f_z$ ) должна быть уменьшена до более низкого рекомендуемого значения, указанного в приведенной выше таблице.

· Режимы резания могут быть ограничены в зависимости от мощности станка, жесткости заготовки и вылета инструмента. Когда ширина, глубина резания или длина вылета инструмента большие, установите на более низкие режимы резания от рекомендованных и убедитесь, что инструмент работает нормально без вибраций.

# TECMILL

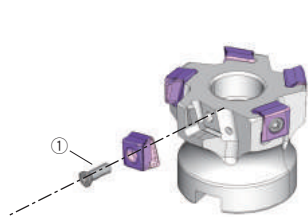
## TPM11,16

Торцевые фрезы с мощной тангенциальной 4-кромочной пластиной LMMU для фрезерования уступов



Обозначение	Max. ap	$\varnothing D_c$	z	$\varnothing D_b$	Lf	$\varnothing d$	$\ell$	a	b	кг	Отв. для воздуха	Пластина
TPM11R050M22.0E05	9.7	50	5	41	40	22	20	10.4	6.3	0.3	Имеется	LMMU1107...
TPM11R063M22.0E06	9.7	63	6	41	40	22	20	10.4	6.3	0.5	Имеется	LMMU1107...
TPM11R080M27.0E07	9.7	80	7	50	50	27	22	12.4	7	1	Имеется	LMMU1107...
TPM11R080M27.0E09	9.7	80	9	50	50	27	22	12.4	7	1	Имеется	LMMU1107...
TPM11R100M32.0E08	9.7	100	8	60	50	32	28.5	14.4	8	1.4	Имеется	LMMU1107...
TPM11R100M32.0E11	9.7	100	11	60	50	32	28.5	14.4	8	1.5	Имеется	LMMU1107...
TPM16R080M27.0E05	15.1	80	5	50	50	27	22	12.4	7	1	Имеется	LMMU1609...
TPM16R100M32.0E06	15.1	100	6	60	50	32	28.5	14.4	8	1.5	Имеется	LMMU1609...
TPM16R125M40.0E07	15.1	125	7	71	63	40	32	16.4	9	2.7	Имеется	LMMU1609...

Фрезерование  
УСТУПОВ



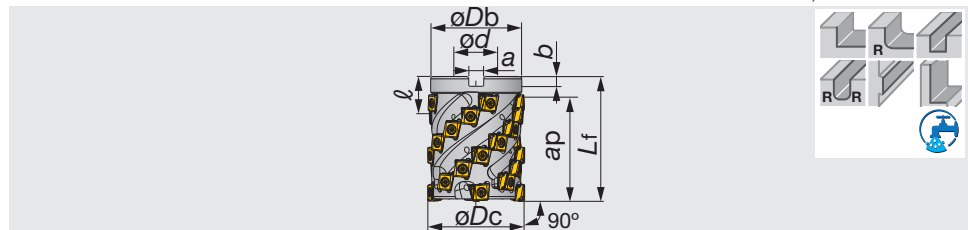
### ЗАПАСНЫЕ ДЕТАЛИ

Обозначение	① Зажимной винт	Ручка	Центральный болт	Центральный болт 1	Бита
TPM11R050, 063...	CSTB-3.5L110	H-TB	-	CM10X30H	BT15S
TPM11R080M...	CSTB-3.5L110	H-TB	-	CM12X30H	BT15S
TPM11R100M...	CSTB-3.5L110	H-TB	TMBA-M16H	-	BT15S
TPM16R080M27.0E05	CSTB-5L159	H-TB	-	CM12X30H	BT20S
TPM16R100M32.0E06	CSTB-5L159	H-TB	TMBA-M16H	-	BT20S
TPM16R125M40.0E07	CSTB-5L159	H-TB	TMBA-M20H	-	BT20S

# TECMILL

## TLM11

Кукурузные фрезы с мощной тангенциальной 4-кромочной пластиной LMMU для фрезерования уступов



Обозначение	Max. ap	$\varnothing D_c$	Z eff	z	$\varnothing D_b$	Lf	$\varnothing d$	$\ell$	a	b	кг	Отв. для воздуха	Пластина
TLM11R050M22.0E03	58.5	50	3	21	47	70	22	20	10.4	6.3	0.8	Имеется	LMMU1107...
TLM11R063M27.0E04	66.9	63	4	32	59	80	27	22	12.4	7	1.4	Имеется	LMMU1107...

### ЗАПАСНЫЕ ДЕТАЛИ

Обозначение	Зажимной винт	Ручка	Центральный болт	Бита
TLM11R050M22.0E03	CSTB-3.5L110	H-TB	SD06-A3	BT15S
TLM11R063M27.0E04	CSTB-3.5L110	H-TB	SD08-98	BT15S

Справочная страница

Пластина → D084, Стандартные режимы резания → D085

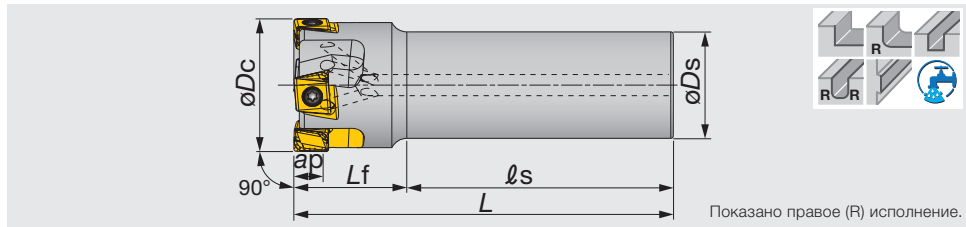
Tungaloy D083

# TECMILL

## ЕРМ11

Концевые фрезы с мощной тангенциальной 4-кромочной пластиной LMMU для фрезерования уступов

Фрезерование уступов



A.R. = +5° ~ +6°, R.R. = +9° ~ +13°

Показано правое (R) исполнение.

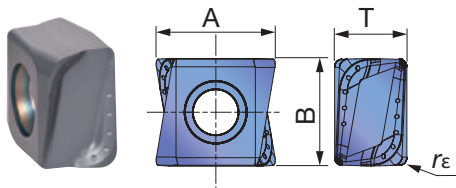
Обозначение	Max. ap	$\varnothing D_c$	z	$\varnothing D_s$	$l_s$	$L_f$	L	кг	Отв. для воздуха	Пластина
EPM11R032M32.0-03	9.7	32	3	32	80	35	115	0.6	Имеется	LMMU1107...
EPM11R040M32.0-04	9.7	40	4	32	80	35	115	0.7	Имеется	LMMU1107...
EPM11R050M32.0-04	9.7	50	4	32	80	40	120	0.9	Имеется	LMMU1107...
EPM11R063M32.0-06	9.7	63	6	32	80	40	120	1.2	Имеется	LMMU1107...
EPM11R080M32.0-07	9.7	80	7	32	80	40	120	1.6	Имеется	LMMU1107...

### ЗАПАСНЫЕ ДЕТАЛИ

Обозначение	Зажимной винт	Ключ
EPM11...	CSTB-3.5L110	T-15DB

### ПЛАСТИНА

#### LMMU11/16-MJ



	Р	М	К	Н	С	Н
Р Сталь	☆			☆		
М Нерж. сталь		★	☆			
К Чугун	★		☆	☆		
Н Цвет. металлы						
С Суперсплавы	★		★			
Н Твердые мат-лы						

★: Первый выбор  
☆: Второй выбор

Обозначение	$r_\epsilon$	Max. ap	Сплав					A	B	T
			AN120	AN140	AN725	T1115	T3130			
LMMU110708PNER-MJ	0.8	9.7	●	●	●	●	●	11.7	10.5	7.1
LMMU110716PNER-MJ	1.6	9.7	●	●	●	●	●	11.5	10.5	7.1
LMMU110724PNER-MJ	2.4	9.7	●	●	●	●	●	11.3	10.5	7.1
LMMU110732PNER-MJ	3.2	9.7	●	●	●	●	●	11.1	10.5	7.1
LMMU160908PNER-MJ	0.8	15.1	●	●	●	●	●	17.3	16	9.5
LMMU160916PNER-MJ	1.6	15.1	●	●	●	●	●	17.1	16	9.5
LMMU160924PNER-MJ	2.4	15.1	●	●	●	●	●	16.9	16	9.5
LMMU160932PNER-MJ	3.2	15.1	●	●	●	●	●	16.8	16	9.5

●: Складские позиции

Справочная страница

Стандартные режимы резания → D085



## СТАНДАРТНЫЕ РЕЖИМЫ РЕЗАНИЯ

### TPM11, 16 / EPM11

ISO	Обрабатываемый материал	Твердость HВ	Приоритет	Сплав	Скорость резания V <sub>c</sub> (м/мин)	Подача на зуб f <sub>z</sub> (мм/зуб)
<b>P</b>	Низкоуглеродистая сталь C15E4 etc.	- 200	Первый выбор	АН725	100 - 250	0.12 - 0.3
		- 200	Скол	АН140	80 - 180	0.12 - 0.3
		- 200	Износ	Т3130	120 - 250	0.12 - 0.3
	Высокоуглеродистая сталь C45 etc.	200 - 300	Первый выбор	АН725	100 - 230	0.12 - 0.25
		200 - 300	Скол	АН140	80 - 180	0.12 - 0.25
		200 - 300	Износ	Т3130	120 - 250	0.12 - 0.25
	Легированная сталь 42CrMo4 etc.	150 - 300	Первый выбор	АН725	100 - 230	0.12 - 0.25
		150 - 300	Скол	АН140	80 - 150	0.12 - 0.25
		150 - 300	Износ	Т3130	120 - 250	0.12 - 0.25
Инструментальная сталь X40CrMoV5-1 etc.	- 300	Первый выбор	АН725	100 - 180	0.12 - 0.25	
	- 300	Скол	АН140	80 - 120	0.12 - 0.25	
	- 300	Износ	Т3130	100 - 180	0.12 - 0.25	
<b>M</b>	Нержавеющая сталь X5CrNi18-9 etc.	-	Первый выбор	АН140	90 - 180	0.12 - 0.3
<b>K</b>	Серые чугуны 250 etc.	150 - 250	Первый выбор	АН120	140 - 250	0.12 - 0.3
		150 - 250	Износ	Т1115	140 - 250	0.12 - 0.3
	Ковкие чугуны 450-10S etc.	150 - 250	Первый выбор	АН120	110 - 200	0.12 - 0.3
		150 - 250	Износ	Т1115	110 - 200	0.12 - 0.3
<b>S</b>	Суперсплавы Inconel 718 / Ti-6Al-4V etc.	-	Первый выбор	АН725	20 - 50	0.1 - 0.2

Фрезерование  
Уступов

· Используйте подачу воздуха для удаления стружки из зоны резания.  
· При фрезеровании литейной корки или прерывистом фрезеровании подача на зуб (f<sub>z</sub>) должна быть уменьшена до более низкого рекомендуемого значения, указанного в приведенной выше таблице.

· Режимы резания могут быть ограничены в зависимости от мощности станка, жесткости заготовки и вылета инструмента. Когда ширина, глубина резания или длина вылета инструмента большие, установите на более низкие режимы резания от рекомендованных и убедитесь, что инструмент работает нормально без вибраций.

### TLM11

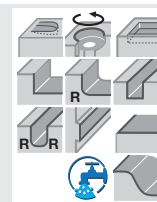
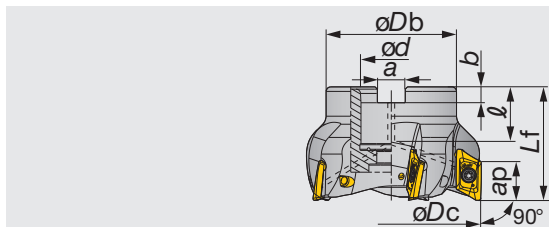
ISO	Обрабатываемый материал	Твердость HВ	Приоритет	Сплав	Скорость резания V <sub>c</sub> (м/мин)	Подача на зуб f <sub>z</sub> (мм/зуб)
<b>P</b>	Низкоуглеродистая сталь C15E4 etc.	- 200	Первый выбор	АН725	100 - 250	0.10 - 0.23
		- 200	Скол	АН140	80 - 180	0.10 - 0.23
		- 200	Износ	Т3130	100 - 250	0.10 - 0.23
	Высокоуглеродистая сталь C45 etc.	200 - 300	Первый выбор	АН725	100 - 200	0.08 - 0.21
		200 - 300	Скол	АН140	80 - 150	0.08 - 0.21
		200 - 300	Износ	Т3130	100 - 200	0.08 - 0.21
	Легированная сталь 42CrMo4 etc.	150 - 300	Первый выбор	АН725	100 - 200	0.08 - 0.21
		150 - 300	Скол	АН140	80 - 150	0.08 - 0.21
		150 - 300	Износ	Т3130	100 - 200	0.08 - 0.21
Инструментальная сталь X40CrMoV5-1 etc.	- 300	Первый выбор	АН725	100 - 150	0.08 - 0.21	
	- 300	Скол	АН140	80 - 120	0.08 - 0.21	
	- 300	Износ	Т3130	100 - 150	0.08 - 0.21	
<b>M</b>	Нержавеющая сталь X5CrNi18-9 etc.	-	Первый выбор	АН140	90 - 150	0.08 - 0.21
<b>K</b>	Серые чугуны 250 etc.	150 - 250	Первый выбор	АН120	100 - 250	0.10 - 0.25
		150 - 250	Износ	Т1115	100 - 250	0.10 - 0.25
	Ковкие чугуны 450-10S etc.	150 - 250	Первый выбор	АН120	100 - 250	0.10 - 0.25
		150 - 250	Износ	Т1115	100 - 250	0.10 - 0.25
<b>S</b>	Суперсплавы Inconel 718 / Ti-6Al-4V etc.	-	Первый выбор	АН725	20 - 50	0.06 - 0.15

# TUNG-ALUMILL

## TPV16

Торцевые фрезы для обработки алюминия с пластинами ХVСТ16 для фрезерования 90° уступов

A.R. = +10° ~ +11°, R.R. = -9° ~ -5.5°



Фрезерование  
уступов

Обозначение	$\varnothing Dc$	z	$\varnothing Db$	$\varnothing d$	$\ell$	$L_f$	b	a	кг	Отв. для воздуха	Мах. обороты (мин <sup>-1</sup> )	Пластина
TPV16R040M16.0E03	40	3	38	16	20	50	5.6	8.4	0.23	Имеется	30,000	XVCT1605...
TPV16R050M22.0E04	50	4	45	22	22	50	6.3	10.4	0.33	Имеется	27,000	XVCT1605...
TPV16R063M22.0E05	63	5	47	22	22	50	6.3	10.4	0.54	Имеется	24,000	XVCT1605...
TPV16R080M27.0E05	80	5	58	27	28	50	7	12.4	0.86	Имеется	21,000	XVCT1605...
TPV16R100M32.0E06	100	6	66	32	26	63	8	14.4	1.55	Имеется	19,000	XVCT1605...
TPV16R125M40.0E07	125	7	85	40	32	63	9	16.4	2.53	Имеется	17,000	XVCT1605...

### ЗАПАСНЫЕ ДЕТАЛИ

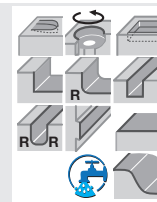
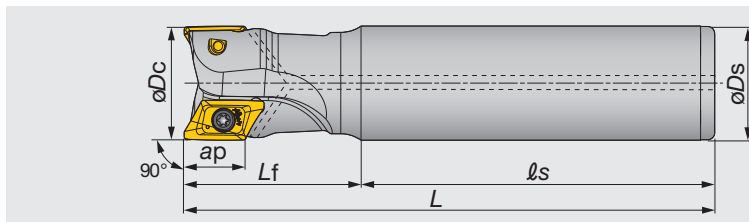
Обозначение	Зажимной винт	Ручка	Центральный болт	Бита
TPV16R040M16.0E03	TS40093I/HG	H-TBS	SHM8X1.25X35-C	BT15S
TPV16R050 - 063...	TS40093I/HG	H-TBS	SHM10X1.5X30-C	BT15S
TPV16R080M27.0E05	TS40093I/HG	H-TBS	LHM12X1.75X30-C	BT15S
TPV16R100M32.0E06	TS40093I/HG	H-TBS	SHM16X2X35-C	BT15S
TPV16R125M40.0E07	TS40093I/HG	H-TBS	SHM20X2.5X40-C	BT15S

# TUNG-ALUMILL

## EPV16

Концевые фрезы для обработки алюминия с пластинами ХVСТ16 для фрезерования 90° уступов

A.R. = +6° ~ +10°, R.R. = -12° ~ -9°



Обозначение	$\varnothing Dc$	z	$\varnothing Ds$	$\ell_s$	$L_f$	L	Kg	Отв. для воздуха	Мах. обороты (мин <sup>-1</sup> )	Пластина
EPV16R025M25.0-02	25	2	25	70	55	125	0.37	Имеется	38,000	XVCT1605...
EPV16R025M25.0-02L	25	2	25	100	70	170	0.53	Имеется	38,000	XVCT1605...
EPV16R032M32.0-02	32	2	32	100	50	150	0.77	Имеется	34,000	XVCT1605...
EPV16R032M32.0-02L	32	2	32	120	80	200	1.03	Имеется	34,000	XVCT1605...
EPV16R032M32.0-03	32	3	32	100	50	150	0.76	Имеется	34,000	XVCT1605...
EPV16R032M32.0-03L	32	3	32	120	80	200	1.03	Имеется	34,000	XVCT1605...
EPV16R040M32.0-03	40	3	32	120	50	170	0.94	Имеется	30,000	XVCT1605...
EPV16R040M32.0-03L	40	3	32	195	55	250	1.43	Имеется	30,000	XVCT1605...

### ЗАПАСНЫЕ ДЕТАЛИ

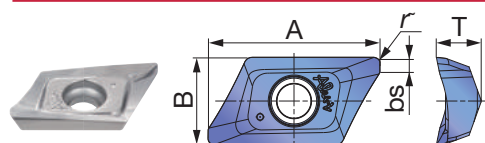
Обозначение	Зажимной винт	Ручка	Бита
EPV16R025M...	TS40085I/HG	H-TBS	BT15S
EPV16R032M...	TS40093I/HG	H-TBS	BT15S
EPV16R040M...	TS40093I/HG	H-TBS	BT15S

Справочная страница

Пластина, Стандартные режимы резания → D087

## ПЛАСТИНА

### XVCT16-AJ



P	Сталь		
M	Нерж. сталь		
K	Чугун		
N	Цвет. металлы	★	
S	Суперсплавы		
H	Твердые мат-лы		

★: Первый выбор  
☆: Второй выбор

Обозначение	rε	Max. ap	Без покрытия										A	B	T	bs		
			ТН10															
XVCT160504R-AJ	0.4	16	●												22.2	11.2	5.9	1.3
XVCT160508R-AJ	0.8	16	●												22.2	11.2	5.9	1
XVCT160512R-AJ	1.2	15.5	●												21.7	11.2	5.8	1
XVCT160516R-AJ	1.6	15	●												21.2	11.2	5.75	1
XVCT160520R-AJ	2	14.5	●												20.8	11.2	5.75	1
XVCT160530R-AJ	3	14	●												19.5	11.2	5.6	1
XVCT160532R-AJ	3.2	14	●												19.2	11.2	5.6	1
XVCT160540R-AJ	4	13	●												18.4	11.2	5.5	1.2
XVCT160550R-AJ	5	13	●												18.4	11.2	5.4	0.4

●: Складские позиции

Фрезерование  
УСТУПОВ

## СТАНДАРТНЫЕ РЕЖИМЫ РЕЗАНИЯ

ISO	Обрабатываемый материал	Твердость HB	Сплав	Стружколом	Скорость резания Vc (м/мин)	Подача на зуб fz (мм/зуб)
N	Алюминиевый сплав	60	ТН10	AJ	300 - 5000	0.15 - 0.35
		100	ТН10	AJ	200 - 2000	0.1 - 0.25
	Алюминиевый сплав Si ≤ 12%	75	ТН10	AJ	200 - 2000	0.15 - 0.3
		90	ТН10	AJ	200 - 1500	0.1 - 0.25
	Алюминиевый сплав Si > 12%	130	ТН10	AJ	200 - 1000	0.07 - 0.15
	Медный сплав Pb > 1%	110	ТН10	AJ	200 - 800	0.07 - 0.15
	Медный сплав	90	ТН10	AJ	300 - 1000	0.1 - 0.15
		100	ТН10	AJ	300 - 800	0.1 - 0.15
	Термореактивная пластмасса, волокнит	-	ТН10	AJ	100 - 500	0.1 - 0.15
	Твердый каучук	-	ТН10	AJ	100 - 300	0.1 - 0.15

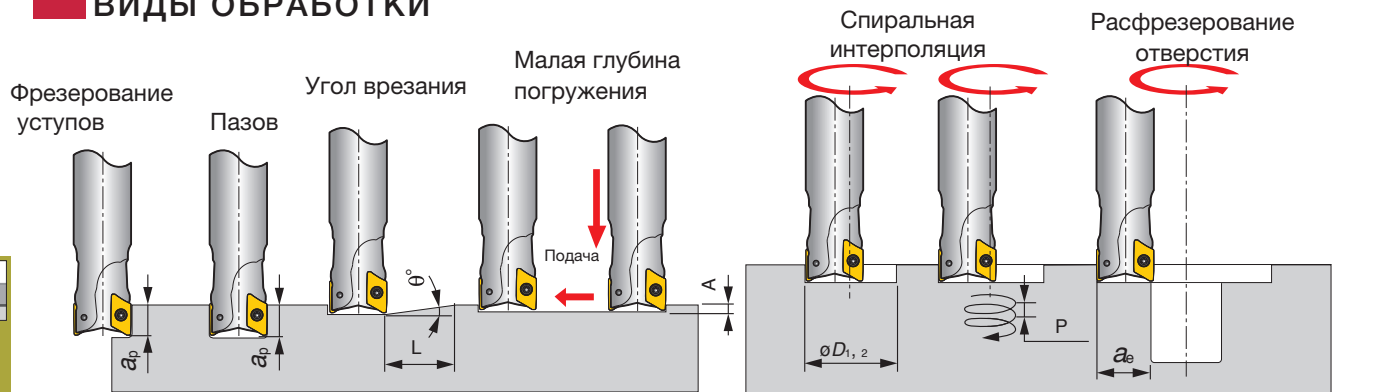
### Правила техники безопасности

1. Используйте только оригинальные пластины, фрезы и запасные части.
2. Карман пластины необходимо очистить перед зажимом пластины.
3. Вращающий момент затяжки винта должен быть 4,5 N·m.
4. По соображениям безопасности при замене пластины используйте новый винт.

5. Максимальные значения оборотов определены при испытаниях с разрушением образца. Использование оборотов выше максимальных значений может привести к поломке пластины, повреждению станка или травме.

6. Всегда используйте перчатки для защиты рук при работе с пластиной XVCT, т.к. она имеет очень острую режущую кромку.

## ВИДЫ ОБРАБОТКИ



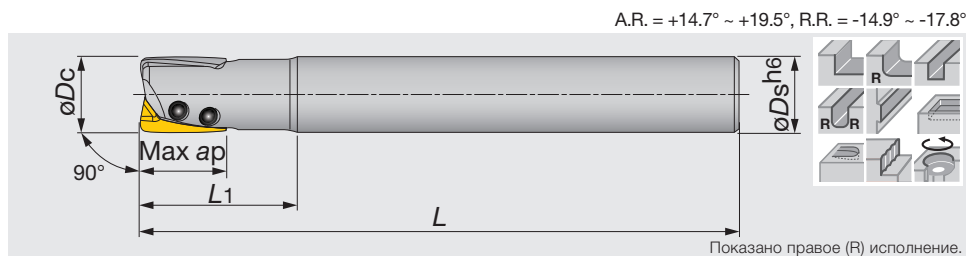
Фрезерование  
уступов

Обозначение	Диаметр инструмента $\phi D_c$	Радиус пластины $r\epsilon$	Мак. глубина резания $a_p$	Мак. Угол врезания $\theta^\circ$	Линейное врезание под углом		Шаговое погружение		Круговое врезание под углом			Увеличение отверстий Мак. ширина
					Min. длина $L$	Max. длина $A$	Max. врезание $\phi D_1$	Min. отверстие $P$	Min. шаг витка $\phi D_2$	Max. отверстие $P$	Max. шаг витка $a_e$	
EPV16R025...	25	0.4, 0.8	16	22	40	4.2	29.1	4.4	50	13.6	22.5	
EPV16R025...	25	1.2	15.5	22	40	4.2	29.1	4.4	50	13.6	22.5	
EPV16R025...	25	1.6	15	22	38	3.7	29.1	4.4	50	13.2	22.5	
EPV16R025...	25	2	14.5	22	38	3.7	29.1	4.4	50	13.2	22.5	
EPV16R025...	25	3, 3.2	14	21	38	2.5	29.1	4.2	50	12.3	22.5	
EPV16R025...	25	4, 5	13	18.5	40	2.3	29.1	3.7	50	12.3	22.5	
EPV16R032...	32	0.4, 0.8	16	16.5	54	4	43.1	8.8	64	13.6	28.8	
EPV16R032...	32	1.2	15.5	16.5	54	4	43.1	8.8	64	13.6	28.8	
EPV16R032...	32	1.6	15	16	54	3.5	43.1	8.5	64	13.2	28.8	
EPV16R032...	32	2	14.5	16	54	3.5	43.1	8.5	64	13.2	28.8	
EPV16R032...	32	3, 3.2	14	15	54	3	43.1	7.9	64	12.3	28.8	
EPV16R032...	32	4, 5	13	13.5	56	2.5	43.1	7.1	64	12.3	28.8	
T/EPV16R040...	40	0.4, 0.8	16	11.5	79	4	59.1	10.4	80	13.6	36	
T/EPV16R040...	40	1.2	15.5	11.5	79	4	59.1	10.4	80	13.6	36	
T/EPV16R040...	40	1.6	15	11	80	3.5	59.1	9.9	80	13.2	36	
T/EPV16R040...	40	2	14.5	11	80	3.5	59.1	9.9	80	13.2	36	
T/EPV16R040...	40	3, 3.2	14	10	82	3	59.1	9	80	12.3	36	
T/EPV16R040...	40	4, 5	13	8.5	90	2.5	59.1	7.6	80	12.3	36	
TPV16R050...	50	0.4, 0.8	16	9.5	96	4	79.1	13	100	13.6	45	
TPV16R050...	50	1.2	15.5	9.5	96	4	79.1	13	100	13.6	45	
TPV16R050...	50	1.6	15	9	98	3.5	79.1	12.3	100	13.2	45	
TPV16R050...	50	2	14.5	9	98	3.5	79.1	12.3	100	13.2	45	
TPV16R050...	50	3.0, 3.2	14	8	103	3	79.1	10.9	100	12.3	45	
TPV16R050...	50	4, 5	13	7	110	2.5	79.1	9.5	100	12.3	45	
TPV16R063...	63	0.4, 0.8	16	7	130	4	105.1	13.6	126	13.6	56.7	
TPV16R063...	63	1.2	15.5	7	130	4	105.1	13.6	126	13.6	56.7	
TPV16R063...	63	1.6	15	6.5	136	3.5	105.1	12.8	126	13.2	56.7	
TPV16R063...	63	2	14.5	6.5	136	3.5	105.1	12.8	126	13.2	56.7	
TPV16R063...	63	3.0, 3.2	14	6	136	3	105.1	11.8	126	12.3	56.7	
TPV16R063...	63	4, 5	13	5.5	140	2.5	105.1	10.8	126	12.3	56.7	
TPV16R080...	80	0.4, 0.8	16	5	183	4	139.1	13.6	160	13.6	72	
TPV16R080...	80	1.2	15.5	5	183	4	139.1	13.6	160	13.6	72	
TPV16R080...	80	1.6	15	4.5	197	3.5	139.1	12.4	160	13.2	72	
TPV16R080...	80	2	14.5	4.5	197	3.5	139.1	12.4	160	13.2	72	
TPV16R080...	80	3, 3.2	14	4	207	3	139.1	11	160	12.3	72	
TPV16R080...	80	4, 5	13	3.5	221	2.5	139.1	9.6	160	12.3	72	
TPV16R100...	100	0.4, 0.8	16	3.5	262	4	179.1	12.9	200	13.6	90	
TPV16R100...	100	1.2	15.5	3.5	262	4	179.1	12.9	200	13.6	90	
TPV16R100...	100	1.6	15	3	296	3.5	179.1	11.1	200	13.2	90	
TPV16R100...	100	2	14.5	3	296	3.5	179.1	11.1	200	13.2	90	
TPV16R100...	100	3, 3.2	14	2.5	332	3	179.1	9.2	200	12.3	90	
TPV16R100...	100	4, 5	13	2.5	309	2.5	179.1	9.2	200	11.6	90	
TPV16R125...	125	0.4, 0.8	16	2.5	367	4	229.1	12.1	225	13.6	112.5	
TPV16R125...	125	1.2	15.5	2.5	367	4	229.1	12.1	225	13.6	112.5	
TPV16R125...	125	1.6	15	2	444	3.5	229.1	9.7	225	13.2	112.5	
TPV16R125...	125	2	14.5	2	444	3.5	229.1	9.7	225	13.2	112.5	
TPV16R125...	125	3, 3.2	14	1.5	554	3	229.1	7.3	225	8.7	112.5	
TPV16R125...	125	4, 5	13	1.5	516	2.5	229.1	7.3	225	8.7	112.5	

# HYBRIDTACMILL

## EPH

Концевые фрезы малого диаметра с пластинами ХНГР

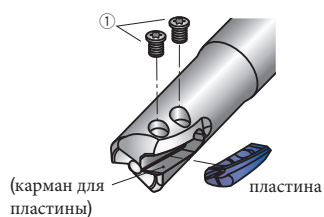


Обозначение	Max. ap	$\phi D_c$	z	$\phi D_s$	L	L <sub>1</sub>	Пластина
EPH11R010M10.0-2	10	10	2	10	80	21	ХНГР1102...
EPH11R010M10.0-2L	10	10	2	10	100	36	ХНГР1102...
EPH13R012M12.0-2	12	12	2	12	80	25	ХНГР1302...
EPH13R012M12.0-2L	12	12	2	12	110	43	ХНГР1302...
EPH13R013M12.0-2	12	13	2	12	110	25	ХНГР1302...
EPH13R014M12.0-2	12	14	2	12	110	25	ХНГР1302...
EPH18R016M16.0-2	16	16	2	16	100	33	ХНГР18Т2...
EPH18R016M16.0-2L	16	16	2	16	130	56	ХНГР18Т2...
EPH18R016M16.0-3	16	16	3	16	100	33	ХНГР18Т2...
EPH18R016M16.0-3L	16	16	3	16	130	56	ХНГР18Т2...
EPH18R017M16.0-3	16	17	3	16	130	33	ХНГР18Т2...
EPH18R018M16.0-3	16	18	3	16	130	33	ХНГР18Т2...
EPH18R020M20.0-3	16	20	3	20	110	41	ХНГР18Т2...
EPH18R020M20.0-3L	16	20	3	20	140	71	ХНГР18Т2...
EPH18R021M20.0-3	16	21	3	20	140	41	ХНГР18Т2...
EPH18R025M25.0-4	16	25	4	25	120	51	ХНГР18Т2...
EPH18R025M25.0-4L	16	25	4	25	160	88.5	ХНГР18Т2...
EPH18R026M25.0-4	16	26	4	25	160	51	ХНГР18Т2...

Фрезерование  
УСТУПОВ

### ЗАПАСНЫЕ ДЕТАЛИ

Обозначение	① Зажимной винт	Ключ	Ключ 1
EPH11R...	CSP-2L033	-	IP-6F
EPH13R...	CSPB-2.2SH	IP-7D	-
EPH18R...	CSPB-2.5SH	IP-7D	-



Справочная страница

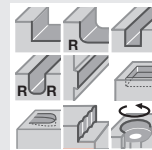
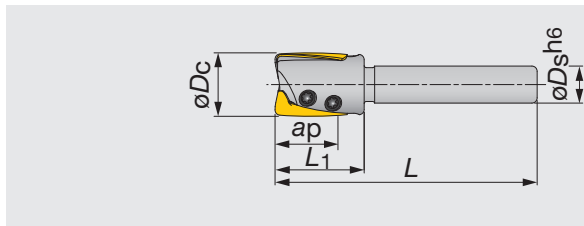
Пластина → D090 - D091, Стандартные режимы резания → D092

Tungaloy D089

## ЕРН с заниженным хвостовиком

Концевые фрезы малого диаметра с пластинами ХНГР и заниженным хвостовиком для малых станков

A.R. = +14.7° ~ +19.5°, R.R. = -14.9° ~ -17.8°



Фрезерование  
уступов

Обозначение	Max.ap	$\varnothing D_c$	z	$\varnothing D_s$	L	L <sub>1</sub>	Пластина
ЕРН11R010M06.0-2	10	10	2	6	50	15	ХНГР1102...
ЕРН13R012M07.0-2	12	12	2	7	50	17	ХНГР1302...
ЕРН18R016M10.0-3	16	16	3	10	60	22	ХНГР18T2...
ЕРН18R020M10.0-3	16	20	3	10	60	22	ХНГР18T2...

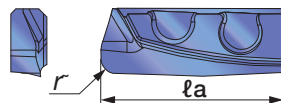
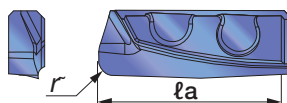
### ЗАПАСНЫЕ ДЕТАЛИ

Обозначение	Зажимной винт	Ключ	Ключ 1
ЕРН11R010M06.0-2	CSP-2L033	-	IP-6F
ЕРН13R012M07.0-2	CSPB-2.2SH	IP-7D	-
ЕРН18R0**M10.0-3	CSPB-2.5SH	IP-7D	-

## ПЛАСТИНА

ХНГР11/13/18-AJ

ХНГР11/13/18-MJ



P	Сталь	★																	
M	Нерж. сталь	★																	
K	Чугун	★																	
N	Цвет. металлы		★																
S	Суперсплавы																		
H	Твердые мат-лы																		

★: Первый выбор  
☆: Второй выбор

Обозначение	rε	Max.ap	Сплав										la						
			AN730	DS1200															
XHGR110202ER-MJ	0.2	10	●																11
XHGR110204ER-MJ	0.4	10	●																11
XHGR110205ER-MJ	0.5	10	●																11
XHGR110208ER-MJ	0.8	10	●																11
XHGR110210ER-MJ	1	10	●																11
XHGR110212ER-MJ	1.2	10	●																11
XHGR110215ER-MJ	1.5	10	●																11
XHGR110216ER-MJ	1.6	10	●																11
XHGR110220ER-MJ	2	10	●																11
XHGR130202ER-MJ	0.2	12	●																13
XHGR130204ER-MJ	0.4	12	●																13
XHGR130205ER-MJ	0.5	12	●																13
XHGR130208ER-MJ	0.8	12	●																13
XHGR130210ER-MJ	1	12	●																13
XHGR130212ER-MJ	1.2	12	●																13
XHGR130215ER-MJ	1.5	12	●																13
XHGR130216ER-MJ	1.6	12	●																13
XHGR130220ER-MJ	2	12	●																13
XHGR18T202ER-MJ	0.2	16	●																18
XHGR18T204ER-MJ	0.4	16	●																18
XHGR18T205ER-MJ	0.5	16	●																18
XHGR18T208ER-MJ	0.8	16	●																18
XHGR18T210ER-MJ	1	16	●																18
XHGR18T212ER-MJ	1.2	16	●																18
XHGR18T215ER-MJ	1.5	16	●																18

Справочная страница

●: Складские позиции

Пластина → D090 - D091, Стандартные режимы резания → D092

<b>P</b>	Сталь	★																		
<b>M</b>	Нерж. сталь	★																		
<b>K</b>	Чугун	★																		
<b>N</b>	Цвет. металлы	★																		
<b>S</b>	Суперсплавы																			
<b>H</b>	Твердые мат-лы																			

★: Первый выбор  
☆: Второй выбор

Обозначение	rε	Max. ap	Сплав											la								
			AH730	DS1200																		
XHGR18T216ER-MJ	1.6	16	●																		18	
XHGR18T220ER-MJ	2	16	●																			18
XHGR110200FR-AJ	0	10		●																		11
XHGR110202FR-AJ	0.2	10		●																		11
XHGR110204FR-AJ	0.4	10		●																		11
XHGR110205FR-AJ	0.5	10		●																		11
XHGR110208FR-AJ	0.8	10		●																		11
XHGR110210FR-AJ	1	10		●																		11
XHGR110212FR-AJ	1.2	10		●																		11
XHGR110215FR-AJ	1.5	10		●																		11
XHGR110216FR-AJ	1.6	10		●																		11
XHGR110220FR-AJ	2	10		●																		11
XHGR130200FR-AJ	0	12		●																		13
XHGR130202FR-AJ	0.2	12		●																		13
XHGR130204FR-AJ	0.4	12		●																		13
XHGR130205FR-AJ	0.5	12		●																		13
XHGR130208FR-AJ	0.8	12		●																		13
XHGR130210FR-AJ	1	12		●																		13
XHGR130212FR-AJ	1.2	12		●																		13
XHGR130215FR-AJ	1.5	12		●																		13
XHGR130216FR-AJ	1.6	12		●																		13
XHGR130220FR-AJ	2	12		●																		13
XHGR18T200FR-AJ	0	16		●																		18
XHGR18T202FR-AJ	0.2	16		●																		18
XHGR18T204FR-AJ	0.4	16		●																		18
XHGR18T205FR-AJ	0.5	16		●																		18
XHGR18T208FR-AJ	0.8	16		●																		18
XHGR18T210FR-AJ	1	16		●																		18
XHGR18T212FR-AJ	1.2	16		●																		18
XHGR18T215FR-AJ	1.5	16		●																		18
XHGR18T216FR-AJ	1.6	16		●																		18
XHGR18T220FR-AJ	2	16		●																		18

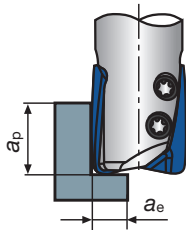
Примечание: при использовании пластин с радиусом закругления более 1 мм требуется дополнительная доработка корпуса фрезы. ●: Складские позиции



## СТАНДАРТНЫЕ РЕЖИМЫ РЕЗАНИЯ

### ● Фрезерование уступов

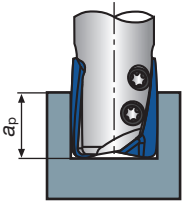
### Фрезерование уступов



$a_p$ : Осевая глубина резания  
 $a_e$ : Радиальная глубина резания

ISO	Обрабатываемый материал	Скорость резания $V_c$ (м/мин)	Подача на зуб $f_z$ (мм/зуб)	Диаметр фрезы		
				$\varnothing 10 \leq \varnothing D_c < \varnothing 12$	$\varnothing 12 \leq \varnothing D_c < \varnothing 16$	$\varnothing 16 \leq \varnothing D_c \leq \varnothing 26$
P	Углеродистые и легированные стали < 30HRC	60 ~ 180	0.03 ~ 0.1	$V_c = 120$ м/мин, $f_z = 0.08$ мм/зуб		
	Предварительно закаленная сталь 30 ~ 40HRC	50 ~ 150	0.03 ~ 0.08	$V_c = 100$ м/мин, $f_z = 0.05$ мм/зуб		
M	Нержавеющая сталь < 250HB	50 ~ 150	0.03 ~ 0.06	$V_c = 100$ м/мин, $f_z = 0.04$ мм/зуб		
K	Чугуны	80 ~ 200	0.03 ~ 0.1	$V_c = 140$ м/мин, $f_z = 0.08$ мм/зуб		
				$V_c = 200$ м/мин, $f_z = 0.07$ мм/зуб		
N	Алюминиевый сплав Si < 12%	100 ~ 300	0.03 ~ 0.1	$V_c = 130$ м/мин, $f_z = 0.06$ мм/зуб		
	Алюминиевый сплав Si > 13%	80 ~ 180	0.03 ~ 0.08	$V_c = 130$ м/мин, $f_z = 0.06$ мм/зуб		

### ● Фрезерование пазов



ISO	Обрабатываемый материал	Скорость резания $V_c$ (м/мин)	Подача на зуб $f_z$ (мм/зуб)	Диаметр фрезы					
				$\varnothing 10$	$\varnothing 12$	$\varnothing 16$	$\varnothing 18$	$\varnothing 21$	$\varnothing 26$
P	Углеродистые и легированные стали < 30HRC	60 ~ 180	0.03 ~ 0.1	$V_c = 100$ м/мин, $f_z = 0.06$ мм/зуб					
	Предварительно закаленная сталь 30 ~ 40HRC	50 ~ 150	0.03 ~ 0.08	$V_c = 70$ м/мин, $f_z = 0.05$ мм/зуб					
M	Нержавеющая сталь < 250HB	50 ~ 150	0.03 ~ 0.06	$V_c = 70$ м/мин, $f_z = 0.04$ мм/зуб					
K	Чугуны	80 ~ 200	0.03 ~ 0.1	$V_c = 120$ м/мин, $f_z = 0.07$ мм/зуб					
				$V_c = 150$ м/мин, $f_z = 0.07$ мм/зуб					
N	Алюминиевый сплав Si < 12%	100 ~ 300	0.03 ~ 0.1	$V_c = 110$ м/мин, $f_z = 0.06$ мм/зуб					
	Алюминиевый сплав Si > 13%	80 ~ 180	0.03 ~ 0.08	$V_c = 110$ м/мин, $f_z = 0.06$ мм/зуб					

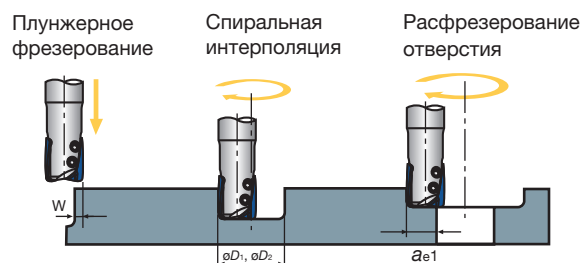
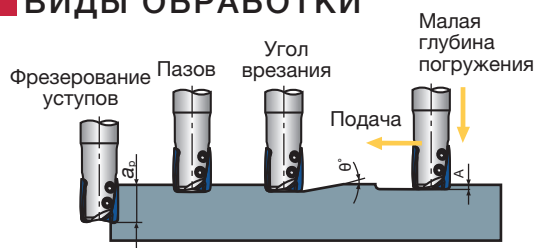
#### Примечания:

- При прорезании пазов используйте жесткий станок.
- Если стружка остается в зоне резания при фрезеровании пазов или глубоких выемок, используйте обдув воздуха чтобы очистить зону резания.
- Если стружка прилипает к режущей кромке (например, при обработке сплавов алюминия), используйте СОЖ.
- При фрезеровании корки отливки или сильно неравномерной поверхности, уменьшите подачу на зуб и максимальную глубину резания до 1/2 и 2/3 от значений представленных в таблице

- Длина вылета инструмента должна быть как можно короче, чтобы избежать вибрацию. Если длина вылета инструмента большая, уменьшите число оборотов и подачу.
- Условия резания обычно ограничены устойчивостью и мощностью станка и жесткостью заготовки. При установке параметров, начинайте со значений вдвое меньших стандартных и постепенно увеличивайте их, проверяя правильность работы станка.



## ВИДЫ ОБРАБОТКИ

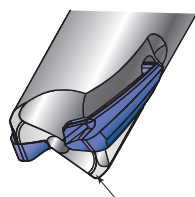


Тип	Обозначение	Диаметр инструмента $\phi D_c$	Мах. глубина резания $ap$	Мах. Угол врезания $\theta^\circ$	Мах. Глубина погружения $A$	Мах. Ширина плунжерного фрезерования $W$	Min. Обрабатываемое отверстие $\phi D1$	Мах. отверстие $\phi D2^*$	Мах. ширина резания при увеличении отверстия $ae1^*$
Стандартный	EPH11R010M10.0-2	10	10	3	0.3	3	13	19.5	9.7
	EPH13R012M12.0-2	12	12	3.5	0.3	3	16	23.5	11.7
	EPH18R016M16.0-2	16	16	3.5	0.3	4	22	31.5	15.7
	EPH18R016M16.0-3	16	16	3.5	0.3	4	22	31.5	15.7
	EPH18R020M20.0-3	20	16	2	0.3	4	29	39.5	19.7
	EPH18R025M25.0-4	25	16	1.5	0.3	4	39	49.5	24.7
Удлиненный	EPH11R010M10.0-2L	10	10	3	0.3	3	13	19.5	9.7
	EPH13R012M12.0-2L	12	12	3.5	0.3	3	16	23.5	11.7
	EPH18R016M16.0-2L	16	16	3.5	0.3	4	22	31.5	15.7
	EPH18R016M16.0-3L	16	16	3.5	0.3	4	22	31.5	15.7
	EPH18R020M20.0-3L	20	16	2	0.3	4	29	39.5	19.7
	EPH18R025M25.0-4L	25	16	1.5	0.3	4	39	49.5	24.7
Подрезной	EPH13R013M12.0-2	13	12	2	0.3	3	17	25.5	12.7
	EPH13R014M12.0-2	14	12	1.5	0.3	3	19	27.5	13.7
	EPH18R017M16.0-3	17	16	3	0.3	4	23	33.5	16.7
	EPH18R018M16.0-3	18	16	2.5	0.3	4	25	35.5	17.7
	EPH18R021M20.0-3	21	16	2	0.3	4	31	41.5	20.7
	EPH18R026M25.0-4	26	16	1.5	0.3	4	41	51.5	25.7
Для малых станков	EPH11R010M06.0-2	10	10	3	0.3	3	13	19.5	9.7
	EPH13R012M07.0-2	12	12	3.5	0.3	3	16	23.5	11.7
	EPH18R016M10.0-3	16	16	3.5	0.3	4	22	31.5	15.7
	EPH18R020M10.0-3	20	16	2	0.3	4	29	39.5	19.7

\*Радиус закругления пластины  $\leq 0.2$  mm

● Примечания по использованию пластин с большим радиусом

При использовании пластин с радиусом закругления более 1 мм требуется дополнительная доработка радиуса корпуса фрезы



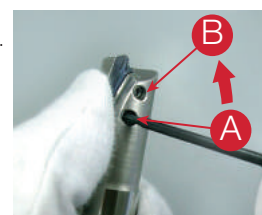
Радиус R корпуса фрезы

Радиус закругления пластины (мм)	Необходимая доработка радиуса R корпуса фрезы (мм)
$0 \leq r_\epsilon \leq 1.0$	Не требуется
$1.0 < r_\epsilon \leq 2.0$	R2.0

### ● Процедура установки пластины (EPH-Тип)

**Зажимайте пластины в порядке от положения А до В**

- Ослабьте зажимные винты и вставьте пластину в гнездо корпуса надавив на неё пальцем.
- Легонько зажмите зажимные винты в порядке от А до В.
- Выполните шаги 1 и 2 для всех пластин.
- Надежно зажмите зажимные винты в порядке от А до В. (ссылайтесь на стандартные значения моментов зажима)
- Проделайте пункт 4 со всеми пластинами
- Проверьте правильность установки пластины, зазор между пластиной и гнездом, диаметр инструмента и боковой выход кромки.

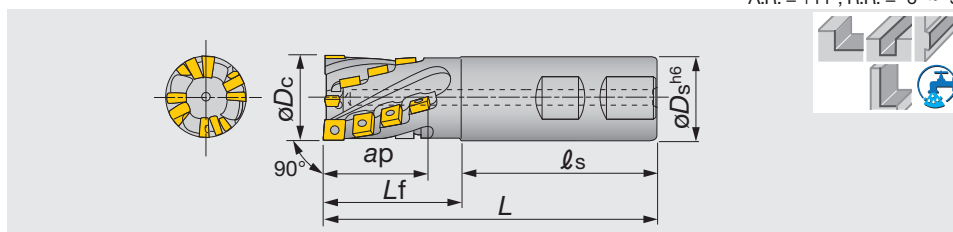


Фрезерование  
УСТУПОВ

## ELP

Концевые фрезы с длинной режущей кромкой для черновой обработки

A.R. = +11°, R.R. = -6° ~ -5°



Фрезерование  
уступов

Обозначение	$a_p$	$\varnothing D_c$	$z_{eff}$	$\varnothing D_s$	$l_s$	$L_f$	$L$	Отв. для воздуха	Торцевая пластина	Периферийная пластина
ELP07032R-A	38	32	2	32	80	60	140	Имеется	АСМТ0603... (2)	АРМТ0703... (14)
ELP07032R	38	32	2	32	80	60	140	Отсутствует	АСМТ0603... (2)	АРМТ0703... (14)
ELP07040R-A	44	40	2	42	80	70	150	Имеется	АСМТ0603... (2)	АРМТ0703... (16)
ELP07040R	44	40	2	42	80	70	150	Отсутствует	АСМТ0603... (2)	АРМТ0703... (16)
ELP09040R-A	48	40	2	42	80	70	150	Имеется	АСМТ07Т3... (2)	АРМТ09Т3... (14)
ELP09040R	48	40	2	42	80	70	150	Отсутствует	АСМТ07Т3... (2)	АРМТ09Т3... (14)
ELP09050R-A	56	50	2	42	80	80	160	Имеется	АСМТ07Т3... (2)	АРМТ09Т3... (16)
ELP09050R	56	50	2	42	80	80	160	Отсутствует	АСМТ07Т3... (2)	АРМТ09Т3... (16)
ELP12050R-A	58	50	2	42	80	80	160	Имеется	АСМТ1004... (2)	АРМТ1204... (12)
ELP12050R	58	50	2	42	80	80	160	Отсутствует	АСМТ1004... (2)	АРМТ1204... (12)
ELP12063R-A	68	63	2	42	80	90	170	Имеется	АСМТ1004... (2)	АРМТ1204... (14)
ELP12063R	68	63	2	42	80	90	170	Отсутствует	АСМТ1004... (2)	АРМТ1204... (14)

• () Количество пластин

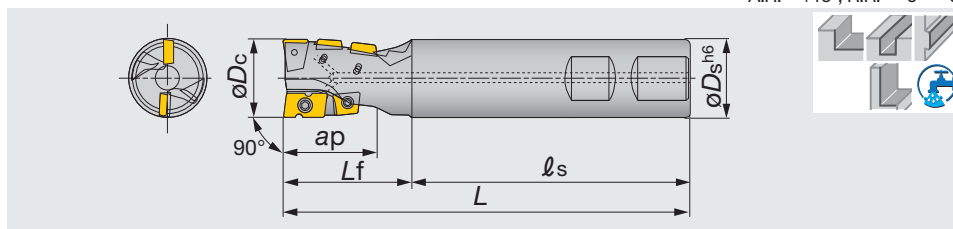
### ЗАПАСНЫЕ ДЕТАЛИ

Обозначение	Зажимной винт	Ключ
ELP07...	CSTB-2.5	T-8D
ELP09...	CSTB-3	T-9D
ELP12...	CSTB-4M	T-15D

## ELP\*\*RA

Концевые фрезы с длинной режущей кромкой для черновой обработки

A.R. = +15°, R.R. = -6° ~ -5°



Обозначение	$a_p$	$\varnothing D_c$	$z_{eff}$	$\varnothing D_s$	$l_s$	$L_f$	$L$	Отв. для воздуха	Торцевая пластина	Периферийная пластина
ELP13025RA-A	28	25	2	25	90	40	130	Имеется	АДМТ1303... (1)	АРМТ0703... (4)
ELP13025RA	28	25	2	25	90	40	130	Отсутствует	АДМТ1303... (1)	АРМТ0703... (4)
ELP17032RA-A	35	32	2	32	90	50	140	Имеется	АДМТ17Т3... (1)	АРМТ09Т3... (4)
ELP17032RA	35	32	2	32	90	50	140	Отсутствует	АДМТ17Т3... (1)	АРМТ09Т3... (4)
ELP21040RA-A	44	40	2	42	90	60	150	Имеется	АДМТ2104... (1)	АРМТ1204... (4)
ELP21040RA	44	42	2	40	90	60	150	Отсутствует	АДМТ2104... (1)	АРМТ1204... (4)

• () Количество пластин

### ЗАПАСНЫЕ ДЕТАЛИ

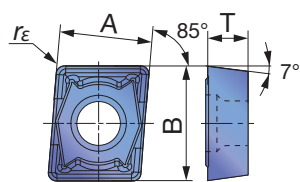
Обозначение	Зажимной винт	Зажимной винт 1	Смазка	Ключ	Ключ 1
ELP13...	CSPD-3	CSPB-2.5	M-1000	IP-10D	IP-8D
ELP17...	CSPD-3	CSPB-4S	M-1000	IP-10D	IP-15D
ELP21...	CSTB-5	CSPB-4	M-1000	IP-15D	T-20D

Справочная страница

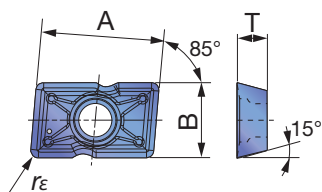
Пластина → D095, Стандартные режимы резания → D096

## ПЛАСТИНА

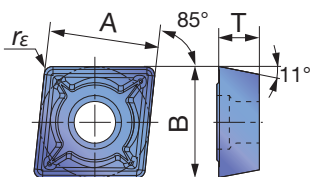
АСМТ06/07/10-МЈ



АДМТ13/17/21-МЈ



АРМТ07/09/12-МЈ



Р	Сталь	☆	☆	★						
М	Нерж. сталь		★							
К	Чугун	★								
Н	Цвет. металлы									
С	Суперсплавы	☆								
Н	Твердые мат-лы									

★: Первый выбор  
☆: Второй выбор

Обозначение	rε	Сплав				A	B	T
		АН120	АН140	GH330	T3130			
АСМТ060308PR-MJ	0.8	●	●	●	●	6	7.8	3.18
АСМТ07Т308PR-MJ	0.8	●	●	●	●	7.5	9.5	3.97
АСМТ100408PR-MJ	0.8	●	●	●	●	10	12.7	4.76
АДМТ130308PR-MJ	0.8	●	●	●	●	13.1	8	3.18
АДМТ17Т308PR-MJ	0.8	●	●	●	●	16.6	9.5	3.97
АДМТ210408PR-MJ	0.8	●	●	●	●	20.6	12.7	4.76
АРМТ070308PN-MJ	0.8	●	●	●	●	7.9	7.9	3.18
АРМТ09Т308PN-MJ	0.8	●	●	●	●	9.5	9.5	3.97
АРМТ120408PN-MJ	0.8	●	●	●	●	12.7	12.7	4.76

●: Складские позиции

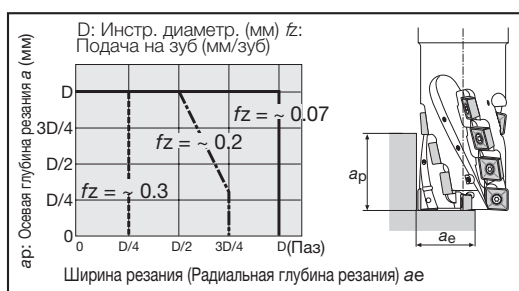
Фрезерование  
УСТУПОВ

## СТАНДАРТНЫЕ РЕЖИМЫ РЕЗАНИЯ

### ELP тип

ISO	Обрабатываемый материал	Сплав	Диаметр фрезы (мм)							
			ø32		ø40		ø50		ø63	
			Vc (м/мин)	fz (мм/зуб)	Vc (м/мин)	fz (мм/зуб)	Vc (м/мин)	fz (мм/зуб)	Vc (м/мин)	fz (мм/зуб)
<b>P</b>	Низкоуглеродистые стали E275A, C15E4, etc.	T3130 (АН120)	60 ~ 150	0.1 ~ 0.3	70 ~ 150	0.1 ~ 0.3	70 ~ 150	0.1 ~ 0.3	70 ~ 150	0.1 ~ 0.3
	Высокоуглеродистые и легированные стали C55, 42CrMo4, etc.	T3130 (АН120)	60 ~ 120	0.1 ~ 0.3	60 ~ 120	0.1 ~ 0.3	60 ~ 150	0.1 ~ 0.3	60 ~ 150	0.1 ~ 0.3
	Инструментальная сталь X153CrMoV12, etc.	T3130 (АН120)	60 ~ 100	0.1 ~ 0.3	60 ~ 100	0.1 ~ 0.3	60 ~ 120	0.1 ~ 0.3	60 ~ 120	0.1 ~ 0.3
<b>M</b>	Нержавеющая сталь X5CrNi18-9, etc.	АН140	70 ~ 120	0.1 ~ 0.3	60 ~ 120	0.1 ~ 0.3	60 ~ 120	0.1 ~ 0.3	60 ~ 120	0.1 ~ 0.3
<b>K</b>	Чугуны 250, 450-10S, etc.	АН120	60 ~ 150	0.1 ~ 0.3	60 ~ 150	0.1 ~ 0.3	60 ~ 150	0.1 ~ 0.3	60 ~ 150	0.1 ~ 0.3
<b>S</b>	Суперсплавы Inconel 718 / Ti-6Al-4V etc.	АН120	20 ~ 50	0.08 ~ 0.15	20 ~ 50	0.08 ~ 0.15	20 ~ 50	0.08 ~ 0.15	20 ~ 50	0.08 ~ 0.15

Фрезерование  
уступов



- Vc: Скорость резания
- fz: Подача на зуб (подача на оборот это  $fz \times 2$  как эффективное количество зубов равно двум)
- Примечания: Рекомендовано сухое фрезерование (или выдувание воздухом).  
Когда материал склонен налипать на режущие кромки, при фрезеровании материалов таких как нержавеющей стали, использовать СОЖ
- Когда ширина фрезерования больше чем половина диаметра фрезы, стружка остается в зоне резания, используйте обдув воздуха для того чтобы извлечь стружку.
- Для того чтобы улучшить работу инструмента, используйте высокоточные держатели которые имеют высокое усилие зажатия. Следует избегать вылета инструмента от держателя, чтобы предотвратить вибрацию.
- Число оборотов в мин. = скорость резания  $\times 1000 \div 3.14 \div$  диаметр инструмента
- Минутная подача (мм/мин) = Число оборотов в мин.  $\times$  подачу в зуб  $\times$  кол-во зубьев

### ELP\*\*RA тип

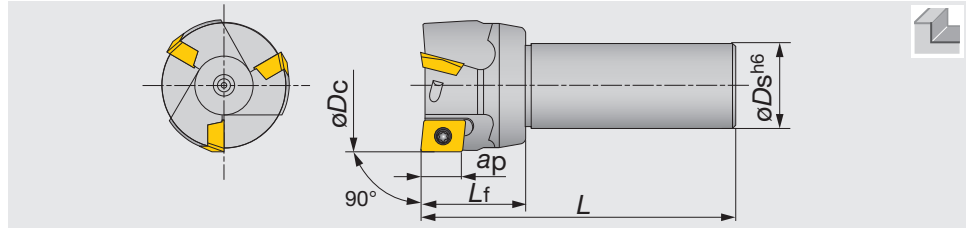
ISO	Обрабатываемый материал	Сплав	Диаметр фрезы (мм)					
			ø25		ø32		ø40	
			Vc (м/мин)	fz (мм/зуб)	Vc (м/мин)	fz (мм/зуб)	Vc (м/мин)	fz (мм/зуб)
<b>P</b>	Низкоуглеродистые стали E275A, C15E4, etc.	T3130 (АН120)	60 ~ 150	0.08 ~ 0.2	60 ~ 150	0.1 ~ 0.3	60 ~ 150	0.1 ~ 0.3
	Высокоуглеродистые и легированные стали C55, 42CrMo4, etc.	T3130 (АН120)	60 ~ 120	0.08 ~ 0.2	60 ~ 120	0.1 ~ 0.3	60 ~ 120	0.1 ~ 0.3
	Инструментальная сталь X153CrMoV12, etc.	T3130 (АН120)	60 ~ 100	0.08 ~ 0.2	60 ~ 100	0.1 ~ 0.3	60 ~ 100	0.1 ~ 0.3
<b>M</b>	Нержавеющая сталь X5CrNi18-9, etc.	АН140	70 ~ 120	0.08 ~ 0.2	70 ~ 120	0.1 ~ 0.3	70 ~ 120	0.1 ~ 0.3
<b>K</b>	Чугуны 250, 450-10S, etc.	АН120	60 ~ 150	0.08 ~ 0.2	60 ~ 150	0.1 ~ 0.3	60 ~ 150	0.1 ~ 0.3
<b>S</b>	Суперсплавы Inconel 718 / Ti-6Al-4V etc.	АН120	20 ~ 50	0.08 ~ 0.15	20 ~ 50	0.08 ~ 0.15	20 ~ 50	0.08 ~ 0.15

- Vc: Скорость резания
- fz: Подача на зуб (подача на оборот это  $fz = 2$  как эффективное количество зубов равно двум)
- Примечания : • Для того чтобы улучшить работу инструмента, используйте высокоточные держатели которые имеют высокое усилие зажатия. Следует избегать вылета инструмента от держателя, чтобы предотвратить вибрацию.
- Следует избегать вылета инструмента от держателя, чтобы предотвратить вибрацию.

# ERE4000,5000,6000

Концевые фрезы с пластинами AECW

A.R. = +12° ~ +17°, R.R. = -10° ~ 0°



Обозначение	Max. ap	$\phi D_c$	z	$\phi D_s$	$L_f$	L	Пластина
ERE4020R	12	20	1	20	30	100	AE*W14...
ERE4025R	12	25	2	25	35	115	AE*W14...
ERE5030R	14	30	2	32	40	120	AE*W16...
ERE5035R	14	35	2	32	40	120	AE*W16...
ERE5040R	14	40	2	32	40	120	AE*W16...
ERE6050R	16	50	3	32	40	120	AE*W18...
ERE6063R	16	63	4	32	45	125	AE*W18...

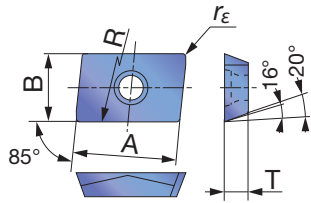
Фрезерование  
УСТУПОВ

## ЗАПАСНЫЕ ДЕТАЛИ

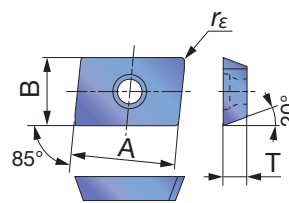
Обозначение	Зажимной винт	Ключ
ERE402**R	CSTB-3S	T-9D
ERE50**R	CSTB-4S	T-15D
ERE60**R	CSTB-4M	T-15D

## ПЛАСТИНА

### AECW14/16/18



### AEMW14/16/18



<b>P</b> Сталь	★	★	★	☆					
<b>M</b> Нерж. сталь	★	★							
<b>K</b> Чугун	★	★							
<b>N</b> Цвет. металлы					★				
<b>S</b> Суперсплавы	★								
<b>H</b> Твердые мат-лы									

★: Первый выбор  
☆: Второй выбор

Обозначение	$r_\epsilon$	Max. ap	Покрытый сплав		Кермет	Без покрытия		A	B	T
			AH120	GH330		NS740	UX30			
AECW1403PEFR	0.4	12						14	9	3.18
AECW1403PESR	0.4	12	●	●	●	●		14	9	3.18
AECW16T3PEFR	0.4	14						16	12	3.97
AECW16T3PESR	0.4	14	●	●	●	●		16	12	3.97
AECW1804PEFR	0.4	16						18	12	4.76
AECW1804PESR	0.4	16	●	●	●	●		18	12	4.76
AEMW1403PEFR	0.4	12						14	8.9	3.18
AEMW1403PETR	0.4	12		●	●	●		14	8.9	3.18
AEMW16T3PEFR	0.4	14						16	11.9	3.97
AEMW16T3PETR	0.4	14		●	●	●		16	11.9	3.97
AEMW1804PEFR	0.4	16						18	11.9	4.76
AEMW1804PETR	0.4	16		●	●	●		18	11.9	4.76

●: Складские позиции

Справочная страница

Стандартные режимы резания → D098

## СТАНДАРТНЫЕ РЕЖИМЫ РЕЗАНИЯ

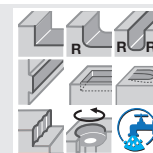
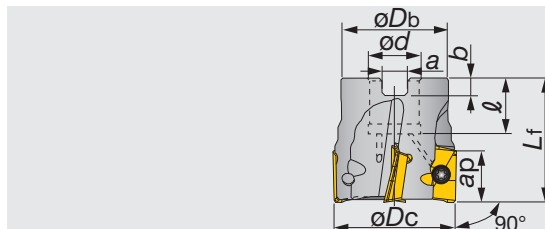
ISO	Обрабатываемый материал	Сплав	Скорость резания $V_c$ (м/мин)		Подача на зуб $f_z$ (мм/зуб)
			$\varnothing 20 \sim 35$ мм	$\varnothing 40 \sim 63$ мм	
<b>P</b>	Низкоуглеродистая сталь < 180HB C15E4, E275A, etc.	АН120 · GH330	80 ~ 150	130 ~ 230	0.1 ~ 0.2
		NS740	100 ~ 150	130 ~ 180	0.1 ~ 0.15
		UX30	80 ~ 150	100 ~ 150	0.1 ~ 0.2
	Углеродистая и легированная сталь < 300HB C55, 42CrMo4, etc.	АН120 · GH330	80 ~ 100	100 ~ 200	0.1 ~ 0.2
		NS740	80 ~ 100	100 ~ 150	0.1 ~ 0.15
		UX30	80 ~ 100	80 ~ 120	0.1 ~ 0.2
Инструментальная сталь < 300HB	АН120 · GH330 NS740	80 ~ 100	100 ~ 120	0.1 ~ 0.15	
<b>M</b>	Нержавеющая сталь X5CrNi18-9, etc.	АН120 · GH330	100 ~ 200	120 ~ 200	0.1 ~ 0.2
<b>K</b>	Чугуны Ковкие чугуны	ТН10	80 ~ 100	80 ~ 100	0.1 ~ 0.15
		АН120	80 ~ 150	80 ~ 150	0.1 ~ 0.2
<b>N</b>	Алюминиевый сплав Si < 13%	ТН10	200 ~ 300	300 ~ 500	0.1 ~ 0.25

Фрезерование  
уступов

## TPS17

Торцевые фрезы для фрезерования прямоугольных уступов с пластинами ASMT/ASGT17, подходят для многофункциональной обработки

A.R. = +9°, R.R. = -20° ~ -7°



Показано правое (R) исполнение.

Обозначение	Max. ap	$\varnothing D_c$	z	$L_f$	$\varnothing d$	$\ell$	a	b	Kg	Отв. для воздуха	Пластина
TPS17040RB-E	16.2	40	4	40	16	19	8.4	5.6	0.2	Отсутствует	AS*T1705...
TPS17050RB-E	16.1	50	5	40	22	20	10.4	6.3	0.3	Отсутствует	AS*T1705...
TPS17063RB-E	16	63	6	45	22	20	10.4	6.3	0.6	Отсутствует	AS*T1705...

### ЗАПАСНЫЕ ДЕТАЛИ



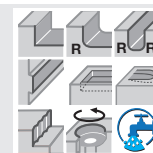
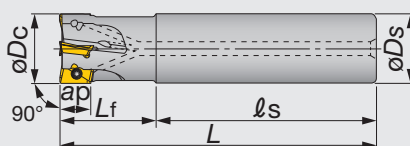
Обозначение	Зажимной винт	Смазка	Центральный болт	Ключ
TPS17040RB-E	CSPB-4S	M-1000	FSHM8-30	IP-15D
TPS17050RB-E	CSPB-4S	M-1000	CAP-CM10X1.5X30	IP-15D
TPS17063RB-E	CSPB-4S	M-1000	CAP-CM10X1.5X30	IP-15D

Фрезерование  
УСТУПОВ

## EPS17

Концевые фрезы с пластинами ASMT/ASGT17

A.R. = +9° ~ +17°, R.R. = -20° ~ -7°



Показано правое (R) исполнение.

Обозначение	Max. ap	$\varnothing D_c$	z	$\varnothing D_s$	$\ell_s$	$L_f$	L	Отв. для воздуха	Пластина
EPS17025RS	16.3	25	2	25	80	35	115	Имеется	AS*T1705...
EPS17025RL	16.3	25	2	25	150	70	220	Имеется	AS*T1705...
EPS17026RS	16.3	26	2	25	80	35	115	Имеется	AS*T1705...
EPS17026RL	16.3	26	2	25	150	70	220	Имеется	AS*T1705...
EPS17030RS	16.2	30	2	25	80	35	115	Имеется	AS*T1705...
EPS17030RSB	16.2	30	3	25	80	35	115	Имеется	AS*T1705...
EPS17030RL	16.2	30	2	25	150	70	220	Имеется	AS*T1705...
EPS17032RSB-E	16.2	32	3	32	70	40	110	Имеется	AS*T1705...
EPS17032RS	16.2	32	2	32	80	40	120	Имеется	AS*T1705...
EPS17032RSB	16.2	32	3	32	80	40	120	Имеется	AS*T1705...
EPS17032RL	16.2	32	2	32	175	80	255	Имеется	AS*T1705...
EPS17033RS	16.2	33	2	32	80	40	120	Имеется	AS*T1705...
EPS17033RSB	16.2	33	3	32	80	40	120	Имеется	AS*T1705...
EPS17033RL	16.2	33	2	32	175	80	255	Имеется	AS*T1705...
EPS17040RS	16.2	40	3	32	80	40	120	Имеется	AS*T1705...
EPS17040RSB	16.2	40	4	32	80	40	120	Имеется	AS*T1705...
EPS17040RL	16.2	40	2	32	205	50	255	Имеется	AS*T1705...
EPS17040RLS42	16.2	40	2	42	210	100	310	Имеется	AS*T1705...
EPS17050RSB	16.1	50	5	32	80	40	120	Имеется	AS*T1705...
EPS17050RL	16.1	50	3	42	310	50	360	Имеется	AS*T1705...
EPS17063RSB	16	63	6	32	80	45	125	Имеется	AS*T1705...
EPS17063RL	16	63	3	42	310	50	360	Имеется	AS*T1705...

### ЗАПАСНЫЕ ДЕТАЛИ



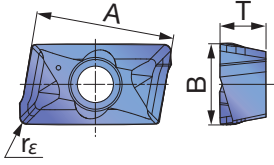
Обозначение	Зажимной винт	Смазка	Ключ
EPS17	CSPB-4S	M-1000	IP-15D

Справочная страница

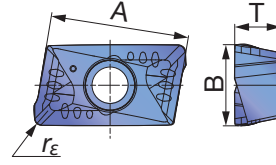
Пластина → D100, Стандартные режимы резания → D101

## ПЛАСТИНА

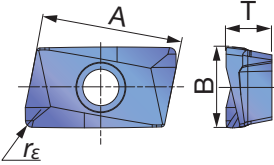
### ASMT17-MJ



### ASMT17-MS



### ASGT17-AJ



Фрезерование  
уступов

<b>P</b> Сталь	★				★															
<b>M</b> Нерж. сталь		★	★																	
<b>K</b> Чугун	★			★																
<b>N</b> Цвет. металлы						★					★									
<b>S</b> Суперсплавы	★	★																		
<b>H</b> Твердые мат-лы																				

★: Первый выбор  
☆: Второй выбор

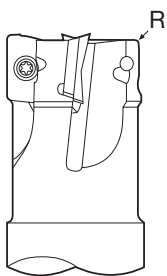
Обозначение	rε	Max. ap	Покрытый сплав					Кермет	Без покрытия	A	B	T			
			AH120	AH130	AH140	T1115	T3130	DS1100	NS740				KS05F		
ASMT170504PDPR-MJ	0.4	16	●			●	●						16.9	9.8	5.6
ASMT170508PDPR-MJ	0.8	16	●			●	●						16.9	9.8	5.6
ASMT170512PDPR-MJ	1.2	16	●				●						16.9	9.8	5.6
ASMT170516PDPR-MJ	1.6	16	●				●						16.9	9.8	5.6
ASMT170520PDPR-MJ	2	16	●										16.9	9.8	5.6
ASMT170530PDPR-MJ	3	16	●										16.9	9.8	5.6
ASMT170532PDPR-MJ	3.2	16	●				●						16.9	9.8	5.6
ASMT170508PDPR-MS	0.8	16		●	●								16.9	9.8	5.6
ASGT170504PDFR-AJ	0.4	16					●		●				16.9	9.8	5.6
ASGT170508PDFR-AJ	0.8	16					●		●				16.9	9.8	5.6

●: Складские позиции



## Предупреждение по модифицированию корпусов фрез

При использовании пластин с радиусом закругления  $r_e \geq 2,0$  мм стандартные радиуса "R" корпусов фрез должны быть доработаны



Радиус пластины $r_e$ (мм)	Размеры доработки R (мм)
0.4 ~ 1.6	Без доработки
2.0 ~ 3.2	2

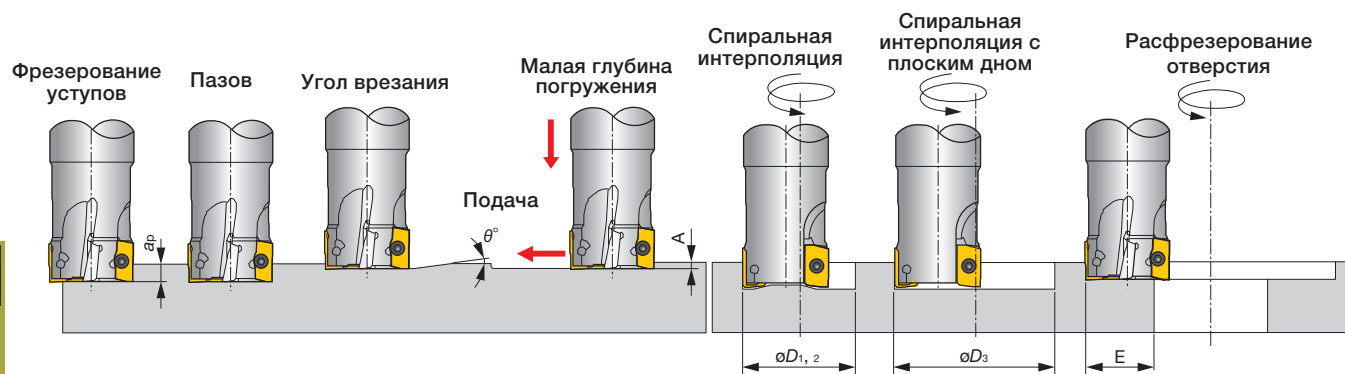
## СТАНДАРТНЫЕ РЕЖИМЫ РЕЗАНИЯ

ISO	Обрабатываемый материал	Сплав	Стружко-лом	Скорость резания $V_c$ (м/мин) / Подача на зуб $f_z$ (мм/зуб)					
				Диаметр инструмента			Диаметр инструмента		
				$\phi 12$	$\phi 16, \phi 20$	$> \phi 25$	$\phi 12$	$\phi 16, \phi 20$	$> \phi 25$
<b>P</b>	Низкоуглеродистая сталь C10, E275A, etc. < 180HB	NS740	MJ	80 ~ 100	100 ~ 120	100 ~ 150	0.05 ~ 0.08	0.05 ~ 0.12	0.05 ~ 0.15
		AN120	MJ	80 ~ 100	100 ~ 150	100 ~ 150	0.05 ~ 0.1	0.12 ~ 0.2	0.12 ~ 0.2
	Углеродистая и легированная сталь C55, 42CrMo4, etc. < 300HB	NS740	MJ	80 ~ 100	80 ~ 100	80 ~ 120	0.05 ~ 0.08	0.05 ~ 0.08	0.05 ~ 0.1
		T3130	MJ	80 ~ 100	80 ~ 120	100 ~ 200	0.05 ~ 0.1	0.10 ~ 0.15	0.1 ~ 0.2
	Инструментальная сталь X96CrMoV12, etc. < 300HB	T3130	MJ	80 ~ 100	80 ~ 120	100 ~ 150	0.05 ~ 0.1	0.1 ~ 0.15	0.12 ~ 0.2
<b>M</b>	Нержавеющая сталь X5CrNi18-9, etc. < 250HB	AN130	MS	80 ~ 100	100 ~ 150	100 ~ 200	0.05 ~ 0.1	0.12 ~ 0.15	0.12 ~ 0.2
<b>K</b>	Серые и ковкий чугуны 250, 400-15S, etc.	T1115	MJ	80 ~ 100	100 ~ 150	100 ~ 200	0.08 ~ 0.12	0.12 ~ 0.2	0.15 ~ 0.25
<b>N</b>	Алюминиевый сплав Si < 13%	DS1100	AJ	300 ~ 1000	300 ~ 1000	300 ~ 1000	0.05 ~ 0.2	0.05 ~ 0.2	0.05 ~ 0.2
	Алюминиевый сплав Si $\geq$ 13%	DS1100	AJ	100 ~ 200	100 ~ 200	100 ~ 200	0.05 ~ 0.2	0.05 ~ 0.2	0.05 ~ 0.2
	Медный сплав	KS05F	AJ	200 ~ 500	200 ~ 500	200 ~ 500	0.05 ~ 0.2	0.05 ~ 0.2	0.05 ~ 0.2
<b>S</b>	Титановый сплав Ti-6Al-4V, etc.	AN130	MS	20 ~ 60	20 ~ 60	20 ~ 60	0.05 ~ 0.1	0.05 ~ 0.1	0.05 ~ 0.1
	Жаропрочный сплав Inconel 718, etc.	AN120	MJ	20 ~ 40	20 ~ 40	20 ~ 40	0.05 ~ 0.08	0.05 ~ 0.08	0.05 ~ 0.08

- Примечания:
- При вылете инструмента  $L/D \geq 4$ , необходимо обрабатывать на более низкой скорости резания и подаче.
  - Эта фреза TAC не рассчитана на центробежную силу и динамическое равновесие на высоких скоростях более 1000 м/мин.
  - Поэтому, скорость резания по диаметру фрезы не должна превышать 1000 м/мин

Фрезерование  
УСТУПОВ

## ВИДЫ ОБРАБОТКИ



Фрезерование  
уступов

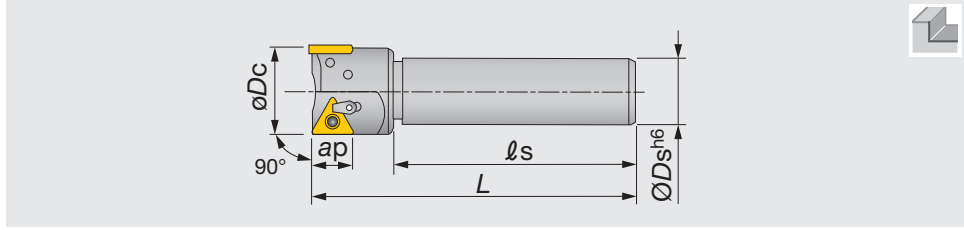
Обозначение	Инструмент $\varnothing$	Мах. глубина резания $ap$ (мм)	Мах. Угол врезания $\theta^\circ$	Мах. Глубина погружения $A$ (мм)	Min. Обрабатываемое отверстие $\varnothing D1$ (мм)*	Мах. Обрабатываемое отверстие $\varnothing D2$ (мм)*	Мах. Обрабатываемое отверстие с плоским дном $\varnothing D3$ (мм)*	Мах. ширина резания при увеличении отверстия $E$ (мм)
EPS17025RS/L	25	16.3	5	1	32	48	46 ~ 48	24
EPS17026RS/L	26	16.3	5	1	34	51	49 ~ 51	25.5
EPS17030RS/B/L	30	16.2	4	1	42	59	57 ~ 59	29.5
EPS17032RS/B/L	32	16.2	3.5	1	46	62	60 ~ 62	31
EPS17033RS/B/L	33	16.2	3.5	1	48	65	63 ~ 65	32.5
E/TPS17040RS/B/L	40	16.2	2.5	1	62	78	76 ~ 78	39
EPS17040RLS42	40	16.2	2.5	1	62	78	76 ~ 78	39
E/TPS17050RS/B/L	50	16.1	1.5	1	82	98	96 ~ 98	49
E/TPS17063RS/B/L	63	16	1	1	108	124	122 ~ 124	62

Примечания: радиус  $re$  для размеров  $\varnothing D1$ ,  $\varnothing D2$ , и  $\varnothing D3$ :  $re = 0.8$

# PES1500

Концевые фрезы с треугольными пластинами

A.R. = +3° ~ +5°, R.R. = -8° ~ 0°



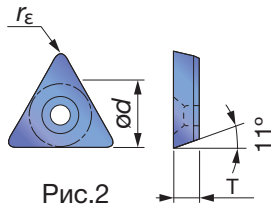
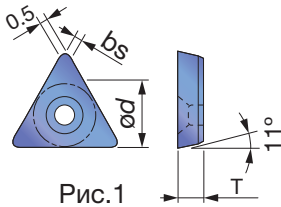
Обозначение	Max. $a_p$	$\varnothing D_c$	z	$\varnothing D_s$	$\ell_s$	L	Пластина
PES1535R	19	35	2	32	120	160	TP*A43...
PES1540R	19	40	2	32	120	160	TP*A43...
PES1550R	19	50	3	32	120	160	TP*A43...

**ЗАПАСНЫЕ ДЕТАЛИ**

Обозначение	Прижим	Зажимной винт	Ключ
PES15...	CSG-5T	CSTA-4	T-15D

## ПЛАСТИНА

TPCA/TPMA



	★	☆		
<b>P</b> Сталь	★	☆		
<b>M</b> Нерж. сталь				
<b>K</b> Чугун			★	
<b>N</b> Цвет. металлы			★	
<b>S</b> Суперсплавы				
<b>H</b> Твердые мат-лы				

★: Первый выбор  
☆: Второй выбор

Обозначение	$r_\epsilon$	Max. $a_p$	Кермет			Без покрытия			$\varnothing d$	T	$b_s$	Fig.
			NS740	UX30	TH10							
TPCA43ZTRW1	-	19							12.7	4.76	1	1
TPMA432TNW1	0.8	19	●	●	●				12.7	4.76	-	2

●: Складские позиции

## СТАНДАРТНЫЕ РЕЖИМЫ РЕЗАНИЯ

ISO	Обрабатываемый материал	Сплав	Скорость резания $V_c$ (м/мин)	Подача на зуб $f_z$ (м/мин)
<b>P</b>	Низкоуглеродистая сталь	UX30	100 ~ 150	0.1 ~ 0.3
	Углеродистая сталь	UX30	100 ~ 120	0.1 ~ 0.25
	Легированная сталь	UX30	80 ~ 100	0.1 ~ 0.2
	Инструментальная сталь 20 ~ 30HRC	UX30	50 ~ 70	0.1 ~ 0.2
<b>K</b>	Чугуны	TH10	70 ~ 90	0.1 ~ 0.3
<b>N</b>	Цветные металлы	TH10	200 ~ 500	0.05 ~ 0.2

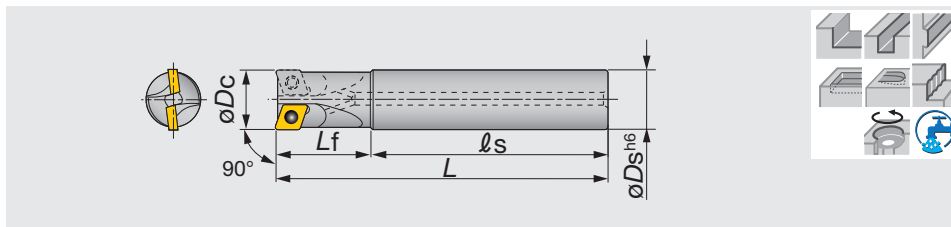
• Кол-во оборотов (об/мин) = Скорость резания X 1000 ÷ 3.14 ÷ Диаметр инструмента  
• Минутная подача (мм/мин) = Кол-во оборотов X Подача на зуб X Кол-во зубцов

Фрезерование  
УСТУПОВ

## ESD10,17

Многофункциональные концевые фрезы

ESD10 A.R.=+8.5°~+10°,R.R.= -10°~-5°  
ESD17 A.R.=+10°,R.R.= -5°~-3°



Фрезерование  
уступов

Обозначение	Max. ap	$\phi D_c$	z	$\phi D_s$	$l_s$	$L_f$	L	Отв. для воздуха	Пластина
ESD10020RSA	9	20	1	20	90	30	120	Имеется	GD*T10...
ESD10020RS	9	20	1	20	90	30	120	Отсутствует	GD*T10...
ESD10020RLA	9	20	1	20	135	50	185	Имеется	GD*T10...
ESD10020RL	9	20	1	20	135	50	185	Отсутствует	GD*T10...
ESD10025RSA	9	25	2	25	100	40	140	Имеется	GD*T10...
ESD10025RS	9	25	2	25	100	40	140	Отсутствует	GD*T10...
ESD10025RLA	9	25	2	25	150	70	220	Имеется	GD*T10...
ESD10025RL	9	25	2	25	150	70	220	Отсутствует	GD*T10...
ESD10032RSA	9	32	2	32	110	50	160	Имеется	GD*T10...
ESD10032RS	9	32	2	32	110	50	160	Отсутствует	GD*T10...
ESD10032RLA	9	32	2	32	175	80	255	Имеется	GD*T10...
ESD10032RL	9	32	2	32	175	80	255	Отсутствует	GD*T10...
ESD17040RSA	15	40	2	42	120	60	180	Имеется	GD*T17...
ESD17040RS	15	40	2	42	120	60	180	Отсутствует	GD*T17...
ESD17040RLA	15	40	2	42	210	100	310	Имеется	GD*T17...
ESD17040RL	15	40	2	42	210	100	310	Отсутствует	GD*T17...
ESD17050RSA	15	50	2	42	160	50	210	Имеется	GD*T17...
ESD17050RS	15	50	2	42	160	50	210	Отсутствует	GD*T17...
ESD17050RLA	15	50	2	42	310	50	360	Имеется	GD*T17...
ESD17050RL	15	50	2	42	310	50	360	Отсутствует	GD*T17...
ESD17063RSA	15	63	3	42	190	50	240	Имеется	GD*T17...
ESD17063RS	15	63	3	42	190	50	240	Отсутствует	GD*T17...
ESD17063RLA	15	63	3	42	310	50	360	Имеется	GD*T17...
ESD17063RL	15	63	3	42	310	50	360	Отсутствует	GD*T17...

### ЗАПАСНЫЕ ДЕТАЛИ

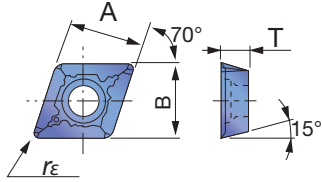
Обозначение	Зажимной винт	Смазка	Ключ
ESD100**R**	CSTB-3.5H	M-1000	T-15D
ESD170**R**	CSTB-5	M-1000	T-20D

Справочная страница

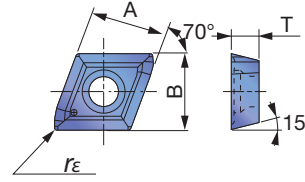
Пластина, Стандартные режимы резания → D105

## Пластина

GDMT10/17-MJ



GDGT10/17-AJ



Обозначение	rε	Max. ap	Покрытый сплав					Без покрытия		A	B	T
			AN120	AN140	AN330	T3130	DS1100	UX30	TH10			
GDMT10H3PDPR-MJ	0.8	9	●	●	●	●	●	●	●	10	10	3.5
GDMT17X6PDPR-MJ	1.2	15	●	●	●	●	●	●	●	16	16	6
GDGT10H3PDFR-AJ	0.4	9					●	●	●	10	10	3.5
GDGT17X6PDFR-AJ	0.8	15					●	●	●	16	16	6

★: Первый выбор  
☆: Второй выбор

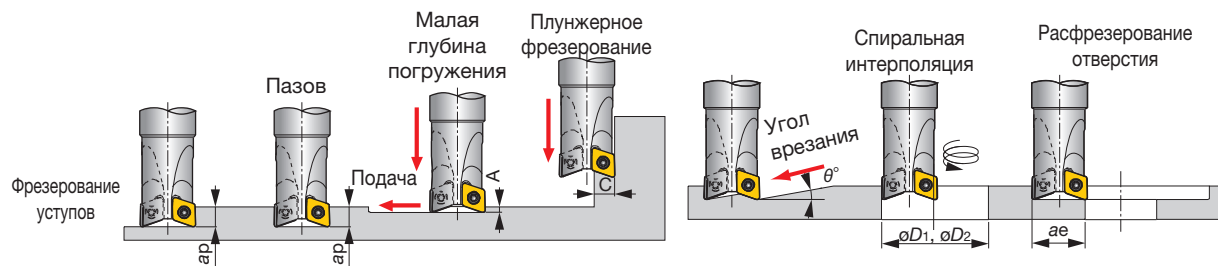
●: Складские позиции

Фрезерование  
УСТУПОВ

## СТАНДАРТНЫЕ РЕЖИМЫ РЕЗАНИЯ

ISO	Обрабатываемый материал	Сплав	ESD (φ20 ~ 32 мм)			T/ESD (φ40 ~ 80 мм)		
			Скорость резания Vc (м/мин)	Поддача на зуб fz (мм/зуб)		Скорость резания Vc (м/мин)	Поддача на зуб fz (мм/зуб)	
				Уступ, паз, Z-подача фрезерования	Плунжерная		Уступ, паз, Z-подача фрезерования	Плунжерная
<b>P</b>	Углеродистая сталь C50, etc. < 300 HB	AN120	100 ~ 180	0.05 ~ 0.2	0.03 ~ 0.1	120 ~ 200	0.08 ~ 0.25	0.03 ~ 0.1
		AN330	120 ~ 230	0.05 ~ 0.15	0.03 ~ 0.08	150 ~ 250	0.05 ~ 0.2	0.03 ~ 0.08
		T3130	100 ~ 180	0.05 ~ 0.2	0.03 ~ 0.1	120 ~ 200	0.08 ~ 0.25	0.03 ~ 0.1
	Легированная сталь 42CrMo4, etc. < 300 HB	AN120	80 ~ 160	0.05 ~ 0.15	0.03 ~ 0.08	100 ~ 180	0.08 ~ 0.2	0.03 ~ 0.08
		AN330	100 ~ 200	0.05 ~ 0.13	0.03 ~ 0.06	120 ~ 230	0.05 ~ 0.15	0.03 ~ 0.06
		T3130	80 ~ 160	0.05 ~ 0.15	0.03 ~ 0.08	100 ~ 180	0.08 ~ 0.2	0.03 ~ 0.08
	Инструментальная сталь X96CrMoV12, etc. < 300 HB	AN120	60 ~ 120	0.05 ~ 0.13	0.03 ~ 0.06	80 ~ 150	0.08 ~ 0.15	0.03 ~ 0.06
		AN330	80 ~ 160	0.05 ~ 0.1	0.03 ~ 0.05	100 ~ 200	0.05 ~ 0.13	0.03 ~ 0.05
		T3130	60 ~ 120	0.05 ~ 0.13	0.03 ~ 0.06	80 ~ 150	0.08 ~ 0.15	0.03 ~ 0.06
<b>M</b>	Нержавеющая сталь X5CrNi18-9, etc.	AN140	80 ~ 160	0.05 ~ 0.15	0.03 ~ 0.08	100 ~ 180	0.08 ~ 0.2	0.03 ~ 0.08
<b>K</b>	Чугуны 250, etc.	AN120	100 ~ 180	0.05 ~ 0.25	0.03 ~ 0.1	120 ~ 200	0.08 ~ 0.25	0.03 ~ 0.1
<b>N</b>	Алюминиевый сплав	DS1100	200 ~ 1000	0.05 ~ 0.25	0.05 ~ 0.15	200 ~ 1000	0.05 ~ 0.25	0.05 ~ 0.15
	Медный сплав	TH10	200 ~ 400	0.05 ~ 0.25	0.05 ~ 0.15	200 ~ 400	0.05 ~ 0.25	0.05 ~ 0.15
<b>S</b>	Титановый сплав Ti-6Al-4V, etc.	AN140	20 ~ 60	0.05 ~ 0.1	0.03 ~ 0.08	20 ~ 60	0.05 ~ 0.1	0.03 ~ 0.08
	Жаропрочный сплав Inconel 718, etc.	AN120	20 ~ 40	0.05 ~ 0.08	0.03 ~ 0.05	20 ~ 40	0.05 ~ 0.08	0.03 ~ 0.05

## ВИДЫ ОБРАБОТКИ



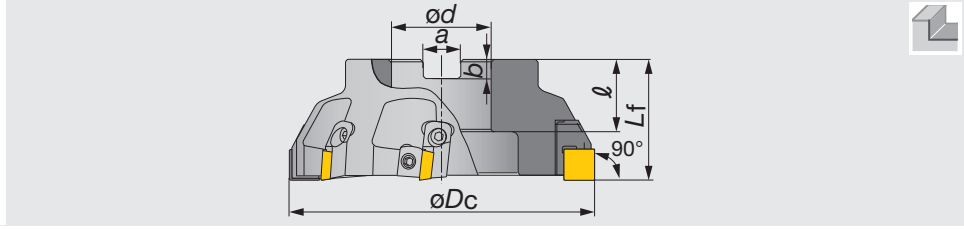
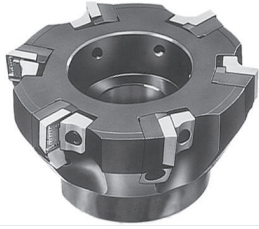
Фрезерование  
уступов

Обозначение	Инструмент $\phi D_c$ (мм)	Мах. глубина резания $a_p$ (мм)	Мах. Глубина погружения A (мм)	Мах. Ширина плужерного фрезерования C (мм)	Мах. Угол врезания $\theta^\circ$	Min. Обрабатываемое отверстие $\phi D_1$ (мм)	Мах. Обрабатываемое отверстие $\phi D_2$ (мм)	Мах. ширина резания при увеличении отверстия $a_e$ (мм)
ESD10020R...	20	9	2.5	8	10	24	38	18
ESD10025R...	25	9	2.5	9	10	32	48	23
ESD10032R...	32	9	2.5	9	6.5	46	62	30
ESD17040RS/L (A)	40	15	4.5	15	10	50	77	38
ESD17050RS/L (A)	50	15	4.5	15	8	70	97	48
ESD17063RS/L (A)	63	15	4.5	15	5.5	96	123	61

## TPP16

Торцевые фрезы с клинообразным зажимом пластины SPMR16 с большой глубиной резания

A.R.=+6°, R.R.=-8°

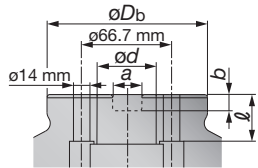


Обозначение	Max. ap	$\phi D_c$	z	$L_f$	$\phi d$	$\ell$	a	b	кг	Пластина
TPP16080RI-E	12	80	4	50	27	26	12.4	7	1	SPMR1605...
TPP16100RI-E	12	100	5	63	32	32	14.4	8	1.8	SPMR1605...
TPP16125RI-E	12	125	6	63	40	32	16.4	9	2.8	SPMR1605...
TPP16160RI-E	12	160	8	63	40	29	16.4	9	4.6	SPMR1605...
TPP16200RI-E	12	200	10	63	60	38	25.7	14	6.9	SPMR1605...
TPP16250RI-E	12	250	12	63	60	38	25.7	14	13	SPMR1605...
TPP16315RI-E	12	315	14	63	60	38	25.7	14	22.2	SPMR1605...

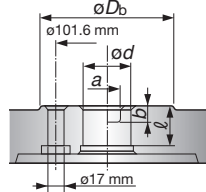
Фрезерование  
УСТУПОВ

### Тип посадки

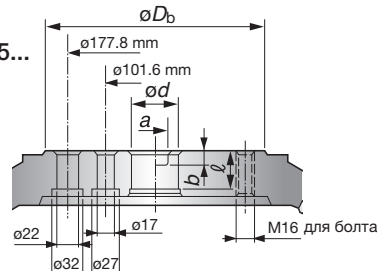
TPP16160...



TPP16200/250...

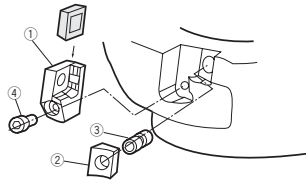


TPP16315...



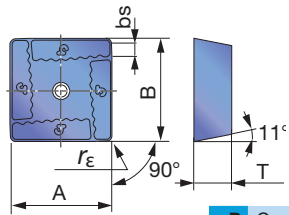
### ЗАПАСНЫЕ ДЕТАЛИ

Обозначение	1 Картридж	2 Клин	3 Правый-левый винт	4 Фиксирующий винт	Ключ
TPP16080, 100RI-E	LPP16R	WPP16R	FDS-8SS	CM5X0.8X12	TP-4
TPP16125 - 315RI-E	LPP16R	WPP16R	FDS-8S	CM5X0.8X12	TP-4

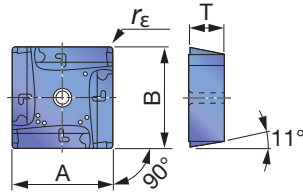


### ПЛАСТИНА

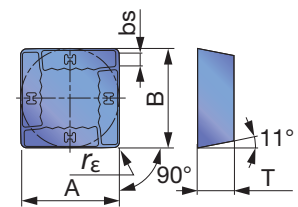
SPMR16-MJ



SPMR16-ML



SPMR16-MH



	P	M	K	N	S	H
★						
☆						
★						
☆						

★: Первый выбор  
☆: Второй выбор

Обозначение	$r_\epsilon$	Max. ap	Покрытый сплав				Без покрытия				A	B	T	bs		
			GH330	T1115	T3130		UX30									
SPMR1605PPTR-MJ	0.8	12	●	●	●		●						16	16	5.56	2
SPMR1605PPPR-ML	0.8	12	●										16	16	5.56	-
SPMR1605PPTR-MH	0.8	12	●	●			●						16	16	5.56	2

Справочная страница

●: Складские позиции

Стандартные режимы резания → D108

## СТАНДАРТНЫЕ РЕЖИМЫ РЕЗАНИЯ

### Для пластин MJ-стружколомом (общего назначения)

ISO	Обрабатываемый материал	Сплав	Черновая (глубина резания ар: > 1.5 мм)		Чистовая (глубина резания ар: 0.3 ~ 0.7 мм)	
			Скорость резания Vc (м/мин)	Подача на зуб fz (мм/зуб)	Скорость резания Vc (м/мин)	Подача на зуб fz (мм/зуб)
<b>P</b>	Низкоуглеродистая сталь < 180 HB	GH330	100 ~ 230	0.1 ~ 0.25	130 ~ 250	0.1 ~ 0.3
		T3130	130 ~ 300	0.1 ~ 0.28	180 ~ 300	0.1 ~ 0.3
		UX30	100 ~ 180	0.1 ~ 0.25	130 ~ 200	0.1 ~ 0.3
	Углеродистая и легированная сталь < 300 HB	GH330	100 ~ 180	0.1 ~ 0.2	130 ~ 200	0.1 ~ 0.28
		T3130	130 ~ 280	0.1 ~ 0.25	180 ~ 280	0.1 ~ 0.28
		UX30	80 ~ 130	0.1 ~ 0.2	100 ~ 150	0.1 ~ 0.28
	Инструментальная сталь < 30 HRC	GH330	100 ~ 150	0.1 ~ 0.18	100 ~ 150	0.1 ~ 0.2
		UX30	80 ~ 130	0.1 ~ 0.18	80 ~ 130	0.1 ~ 0.2
	<b>M</b>	Нержавеющая сталь < 250 HB	GH330	150 ~ 200	0.15 ~ 0.23	200 ~ 250
<b>K</b>	Чугуны	T1115	100 ~ 200	0.1 ~ 0.2	100 ~ 200	0.1 ~ 0.25
		UX30	80 ~ 130	0.1 ~ 0.2	80 ~ 130	0.1 ~ 0.25

Фрезерование  
уступов

### Для пластин ML-стружколомом (приоритет чистовые)

ISO	Обрабатываемый материал	Сплав	Черновая (глубина резания ар: > 1.5 мм)		Чистовая (глубина резания ар: 0.3 ~ 0.7 мм)	
			Скорость резания Vc (м/мин)	Подача на зуб fz (мм/зуб)	Скорость резания Vc (м/мин)	Подача на зуб fz (мм/зуб)
<b>P</b>	Низкоуглеродистая сталь < 180 HB	GH330	130 ~ 230	0.05 ~ 0.17	150 ~ 250	0.05 ~ 0.2
		AN330	130 ~ 370	0.05 ~ 0.17	150 ~ 400	0.05 ~ 0.2
	Углеродистая и легированная сталь < 300 HB	GH330	150 ~ 180	0.05 ~ 0.12	150 ~ 200	0.05 ~ 0.15
<b>M</b>	Нержавеющая сталь < 250 HB	GH330	150 ~ 200	0.05 ~ 0.12	200 ~ 250	0.05 ~ 0.15

### Для пластин MH-стружколомом (приоритет черновые)

ISO	Обрабатываемый материал	Сплав	Черновая (глубина резания ар: > 1.5 мм)		Чистовая (глубина резания ар: 0.3 ~ 0.7 мм)	
			Скорость резания Vc (м/мин)	Подача на зуб fz (мм/зуб)	Скорость резания Vc (м/мин)	Подача на зуб fz (мм/зуб)
<b>P</b>	Низкоуглеродистая сталь < 180 HB	GH330	100 ~ 230	0.15 ~ 0.3	130 ~ 250	0.15 ~ 0.35
		T3130	130 ~ 300	0.15 ~ 0.33	180 ~ 300	0.15 ~ 0.38
		UX30	100 ~ 180	0.15 ~ 0.3	130 ~ 200	0.15 ~ 0.35
	Углеродистая и легированная сталь < 300 HB	GH330	100 ~ 180	0.15 ~ 0.24	130 ~ 200	0.15 ~ 0.35
		T3130	130 ~ 280	0.15 ~ 0.3	180 ~ 280	0.15 ~ 0.35
		UX30	80 ~ 130	0.15 ~ 0.24	100 ~ 150	0.15 ~ 0.35
	Инструментальная сталь < 30 HRC	GH330	100 ~ 150	0.15 ~ 0.22	100 ~ 150	0.15 ~ 0.28
		UX30	80 ~ 130	0.15 ~ 0.22	80 ~ 130	0.15 ~ 0.28
	<b>K</b>	Чугуны	T1115	100 ~ 200	0.15 ~ 0.24	100 ~ 200
UX30			80 ~ 130	0.15 ~ 0.24	80 ~ 130	0.15 ~ 0.3

#### Примечания:

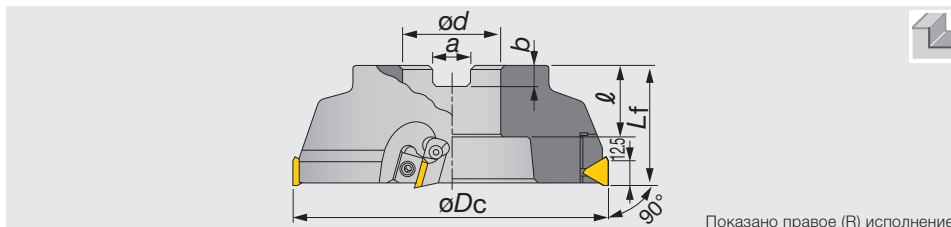
- Как правило, рекомендуется сухое фрезерование (или обдув воздухом).
- Если используется смазочно-охлаждающая жидкость, скорость резания должна быть установлена на нижние пределы, указанных в приведенной выше таблице.
- При фрезеровании прямоугольных уступов рекомендуется попутное фрезерование.
- При фрезеровании уступов из нержавеющей стали, когда стружка, как правило налипает, поменяйте СОЖ.
- При фрезеровании с СОЖ низкоуглеродистых, углеродистых и легированных сталей используйте сплав T3130 при более низких режимах резания.



## TSE3000R

Торцевые фрезы с клинообразным зажимом треугольных пластин

A.R.= +17°, R.R.= +5°



Показано правое (R) исполнение.

Обозначение	Max. ap	$\varnothing D_c$	z	$L_f$	$\varnothing d$	$\ell$	a	b	Kg	Пластина
TSE3050R-E	8	50	3	40	22	20	10.4	6.3	0.3	TE*N32/TEKR1603...
TSE3063R-E	8	63	3	40	22	20	10.4	6.3	0.5	TE*N32/TEKR1603...
TSE3003RIA-E	8	80	4	50	27	26	12.4	7	1	TE*N32/TEKR1603...
TSE3004RIA-E	8	100	6	63	32	32	14.4	8	2	TE*N32/TEKR1603...

Примечание: TSE3050R-E и TSE3063R-E с равномерным шагом зубьев

### ЗАПАСНЫЕ ДЕТАЛИ

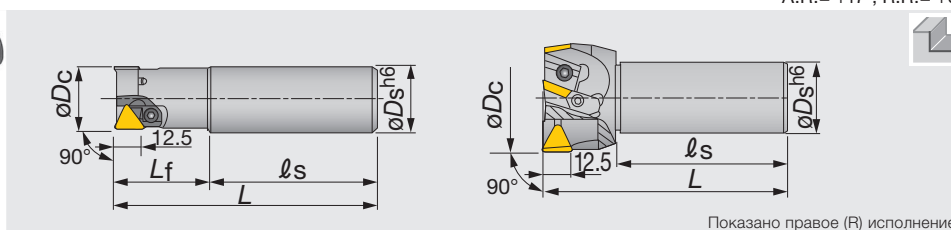
Обозначение	① Прижим	② Картридж	③ Винт	④ Клин	⑤ Правый-левый винт	Ключ	Ключ 1
TSE3050R..., 63R...	CSL-4	-	-	-	-	-	P-3
TSE300*RIA-E	-	LE303R	CM4X0.7X12	WF330R	FDS-8S	TP-4	-

Фрезерование  
УСТУПОВ

## ESE3000R

Концевые фрезы с клинообразным зажимом треугольных пластин

A.R.= +17°, R.R.= +5°



Показано правое (R) исполнение.

Обозначение	Max. ap	$\varnothing D_c$	z	$\varnothing D_s$	$\ell_s$	$L_f$	L	Пластина
ESE3020R	8	20	1	20	70	30	100	TE*N32/TEKR1603...
ESE3025R	8	25	1	25	80	35	115	TE*N32/TEKR1603...
ESE3030R	8	30	2	32	80	45	125	TE*N32/TEKR1603...
ESE3035R	8	35	2	32	80	45	125	TE*N32/TEKR1603...
ESE3040R	8	40	2	32	80	45	125	TE*N32/TEKR1603...
ESE3050R	8	50	3	32	80	-	115	TE*N32/TEKR1603...
ESE3063R	8	63	4	32	80	-	115	TE*N32/TEKR1603...

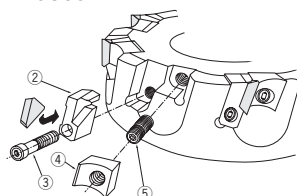
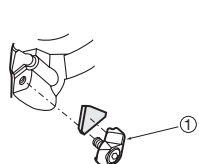
Примечание: Фрезы, указанные выше, с равномерным шагом зубьев

### ЗАПАСНЫЕ ДЕТАЛИ

Обозначение	Прижим	Картридж	Правый-левый винт	Болт клина	Клин	Ключ	Ключ 1
ESE3020 - 50R	CSL-4	-	-	-	-	-	P-3
ESE3063R	-	LE302R	DS-8S	SHCM4-10	WP302R	TP-4	-

TSE3050R ~ 3063R-E  
ESE3020R ~ 3040R

TSE3003RIA-E, 3004RIA-E  
ESE3050R ~ 3063R



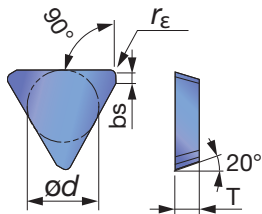
Справочная страница

Пластина → D110, Стандартные режимы резания → D111

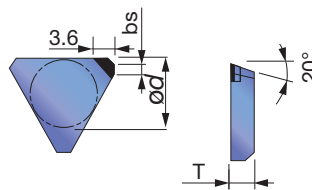
Tungaloy D109

## ПЛАСТИНА

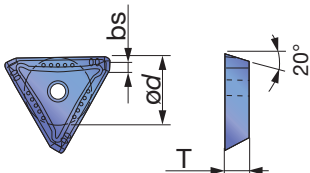
TECN/TEEN 32Z



TECN32ZFR-DIA



TEKR16-MS



Фрезерование  
уступов

P	Сталь	★			☆	☆		★	★	★	☆				
M	Нерж. сталь		★	★											
K	Чугун	★					★								
N	Цвет. металлы											★		★	
S	Суперсплавы	★	☆												
H	Твердые мат-лы														

★: Первый выбор  
☆: Второй выбор

Обозначение	rε	Max. ap	Покрытый сплав						Кермет		Без покрытия		PCD	ød	T	bs
			AH120	AH130	AH140	AH330	GH330	T1115	T3130	NS740	N308	UX30				
TECN32ZFR	-	8									●			9.525	3.18	1.37
TECN32ZTR	0.8	8							●	●	●			9.525	3.18	1
TEEN32ZFR	-	8									●			9.525	3.18	1.37
TEEN32ZTR	0.8	8	●	●	●	●	●	●	●	●	●			9.525	3.18	1
TECN32ZFR-DIA	-	2.5										●		9.525	3.18	1.37
TEKR1603PEPR-MS	-	8			●									9.525	3.18	1.49

Примечание: T-DIA это коммерческое название торговой марки Tungaloy сплавов PCD. Доступно с одной кромкой

●: Складские позиции  
DX140 : Количество в упаковке = 1 шт

Справочная страница

Стандартные режимы резания → D111

D110 [www.tungaloy.com](http://www.tungaloy.com)

## СТАНДАРТНЫЕ РЕЖИМЫ РЕЗАНИЯ

Применимо к диаметрам фрез.  $\leq \varnothing 40$  мм

ISO	Обрабатываемый материал	Сплав	Скорость резания $V_c$ (м/мин)	Подача на зуб $f_z$ (мм/зуб)
<b>P</b>	Низкоуглеродистая сталь < 180 HB	T3130	60 ~ 180	0.05 ~ 0.2
		NS740 · N308	60 ~ 150	0.05 ~ 0.15
		АН130 · GH330 · UX30	60 ~ 130	0.05 ~ 0.2
	Углеродистая и легированная сталь < 300 HB	T3130	60 ~ 150	0.05 ~ 0.18
		UX30 · АН120	60 ~ 130	0.05 ~ 0.18
		NS740 · N308	60 ~ 130	0.05 ~ 0.15
Инструментальная сталь < 30 HRC	T3130 · UX30 · АН120	80 ~ 130	0.05 ~ 0.2	
	NS740 · N308	60 ~ 130	0.05 ~ 0.15	
<b>M</b>	Нержавеющая сталь < 250 HB	АН130 · АН140	100 ~ 180	0.08 ~ 0.2
		АН120 · GH330	100 ~ 200	0.08 ~ 0.2
		TU40	80 ~ 130	0.08 ~ 0.2
<b>K</b>	Чугуны	T1115	100 ~ 150	0.05 ~ 0.2
<b>N</b>	Алюминиевый сплав	ТН10	200 ~ 400	0.05 ~ 0.2
<b>S</b>	Титановый сплав Ti-6Al-4V, etc.	АН130	20 ~ 60	0.05 ~ 0.15
	Жаропрочный сплав Inconel 718, etc.	АН120	20 ~ 40	0.05 ~ 0.1



Фрезерование  
УСТУПОВ

Применимо к диаметрам фрез.  $\geq \varnothing 50$  мм

ISO	Обрабатываемый материал	Сплав	Черновая (глубина резания ap: > 1.5 мм)		Чистовая (глубина резания ap: 0.3 ~ 0.7 мм)	
			Скорость резания $V_c$ (м/мин)	Подача на зуб $f_z$ (мм/зуб)	Скорость резания $V_c$ (м/мин)	Подача на зуб $f_z$ (мм/зуб)
<b>P</b>	Низкоуглеродистая сталь < 180 HB	АН120 · GH330	130 ~ 230	0.1 ~ 0.2	130 ~ 250	0.1 ~ 0.23
		T3130	130 ~ 300	0.1 ~ 0.23	150 ~ 300	0.1 ~ 0.25
		NS740 · N308	130 ~ 200	0.1 ~ 0.18	150 ~ 250	0.1 ~ 0.2
		UX30 · АН130	100 ~ 180	0.1 ~ 0.2	130 ~ 200	0.1 ~ 0.23
	Углеродистая и легированная сталь < 300 HB	АН120 · GH330	100 ~ 200	0.1 ~ 0.18	130 ~ 230	0.1 ~ 0.2
		T3130	130 ~ 280	0.1 ~ 0.2	180 ~ 280	0.1 ~ 0.23
		NS740 · N308	100 ~ 150	0.1 ~ 0.15	150 ~ 200	0.1 ~ 0.18
		UX30	80 ~ 130	0.1 ~ 0.18	100 ~ 150	0.1 ~ 0.2
Инструментальная сталь < 30 HRC	T3130 · АН120	100 ~ 150	0.1 ~ 0.15	100 ~ 150	0.1 ~ 0.2	
	UX30	80 ~ 130 80	0.1 ~ 0.15	80 ~ 130	0.1 ~ 0.2	
<b>M</b>	Нержавеющая сталь < 250 HB	АН130 · АН140	~ 180 150 ~	0.1 ~ 0.2	100 ~ 200	0.1 ~ 0.25
		АН120 · GH330	200 100 ~	0.1 ~ 0.18	200 ~ 250	0.1 ~ 0.25
<b>K</b>	Чугуны	T1115	200 80 ~	0.1 ~ 0.2	100 ~ 200	0.1 ~ 0.2
		ТН10	130 200 ~	0.1 ~ 0.2	80 ~ 130	0.1 ~ 0.25
<b>N</b>	Алюминиевый сплав Si < 13%	ТН10	1000 200 ~	0.05 ~ 0.25	350 ~ 1000	0.1 ~ 0.25
		DX140	1000	0.05 ~ 0.15	350 ~ 1000	0.1 ~ 0.2
	Медный сплав	ТН10	200 ~ 500	0.1 ~ 0.15	200 ~ 500	0.1 ~ 0.2
<b>S</b>	Титановый сплав Ti-6Al-4V, etc.	АН130	20 ~ 60	0.05 ~ 0.15	20 ~ 60	0.05 ~ 0.15
	Жаропрочный сплав Inconel 718, etc.	АН120	20 ~ 40	0.05 ~ 0.1	20 ~ 40	0.05 ~ 0.1

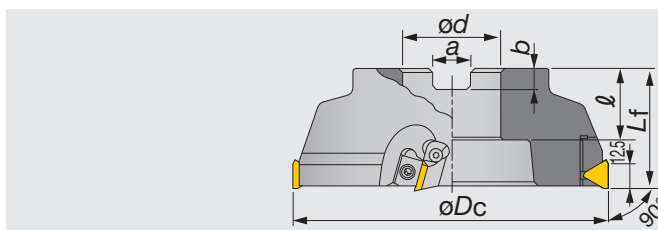
Примечания:

- Рекомендуется сухое фрезерование за исключением алюминиевых сплавов.
- Максимальная глубина резания для TECN32ZFR-DIA 2.5 мм.
- При фрезеровании с СОЖ низкоуглеродистых, углеродистых и легированных сталей используйте сплав Т3130 при более низких режимах резания.

## TSE4000RIA

Торцевые фрезы с клинообразным зажимом треугольных пластин

A.R.= +17°, R.R.= +5°



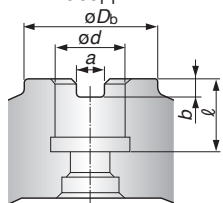
Показано правое (R) исполнение.

Фрезерование  
уступов

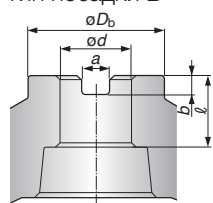
Обозначение	Max. ap	$\varnothing D_c$	z	$L_f$	$\varnothing d$	$\ell$	a	b	Kg	Пластина	Тип посадки
TSE4003RIAE	8	50	3	40	22	20	10	6	0.3	TE*N43/TEKR2204...	A
TSE4004RIAE	8	50	3	40	22	20	10.4	6.3	0.3	TE*N43/TEKR2204...	A
TSE4005RIAE	8	63	3	40	22	20	10	6	0.5	TE*N43/TEKR2204...	B
TSE4006RIAE	8	63	3	40	22	20	10.4	6.3	0.5	TE*N43/TEKR2204...	B

### Тип посадки

Тип посадки A

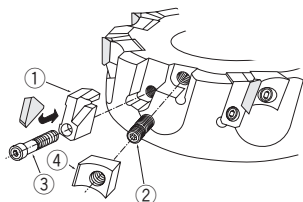


Тип посадки B



### ЗАПАСНЫЕ ДЕТАЛИ

Обозначение	① Картридж	② Правый-левый винт	③ Фиксирующий винт	Фиксирующий винт	④ Клин	Ключ
TSE4003RIAE	LE403R	FDS-8S	CM4X0.7X14	-	WF330N	TP-4
TSE4004RIAE	LE403R	FDS-8S	CM4X0.7X14	-	WF330N	TP-4
TSE4005RIAE	LE405R	FDS-8S	CM4X0.7X14	-	WF500R	TP-4
TSE4006RIAE	LE405R	FDS-8S	CM4X0.7X14	-	WF500R	TP-4



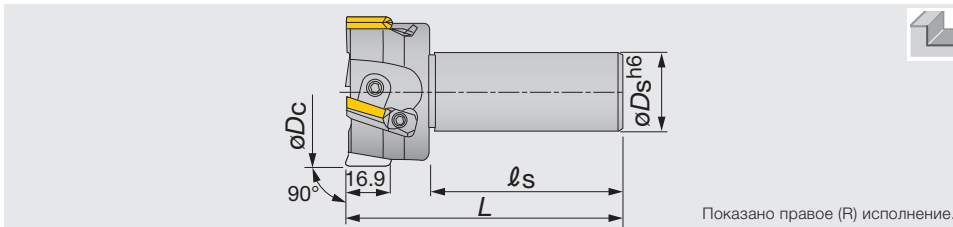
Справочная страница

Пластина → D113, Стандартные режимы резания → D114

## ESE4000R

Концевые фрезы с клинообразным зажимом треугольных пластин

A.R. = +17°, R.R. = +1° ~ +4°



Обозначение	Max. ap	$\phi D_c$	z	$\phi D_s$	$\ell_s$	L	Пластина
ESE4050RA	10	50	3	32	80	115	TE*N43/TEKR2204...
ESE4063RA	10	63	4	32	80	115	TE*N43/TEKR2204...
ESE4003RIA-S32	10	80	4	32	80	120	TE*N43/TEKR2204...

Примечание: ESE4050RA и ESE4063RA с переменным шагом зубьев.

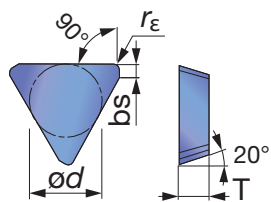
### ЗАПАСНЫЕ ДЕТАЛИ

Обозначение	Картридж	Правый-левый винт	Фиксирующий винт	Фиксирующий винт	Клин	Ключ
ESE4050RA	LE402AR	DS-8S	-	SHCM4-10	WT402R	TP-4
ESE4063RA	LE402AR	DS-8	-	SHCM4-10	WT402R	TP-4
ESE4003RIA-S32	LE403R	FDS-8S	CM4X0.7X14	-	WF330N	TP-4

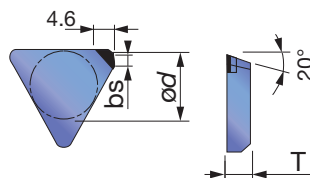
Фрезерование  
УСТУПОВ

## ПЛАСТИНА

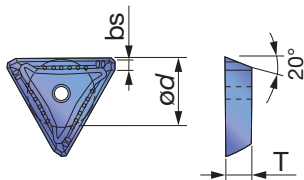
### TECN/TEEN 43Z



### TECN43ZFR-DIA



### TEKR22-MS



	☆	☆	☆	☆	☆	☆	☆	☆	☆	☆	☆	☆	☆	☆	☆	☆	☆	☆	☆
<b>P</b> Сталь	☆																		
<b>M</b> Нерж. сталь	☆	★	★																
<b>K</b> Чугун	★																		
<b>N</b> Цвет. металлы																			
<b>S</b> Суперсплавы	☆	☆																	
<b>H</b> Твердые мат-лы																			

★: Первый выбор  
☆: Второй выбор

Обозначение	$r_\epsilon$	Max. ap	Покрытый сплав						Кермет		Без покрытия		PCD	$\phi d$	T	bs
			AH120	AH130	AH140	AH330	GH330	T1115	T3130	NS740	N308	UX30				
TECN43ZFR	1	10									●			12.7	4.76	2
TECN43ZTR	1	10							●	●	●			12.7	4.76	1.31
TEEN43ZFR	1	10									●			12.7	4.76	2
TEEN43ZTR	1	10	●	●	●	●	●	●	●	●	●			12.7	4.76	1.31
TECN43ZFR-DIA	-	3.5										●		12.7	4.76	2
TEKR2204PEPR-MS	-	10			●									12.7	4.76	1.8

Примечание: T-DIA это коммерческое название торговой марки Tungaloy сплавов  
PCD. Доступно с одной кромкой.

●: Складские позиции  
DX140: Количество в упаковке = 1 рс.

Справочная страница

Стандартные режимы резания → D114

## СТАНДАРТНЫЕ РЕЖИМЫ РЕЗАНИЯ

ISO	Обрабатываемый материал	Сплав	Черновая (глубина резания ap: > 1.5 мм)		Чистовая (глубина резания ap: 0.3 ~ 0.7 мм)	
			Скорость резания Vc (м/мин)	Подача на зуб fz (мм/з)	Скорость резания Vc (м/мин)	Подача на зуб fz (мм/з)
P	Низкоуглеродистая сталь < 180 HB	АН330	130 ~ 370	0.1 ~ 0.2	150 ~ 400	0.1 ~ 0.23
		АН120 · GH330	130 ~ 230	0.1 ~ 0.2	150 ~ 250	0.1 ~ 0.23
		T3130	130 ~ 300	0.1 ~ 0.23	180 ~ 300	0.1 ~ 0.25
		NS740 · N308	130 ~ 200	0.1 ~ 0.18	150 ~ 250	0.1 ~ 0.2
	Углеродистая и легированная сталь < 300 HB	UX30 · АН140	100 ~ 180	0.1 ~ 0.2	130 ~ 200	0.1 ~ 0.23
		АН330	100 ~ 300	0.1 ~ 0.18	150 ~ 320	0.1 ~ 0.2
		АН120 · GH330	100 ~ 180	0.1 ~ 0.18	150 ~ 200	0.1 ~ 0.2
		T3130	130 ~ 280	0.1 ~ 0.2	180 ~ 280	0.1 ~ 0.23
		АН140	80 ~ 130	0.1 ~ 0.18	100 ~ 200	0.1 ~ 0.18
	Инструментальная сталь < 30 HRC	NS740 · N308	100 ~ 150	0.1 ~ 0.15	150 ~ 200	0.1 ~ 0.18
		UX30	80 ~ 130	0.1 ~ 0.18	100 ~ 150	0.1 ~ 0.2
		АН330	100 ~ 250	0.1 ~ 0.15	100 ~ 250	0.1 ~ 0.2
M	Нержавеющая сталь < 250 HB	T3130 · АН120 · GH330	100 ~ 150	0.1 ~ 0.15	100 ~ 150	0.1 ~ 0.2
		UX30	80 ~ 130	0.1 ~ 0.15	80 ~ 130	0.1 ~ 0.2
K	Чугуны	АН130 · АН140	80 ~ 180	0.1 ~ 0.2	100 ~ 200	0.1 ~ 0.25
		АН120	150 ~ 200	0.1 ~ 0.18	200 ~ 250	0.1 ~ 0.25
N	Алюминиевый сплав Si < 13%	TН115	100 ~ 200	0.1 ~ 0.2	100 ~ 200	0.1 ~ 0.25
		TН10	80 ~ 130	0.1 ~ 0.2	80 ~ 130	0.1 ~ 0.25
	Медный сплав	TН10	200 ~ 1000	0.05 ~ 0.25	350 ~ 1000	0.1 ~ 0.25
S	DX140	200 ~ 1000	0.05 ~ 0.15	350 ~ 1000	0.1 ~ 0.2	
	Титановый сплав Ti-6Al-4V, etc.	TН10	200 ~ 500	0.1 ~ 0.15	200 ~ 500	0.1 ~ 0.2
S	Жаропрочный сплав Inconel 718, etc.	АН130	20 ~ 60	0.05 ~ 0.15	20 ~ 60	0.05 ~ 0.15
	АН120	20 ~ 40	0.05 ~ 0.1	20 ~ 40	0.05 ~ 0.1	

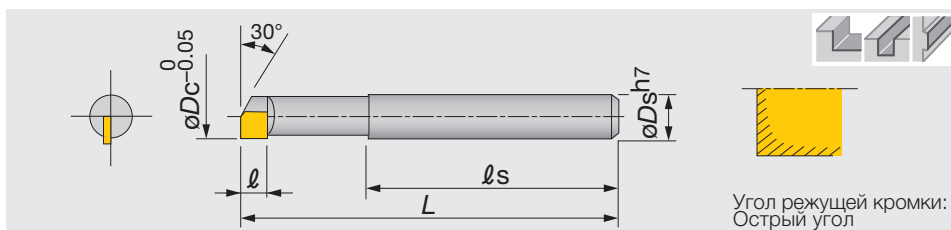
Примечание:

- Рекомендуется сухое фрезерование за исключением алюминиевых сплавов
- Максимальная глубина резания для TECN43ZFR-DIA 3.5 мм.
- При фрезеровании с СОЖ низкоуглеродистых, углеродистых и легированных сталей используйте сплав T3130 при более низких режимах резания.
- Кол-во оборотов (об/мин) = Скорость резания  $1000 \div 3.14 \div$  Диаметр инструмента
- Минутная подача (мм/мин) = Кол-во оборотов  $\times$  Подача на зуб  $\times$  Кол-во зубцов

Фрезерование  
уступов

## DEB1000

T-диаметр фрезы



Обозначение	DX140	Z	øDc	øDs	l	ls	L
DEB1040	●	1	4	6	3.5	32	45
DEB1050	●	1	5	6	3.5	35	50
DEB1060	●	1	6	6	3.5	35	50
DEB1080	●	1	8	8	5	37	55
DEB1100	●	1	10	10	5	40	60
DEB1120	●	1	12	12	5	45	65

Примечание:

- Так как режущая кромка очень острая, пожалуйста регулируйте фрезу осторожно.
- Пожалуйста делайте вылет инструмента как можно короче.

●: Складские позиции

Фрезерование  
УСТУПОВ

## СТАНДАРТНЫЕ РЕЖИМЫ РЕЗАНИЯ

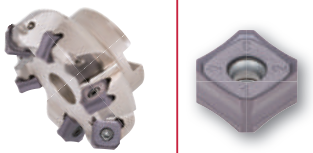
### DEB1000

$a_p \leq 3D$ ,  $a_e = 0.1 \text{ mm}$

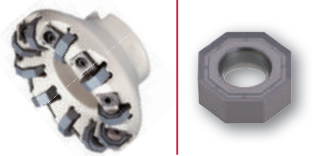
ISO	Обрабатываемый материал	Диаметр фрезы (мм)	Скорость резания $V_c$ (m/min)	Обороты $n$ ( $\text{min}^{-1}$ )	Подача $V_f$ (mm/min)
N	Алюминиевые сплавы, медные сплавы	ø4	120 - 180	12,000	120
		ø5	120 - 180	9,600	120
		ø6	120 - 180	8,000	120
		ø8	120 - 180	6,000	120
		ø10	120 - 180	4,800	120
		ø12	120 - 180	4,000	100

- Установите длину вылета как можно короче. Если вылет инструмента большой, необходимо снизить обороты и минутную подачу для того, чтобы предотвратить вибрацию.
- Используйте станок с достаточной жесткостью.
- Регулируйте число оборотов и минутную подачу в зависимости от ситуации использования (глубины резания или жесткости станка и т. д.)

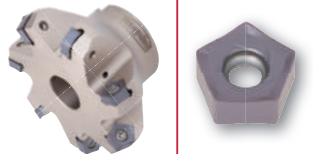
# Линейка - Торцевых фрез



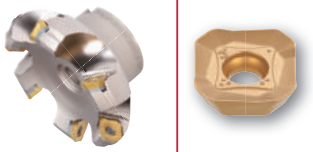
**DO TRIPLE MILL** **D118**  
 Торцевые фрезы с двухсторонними квадратными, восьмиугольными и круглыми пластинами  
 45°  $\varnothing 50 - \varnothing 160$  мм  
 max. ap 6 мм PMKSH



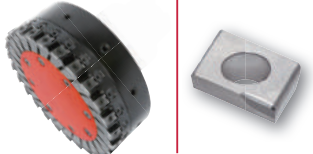
**DO OCTO / DO QUAD** **D121**  
 Торцевые фрезы с системой крепления пластин винтом и клином с 4-мя типами пластин для более широкого диапазона применения  
 45°  $\varnothing 63 - \varnothing 315$  мм  
 max. ap 7.5 мм PMKSH



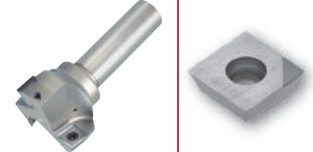
**DO PENT** **D127**  
 Экономичные двухсторонние пластины с 10 режущими кромками для универсального фрезерования  
 70°  $\varnothing 32 - \varnothing 160$  мм  
 max. ap 6.4 мм PMKNS




**TUNG MILL** **D131**  
 Односторонние пластины с низкой силой резания для фрезерования торцов  
 45°  $\varnothing 25 - \varnothing 160$  мм  
 max. ap 5 мм PMKN



**TUNG SPEED MILL** **D136**  
 Невероятно производительная высокоскоростная обработка с помощью пластин из PCD  
 90°  $\varnothing 25 - \varnothing 125$  мм  
 max. ap 11 мм N



**EFE** **D138**  
 Легкие фрезы с системой зажима винтом, подходящие для станков с малой жесткостью  
 85°  $\varnothing 50$  мм  
 max. ap 8 мм PMKN



**EDPD** **D141**  
 Легкие фрезы с системой зажима клином с пластинами из PCD  
 90°  $\varnothing 63$  мм  
 max. ap 8 мм N

**ISO Фрезерование** **D144**  
 45° - T/EME4400, EMD4400, TMD5400, EGD  
 75° - TGP4100, TGN4200-A  
 Зажимные системы - S-TAQ, QC Система

**Фрезы с круглыми пластинами** **D162**  
 ERD6000, T/ERF6000

**Фрезы для финишных операций** **D166**  
 EMS, S/EFP4000





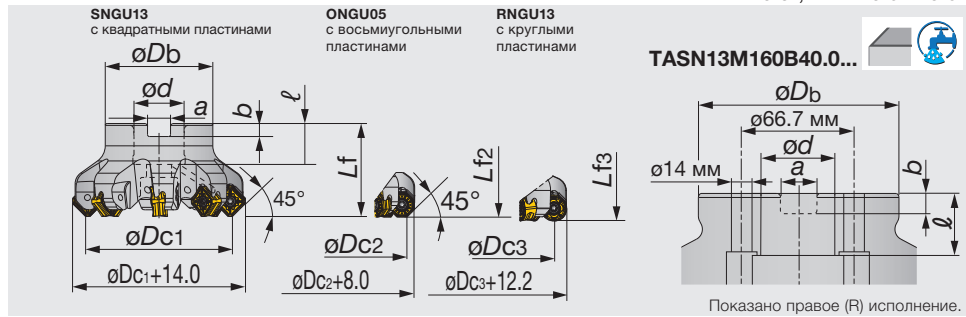
DoTriple-Mill

Tungaloy D117



# DOT<sup>TRIPLE</sup>MILL TASN13

45° торцевые фрезы с посадочным местом для двухсторонней квадратной, восьмиугольной и круглой пластин



A.R.=+6.0°, R.R.=-6.8°~-6.3°

TASN13M160B40.0...

Торцевое  
фрезерование

Обозначение	$\varnothing D_{c1}$	$\varnothing D_{c2}$	$\varnothing D_{c3}$	z	$\varnothing D_b$	Lf1	Lf2	Lf3	$\varnothing d$	$\ell$	a	b	Kg	Отв. для воздуха
TASN13M050B22.0R04	50	53	48.7	4	41	40	38.5	38.5	22	20	10.4	6.3	0.4	Имеется
TASN13M050B22.0R05	50	53	48.7	5	41	40	38.5	38.5	22	20	10.4	6.3	0.4	Имеется
TASN13M063B22.0R05	63	66	61.7	5	47	40	38.5	38.5	22	20	10.4	6.3	0.7	Имеется
TASN13M063B22.0R06	63	66	61.7	6	47	40	38.5	38.5	22	20	10.4	6.3	0.6	Имеется
TASN13M063B22.0R08	63	66	61.7	8	47	40	38.5	38.5	22	20	10.4	6.3	0.6	Имеется
TASN13M080B27.0R05	80	83	78.7	5	58	50	48.5	48.5	27	22	12.4	7	1.1	Имеется
TASN13M080B27.0R08	80	83	78.7	8	58	50	48.5	48.5	27	22	12.4	7	1.1	Имеется
TASN13M080B27.0R10	80	83	78.7	10	58	50	48.5	48.5	27	22	12.4	7	1.2	Имеется
TASN13M100B32.0R06	100	103	98.7	6	60	50	48.5	48.5	32	28.5	14.4	8	1.4	Имеется
TASN13M100B32.0R08	100	103	98.7	8	60	50	48.5	48.5	32	28.5	14.4	8	1.4	Имеется
TASN13M100B32.0R12	100	103	98.7	12	60	50	48.5	48.5	32	28.5	14.4	8	1.4	Имеется
TASN13M125B40.0R07	125	128	123.7	7	71	63	61.5	61.5	40	32	16.4	9	2.2	Имеется
TASN13M125B40.0R10	125	128	123.7	10	71	63	61.5	61.5	40	32	16.4	9	2.3	Имеется
TASN13M125B40.0R14	125	128	123.7	14	71	63	61.5	61.5	40	32	16.4	9	2.5	Имеется
TASN13M160B40.0R08	160	163	158.7	8	100	63	61.5	61.5	40	29	16.4	9	4.1	Отсутствует
TASN13M160B40.0R12	160	163	158.7	12	100	63	61.5	61.5	40	29	16.4	9	4.2	Отсутствует

## ЗАПАСНЫЕ ДЕТАЛИ

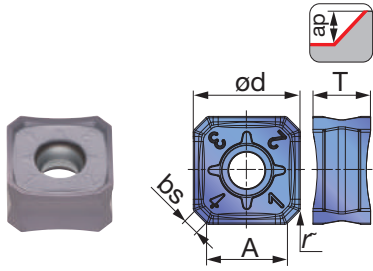
Обозначение	Зажимной винт	Ручка	Смазка	Центральный болт	Центральный болт 1	Бита
TASN13M0**B22.0R...	CSPB-4	H-TB2W	M-1000	-	CM10X30H	BLDIP15/S7
TASN13M080B27.0R...	CSPB-4	H-TB2W	M-1000	-	CM12X30H	BLDIP15/S7
TASN13M100B32.0R...	CSPB-4	H-TB2W	M-1000	TMBA-M16H	-	BLDIP15/S7
TASN13M125B40.0R...	CSPB-4	H-TB2W	M-1000	TMBA-M20H	-	BLDIP15/S7
TASN13M160B40.0R...	CSPB-4	H-TB2W	M-1000	-	-	BLDIP15/M7

Справочная страница

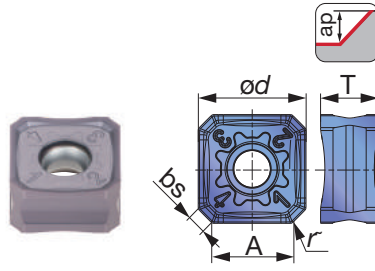
Пластина → D119, Стандартные режимы резания → D120

# ПЛАСТИНА

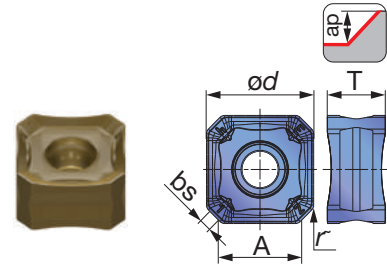
## SNMU-MJ



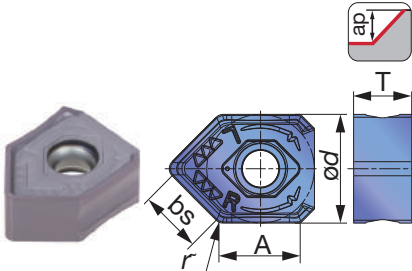
## SNGU-MJ



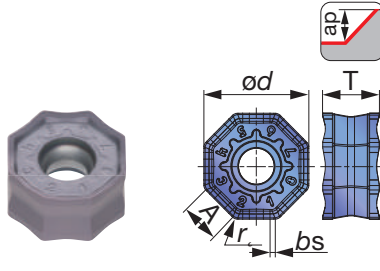
## SNGU-MH



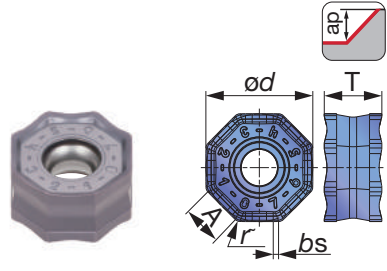
## SNGU-W



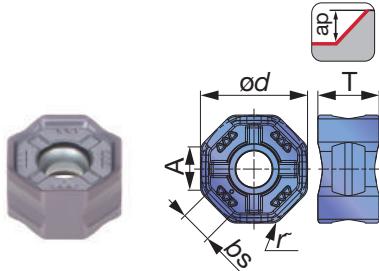
## ONMU-MJ



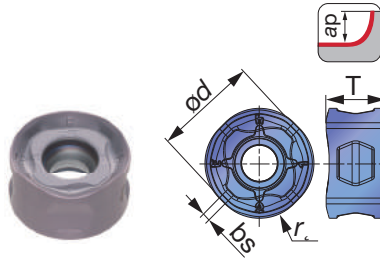
## ONGU-MJ



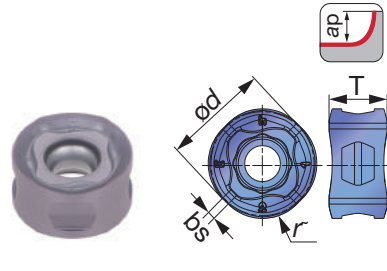
## ONGU-W



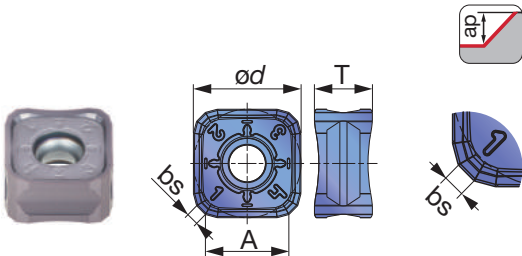
## RNMU-MJ



## RNGU-MJ



## SNGU#C-MJ



Торцевое фрезерование

P	Сталь	☆	★	★															
M	Нерж. сталь		★	★															
K	Чугун	★			★														
N	Цвет. металлы																		
S	Суперсплавы	★	☆																
H	Твердые мат-лы	☆	☆																

★: Первый выбор  
☆: Второй выбор

Обозначение	rε	Max. ap	Сплав				A	ød	T	bs
			AH120	AH135	T3225	T1215				
SNMU1307ANEN-MJ	0.5	6	●	●	●	●	9.4	13	7	2
SNGU1307ANEN-MJ	0.5	6	●	●	●		9.4	13	7	2
SNGU1307ANEN-MH	0.8	6			●		9	13	7	2
SNGU1307ANEN-W	1.2	6	●	●			9.6	13	7	7.5
ONMU0507ANEN-MJ	0.8	3.4	●	●	●	●	4.9	13	7	0.7
ONGU0507ANEN-MJ	0.8	3.4	●	●	●		4.9	13	7	0.7
ONGU0507ANEN-W	1.6	3.4	●	●			5	13	7.44	3.9
RNMU1307ZNER-MJ	6	6	●	●	●	●	-	13	7.1	1
RNGU1307ZNER-MJ	6	6	●	●			-	13	7.1	1

●: Складские позиции

## СТАНДАРТНЫЕ РЕЖИМЫ РЕЗАНИЯ

### SNGU13/ONGU05

ISO	Обрабатываемый материал	Твердость	Приоритет	Сплав	Стружколом	Скорость резания Vc (м/мин)	Подача на зуб fz (мм/зуб)
<b>P</b>	Низкоуглеродистая сталь C15, etc.	200 - 300HB	Первый выбор	АН3135	MJ	100 - 250	0.1 - 0.5
			Износ	T3225	MJ	200 - 350	0.1 - 0.4
	Углеродистая и легированная сталь C55, 2CrMo4, etc.	150 - 300HB	Первый выбор	АН3135	MJ	100 - 250	0.1 - 0.4
			Износ	T3225	MJ	180 - 300	0.1 - 0.4
	Упрочнённые стали NAK80, PX5, etc.	30 - 40HRC	Первый выбор	АН3135	MJ	100 - 200	0.1 - 0.4
			Износ	T3225	MJ	150 - 250	0.1 - 0.4
<b>M</b>	Нержавеющая сталь X5CrNi18-9, X5CrNiMo17-12-3, etc.	- 200HB	Первый выбор	АН3135	MJ	100 - 200	0.1 - 0.35
			Износ	T3225	MJ	100 - 250	0.1 - 0.3
	Нержавеющая литая сталь GX40NiCrSiNb38-19, etc.	-	Первый выбор	T3225	MH	60 - 120	0.1 - 0.3
			Уменьшение усилия резания	АН3135	MJ	60 - 120	0.1 - 0.3
<b>K</b>	Серый чугун 250, etc.	150 - 250 HB	Первый выбор	T1215	MJ	100 - 300	0.1 - 0.4
				АН120	MJ	100 - 250	0.1 - 0.5
	Ковкий чугун 400-15, 600-3, etc.	150 - 250 HB	Первый выбор	T1215	MJ	100 - 300	0.1 - 0.4
				АН120	MJ	80 - 200	0.1 - 0.5
<b>S</b>	Титановый сплав Ti-6Al-4V, etc.	- 40HRC	Первый выбор	АН3135	MJ	30 - 60	0.1 - 0.3
				АН120	MJ	10 - 40	0.05 - 0.15
<b>H</b>	Закаленные стали	X40CrMoV5-1, etc.	Первый выбор	АН3135	MJ	80 - 130	0.1 - 0.2
		X153CrMoV12, etc.		АН120	MJ	50 - 70	0.03 - 0.1

Торцевое фрезерование

### RNGU13

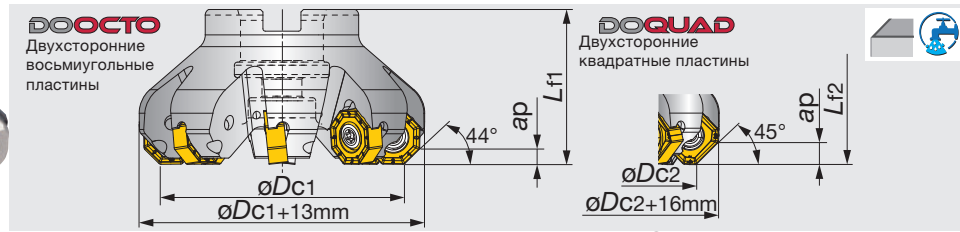
ISO	Обрабатываемый материал	Твердость	Приоритет	Сплав	Стружколом	Скорость резания Vc (м/мин)	Подача на зуб fz (мм/зуб)
<b>P</b>	Низкоуглеродистая сталь C15 etc.	200 - 300 HB	Первый выбор	АН3135	MJ	100 - 250	※ap = 6 мм: 0.1 - 0.3 ※ap = 2 мм: 0.4 - 0.8 ※ap = 1 мм: 0.8 - 1.5
			Износ	T3225	MJ	200 - 350	
	Углеродистая и легированная сталь C55, 42CrMo4, etc.	150 - 300 HB	Первый выбор	АН3135	MJ	100 - 250	
			Износ	T3225	MJ	180 - 300	
	Упрочнённые стали NAK80, PX5 etc.	30 - 40 HRC	Первый выбор	АН3135	MJ	100 - 200	
			Износ	T3225	MJ	150 - 250	
<b>M</b>	Нержавеющая сталь X5CrNi18-9, X5CrNiMo17-12-3, etc.	- 200 HB	Первый выбор	АН3135	MJ	100 - 200	※ap = 6 мм: 0.1 - 0.25 ※ap = 2 мм: 0.3 - 0.7 ※ap = 1 мм: 0.6 - 1.3
			Износ	T3225	MJ	100 - 250	
	Нержавеющая литая сталь GX40NiCrSiNb38-19, etc.	-	Первый выбор	T3225	MJ	60 - 120	※ap = 2 мм: 0.2 - 0.4 ※ap = 1 мм: 0.3 - 0.8
			Уменьшение усилия резания	АН3135	MJ	60 - 120	
<b>K</b>	Серые чугуны 250, etc.	150 - 250 HB	Первый выбор	АН120	MJ	100 - 300	※ap = 6 мм: 0.1 - 0.3 ※ap = 2 мм: 0.4 - 0.8 ※ap = 1 мм: 0.8 - 1.5
				T1215	MJ	100 - 250	
	Ковкие чугуны 400-15, 600-3, etc.	150 - 250 HB	Первый выбор	АН120	MJ	100 - 300	
				T1215	MJ	80 - 200	
<b>S</b>	Титановый сплав Ti-6Al-4V, etc.	- 40 HRC	Первый выбор	АН3135	MJ	30 - 60	ap = 1 мм: 0.15 - 0.8
				АН120	MJ	10 - 40	ap = 1 мм: 0.05 - 0.3
<b>H</b>	Закаленные стали	X40CrMoV5-1, etc.	Первый выбор	АН3135	MJ	80 - 130	ap = 1 мм: 0.1 - 0.25
		X153CrMoV12, etc.		АН120	MJ	50 - 70	ap = 0.5 мм: 0.03 - 0.1

# DOCTO DOQUAD

## TAN07

45° торцевые фрезы с зажимом винтом с двухсторонней восьмиугольной или квадратной пластиной

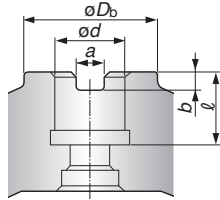
A.R. = -6°, R.R. = +15.5°



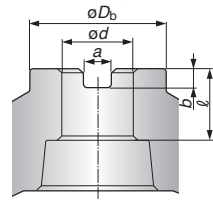
Обозначение	$\phi Dc1$	$\phi Dc2$	z	$\phi Db$	Lf1	Lf2	$\phi d$	$\ell$	a	b	Kg	Отв. для воздуха	Пластина	Тип посадки
TAN07R063M22.0E05	63	60.3	5	41	40	41.4	22	20	10.4	6.3	0.5	Имеется	SN*U/ON*U/OWMT...	A
TAN07R063M22.0E06	63	60.3	6	41	40	41.4	22	20	10.4	6.3	0.5	Имеется	SN*U/ON*U/OWMT...	A
TAN07R080M27.0E06	80	77.3	6	50	50	51.4	27	22	12.4	7	1	Имеется	SN*U/ON*U/OWMT...	A
TAN07R080M27.0E08	80	77.3	8	50	50	51.4	27	22	12.4	7	1	Имеется	SN*U/ON*U/OWMT...	A
TAN07R100M32.0E07	100	97.3	7	60	50	51.4	32	28.5	14.4	8	1.5	Имеется	SN*U/ON*U/OWMT...	B
TAN07R100M32.0E10	100	97.3	10	60	50	51.4	32	28.5	14.4	8	1.5	Имеется	SN*U/ON*U/OWMT...	B
TAN07R125M40.0E08	125	122.3	8	71	63	64.4	40	29	16.4	9	2.5	Имеется	SN*U/ON*U/OWMT...	B
TAN07R125M40.0E12	125	122.3	12	71	63	64.4	40	29	16.4	9	2.5	Имеется	SN*U/ON*U/OWMT...	B
TAN07R160M40.0E10	160	157.3	10	100	63	64.4	40	29	16.4	9	4	Отсутствует	SN*U/ON*U/OWMT...	D
TAN07R160M40.0E15	160	157.3	15	100	63	64.4	40	29	16.4	9	4	Отсутствует	SN*U/ON*U/OWMT...	D
TAN07R200M60.0E12	200	197.3	12	135	63	64.4	60	38	25.7	14	6.5	Отсутствует	SN*U/ON*U/OWMT...	C
TAN07R200M60.0E18	200	197.3	18	135	63	64.4	60	38	25.7	14	6.5	Отсутствует	SN*U/ON*U/OWMT...	C
TAN07R250M60.0E15	250	247.3	15	130	63	64.4	60	38	25.7	14	9	Отсутствует	SN*U/ON*U/OWMT...	C
TAN07R250M60.0E21	250	247.3	21	130	63	64.4	60	38	25.7	14	9	Отсутствует	SN*U/ON*U/OWMT...	C
TAN07R315M60.0E18	315	312.3	18	220	80	81.4	60	38	25.7	14	18	Отсутствует	SN*U/ON*U/OWMT...	E
TAN07R315M60.0E24	315	312.3	24	220	80	81.4	60	38	25.7	14	18	Отсутствует	SN*U/ON*U/OWMT...	E

### Тип посадки

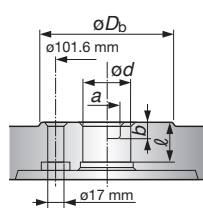
Тип посадки А



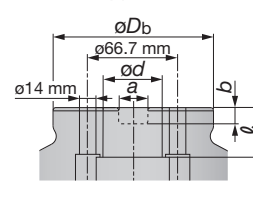
Тип посадки В



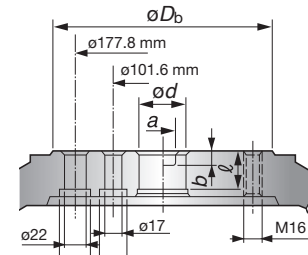
Тип посадки С



Тип посадки D

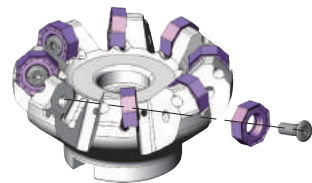


Тип посадки Е



### ЗАПАСНЫЕ ДЕТАЛИ

Обозначение	Зажимной винт	Ключ	Центральный болт	Центральный болт 1	Бита
TAN07R063M22.0...	SRM5X0.8IP20X+ACROLYTE	H-TB	-	CM10X30H	BLDIP20/S7
TAN07R080M27.0...	SRM5X0.8IP20X+ACROLYTE	H-TB	-	CM12X30H	BLDIP20/S7
TAN07R100M32.0...	SRM5X0.8IP20X+ACROLYTE	H-TB	TMBA-M16H	-	BLDIP20/S7
TAN07R125M40.0...	SRM5X0.8IP20X+ACROLYTE	H-TB	TMBA-M20H	-	BLDIP20/S7
TAN07R160 - 315...	SRM5X0.8IP20X+ACROLYTE	H-TB	-	-	BLDIP20/M7



Торцевое фрезерование

Справочная страница

Пластина → D124, Стандартные режимы резания → D125

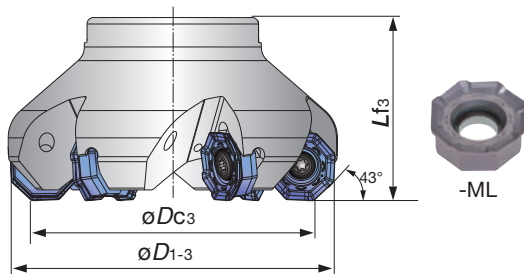
Tungaloy D121

## Крепление винтом

**DOOSTO**

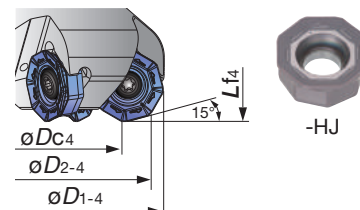
Диаметр и глубина фрезерования с односторонней восьмиугольной пластиной

OWMT-ML пластина



$ap = 3.5 \text{ мм}$

OWMT-HJ пластина



$ap = 1.5 \text{ мм}$   
(7.5 мм, при использовании с двойным углом)

Обозначение

Размеры (мм)

Обозначение	$\varnothing D_{c3}$	$\varnothing D_{1-3}$	$\varnothing D_{c4}$	$\varnothing D_{2-4}$	$\varnothing D_{1-4}$	$L_{f3}$	$L_{f4}$
TAN07R063M...	63.5	76	55.7	67.2	76.4	41	41.4
TAN07R080M...	80.5	93	72.7	84.2	93.4	51	51.4
TAN07R100M...	100.5	113	92.7	104.2	113.4	51	51.4
TAN07R125M...	125.5	138	117.7	129.2	138.4	64	64.4
TAN07R160M...	160.5	173	152.7	164.2	173.4	64	64.4
TAN07R200M...	200.5	213	192.7	204.2	213.4	64	64.4
TAN07R250M...	250.5	263	242.7	252.2	263.4	64	64.4
TAN07R315M...	315.5	328	307.7	319.2	328.4	64	64.4

Примечание: Пластины OWMT08 можно устанавливать только на фрезы с креплением винтом.

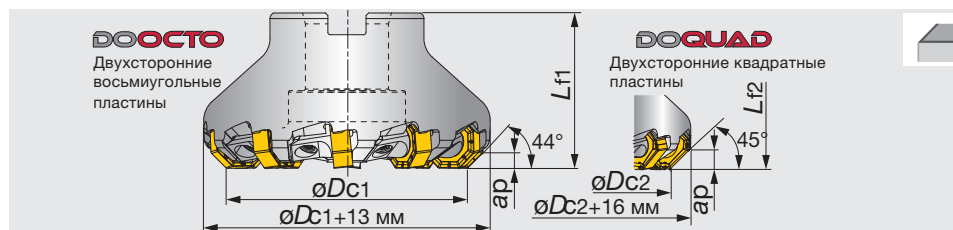
Торцевое  
фрезерование

Справочная страница

Пластина → D124, Стандартные режимы резания → D125

## TAN07-W

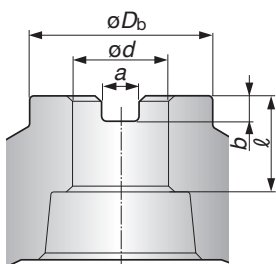
45° торцевые фрезы с зажимом клином с двухсторонней восьмиугольной или квадратной пластиной



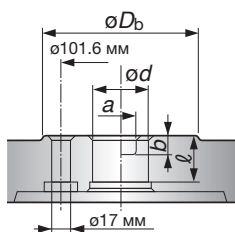
Обозначение	$\varnothing D_{c1}$	$\varnothing D_{c2}$	z	$\varnothing D_b$	$L_{f1}$	$L_{f2}$	$\varnothing d$	$\ell$	a	b	Кг Отв. для воздуха	Пластина	Тип посадки
TAN07R063M22.0E08W	63	60.3	8	41	40	41.4	22	20	10.4	6.3	0.6	Отсутствует SN*U/ON*U/OWMT...	B
TAN07R080M27.0E10W	80	77.3	10	50	50	51.4	27	25	12.4	7	1.1	Отсутствует SN*U/ON*U/OWMT...	B
TAN07R100M32.0E14W	100	97.3	14	60	50	51.4	32	28.5	14.4	8	1.6	Отсутствует SN*U/ON*U/OWMT...	B
TAN07R125M40.0E18W	125	122.3	18	71	63	64.4	40	29	16.4	9	2.5	Отсутствует SN*U/ON*U/OWMT...	B
TAN07R160M40.0E22W	160	157.3	22	100	63	64.4	40	29	16.4	9	3.6	Отсутствует SN*U/ON*U/OWMT...	D
TAN07R200M60.0E28W	200	197.3	28	135	63	64.4	60	39	25.7	14	5.8	Отсутствует SN*U/ON*U/OWMT...	C

### Тип посадки

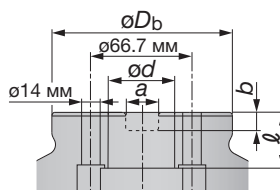
Тип посадки B







Тип посадки C



Тип посадки D



### ЗАПАСНЫЕ ДЕТАЛИ

Обозначение				
TAN07-W	Ручка H-TBS	Клин CLARM-10-TUNG1	Правый-левый винт DS-6P	Бита BLDIP15/S7



Торцевое  
фрезерование

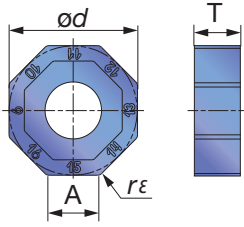
[Справочная страница](#)

[Пластина → D124, Стандартные режимы резания → D125](#)

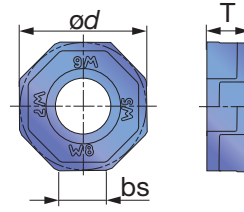


## ПЛАСТИНА

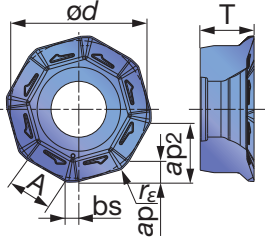
ONMU/ONHU0705-MJ / -ML



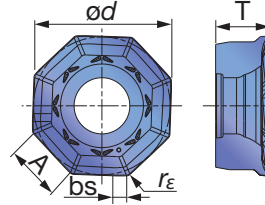
ONHU0705-W



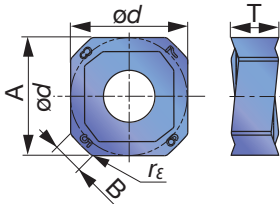
OWMT0807-HJ



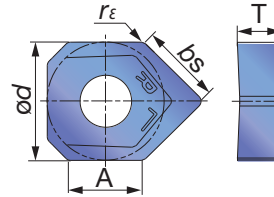
OWMT0807-ML



SNMU/SNHU1706 -MJ / -ML



SNHU1706-W



Торцевое фрезерование

Р	Сталь			☆	★	★							
М	Нерж. сталь		☆			★							
К	Чугун	★			☆			★					
Н	Твердые мат-лы					☆							

★: Первый выбор  
☆: Второй выбор

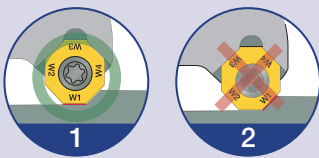
Обозначение	rε	Max. ap	Сплав						ød	Т	В	ød	bs	Max. ap <sup>2</sup>			
			AH120	AH130	AH140	AH725	AH3135	T1115							T1215		
ONMU0705ANPN-MJ	0.8	4.75			●	●	●	●	●			7.2	6.2	-	17.3	-	-
ONHU0705ANPN-MJ	0.8	4.75			●	●						7.2	6.2	-	17.3	-	-
ONMU0705ANPN-ML	0.8	4.75	●				●					7.2	6.2	-	17.3	-	-
ONHU0705ANTN-ML	0.8	4.75	●		●							7.2	6.2	-	17.3	-	-
ONHU0705ANPR-W *	-	4.75	●									7.2	5.8	-	17.5	6.4	-
OWMT0807ZNER-HJ	1.2	1.5					●					-	7.4	-	19	1	7.5
OWMT0807AAER-ML	0.8	3.5		●			●					5.2	7.4	-	-	1.2	-
SNMU1706ANPR-MJ	0.8	7.5			●	●	●		●			11	6.98	4.4	17.3	1.8	-
SNHU1706ANPR-MJ	0.8	7.5			●	●						11	6.98	4.4	17.3	1.8	-
SNMU1706ANTR-ML	0.8	7.5	●				●					11	6.98	4.4	17.3	1.8	-
SNHU1706ANTR-ML	0.8	7.5	●									11	6.98	4.4	17.3	1.8	-
SNHU1706ANFN-W *	0.4	7.5	●									17.3	6.5	-	17.3	11	-

\*Обратите внимание на приведенную ниже процедуру установки вѐрер.

●: Складские позиции

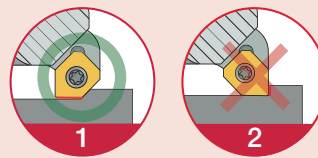
## Установка вѐрер пластин

DOOSTO



Прикрепите только одну пластину вѐрер на корпус фрезы и убедитесь, что кромка вѐрер обращена к обрабатываемой поверхности.  
Поддача: f < 5,5 мм / оборот

DOQUAD



Прикрепите только одну пластину вѐрер на корпус фрезы и убедитесь, что кромка вѐрер обращена к обрабатываемой поверхности.  
Поддача: f < 9,5 мм / оборот



## СТАНДАРТНЫЕ РЕЖИМЫ РЕЗАНИЯ

### Двухсторонние пластины

ISO	Обрабатываемый материал	Твердость	Приоритет	Рекомендация		Скорость резания V <sub>c</sub> (м/мин)	Подача на зуб f <sub>z</sub> (мм/зуб)
				Сплав	Стружколом		
<b>P</b>	Низкоуглеродистая сталь C15E, etc.	- 200 HB	Первый выбор	АН3135	ML	100 - 300	0.2 - 0.5
		- 200 HB	Износ	АН725	ML	100 - 300	0.2 - 0.5
		- 200 HB	Скол	АН140	MJ	80 - 180	0.2 - 0.5
	Высокоуглеродистая сталь C45E, C55E, etc.	200 - 300 HB	Первый выбор	АН3135	MJ	100 - 230	0.2 - 0.4
		200 - 300 HB	Износ	АН725	MJ	100 - 230	0.2 - 0.4
		200 - 300 HB	Скол	АН140	MJ	80 - 180	0.2 - 0.4
	Легированная сталь 42CrMo4, 17Cr3, etc.	150 - 330 HB	Первый выбор	АН3135	MJ	100 - 200	0.2 - 0.4
		150 - 330 HB	Износ	АН725	MJ	100 - 200	0.2 - 0.4
		150 - 330 HB	Скол	АН140	MJ	80 - 150	0.2 - 0.4
<b>M</b>	Нержавеющая сталь X5CrNi18-9, etc.	- 200 HB	Первый выбор	АН3135	ML	100 - 150	0.1 - 0.3
<b>K</b>	Серые чугуны GG35, GG45, etc.	150 - 250 HB	Первый выбор	АН120	ML	100 - 250	0.1 - 0.5
		150 - 250 HB	Скол	АН725	MJ	100 - 250	0.1 - 0.5
		150 - 250 HB	Износ	T1215	MJ	150 - 300	0.1 - 0.5
	Ковкие чугуны GGG60, etc.	150 - 300 HB	Первый выбор	АН120	ML	80 - 200	0.1 - 0.4
		150 - 300 HB	Скол	АН725	MJ	80 - 200	0.1 - 0.4
		150 - 300 HB	Износ	T1215	MJ	100 - 250	0.1 - 0.4
<b>H</b>	Закаленные стали	HRC 40 - 50	Первый выбор	АН3135	MJ	80 - 130	0.1 - 0.2
		HRC 50 - 60	Первый выбор	АН3135	MJ	50 - 70	0.05 - 0.1

Торцевое  
фрезерование

### Односторонние пластины

ISO	Обрабатываемый материал	Твердость	Приоритет	Сплав	Скорость резания V <sub>c</sub> (м/мин)	Подача на зуб: f <sub>z</sub> (мм/зуб)	
						ML	HJ*
<b>P</b>	Низкоуглеродистая сталь C15E, etc.	- 200	Первый выбор	АН3135	100 - 300	0.1 - 0.5	0.5 - 2.0
		- 200	Скол	АН130	100 - 300	0.1 - 0.5	-
	Высокоуглеродистая сталь C45E, C55E, etc.	200 - 300 HB	Первый выбор	АН3135	100 - 230	0.1 - 0.4	0.5 - 1.5
		200 - 300 HB	Скол	АН130	100 - 230	0.1 - 0.4	-
	Легированная сталь 42CrMo4, 17Cr3, etc.	150 - 330 HB	Первый выбор	АН3135	100 - 200	0.1 - 0.4	0.5 - 1.5
		150 - 330 HB	Скол	АН130	100 - 200	0.1 - 0.4	-
<b>M</b>	Нержавеющая сталь X5CrNi18-9, etc.	- 200 HB	Первый выбор	АН3135	100 - 150	0.1 - 0.3	0.3 - 0.7
		- 200 HB	Скол	АН130	100 - 150	0.1 - 0.3	-
<b>K</b>	Серые чугуны GG35, GG45, etc.	150 - 250 HB	Первый выбор	АН3135	100 - 250	0.1 - 0.5	0.5 - 2.0
		150 - 250 HB	Скол	АН130	100 - 250	0.1 - 0.5	-
	Ковкие чугуны GGG60, etc.	150 - 250 HB	Первый выбор	АН3135	80 - 200	0.1 - 0.4	0.5 - 1.5
		150 - 250 HB	Скол	АН130	80 - 200	0.1 - 0.4	-
<b>S</b>	Титановый сплав Ti-6Al-4V, etc.	- HRC 40	Первый выбор	АН3135	30 - 60	0.1 - 0.3	0.3 - 0.7
		- HRC 40	Скол	АН130	30 - 60	0.1 - 0.3	-
	Жаропрочный сплав Inconel718, etc.	- HRC 40	Первый выбор	АН3135	10 - 40	0.05 - 0.15	0.1 - 0.3
		- HRC 40	Скол	АН130	10 - 40	0.05 - 0.15	-
<b>H</b>	Закаленные стали	HRC 40 - 50	Первый выбор	АН3135	80 - 130	-	0.1 - 0.3
		HRC 50 - 60	Первый выбор	АН3135	50 - 70	-	0.03 - 0.07

\*Применяйте 20% от рекомендуемой подачи при использовании пластины HJ с ар более 1,5 мм

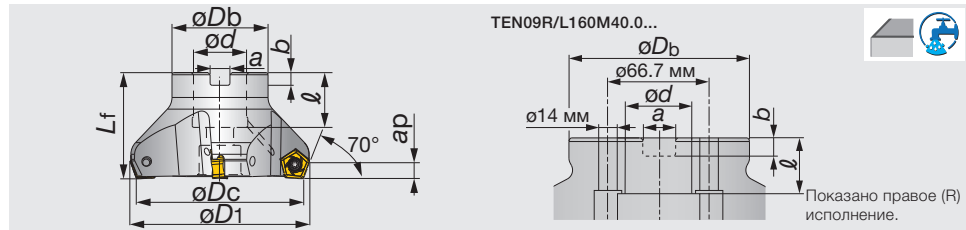


# DOPENT

## TEN09R/L

70° торцевые фрезы с двухсторонними пятиугольными пластинами

A.R.--6°, R.R.--10°~-2°



Обозначение	Макс. ap	$\phi D_c$	z	$\phi D_1$	$\phi D_b$	$L_f$	$\phi d$	$\ell$	a	b	Kg	Отв. для воздуха	Пластина
TEN09R050M22.0E04	6.4	50	4	56	41	40	22	20	10.4	6.3	0.3	Имеется	PN*U0905...
TEN09R050M22.0E06	6.4	50	6	56	41	40	22	20	10.4	6.3	0.3	Имеется	PN*U0905...
TEN09R063M22.0E06	6.4	63	6	69	41	40	22	20	10.4	6.3	0.5	Имеется	PN*U0905...
TEN09R063M22.0E08	6.4	63	8	69	41	40	22	20	10.4	6.3	0.5	Имеется	PN*U0905...
TEN09R080M27.0E07	6.4	80	7	86	50	50	27	22	12.4	7	0.9	Имеется	PN*U0905...
TEN09R080M27.0E10	6.4	80	10	86	50	50	27	22	12.4	7	1	Имеется	PN*U0905...
TEN09R/L100M32.0E08*	6.4	100	8	106	60	50	32	28.5	14.4	8	1.3	Имеется	PN*U0905...
TEN09R100M32.0E12	6.4	100	12	106	60	50	32	28.5	14.4	8	1.4	Имеется	PN*U0905...
TEN09R/L125M40.0E10*	6.4	125	10	131	71	63	40	32	16.4	9	2.3	Имеется	PN*U0905...
TEN09R125M40.0E16	6.4	125	16	131	71	63	40	32	16.4	9	2.5	Имеется	PN*U0905...
TEN09R/L160M40.0E12*	6.4	160	12	166	100	63	40	29	16.4	9	4	Отсутствует	PN*U0905...
TEN09R160M40.0E20	6.4	160	20	166	100	63	40	29	16.4	9	4.3	Отсутствует	PN*U0905...

\*Для TEN09L используйте нейтральные пластины

### ЗАПАСНЫЕ ДЕТАЛИ

Обозначение	Зажимной винт	Ручка	Смазка	Центральный болт	Центральный болт 1	Бита
TEN09R050 - 063...	CSTR-4L100	H-TBS	M-1000	-	CM10X30H	BT15S
TEN09R080...	CSTR-4L100	H-TBS	M-1000	-	CM12X30H	BT15S
TEN09R/L100...	CSTR-4L100	H-TBS	M-1000	TMBA-M16H	-	BT15S
TEN09R/L125M...10	CSTR-4L100	H-TBS	M-1000	TMBA-M20H	-	BT15M
TEN09R125M...16	CSTR-4L100	H-TBS	M-1000	TMBA-M20H	-	BT15S
TEN09R/L160M...12	CSTR-4L100	H-TBS	M-1000	-	-	BT15M
TEN09R160M...20	CSTR-4L100	H-TBS	M-1000	-	-	BT15S

Торцевое фрезерование

Справочная страница

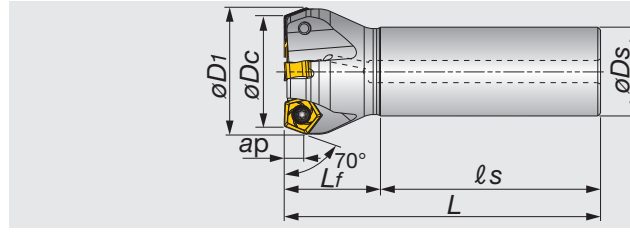
Пластина → D128, Стандартные режимы резания → D129

Tungaloy D127

# EEN09

70° концевые фрезы с двухсторонними пятиугольными пластинами

A.R.=-6°, R.R.=-2°~-10°

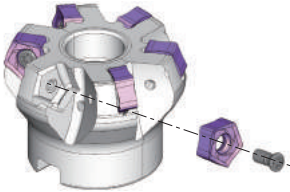


Обозначение	Max. ap	$\phi Dc$	z	$\phi D1$	$\phi Ds$	$l_s$	$L_f$	L	Kg	Отв. для воздуха	Пластина
EEN09R032M32.0-03	6.4	32	3	38	32	80	35	115	0.7	Имеется	PN*U0905...
EEN09R040M32.0-04	6.4	40	4	46	32	80	35	115	0.7	Имеется	PN*U0905...
EEN09R050M32.0-04	6.4	50	4	56	32	80	40	120	0.9	Имеется	PN*U0905...
EEN09R063M32.0-06	6.4	63	6	69	32	80	40	120	1	Имеется	PN*U0905...
EEN09R080M32.0-07	6.4	80	7	86	32	80	40	120	1.3	Имеется	PN*U0905...

Торцевое фрезерование

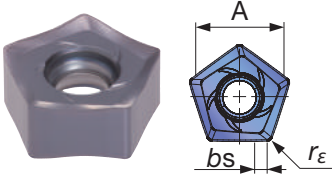
## ЗАПАСНЫЕ ДЕТАЛИ

Обозначение	Зажимной винт	Смазка	Ключ
EEN09	CSTR-4L100	M-1000	T-15D

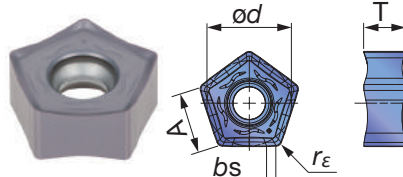


## ПЛАСТИНА

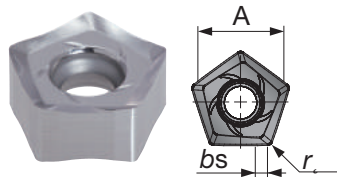
### PNCU0905-MJ (Правая)



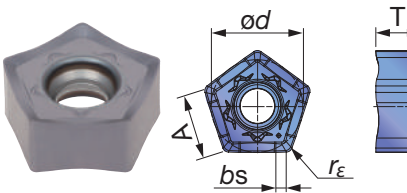
### PNCU0905-ML (Нейтральная)



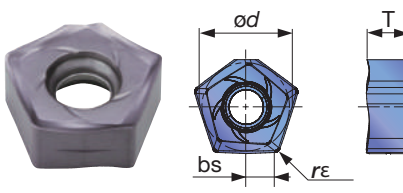
### PNCU0905-AJ (Правая)



### PNMU0905-MJ (Нейтральная)



### PNCU0905-W (Правая)



P	Сталь	☆	★	★		☆	★					
M	Нерж. сталь		☆	☆	★							
K	Чугун	★		☆	★	★						
N	Цвет. металлы									★		
S	Суперсплавы	☆		★	☆							
H	Твердые мат-лы											

★: Первый выбор  
☆: Второй выбор

Обозначение	$r_\epsilon$	Max. ap	Покрытый сплав						Кермет	Без покрытия	A	T	$\phi d$	bs			
			AH120	AH140	AH725	AH3135	T1115	T1215	T3130	NS740					TH10		
PNCU0905GNER-MJ	0.8	6.4	●	●	●	●	●	●	●					8.9	5.93	12.2	1.4
PNCU0905GNEN-ML	0.8	6.4				●								8.9	5.96	12.2	1.4
PNCU0905GNFR-AJ	0.8	6.4								●				8.9	6.25	12.2	1.4
PNMU0905GNEN-MJ	0.8	6.4	●			●		●						8.9	6	12.2	1.4
PNCU0905GNER-W	0.8	2			●									-	5.93	12.2	3.8

●: Складские позиции

Справочная страница

Стандартные режимы резания → D129

## СТАНДАРТНЫЕ РЕЖИМЫ РЕЗАНИЯ

ISO	Обрабатываемый материал	Твердость НВ	Приоритет	Сплав	Стружколом	Скорость резания Vc (м/мин)	Подача на зуб fz (мм/зуб)
<b>P</b>	Низкоуглеродистая сталь C15, etc.	- 200	Первый выбор	АН3135, АН725	MJ	100 - 250	0.1 - 0.6
		- 200	Уменьшение усилия резания	АН3135	ML	100 - 250	0.1 - 0.5
		- 200	Износ	T3130	MJ	120 - 250	0.1 - 0.6
		- 200	Качество поверхности	NS740	MJ	100 - 250	0.1 - 0.5
	Высокоуглеродистая сталь C45, etc.	200 - 300	Первый выбор	АН3135, АН725	MJ	100 - 230	0.1 - 0.5
		200 - 300	Уменьшение усилия резания	АН3135	ML	100 - 230	0.1 - 0.4
		200 - 300	Износ	T3130	MJ	120 - 250	0.1 - 0.5
		200 - 300	Качество поверхности	NS740	MJ	100 - 250	0.1 - 0.4
	Легированная сталь 42CrMo4, etc.	150 - 300	Первый выбор	АН3135, АН725	MJ	100 - 230	0.1 - 0.5
		150 - 300	Уменьшение усилия резания	АН3135	ML	100 - 230	0.1 - 0.4
		150 - 300	Износ	T3130	MJ	120 - 250	0.1 - 0.5
		150 - 300	Скол	NS740	MJ	100 - 250	0.1 - 0.4
Инструментальная сталь X153CrMoV12, etc.	- 300	Первый выбор	АН3135, АН725	MJ	100 - 180	0.1 - 0.5	
	- 300	Уменьшение усилия резания	АН3135	ML	100 - 180	0.1 - 0.4	
	- 300	Износ	T3130	MJ	120 - 180	0.1 - 0.5	
<b>M</b>	Нержавеющая сталь X5CrNi18-9, etc.	-	Первый выбор	АН3135	ML	90 - 180	0.1 - 0.4
		-	Скол	АН3135, АН140	MJ	90 - 180	0.1 - 0.45
<b>K</b>	Серый чугун 250, etc.	-	Первый выбор	АН120	MJ	140 - 250	0.1 - 0.6
		-	Износ	T1215	MJ	150 - 280	0.1 - 0.6
	Ковкие чугуны 400-15S, etc.	-	Первый выбор	АН120	MJ	100 - 200	0.1 - 0.6
		-	Износ	T1215	MJ	120 - 220	0.1 - 0.6
<b>N</b>	Алюминиевый сплав Si < 13%	-	Первый выбор	ТН10	AJ	500 - 1500	0.1 - 0.5
	Алюминиевый сплав Si ≥ 13%	-	Первый выбор	ТН10	AJ	150 - 500	0.1 - 0.5
<b>S</b>	Титановый сплав Ti-6Al-4V, etc.	-	Первый выбор	АН3135	ML	30 - 60	0.1 - 0.4
		-	Скол	АН3135	MJ	30 - 60	0.1 - 0.4
	Жаропрочный сплав Inconel 718, etc.	-	Первый выбор	АН725	MJ	20 - 50	0.04 - 0.1

Торцевое фрезерование

\* Удаляйте лишнюю стружку воздухом, чтобы предотвратить пакетирование стружки.

\* Используйте СОЖ, чтобы избежать налипания стружки на пластину (например, при обработке алюминия)

\* При фрезеровании литейной корки или прерывистом фрезеровании подача на зуб (fz) должна быть уменьшена до более низкого рекомендуемого значения, указанного в приведенной выше таблице.

\* Условия резания могут быть ограничены в зависимости от мощности станка, жесткости детали и производительности шпинделя.

Когда ширина резания, глубина или длина большие, установите Vc и fz более низкие значения, чем рекомендуемые и проверьте мощность и вибрацию станка

## ■ Установка режущих пластин

- Установите пластину, а затем закрутите винт (рисунок А)
- Соответствующий крутящий момент составляет 3,5 Н · м
- Убедитесь что пластина установлена без зазоров( рисунок В)

Установите  
пластину и  
закрепите  
винтом.

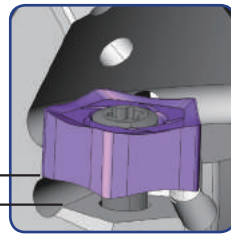


рисунок А

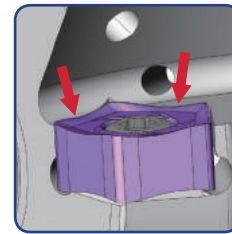


рисунок В

## ■ ПРИМЕЧАНИЯ ПО ИСПОЛЬЗОВАНИЮ ВСТАВКИ WIPER

- Для обеспечения хорошей шероховатости поверхности рекомендуется использовать wiper (PNCU0905GNER-W)
  - При использовании wiper установите пластину, как показано на рисунке С
- Убедитесь, что желобок находится спереди, как показано на рисунке D

- Пластина имеет две режущие кромки (рисунок. D)
- Не используйте другие кромки.  
Можно сломать корпус фрезы

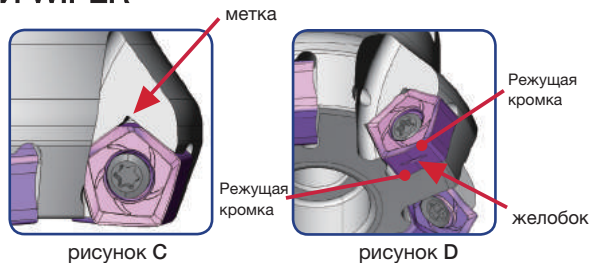
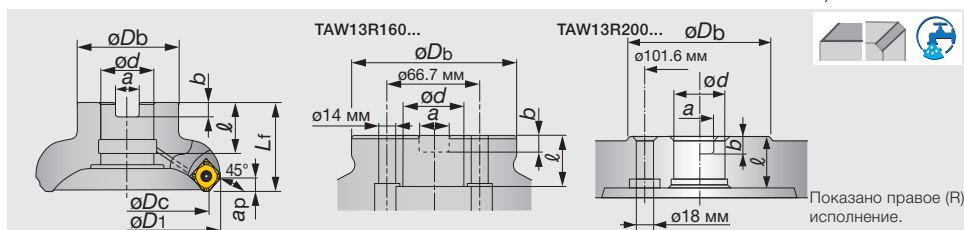


рисунок С

рисунок D

Торцевое  
фрезерование

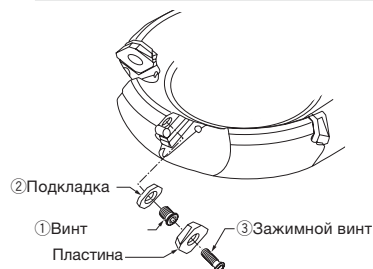
A.R.=+17°~+20°, R.R.= -16°~-11°



Обозначение	$\phi D_c$	z	$\phi D_1$	$\phi D_b$	Lf	$\phi d$	$\ell$	a	b	Kg	Отв. для воздуха	Пластина
TAW13R050M22.0E04	50	4	63	41	40	22	20	10.4	6.3	0.4	Имеется	SW*T13...
TAW13R050M22.0E05	50	5	63	41	40	22	20	10.4	6.3	0.4	Имеется	SW*T13...
TAW13R063M22.0E05	63	5	76	41	40	22	20	10.4	6.3	0.6	Имеется	SW*T13...
TAW13R063M22.0E06	63	6	76	41	40	22	20	10.4	6.3	0.6	Имеется	SW*T13...
TAW13R080M27.0E06	80	6	94	50	50	27	22	12.4	7	1	Имеется	SW*T13...
TAW13R080M27.0E08	80	8	94	50	50	27	22	12.4	7	1	Имеется	SW*T13...
TAW13R100M32.0E07	100	7	114	60	50	32	28.5	14.4	8	1.5	Имеется	SW*T13...
TAW13R100M32.0E10	100	10	114	60	50	32	28.5	14.4	8	1.5	Имеется	SW*T13...
TAW13R125M40.0E08	125	8	139	80	63	40	32	16.4	9	2.7	Имеется	SW*T13...
TAW13R125M40.0E12	125	12	139	80	63	40	32	16.4	9	3	Имеется	SW*T13...
TAW13R160M40.0E10	160	10	174	100	63	40	29	16.4	9	4.4	Отсутствует	SW*T13...
TAW13R160M40.0E16	160	16	174	100	63	40	29	16.4	9	4.4	Отсутствует	SW*T13...

### ЗАПАСНЫЕ ДЕТАЛИ

Обозначение	③Зажимной винт	Смазка	①Винт	Центральный болт	Центральный болт 1	②Подкладка	Ключ	Ключ 1
TAW13R050 - 063...	CSPB-3.5	M-1000	DTS5-3.5SS	-	CM10X30H	FSSA1102	IP-15D	P-3.5
TAW13R080...	CSPB-3.5	M-1000	DTS5-3.5SS	-	CM12X30H	FSSA1102	IP-15D	P-3.5
TAW13R100...	CSPB-3.5	M-1000	DTS5-3.5SS	TMBA-M16H	-	FSSA1102	IP-15D	P-3.5
TAW13R125...	CSPB-3.5	M-1000	DTS5-3.5SS	TMBA-M20H	-	FSSA1102	IP-15D	P-3.5
TAW13R160...	CSPB-3.5	M-1000	DTS5-3.5SS	-	-	FSSA1102	IP-15D	P-3.5



Торцевое фрезерование

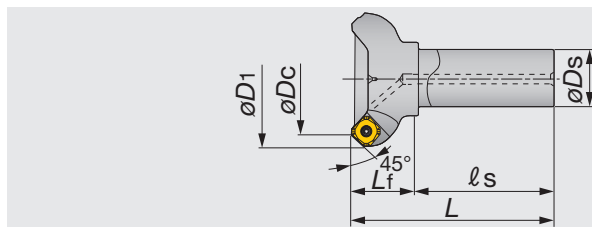
Справочная страница

Пластина → D133, Стандартные режимы резания → D134 - D135

## EAW13

30° ~ 45° концевые фрезы с зажимом винтом SWMT / SWGT13 пластин

A.R.=+17°~+20°,R.R.= -16°~-11°

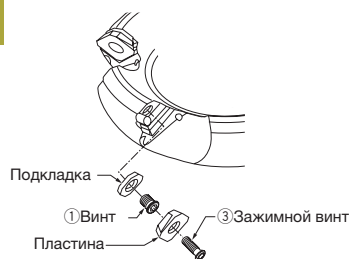


Показано правое (R) исполнение..

Обозначение	$\phi D_c$	z	$\phi D_1$	$\phi D_s$	$l_s$	$L_f$	L	Kg	Отв. для воздуха	Пластина
EAW13R025M25.0-02	25	2	39	25	80	35	115	0.4	Имеется	SW*T13/WWCW13...
EAW13R032M32.0-02	32	2	46	32	80	35	115	0.7	Имеется	SW*T13/WWCW13...
EAW13R040M32.0-03	40	3	54	32	80	35	115	0.8	Имеется	SW*T13/WWCW13...
EAW13R050M32.0-03	50	3	63	32	80	40	120	1	Имеется	SW*T13/WWCW13...
EAW13R050M32.0-04	50	4	63	32	80	40	120	0.9	Имеется	SW*T13/WWCW13...
EAW13R063M32.0-04	63	4	76	32	80	40	120	1.1	Имеется	SW*T13/WWCW13...
EAW13R063M32.0-05	63	5	76	32	80	40	120	1.1	Имеется	SW*T13/WWCW13...
EAW13R080M32.0-04	80	4	94	32	80	40	120	1.5	Имеется	SW*T13/WWCW13...
EAW13R080M32.0-06	80	6	94	32	80	40	120	1.4	Имеется	SW*T13/WWCW13...

### ЗАПАСНЫЕ ДЕТАЛИ

Обозначение	③Зажимной винт	Смазка	①Винт	②Подкладка	Ключ	Ключ 1
EAW13R025**-040**	CSPB-3.5	M-1000	-	-	IP-15D	-
EAW13R050**-080**	CSPB-3.5	M-1000	DTS5-3.5SS	FSSA1102	IP-15D	P-3.5



Торцевое фрезерование

Справочная страница

Пластина → D133, Стандартные режимы резания → D134 - D135





## СТАНДАРТНЫЕ РЕЖИМЫ РЕЗАНИЯ

ISO	Обрабатываемый материал	Приоритет	Сплав	Скорость резания $v_c$ (м/мин)	Черновая обработка (глубина резания: > 1,0 мм)					
					Подача на зуб: $f_z$ (мм/зуб)					
					MJ	ML	HJ	MS	Flat	AJ
P	Низкоуглеродистые стали E275A, etc. < 180 HB	Первый выбор	АН3135 АН120	100 - 270	0.05 - 0.3	0.05 - 0.25	0.2 - 0.6	0.1 - 0.25	0.05 - 0.3	-
		Износ	T3130	150 - 300	0.05 - 0.3	-	0.2 - 0.6	-	0.05 - 0.3	-
		Качество поверхности	NS740	100 - 300	0.05 - 0.23	-	-	-	0.05 - 0.23	-
	Углеродистая и легированная сталь C45, 42CrMo4, etc. < 300 HB	Первый выбор	АН3135 АН120	100 - 230	0.05 - 0.25	0.05 - 0.2	0.2 - 0.5	-	0.05 - 0.25	-
		Износ	T3130	150 - 280	0.05 - 0.25	-	0.2 - 0.5	-	0.05 - 0.25	-
		Качество поверхности	NS740	100 - 230	0.05 - 0.2	-	-	-	0.05 - 0.2	-
Инструментальная сталь X96CrMoV12, etc. < 30 HRC	Первый выбор	АН3135 АН120	100 - 180	0.05 - 0.2	0.05 - 0.2	0.2 - 0.4	-	0.05 - 0.2	-	
	Износ	T3130	100 - 180	0.05 - 0.2	-	0.2 - 0.4	-	0.05 - 0.2	-	
M	Нержавеющая сталь X5CrNi18-9, X5CrNiMo17-12-2, etc. < 250 HB	Первый выбор	АН3135 АН130	80 - 200	0.1 - 0.25	-	0.2 - 0.5	0.1 - 0.2	-	-
		Износ	АН120	150 - 250	0.1 - 0.25	0.1 - 0.2	0.2 - 0.5	-	0.1 - 0.25	-
K	Серые чугуны 250, 300, etc.	Первый выбор	T1215	180 - 300	0.05 - 0.25	-	0.2 - 0.6	-	0.05 - 0.25	-
		Скол	АН120	150 - 250	0.05 - 0.25	0.05 - 0.2	0.2 - 0.6	-	0.05 - 0.25	-
	Ковкие чугуны 400-15S, 600-3, etc.	Первый выбор	T1215	120 - 200	0.05 - 0.25	-	0.2 - 0.6	-	0.05 - 0.25	-
		Скол	АН120	100 - 180	0.05 - 0.25	0.05 - 0.2	0.2 - 0.6	-	0.05 - 0.25	-
S	Титановый сплав Ti-6Al-4V, etc.	Первый выбор	АН130	30 - 60	-	-	-	0.1 - 0.2	-	-
	Жаропрочный сплав Inconel 718, etc.	Первый выбор	АН120	10 - 40	0.05 - 0.15	-	-	-	-	-
N	Алюминиевый сплав Si < 13 %	-	DS1100 KS05F	300 - 1000	-	-	-	-	-	0.05 - 0.2
	Алюминиевый сплав Si ≥ 13%	-	DS1100 KS05F	80 - 300	-	-	-	-	-	0.05 - 0.2
	Медный сплав	-	DS1100 KS05F	200 - 500	-	-	-	-	-	0.05 - 0.2

Торцевое фрезерование

### Примечания для использования пластин HJ-типа

Пластины HJ-типа могут использоваться для обработки с высокой подачей. При использовании пластины следует соблюдать следующее:

- Максимальная глубина резания равна  $ap = 2$  мм. Выберите режимы в пределах вышеуказанных значений.
- Не используйте пластины HJ-типа с другими типами (такими как MJ и MS) в одном корпусе.
- Форма пластин типа HJ отличается от других типов (такими как MJ и MS), но пластина может устанавливаться в те же корпуса.

### Примечания по использованию wire

- При необходимости хорошей шероховатости поверхности используйте wire (MWCW13T3AF\_R-W). Как правило, установка одной wire пластины обеспечивает превосходную шероховатость поверхности.
- При использовании пластины wire установите пластину, как показано на рисунке А. Если пластина установлена, как показано на рисунке В, поломка пластины неизбежна, и нормальная поверхность не может быть получена.
- Пластина wire не должна использоваться вместе с вставками типа HJ.
- Пластина wire имеет одну режущую кромку.
- Периферийная режущая кромка wire втягивается от края нормальных пластин. Поэтому подача на зуб ( $f_z$  мм/зуб) обычной пластины после пластины wire вдвое больше, чем у других пластин.
- При использовании wire рекомендуется глубина резания ( $ap$ ) менее 1 мм.

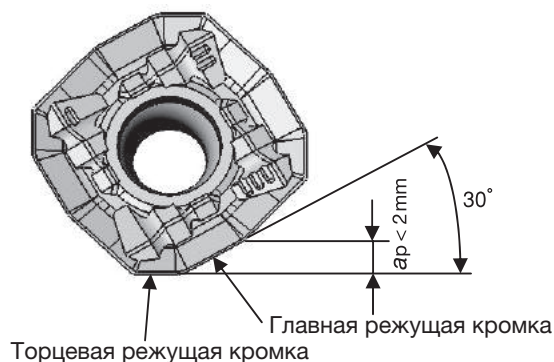


рисунок А

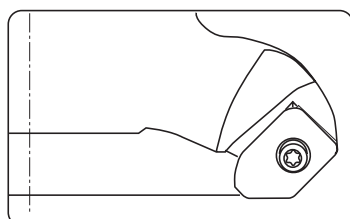
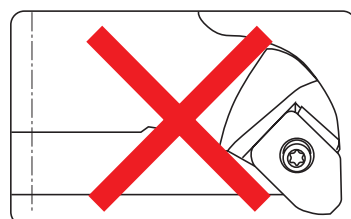


рисунок В



ISO	Обрабатываемый материал	Приоритет	Сплав	Скорость резания $v_c$ (м/мин)	Чистовая обработка (Глубина резания: $\leq 1,0$ мм)					
					Подача на зуб: $fz$ (мм/зуб)					
					MJ	ML	HJ	MS	Flat	AJ
<b>P</b>	Низкоуглеродистые стали E275A, etc. < 180 HB	Первый выбор	АН3135 АН120	100 - 270	0.05 - 0.25	0.05 - 0.2	0.2 - 0.6	0.1 - 0.2	0.05 - 0.25	-
		Износ	T3130	150 - 300	0.05 - 0.25	-	0.2 - 0.6	-	0.05 - 0.25	-
		Качество поверхности	NS740	100 - 300	0.05 - 0.2	-	-	-	0.05 - 0.2	-
	Углеродистая и легированная сталь C45, 42CrMo4, etc. < 300 HB	Первый выбор	АН3135 АН120	100 - 230	0.05 - 0.2	0.05 - 0.15	0.2 - 0.5	-	0.05 - 0.2	-
		Износ	T3130	150 - 280	0.05 - 0.2	-	0.2 - 0.5	-	0.05 - 0.2	-
		Качество поверхности	NS740	100 - 230	0.05 - 0.18	-	-	-	0.05 - 0.18	-
Инструментальная сталь X96CrMoV12, etc. < 30 HRC	Первый выбор	АН3135 АН120	100 - 180	0.05 - 0.18	0.05 - 0.12	0.2 - 0.4	-	0.05 - 0.18	-	
	Износ	T3130	100 - 180	0.05 - 0.18	-	0.2 - 0.4	-	0.05 - 0.18	-	
<b>M</b>	Нержавеющая сталь X5CrNi18-9, X5CrNiMo17-12-2, etc. < 250 HB	Первый выбор	АН3135 АН130	80 - 200	0.1 - 0.2	-	0.2 - 0.5	0.1 - 0.18	-	-
		Износ	АН120	150 - 250	0.1 - 0.2	0.1 - 0.18	0.2 - 0.5	-	0.1 - 0.2	-
<b>K</b>	Серый чугун 250, 300, etc.	Первый выбор	T1215	180 - 300	0.1 - 0.2	-	0.2 - 0.6	-	0.1 - 0.2	-
		Скол	АН120	150 - 250	0.1 - 0.2	0.05 - 0.18	0.2 - 0.6	-	0.1 - 0.2	-
	Ковкие чугуны 400-15S, 600-3, etc.	Первый выбор	T1215	120 - 200	0.1 - 0.2	-	0.2 - 0.6	-	0.1 - 0.2	-
		Скол	АН120	100 - 180	0.1 - 0.2	0.05 - 0.18	0.2 - 0.6	-	0.1 - 0.2	-
<b>S</b>	Титановый сплав Ti-6Al-4V, etc.	Первый выбор	АН130	30 - 60	-	-	-	0.1 - 0.2	-	-
	Жаропрочный сплав Inconel 718, etc.	Первый выбор	АН120	10 - 40	0.05 - 0.15	-	-	-	-	-
<b>N</b>	Алюминиевый сплав Si < 13 %	-	DS1100 KS05F	300 - 1000	-	-	-	-	-	0.05 - 0.2
	Алюминиевый сплав Si $\geq$ 13%	-	DS1100 KS05F	80 - 300	-	-	-	-	-	0.05 - 0.2
	Медный сплав	-	DS1100 KS05F	200 - 500	-	-	-	-	-	0.05 - 0.2



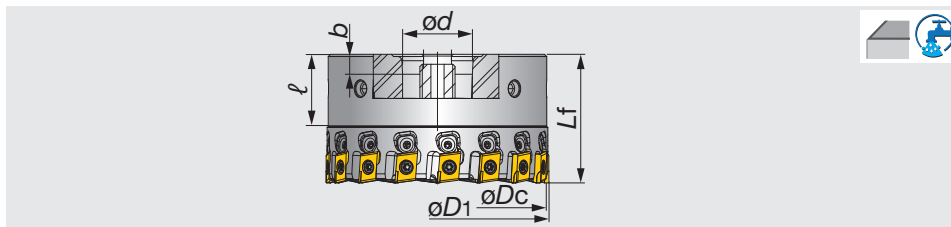
**Примечания:**

- При фрезеровании на большой глубине или большой ширине резания скорость резания ( $v_c$ ) и подача ( $fz$ ) должна быть установлены на нижней границе значений, указанных в приведенной выше таблице
- Рекомендуется фрезерование без СОЖ (с воздухом). Однако при налипании стружки на режущую кромку при обработке нержавеющей стали, используйте СОЖ. В этом случае используйте сплав АН130 на скоростях ниже  $v_c = 100$  м/мин
- При обработке с СОЖ низкоуглеродистых, углеродистых и легированных сталей используйте сплав Т3130 при более низких режимах резания
- Фрезы ТАС и ТAW13 нельзя использовать для врезания по оси и врезании под углом

# TUNGSMILL

## ТРYP12

Высокоскоростная регулируемая фреза с пластинами PCD для обработки цветных материалов



Обозначение	$\varnothing D_c$	$\varnothing D_1$	z	$L_f$	$\varnothing d$	$\ell$	a	b	кг	Отверстие	Пластина
ТРYP12M050B22.0R08	50	51.4	8	55	22	20	10.4	6.3	0.9	имеется	УРЕВ12Х3-Р...
ТРYP12M063B22.0R10	63	64.4	10	55	22	20	10.4	6.3	1.3	имеется	УРЕВ12Х3-А...
ТРYP12M080B27.0R12	80	81.4	12	58	27	22	12.4	7	2.2	имеется	УРЕВ12Х3-А...
ТРYP12M100B32.0R16	100	101.4	16	58	32	25	14.4	8	1.9	имеется	УРЕВ12Х3-А...
ТРYP12M125B40.0R20	125	126.4	20	58	40	28	16.4	9	2.9	имеется	УРЕВ12Х3-А...

\*D1: Наружный диаметр  
Dc: диаметр с 01 типом пластины

Торцевое фрезерование

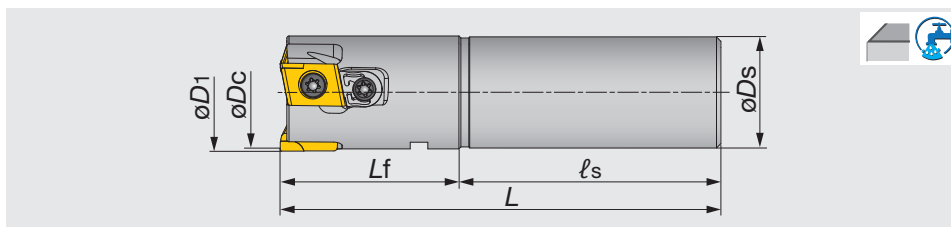
### Запасные части

Обозначение	Зажимной винт	Ключ	Винт фиксации локатора	Локатор	Ключ	Колпак	Центральный болт
ТРYP12M050B22.0R08	VX040024A	T-15F	RSRGR5M40	RSFTC1008	T-8F	-	RSFTS-050M
ТРYP12M063B22.0R10	VX040024A	T-15F	RSRGR5M40	RSFTC1008	T-8F	RSFTS6063M	VC004762H10035F
ТРYP12M080B27.0R12	VX040024A	T-15F	RSRGR5M40	RSFTC1008	T-8F	RSFTS6080	VC00TEDI12040F
ТРYP12M100B32.0R16	VX040024A	T-15F	RSRGR5M40	RSFTC1008	T-8F	RSFTS6100	VC00TANG16040F
ТРYP12M125B40.0R20	VX040024A	T-15F	RSRGR5M40	RSFTC1008	T-8F	RSFTS6125	VC00TEDI20040F

# TUNGSMILL

## EPYP12

Высокоскоростная концевая фреза с пластинами PCD для обработки цветных материалов



Обозначение	$\varnothing D_c$	$\varnothing D_1$	z	$\varnothing D_s$	L	$L_f$	$\ell_s$	кг	Отверстие	Пластина
EPYP12M025C25.0R03	25	26.4	3	25	100	50	50	0.4	имеется	УРЕВ12Х3-Р...
EPYP12M032C25.0R05	32	33.4	5	25	100	45	55	0.5	имеется	УРЕВ12Х3-Р...

\*D1: Наружный диаметр  
Dc: диаметр с 01 типом пластины

### Запасные части.

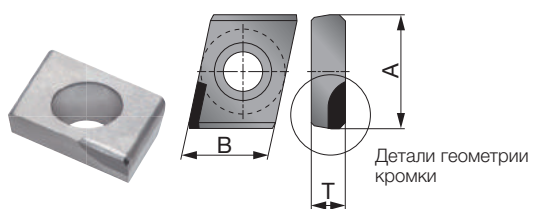
Обозначение	Зажимной винт	Ключ	Винт фиксации локатора	Локатор	Ключ
EPYP12M025C25.0R03	VX040024A	T-15F	VX040028A	RSFTC1011	T-8F
EPYP12M032C25.0R05	VX040024A	T-15F	RSRGR5M40	RSFTC1009	T-8F

Справочные страницы

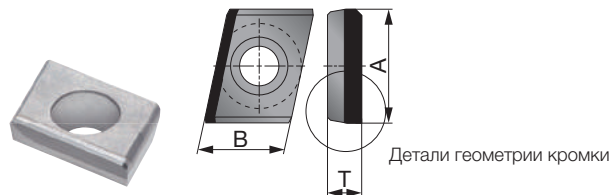
Пластина, Стандартные режимы резания → D137

## ПЛАСТИНА

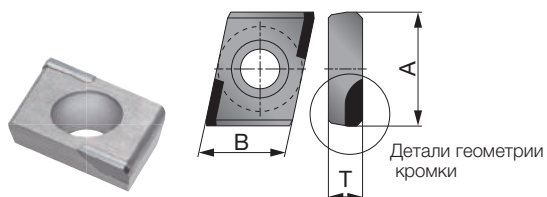
### УРЕВ12Х3-1А/Р



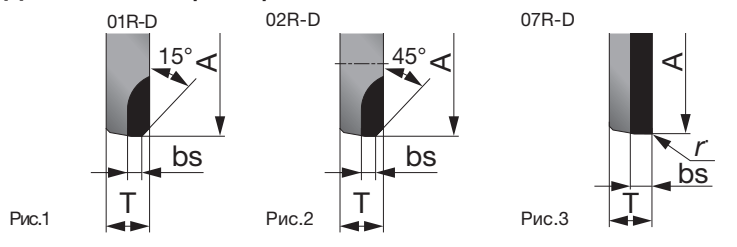
### УРЕВ12Х-FP



### УРЕВ12Х3-2А/Р



### Детали геометрии кромки



<b>Р</b> Сталь			
<b>М</b> Нержав. сталь			
<b>К</b> Чугун			
<b>Н</b> Цветн. металлы	★		
<b>S</b> Суперсплавы			
<b>Н</b> Твердые мат-лы			

★: Первый выбор  
☆: Второй выбор

Обозначение	Кол-во кромок	rε	Макс. ар	PCD								A	B	T	bs	Подходящий диаметр корпуса	Рис.					
				DX160																		
УРЕВ12Х3-1А01R-D	1	-	4	●													12.77	9.525	3.85	1.59	Dc>φ50mm	1
УРЕВ12Х3-1А02R-D	1	-	4	●													12.756	9.525	3.85	1.29	Dc>φ50mm	2
УРЕВ12Х3-1А07R-D	1	0.4	4	●													12.756	9.525	3.85	1.34	Dc>φ50mm	3
УРЕВ12Х3-1Р02R-D	1	-	4	●													12.817	9.525	3.85	1.37	Dc≤φ50mm	2
УРЕВ12Х3-1Р07R-D	1	0.4	4	●													12.817	9.525	3.85	1.37	Dc≤φ50mm	3
УРЕВ12Х3-FP02R-D	1	-	11	●													12.817	9.525	3.85	1.37	Dc≤φ50mm	2
УРЕВ12Х3-FP07R-D	1	0.4	11	●													12.817	9.525	3.85	1.37	Dc≤φ50mm	3
УРЕВ12Х3-2А01R-D	2	-	4	●													12.8	9.525	3.868	1.59	Dc>φ50mm	1
УРЕВ12Х3-2А02R-D	2	-	4	●													12.8	9.525	3.868	2.07	Dc>φ50mm	2
УРЕВ12Х3-2А07R-D	2	0.4	4	●													12.8	9.525	3.868	2.07	Dc>φ50mm	3
УРЕВ12Х3-2Р07R-D	2	0.4	4	●													12.876	9.525	3.85	2.07	Dc≤φ50mm	3

●: Складская позиция

Количество в упаковке : 2 шт.

Торцевое фрезерование

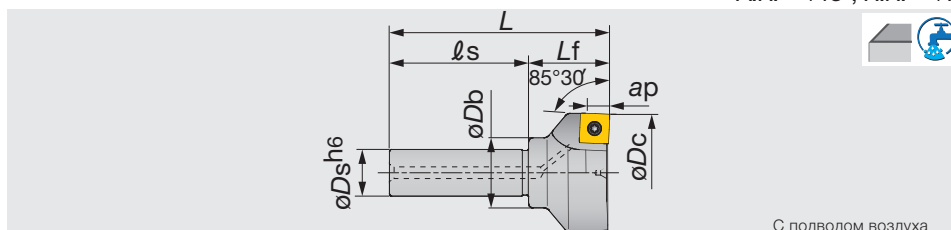
## СТАНДАРТНЫЕ РЕЖИМЫ РЕЗАНИЯ

ISO	Обрабатываемый материал	Сплав	Скорость резания Vc (м/мин.)	Подача на зуб fz (мм/зуб.)
<b>N</b>	Алюминиевое литье Si<13%	DX160	~ 6000	0.05 - 0.25
	Алюминиевое литье Si≥13%	DX160	~ 1500	0.05 - 0.25
	Медь, бронза и другие	DX160	~ 2000	0.05 - 0.25
	цветные металлы	DX160	~ 3000	0.05 - 0.25

## EFE12R

86° концевые фрезы с винтовым зажимом режущих пластин для обработки алюминия

A.R. = +13°, R.R. = +7°



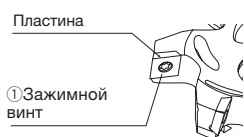
С подводом воздуха

Обозначение	Макс. ap	øDc	z	øDs	øDb	ls	Lf	L	кг	Отверстие	Пластина
EFE12050R	8	50	3	20	30	60	35	95	0.37	имеется	SEG*12X4...

### Запасные части.

Обозначение	① Зажимной винт	Лубрикатор	Ключ
EFE12000R	CSPB-4S	M-1000	IP-15D

Торцевое фрезерование

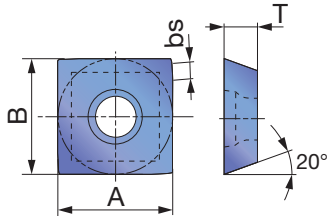


Справочные страницы

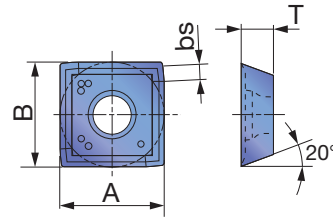
Пластина → D139, Стандартные режимы резания → D140

**ПЛАСТИНА.**

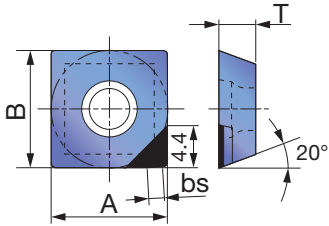
**SEGW12X4ZEPR / ZEFR**



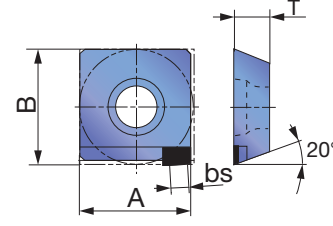
**SEGT12X4-AJ**



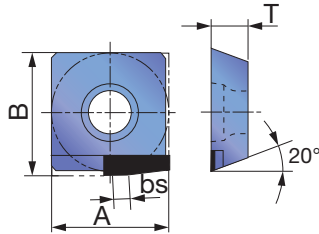
**SEGW12X4ZEFR-D**



**SEGW12X4ZEFR-WD**



**SEGW12X4ZEFR-BD**



Торцевое фрезерование

P	Сталь	★			★													
M	Нержав. сталь		★															
K	Чугун	★																
N	Цветн. металлы			★				★	★									
S	Суперсплавы																	
H	Твердые мат-лы																	

★: Первый выбор  
☆: Второй выбор

Обозначение	Макс. ap	С покрытием		Кермет	Без покр.	PCD						A	B	T	bs
		AH120	AH140												
SEGW12X4ZEPR	8				●							12.7	12.7	4	1.8
SEGW12X4ZEPR	8	●	●	●								12.7	12.7	4	1.4
SEGT12X4ZEFR-AJ	8		●		●							12.7	12.7	4	1.8
SEGW12X4ZEFR-D	3.5					●						12.7	12.7	4	1.8
SEGW12X4ZEFR-WD	-					●						12.4	12.8	4	2
SEGW12X4ZEFR-BD	-					●						12.4	13.1	4	1.8

●: Складская позиция

DX140 : Количество в упаковке = 1 шт.

## СТАНДАРТНЫЕ РЕЖИМЫ РЕЗАНИЯ

ISO	Обрабатываемый материал	Сплав	Обозначение	Скорость резания V <sub>c</sub> (м/мин)	Подача на зуб f <sub>z</sub> (мм/зуб)
<b>P</b>	Углеродистые и легированные стали < 300HB	AN120	SEGW12X4ZEPR	100 ~ 180	0.03 ~ 0.15
		NS740	SEGW12X4ZEPR	100 ~ 180	0.03 ~ 0.15
<b>M</b>	Нержавеющие стали < 250HB	AN140	SEGW12X4ZEPR	80 ~ 180	0.03 ~ 0.15
<b>K</b>	Серые и ковкие чугуны	AN120	SEGW12X4ZEPR	100 ~ 200	0.03 ~ 0.15
<b>N</b>	Литой алюминиевый сплав / литье под давлением Si < 13%	KS05F	SEGT12X4ZEFR-AJ	200 ~ 1500	0.05 ~ 0.2
		DX140	SEGW12X4ZEFR-D	200 ~ 1500	0.05 ~ 0.2
	Литой алюминиевый сплав / литье под давлением Si ≥ 13%	KS05F	SEGT12X4ZEFR-AJ	80 ~ 200	0.05 ~ 0.2
		DX140	SEGW12X4ZEFR-D	200 ~ 500	0.05 ~ 0.2
	Алюминиевый сплав Предел прочности < 350 Н/мм <sup>2</sup>	KS05F	SEGT12X4ZEFR-AJ	200 ~ 1500	0.05 ~ 0.2
		DX140	SEGW12X4ZEFR-D	200 ~ 1500	0.05 ~ 0.2
	Алюминиевый сплав Предел прочности > 350 Н/мм <sup>2</sup>	KS05F	SEGW12X4ZEFR	200 ~ 1500	0.05 ~ 0.2
		DX140	SEGW12X4ZEFR-D	200 ~ 1500	0.05 ~ 0.2
Медные сплавы	KS05F	SEGT12X4ZEFR-AJ	200 ~ 500	0.05 ~ 0.2	
	DX140	SEGW12X4ZEFR-D	200 ~ 500	0.05 ~ 0.2	

Примечания:

- При фрезеровании алюминиевых и медных сплавов:

(1) Для улучшения качества поверхности используйте пластины **wiper** SEGW12X4ZEFR-WD  
Для уменьшения появления заусенцев используйте пластины SEGW12X4ZEFR-BD

- При фрезеровании алюминия и медных сплавов рекомендуется использовать водорастворимую СОЖ. При фрезеровании стали, чугунов и нержавеющей сталей рекомендуется сухая обработка

- Когда отношение длины к диаметру инструмента (L / D) превышает 3, уменьшите скорость резания и подачу на 70-80% от значений, указанных в таблице

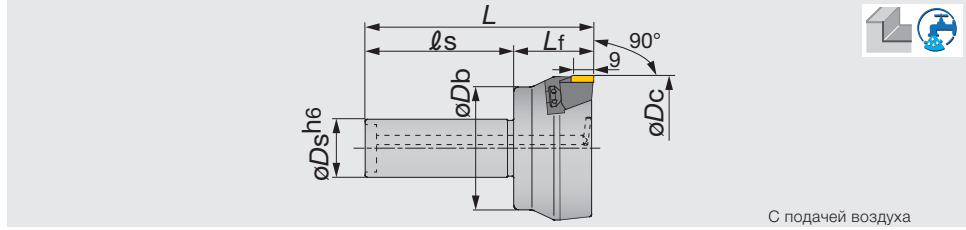
Торцевое  
фрезерование



# EDPD09

Скоростные прямоугольные концевые фрезы с пластинами из PCD для обработки алюминия

A.R. = +8.5°, R.R. = +3°



С подачей воздуха

Обозначение	Макс. ар	øDc	z	øDs	øDb	ls	Lf	L	кг	Отверстие	Пластина
EDPD09063R	8	63	3	25	37	60	40	100	0.75	имеется	YDEN0905...

### Запасные части.

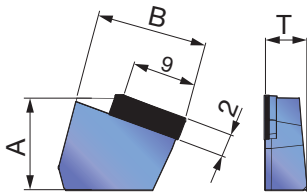
Обозначение	1 Клин	2 Винт фиксации	3 Регулировочный винт	4 Втулка	Ключ	Ключ 1
EDPD09063R	FW-304R-T	FDS-8SST	AJM5	LM5-0.8X1DNS	T-27T	T-7F



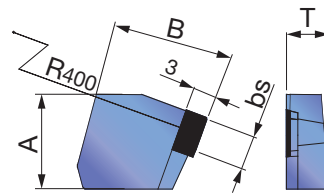
Торцевое фрезерование

## ПЛАСТИНА

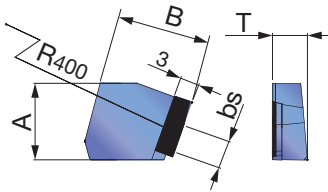
### YDEN0905PDFR-D



### YDEN0905PDFR-WD



### YDEN0905PDFR-BD



P	Сталь								
M	Нержав. сталь								
K	Чугун								
N	Цветн. металлы	★							
S	Суперсплавы								
H	Твердые мат-лы								

★: Первый выбор  
☆: Второй выбор

Обозначение	Макс. ар	PCD								A	B	T	bs
		DX140											
YDEN0905PDFR-D	8	●								12.4	15.1	5.7	-
YDEN0905PDFR-WD	-	●								12.4	15.2	5.7	4.5
YDEN0905PDFR-BD	-	●								12.4	15.2	5.7	4.5

●: Складская позиция

Количество в упаковке = 1 шт.

Справочные страницы

Стандартные режимы резания → D142

## СТАНДАРТНЫЕ РЕЖИМЫ РЕЗАНИЯ

ISO	Обрабатываемый материал	Сплав	Обозначение	Скорость резания Vc (м/мин.)	Подача на зуб fz (мм/зуб.)
<b>N</b>	Отливки из алюминиевого сплава Si < 13%	DX140	YDEN0905PDFR-D	500 ~ 4000	0.05 ~ 0.2
	Отливки из алюминиевого сплава Si ≥ 13%	DX140	YDEN0905PDFR-D	200 ~ 500	0.05 ~ 0.2
	Прокат алюминиевых сплавов	DX140	YDEN0905PDFR-D	500 ~ 4000	0.05 ~ 0.2
	Медные сплавы	DX140	YDEN0905PDFR-D	200 ~ 500	0.05 ~ 0.2

Примечания:

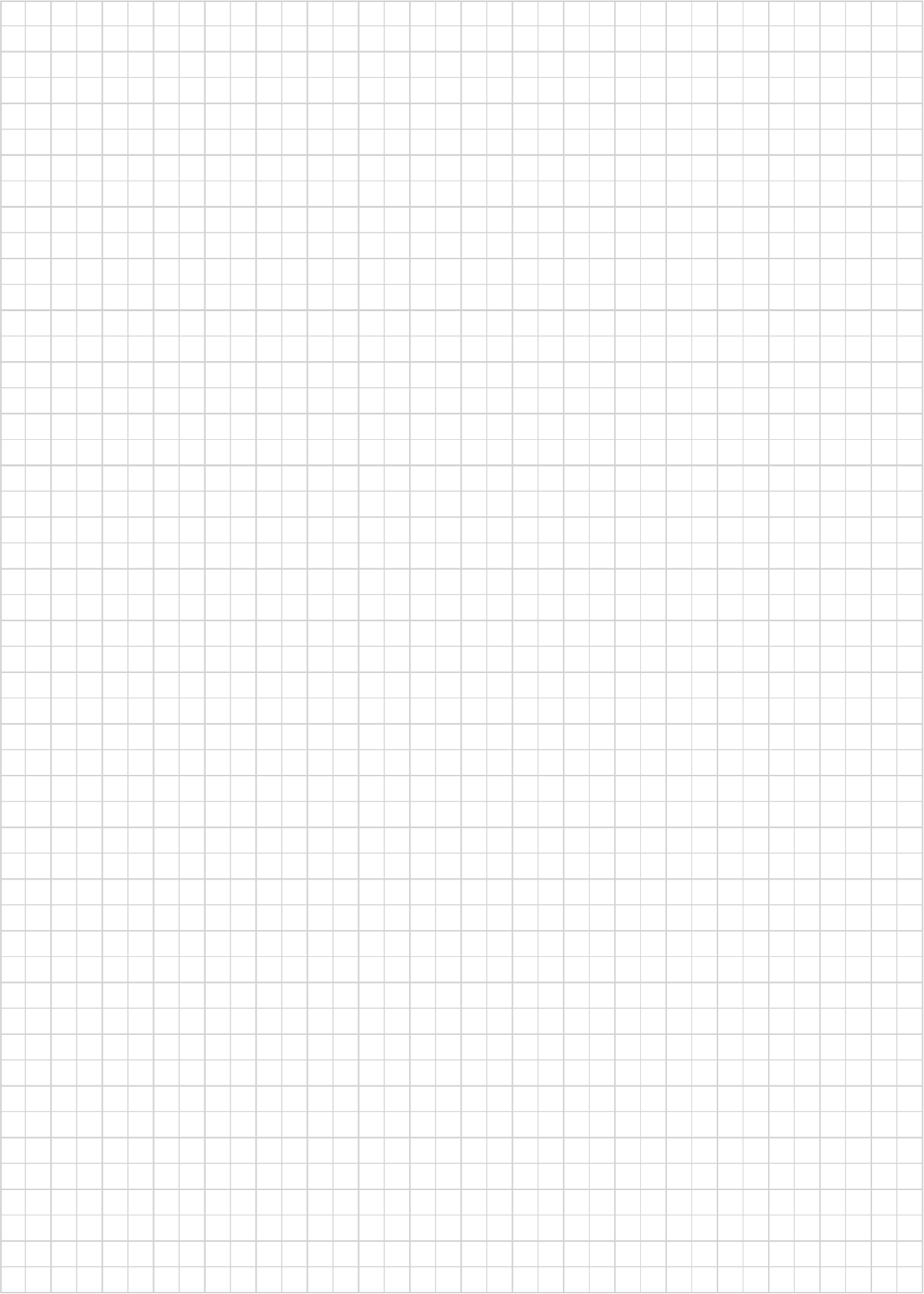
- (1) При необходимости улучшения качества поверхности используйте пластины Wiper вместе с YDEN0905PDFR-WD.
- (2) При необходимости уменьшения образования заусенцев используйте пластины для снятия заусенцев YDEN0905PDFR-BD.
- (3) При использовании инструмента со скоростью более 1500 м/мин используйте корпус, сбалансированный в пределах G16.
- (4) Рекомендуется использовать влажную обработку с использованием водорастворимой СОЖ.
- (5) Когда отношение длины к диаметру инструмента (L / D) превышает 3, уменьшите скорость резания и подачу до 70-80% от значений, указанных в таблице.

## КАК ВМЕСТЕ УСТАНОВЛИВАЮТ ПЛАСТИНЫ

Торцевое фрезерование

Применяемая пластина	Для общего назначения	Приоритет качества поверхности	Приоритет сокращения заусенцев
основная пластина YDEN0905PDFR-D	◎	◎	◎
пластина Wiper YDEN0905PDFR-WD	—	◎	—
Wiper для сокращения заусенцев YDEN0905PDFR-BD	—	—	◎
Количество пластин по типу	общее	1 или 2 пластины wiper в корпусе фрезы	Основная пластина : Burr wiper пластина = 1 : 1
Спецификация по выбору пластины	<p>Основная пластина F : Высота от режущей кромки øD : Диаметр корпуса</p>	<p>Р Основная пластина F : Высота от режущей кромки 0.05 Пластина Wiper øD : Диаметр корпуса</p>	<p>Р Основная пластина F : Высота от режущей кромки 0.2 Wiper пластина для сокращения заусенцев øD : Диаметр корпуса</p>
Точность обрабатываемой поверхности (шероховатость и волнистость)	△	◎	○
Заусенцы при обработке поверхности	△	○	◎

Заметки

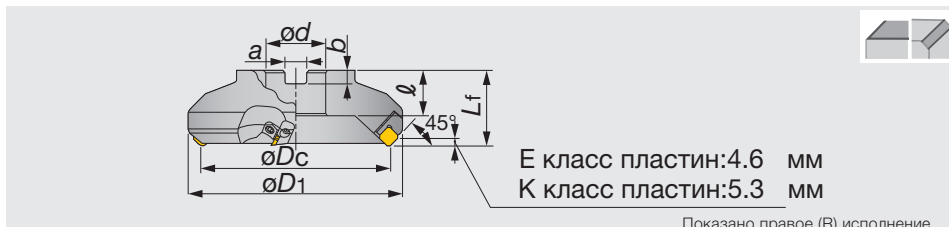


  
Торцевое  
фрезерование

## TME4400RI

45° торцевые фрезы с клиновым зажимаем квадратных пластин

A.R. = +24°, R.R. = -8° ~ -6°



Е класс пластин: 4.6 мм  
К класс пластин: 5.3 мм

Показано правое (R) исполнение

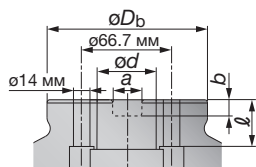
Обозначение	Макс.ар	$\phi D_c$	z	$\phi D_1$	$L_f$	$\phi d$	$\ell$	a	b	кг	Пластина
TME4403RI-E	4	80	4	101.5	50	27	26	12.4	7	1.43	SE*N1203
TME4404RI-E	4	100	5	120.2	63	32	32	14.4	8	2.74	SE*N1203
TME4405RI-E	4	125	6	145.2	63	40	32	16.4	9	4.04	SE*N1203
TME4406RI-E	4	160	8	181.2	63	40	29	16.4	9	5.82	SE*N1203

Примечания: Высота режущей кромки (L<sub>f</sub>) используется, когда используются пластины типа SEEN1203AG\*N

Торцевое фрезерование

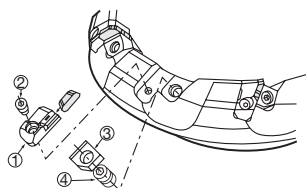
### Тип оправки

TME4406RI-E



### Запасные части.

Обозначение	① Локатор	④ Винт зажима клина	② Винт фиксации локатора	③ Клин	Ключ
TME4403RI-E	LE444R	FDS-8S	CM4X0.7X14	WF444R	TP-4
TME4404RI-E	LE444R	FDS-8S	CM4X0.7X14	WF444R	TP-4
TME4405RI-E	LE444R	FDS-8S	CM4X0.7X14	WF444R	TP-4
TME4406RI-E	LE446R	FDS-8S	CM4X0.7X14	WF444R	TP-4



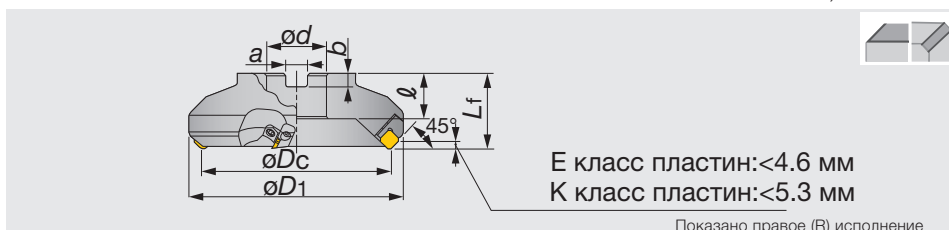
Справочные страницы

Пластины → D147, Стандартные режимы резания → D148

## TME4400RB

45° торцевые фрезы с клиновым зажимом позитивных квадратных пластин.

A.R. = +24°, R.R. = -8° ~ -6°



Е класс пластин: <4.6 мм  
К класс пластин: <5.3 мм

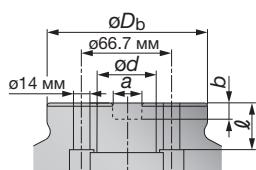
Показано правое (R) исполнение

Обозначение	Макс. ap	$\varnothing D_c$	z	$\varnothing D_1$	$L_f$	$\varnothing d$	$l$	a	b	кг	Пластина
TME4463RB-E	4	63	5	87.2	40	22	20	10.4	6.3	1.0	SE*N1203
TME4403RB-E	4	80	6	101.5	50	27	26	12.4	7	1.43	SE*N1203
TME4404RB-E	4	100	7	120.2	63	32	32	14.4	8	2.77	SE*N1203
TME4405RB-E	4	125	9	145.2	63	40	32	16.4	9	4.06	SE*N1203
TME4406RB-E	4	160	12	181.2	63	40	29	16.4	9	5.86	SE*N1203

Примечание. Высота режущей кромки (Lf) используется для пластины типа SEEN1203AG \* N

### Тип оправки

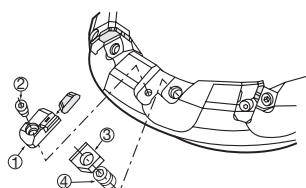
TME4406RB-E



Торцевое  
фрезерование

### Запасные части

Обозначение	① Локатор	④ Винт фиксации клина	② Винт фиксации локатора	③ Клин	Ключ
TME4463RB-E	LE444R	DS-8	CM4X0.7X14	WT402R	TP-4
TME4403 - 06RB-E	LE446R	FDS-8S	CM4X0.7X14	WF444R	TP-4



Справочные страницы

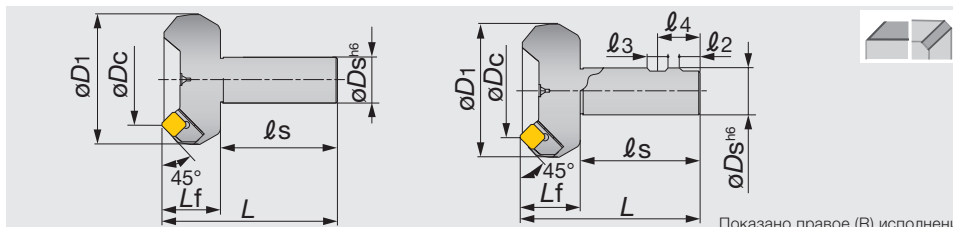
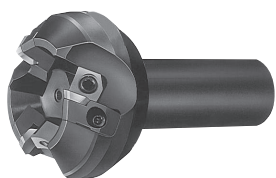
Пластины → D147, Стандартные режимы резания → D148

Tungaloy D145

## EME4400

45° концевые фрезы с клиновым зажимом позитивных квадратных пластин

A.R. = +24°, R.R. = -13° ~ -8°

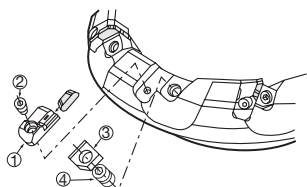


Обозначение	Макс. ap	$\varnothing D_c$	z	$\varnothing D_1$	$\varnothing D_s$	$l_s$	$L_f$	L	$l_2$	$l_3$	$l_4$	Пластина
EME4450R	4	50	3	73.4	32	80	40	120	-	-	-	SE*N1203...
EME4463R	4	63	4	87.2	32	80	40	120	-	-	-	SE*N1203...
EME4403RI	4	80	5	101.5	32	80	40	120	19	14	36	SE*N1203...
EME4404RI	4	100	5	120.2	32	80	40	120	19	14	36	SE*N1203...

### Запасные части

Обозначение	① Локатор	④ Винт фиксации клина	② Винт крепления локатора	③ Клин	Ключ
EME4400	LE444R	FDS-8S	CM4X0.7X14	WF444R	TP-4

Торцевое фрезерование

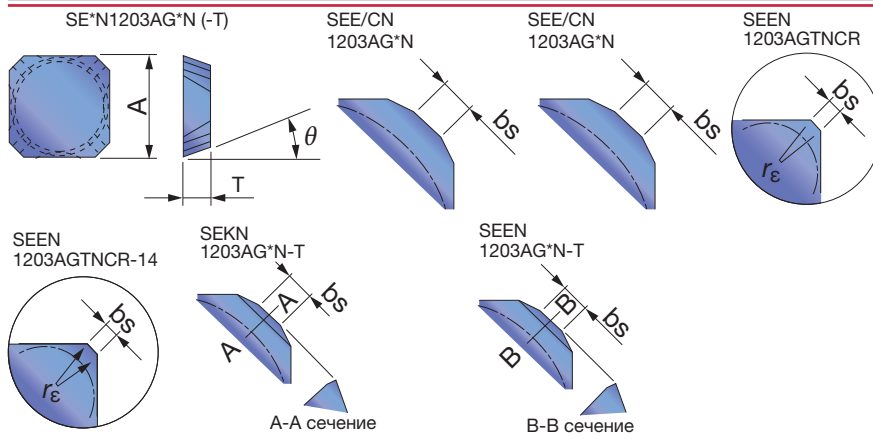


Справочные страницы

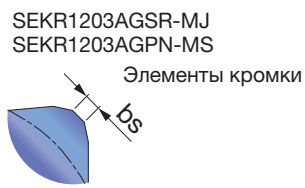
Пластины → D147, Стандартные режимы резания → D148

# ПЛАСТИНЫ.

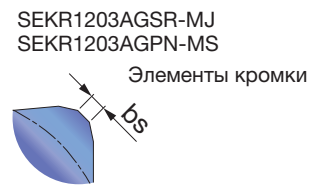
## SECN/SEEN/SEKN 1203



## SEKR1203-MJ



## SEKR1203-MS



Торцевое фрезерование

P Сталь	☆	☆	☆	★	☆	★	★	☆					
M Нержав. сталь		★	☆		☆								
K Чугун	★					★							
N Цветн. металлы									★				
S Суперсплавы	☆	☆											
H Твердые мат-лы													

★: Первый выбор  
☆: Второй выбор

Обозначение	Макс. ap	С покрытием						Кермет	Без покрытия		A	T	θ°	bs
		AH120	AH130	AH140	AH330	GH330	T1115	T3130	NS740	UX30				
SECN1203AGFN	4										12.7	3.18	20	2.4
SEEN1203AGFN	4									●	12.7	3.18	20	2.4
SEEN1203AGTN	4	●	●	●		●	●	●	●		12.7	3.18	20	2.4
SEEN1203AGTN-T	4					●	●	●	●		12.7	3.18	20	2.4
SEEN1203AGTNCR	4	●	●	●	●		●				12.7	3.18	20	1.6
SEEN1203AGTNCR-14	4						●				12.7	3.18	20	1.4
SEKN1203AGFN-T	4									●	12.7	3.18	20	1.6
SEKN1203AGTN	4	●	●	●	●	●	●	●	●		12.7	3.18	20	1.6
SEKN1203AGTN-T	4					●	●	●	●		12.7	3.18	20	1.6
SEKN1203AGTNCR	4						●				12.7	3.18	20	1.6
SEKR1203AGSR-MJ	4	●			●	●	●				12.7	3.18	20	1.6
SEKR1203AGPN-MS	4		●	●							12.7	3.18	20	1.6

●: Складская позиция.

## СТАНДАРТНЫЕ РЕЖИМЫ РЕЗАНИЯ

ISO	Обрабатываемый материал	Сплав	Черновая обработка (глубина резания: ap 1.5 ~ 4 мм)		Чистовая обработка (глубина резания: ap 0.3 ~ 0.7 мм)	
			Скор. резания v <sub>c</sub> (м/мин.)	Подача на зуб fz (мм/зуб)	Скор. резания v <sub>c</sub> (м/мин.)	Подача на зуб fz (мм/зуб)
<b>P</b>	Мягкие стали Незакаленные стали < 180 HB	NS740	150 ~ 250	0.1 ~ 0.2	150 ~ 250	0.1 ~ 0.25
		АН330	150 ~ 400	0.1 ~ 0.25	150 ~ 400	0.1 ~ 0.28
		АН120	150 ~ 250	0.1 ~ 0.25	150 ~ 250	0.1 ~ 0.28
		T3130	150 ~ 300	0.1 ~ 0.28	180 ~ 300	0.1 ~ 0.3
		АН130 · АН140	100 ~ 180	0.1 ~ 0.28	130 ~ 200	0.1 ~ 0.3
	Углеродистые стали Легированные стали < 300 HB	T3130	150 ~ 280	0.1 ~ 0.25	180 ~ 280	0.1 ~ 0.28
		NS740	100 ~ 180	0.1 ~ 0.18	150 ~ 200	0.1 ~ 0.23
		АН330	100 ~ 320	0.1 ~ 0.23	150 ~ 320	0.1 ~ 0.25
		АН120	100 ~ 200	0.1 ~ 0.23	150 ~ 200	0.1 ~ 0.25
	Штампованная сталь < 30 HRC	АН120 · T3130	100 ~ 150	0.1 ~ 0.15	100 ~ 150	0.1 ~ 0.2
АН330		100 ~ 250	0.1 ~ 0.15	100 ~ 250	0.1 ~ 0.2	
<b>M</b>	Нержавеющие стали < 250 HB	АН130 · АН140	80 ~ 180	0.15 ~ 0.25	100 ~ 200	0.15 ~ 0.28
		АН120 · GH330	150 ~ 230	0.15 ~ 0.23	200 ~ 250	0.15 ~ 0.25
<b>K</b>	Серые чугуны Ковкие чугуны	T1115	100 ~ 200	0.1 ~ 0.2	100 ~ 200	0.1 ~ 0.25
		АН120	100 ~ 200	0.1 ~ 0.2	100 ~ 200	0.1 ~ 0.25
<b>S</b>	Титановые сплавы Ti-6Al-4V, и др.	АН130	30 ~ 60	0.1 ~ 0.2	30 ~ 60	0.1 ~ 0.2
	Жаропрочные сплавы Инконель 718, и др.	АН120	10 ~ 40	0.05 ~ 0.15	10 ~ 40	0.05 ~ 0.1
<b>N</b>	Алюминиевые сплавы Si < 13%	ТН10	200 ~ 1000	0.05 ~ 0.2	350 ~ 1000	0.1 ~ 0.3
	Медные сплавы	ТН10	200 ~ 500	0.1 ~ 0.2	200 ~ 500	0.1 ~ 0.25

Торцевое  
фрезерование

Примечания: • Сухая обработка рекомендуется для всех материалов, за исключением алюминиевых сплавов.

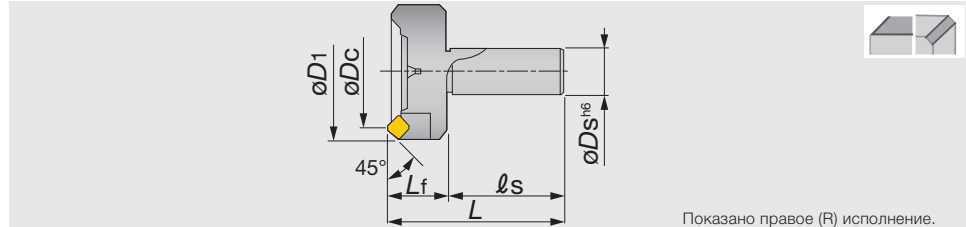
- При влажной обработке мягкой стали, углеродистых и легированных сталей используется T3130 при более низких условиях резания
- Количество оборотов (об/мин) = скорость резания × 1000 ÷ 3.14 ÷ диаметр фрезы
- Подача стола (мм/мин) = количество оборотов × подача на зуб × количество зубьев



# EMD4400RI

## 45° концевые фрезы с клиновым зажимом пластин

A.R. = +15°, R.R. = -3°

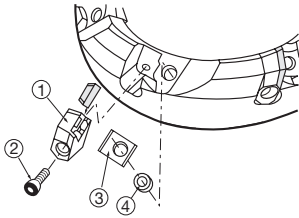


Показано правое (R) исполнение.

Обозначение	Макс. ар	$\varnothing D_c$	z	$\varnothing D_1$	$\varnothing D_s$	$\ell_s$	$L_f$	L	кг	Пластина
EMD4403RI-S32	4	80	4	95	32	80	40	120	2	SD*N42.../SD*R1203.../ WDCN42ZFR-DIA

### Запасные части

Обозначение	① Локатор	④ Винт фиксации клина	② Винт фиксации локатора	③ Клин	Ключ
EMD4403RI-S32	LD440R	FDS-8S	CM4X0.7X14	WP440R	TP-4



Торцевое фрезерование

Справочные страницы

Пластина → D150, Стандартные режимы резания → D151



## СТАНДАРТНЫЕ РЕЖИМЫ РЕЗАНИЯ

ISO	Обрабатываемый материал	Сплав	Черновая обработка (глубина резания: ap 1.5 ~ 4 мм)		Чистовая (глубина резания: ap 0.3 ~ 0.7 мм)	
			Скор. резания vc (м/мин.)	Подача на зуб fz (мм/зуб)	Скор. резания vc (м/мин.)	Подача на зуб fz (мм/зуб)
P	Мягкие стали Незакаленные стали < 180 HB	NS740	150 ~ 250	0.1 ~ 0.2	150 ~ 250	0.1 ~ 0.25
		AN330	150 ~ 400	0.1 ~ 0.25	150 ~ 400	0.1 ~ 0.28
		AN120	150 ~ 250	0.1 ~ 0.25	150 ~ 250	0.1 ~ 0.28
		T3130	150 ~ 300	0.1 ~ 0.28	180 ~ 300	0.1 ~ 0.3
		AN130 · AN140	100 ~ 180	0.1 ~ 0.28	130 ~ 200	0.1 ~ 0.3
	Углеродистые стали Легированные стали < 300 HB	T3130	150 ~ 280	0.1 ~ 0.25	180 ~ 280	0.1 ~ 0.28
		NS740 · N308	100 ~ 180	0.1 ~ 0.18	150 ~ 200	0.1 ~ 0.23
		AN330	100 ~ 320	0.1 ~ 0.23	150 ~ 320	0.1 ~ 0.25
		AN120	100 ~ 200	0.1 ~ 0.23	150 ~ 200	0.1 ~ 0.25
		UX30	80 ~ 130	0.1 ~ 0.25	100 ~ 150	0.1 ~ 0.28
Штампованные стали < 30 HRC	AN120 · T3130	100 ~ 150	0.1 ~ 0.15	100 ~ 150	0.1 ~ 0.2	
	AN330	100 ~ 250	0.1 ~ 0.15	100 ~ 250	0.1 ~ 0.2	
M	Нержавеющие стали < 250 HB	AN130 · AN140	80 ~ 180	0.15 ~ 0.25	100 ~ 200	0.15 ~ 0.28
		AN120 · GN330	150 ~ 230	0.15 ~ 0.23	200 ~ 250	0.15 ~ 0.25
K	Серые чугуны Ковкие чугуны	T1115	100 ~ 200	0.1 ~ 0.2	100 ~ 200	0.1 ~ 0.25
		AN120	100 ~ 200	0.1 ~ 0.2	100 ~ 200	0.1 ~ 0.25
S	Титановые сплавы Ti-6Al-4V, и др.	AN130	30 ~ 60	0.1 ~ 0.2	30 ~ 60	0.1 ~ 0.2
		AN120	10 ~ 40	0.05 ~ 0.15	10 ~ 40	0.05 ~ 0.1
N	Алюминиевые сплавы Si < 13%	TH10	200 ~ 1000	0.05 ~ 0.2	350 ~ 1000	0.1 ~ 0.3
		DX140	200 ~ 1000	0.05 ~ 0.18	350 ~ 1000	0.1 ~ 0.2
	Медные сплавы	TH10	200 ~ 500	0.1 ~ 0.2	200 ~ 500	0.1 ~ 0.25

Торцевое  
фрезерование

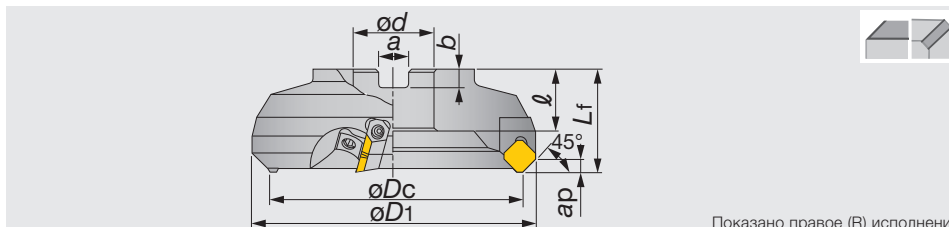
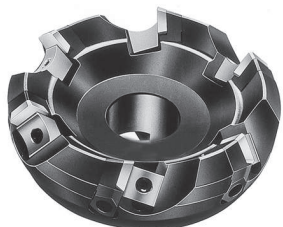
Примечание: • Сухая обработка рекомендуется для всех материалов, кроме алюминия

- Максимальная глубина резания для DX140 SDCN42ZFN-DIA составляет 2 мм
- При влажной обработке мягкой стали, углеродистых и легированных сталей используется сплав T3130 при более низких условиях резания

## TMD5400RI

### 45° торцевые фрезы с клиновым зажимом пластин

A.R. = +15°, R.R. = -3°



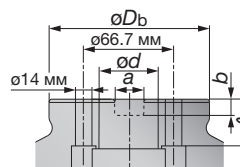
Показано правое (R) исполнение.

Обозначение	Макс $ap$	$\phi D_c$	$z$	$\phi D_1$	$L_f$	$\phi d$	$\ell$	$a$	$b$	кг	Пластина
TMD5404RI-E	6	100	4	118	63	32	32	14.4	8	2.5	SD*N53Z...
TMD5405RI-E	6	125	6	142	63	40	32	16.4	9	3.7	SD*N53Z...
TMD5406RI-E	6	160	6	176	63	40	29	16.4	9	5.8	SD*N53Z...
TMD5408RI-E	6	200	8	216	63	60	38	25.7	14	9	SD*N53Z...
TMD5410RI-E	6	250	10	265	63	60	38	25.7	14	16.3	SD*N53Z...
TMD5412RI-E	6	315	12	330	63	60	38	25.7	14	25.2	SD*N53Z...

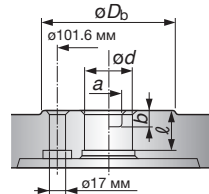
Торцевое фрезерование

### Тип оправки.

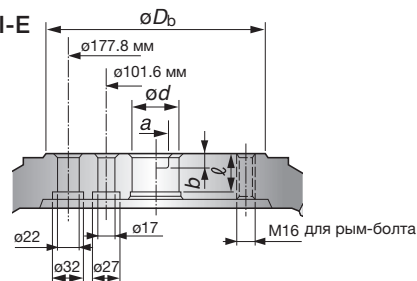
TMD5406RI-E



TMD5408/10...

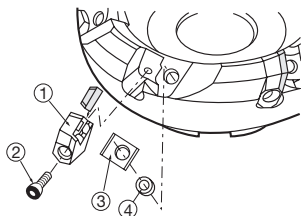


TMD5412RI-E



### Запасные части

Обозначение	① Локатор	④ Винт фиксации клина	② Винт фиксации локатора	③ Клин	Ключ
TMD54**RI*	LD540R	FDS-8S	CM4X0.7X20	WF500R	TP-4

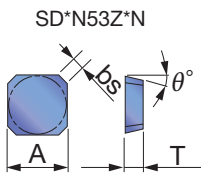


Справочные страницы

Пластины, Стандартные режимы резания → D153

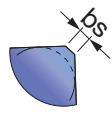
## ПЛАСТИНЫ

### SDCN/SDEN 53Z

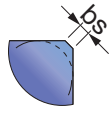


SD\*N53Z\*N

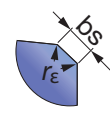
SDEN53ZTN20  
Элементы кромки



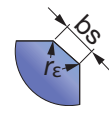
SDKN53ZTN16  
Элементы кромки



SDEN53ZTNCR  
Элементы кромки

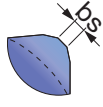
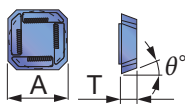


SDKN53ZTNCR  
Элементы кромки



### SDKR53-MJ

SDKR53ZSR-MJ  
(с объемным стружколомом)



P	Сталь	☆			★	★	☆	☆					
M	Нержав. сталь		★	☆	☆								
K	Чугун	★											
N	Цветн. металлы									★			
S	Суперсплавы												
H	Твердые мат-лы												

★: Первый выбор  
☆: Второй выбор

Обозначение	Макс. ар	С покрытием					Кермет		Без покр.		A	T	θ°	bs
		AH120	AH130	AH140	GH330	T3130	NS740	N308	UX30	TH10				
SDCN53ZTN	6						●	●			15.875	4.76	15	1.2
SDEN53ZFN	6								●		15.875	4.76	15	1.2
SDEN53ZTN	6				●		●		●		15.875	4.76	15	1.2
SDEN53ZTNCR	6						●				15.875	4.76	15	1.4
SDEN53ZTN20	6					●					15.875	4.76	15	2
SDKN53ZFN	6								●		15.875	4.76	15	1.2
SDKN53ZTN	6	●	●	●	●		●	●	●		15.875	4.76	15	1.2
SDKN53ZTNCR	6						●				15.875	4.76	15	1.6
SDKN53ZTN16	6				●						15.875	4.76	15	1.6
SDKR53ZSR-MJ	6				●	●					15.875	4.76	15	2

●: Складская позиция

Торцевое фрезерование

## СТАНДАРТНЫЕ РЕЖИМЫ РЕЗАНИЯ

ISO	Обрабатываемый материал	Сплав	Черновая обработка (глубина резания: ар 1.5 - 6 мм)		Чистовая (глубина резания: ар 0.3 ~ 0.7 мм)	
			Скор. резания vc (м/мин.)	Подача на зуб fz (мм/зуб)	Скор. резания vc (м/мин.)	Подача на зуб fz (мм/зуб)
P	Мягкие стали Незакаленные стали < 180 HB	NS740	150 ~ 250	0.1 ~ 0.25	150 ~ 250	0.1 ~ 0.3
		AH120	150 ~ 250	0.1 ~ 0.35	150 ~ 250	0.1 ~ 0.35
		T3130	150 ~ 300	0.1 ~ 0.35	180 ~ 300	0.1 ~ 0.35
		AH130	100 ~ 180	0.1 ~ 0.35	130 ~ 200	0.1 ~ 0.35
	Углеродистые стали Легированные стали < 300 HB	T3130	150 ~ 280	0.1 ~ 0.35	180 ~ 280	0.1 ~ 0.35
		NS740	100 ~ 180	0.1 ~ 0.25	150 ~ 200	0.1 ~ 0.3
	AH120	100 ~ 200	0.1 ~ 0.3	150 ~ 200	0.1 ~ 0.35	
	Штампованная сталь < 30 HRC	T3130 · AH120	100 ~ 150	0.1 ~ 0.2	100 ~ 150	0.1 ~ 0.2
M	Нержавеющие стали < 250 HB	AH130 · AH140	80 ~ 180	0.15 ~ 0.3	100 ~ 200	0.15 ~ 0.33
		GH330	150 ~ 230	0.15 ~ 0.3	200 ~ 250	0.15 ~ 0.3
K	Серые и ковкие чугуны	AH120	100 ~ 200	0.1 ~ 0.3	100 ~ 200	0.1 ~ 0.3
N	Алюминиевые сплавы Si < 13%	TH10	200 ~ 1000	0.05 ~ 0.3	350 ~ 1000	0.1 ~ 0.3
	Медные сплавы	TH10	200 ~ 500	0.1 ~ 0.2	200 ~ 500	0.1 ~ 0.25

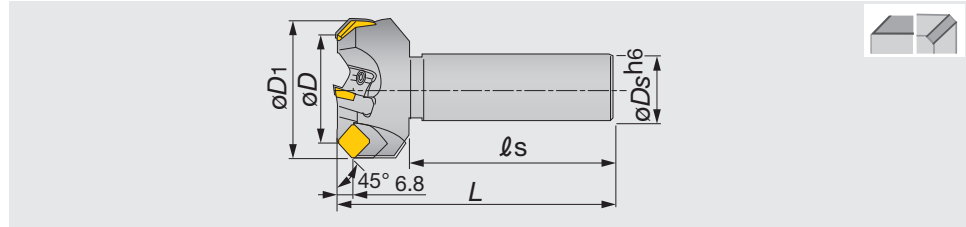
Примечания: ● Сухая обработка рекомендуется для всех материалов, за исключением алюминиевых сплавов

● При влажной обработке мягкой стали, углеродистых и легированных сталей используется сплав T3130 при более низких условиях резания

## EGD4400

45 ° концевые фрезы с клиновидным зажимом и квадратными пластинами

A.R. = +15°, R.R. = -3°

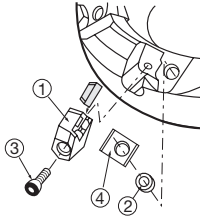


Обозначение	Макс. ap	$\varnothing D_c$	z	$\varnothing D_1$	$\varnothing D_s$	$\ell_s$	$L_f$	L	кг	Пластина
EGD4450R	4	50	4	67	32	80	35	115	1.1	SD*N42.../SD*R1203.../ WDCN42ZFR-DIA
EGD4463R	4	63	4	79	32	80	35	115	1.4	SD*N42.../SD*R1203.../ WDCN42ZFR-DIA

### Запасные части

Обозначение	① Локатор	② Винт фиксации клина	③ Винт	④ Клин	Ключ
EGD4400	LD442R	DS-8	BM3X0.5X6	WP193TR	TP-4

Торцевое фрезерование



Справочные страницы

Пластины → **D155**, Стандартные режимы резания → **D156**



## СТАНДАРТНЫЕ РЕЖИМЫ РЕЗАНИЯ

ISO	Обрабатываемый материал	Сплав	Черновая обработка (глубина резания: ap 1.5 - 4мм)		Чистовая (глубина резания: ap 0.3 ~ 0.7 мм)	
			Скор. резания vc (м/мин.)	Подача на зуб fz (мм/зуб)	Скор. резания vc (м/мин.)	Подача на зуб fz (мм/зуб)
<b>P</b>	Мягкие стали Незакаленные стали < 180 HB	NS740	150 ~ 300	0.1 ~ 0.2	150 ~ 300	0.1 ~ 0.25
		АН330	150 ~ 400	0.1 ~ 0.25	150 ~ 400	0.1 ~ 0.28
		АН120	150 ~ 250	0.1 ~ 0.25	150 ~ 250	0.1 ~ 0.28
		Т3130	150 ~ 280	0.1 ~ 0.28	180 ~ 300	0.1 ~ 0.3
		АН130 · АН140	100 ~ 180	0.1 ~ 0.28	130 ~ 200	0.1 ~ 0.3
	Углеродистые стали Легированные стали < 300 HB	Т3130	150 ~ 230	0.1 ~ 0.25	180 ~ 280	0.1 ~ 0.28
		NS740	100 ~ 230	0.1 ~ 0.18	150 ~ 230	0.1 ~ 0.23
		АН330	100 ~ 320	0.1 ~ 0.23	150 ~ 320	0.1 ~ 0.25
		АН120	100 ~ 200	0.1 ~ 0.23	150 ~ 200	0.1 ~ 0.25
		Штампованная сталь < 30 HRC	АН120	100 ~ 150	0.1 ~ 0.15	100 ~ 150
АН330	100 ~ 250		0.1 ~ 0.15	100 ~ 250	0.1 ~ 0.2	
<b>M</b>	Нержавеющие стали < 250 HB	АН130 · АН140	80 ~ 180	0.15 ~ 0.25	100 ~ 200	0.15 ~ 0.28
		АН120	150 ~ 230	0.15 ~ 0.23	200 ~ 250	0.15 ~ 0.25
<b>K</b>	Серые чугуны Ковкие чугуны	Т1115	100 ~ 200	0.1 ~ 0.2	100 ~ 200	0.1 ~ 0.25
		АН120	100 ~ 200	0.1 ~ 0.2	100 ~ 200	0.1 ~ 0.25
<b>N</b>	Алюминиевые сплавы Si < 13%	ТН10	200 ~ 1000	0.05 ~ 0.2	350 ~ 1000	0.1 ~ 0.3
		DX140	200 ~ 1000	0.05 ~ 0.18	350 ~ 1000	0.1 ~ 0.2
	Медные сплавы	ТН10	200 ~ 500	0.1 ~ 0.2	200 ~ 500	0.1 ~ 0.25

Торцевое  
фрезерование

Примечания: • Сухая обработка рекомендуется для всех материалов, за исключением алюминиевых сплавов.

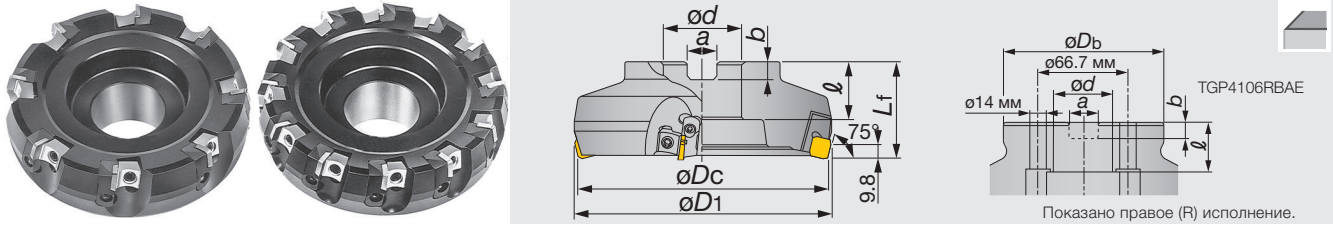
- Максимальная глубина резания для DX140 SDCN42ZFN-DIA составляет 2 мм
- При влажной обработке мягкой стали, углеродистых и легированных сталей используется Т3130 при более низких условиях резания
- Количество оборотов (об/мин) = скорость резания x 1000 ÷ 3.14 ÷ диаметр фрезы
- Подача стола (мм/мин) = количество оборотов X подача на зуб X количество зубьев



# TGP4100RIA/BA/RBAE

75 ° торцевые фрезы с клиновым зажимом пластин

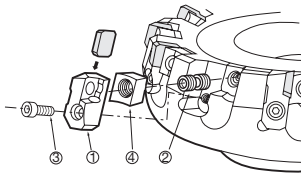
A.R. = +7°, R.R. = +1°



Обозначение	Макс. ар	$\phi D_c$	z	$\phi D_1$	$L_f$	$\phi d$	$\ell$	a	b	кг	Пластина
TGP4104RBAE	7	100	8	108	63	32	25	14.4	8	2.4	SP*N42...
TGP4105RBAE	7	125	10	132	63	40	32	16.4	9	3.6	SP*N42...
TGP4106RBAE	7	160	12	167	63	40	29	16.4	9	5.8	SP*N42...

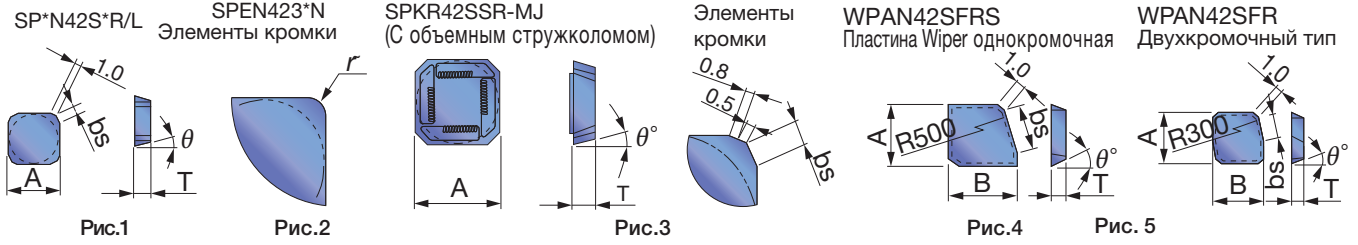
## Запасные части

Обозначение	① Локатор	② Винт фиксации клина	③ Винт крепления	④ Клин	Ключ
TGP4104, 05, 06RBAE	LP413R	FDS-8S	CM4X0.7X14	WF310R	TP-4



## ПЛАСТИНА

### SPCN/SPEN/SPKN 42S



Показано правое (R) исполнение.

	P	M	K	N	S	H
☆	☆	☆	☆	☆	☆	☆
★	★	★	★	★	★	★

☆: Первый выбор  
★: Второй выбор

Обозначение	r<sub>e</sub>	Макс. ар	С покрытием				Кермет	Керамика	Без покр.		A	B	T	$\theta^\circ$	bs	Рис.
			AN120	AN140	GH330	T1115	T3130	NS740	N308	FX105						
SPCN42STR	0	7									12.7	-	3.18	11	1.4	1
SPCN42SFR	0	7									12.7	-	3.18	11	1.4	1
SPEN42STR	0	7									12.7	-	3.18	11	1.4	1
SPKN42STR	0	7	●	●	●	●	●	●*	●		12.7	-	3.18	11	1.4	1
SPKN42STL	0	7							●		12.7	-	3.18	11	1.4	1
SPKN42SFR	0	7							●		12.7	-	3.18	11	1.4	1
SPKN42SFL	0	7							●		12.7	-	3.18	11	1.4	1
SPKR42SSR-MJ	0	7		●	●	●					12.7	-	3.18	11	0	3
WPAN42SFR	0	-							●		12.4	14.9	3.18	11	5.2	5
WPAN42SFRS	0	-							●		12.4	13.8	3.18	11	9.6	4
SPGN120312TN	1.2	7						●*			12.7	-	3.18	11	-	2
SPEN423TN	1.2	7				●	●		●		12.7	-	3.18	11	-	2
SPEN423FN	1.2	7							●		12.7	-	3.18	11	-	2

Примечание: \* маркированные пластины не должны использоваться с пластинами Wiper.

●: Складская позиция

Справочные страницы

Стандартные режимы резания → D158

Торцевое фрезерование

## СТАНДАРТНЫЕ РЕЖИМЫ РЕЗАНИЯ

ISO	Обрабатываемый материал	Сплав	Черновая обработка (глубина резания: ap 1.5 ~ 4 мм)		Чистовая (глубина резания: ap 0.3 ~ 0.7 мм)	
			Скор. резания vc (м/мин.)	Подача на зуб fz (мм/зуб)	Скор. резания vc (м/мин.)	Подача на зуб fz (мм/зуб)
P	Мягкие стали Незакаленные стали < 180 HB	NS740 · N308	150 ~ 250	0.1 ~ 0.18	150 ~ 250	0.1 ~ 0.23
		AN120 · GN330	150 ~ 250	0.1 ~ 0.23	150 ~ 250	0.1 ~ 0.25
		T3130	150 ~ 300	0.1 ~ 0.25	180 ~ 300	0.1 ~ 0.28
		UX30	100 ~ 180	0.1 ~ 0.25	130 ~ 200	0.1 ~ 0.28
	Углеродистые стали Легированные стали < 300 HB	T3130	150 ~ 280	0.1 ~ 0.23	180 ~ 280	0.1 ~ 0.25
		NS740 · N308	100 ~ 180	0.1 ~ 0.18	150 ~ 200	0.1 ~ 0.23
		AN330 · AN120	100 ~ 200	0.1 ~ 0.2	150 ~ 200	0.1 ~ 0.23
		UX30	80 ~ 130	0.1 ~ 0.23	100 ~ 150	0.1 ~ 0.25
	Углеродистые стали Легированные стали > 300 HB	T3130 · GN330	150 ~ 230	0.1 ~ 0.23	180 ~ 280	0.1 ~ 0.25
		NS740 · N308	100 ~ 180	0.1 ~ 0.18	150 ~ 200	0.1 ~ 0.23
		UX30	80 ~ 130	0.1 ~ 0.23	100 ~ 150	0.1 ~ 0.25
		T3130	100 ~ 150	0.1 ~ 0.15	100 ~ 150	0.1 ~ 0.2
Штампованная сталь < 30 HRC	T3130	100 ~ 150	0.1 ~ 0.15	100 ~ 150	0.1 ~ 0.2	
	UX30	80 ~ 130	0.1 ~ 0.15	80 ~ 130	0.1 ~ 0.2	
M	Нержавеющие стали < 250 HB	AN120 · AN140	150 ~ 230	0.15 ~ 0.2	200 ~ 250	0.15 ~ 0.23
		UX30	150 ~ 180	0.15 ~ 0.2	180 ~ 200	0.15 ~ 0.23
K	Серые чугуны Ковкие чугуны	T1115	100 ~ 200	0.1 ~ 0.2	100 ~ 200	0.1 ~ 0.23
		TN10 · UX30	80 ~ 130	0.1 ~ 0.2	80 ~ 130	0.1 ~ 0.23
		FX105	200 ~ 500	0.1 ~ 0.2	200 ~ 600	0.1 ~ 0.3

Примечания: • Для вышеуказанных материалов рекомендуется сухая обработка.

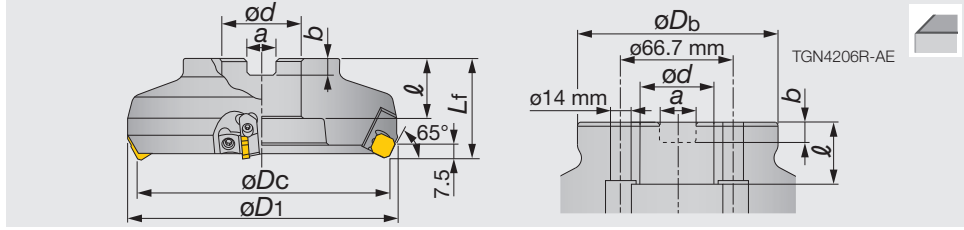
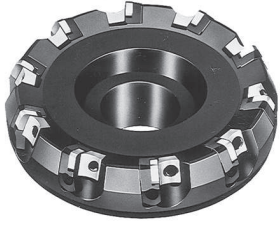
- При влажной обработке мягкой стали, углеродистых и легированных сталей используется T3130 при более низких условиях резания.
- Количество оборотов (об/мин) = скорость резания x 1000 ÷ 3.14 ÷ диаметр фрезы
- Подача стола (мм/мин) = количество оборотов X подача на зуб X количество зубьев

Торцевое  
фрезерование

# TGN4200R-A

65 ° торцевая фреза с клиновым зажимом пластины с отрицательной квадратной пластиной

A.R. = -5°, R.R. = -5°



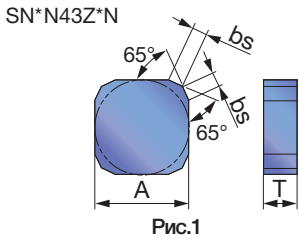
Обозначение	Макс ар	$\phi D_c$	z	$\phi D_1$	$L_f$	$\phi d$	$\ell$	a	b	кг	Пластина
TGN4203R-AE	6	80	5	92	50	27	22	12.4	7	1.5	SN*N43Z*/SNMN1204...
TGN4204R-AE	6	100	6	112	63	32	32	14.4	8	2.4	SN*N43Z*/SNMN1204...
TGN4205R-AE	6	125	8	136	63	40	32	16.4	9	3.9	SN*N43Z*/SNMN1204...
TGN4206R-AE	6	160	10	171	63	40	29	16.4	9	6.1	SN*N43Z*/SNMN1204...

## Запасные части

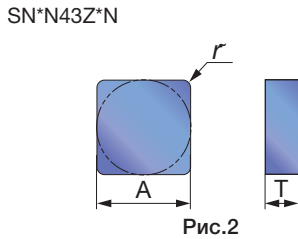
Обозначение	Локатор	Правый-левый винт	Винт	Клин	Ключ
TGN42...	LN423R	FDS-8S	CM4X0.7X14	WP440R	TP-4

## ПЛАСТИНА

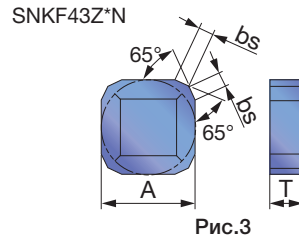
### SNCN/SNKN43Z



### SNMN1204-TN



### SNKF43Z



	★	★	☆	☆	☆	☆	☆
P Сталь							
M Нержав. сталь							
K Чугун	★				★	☆	☆
N Цветн. металлы							☆
S Суперсплавы							
H Твердые мат-лы							

★: Первый выбор  
☆: Второй выбор

Обозначение	rε	Макс. ар	C покр.		Кермет		Керамика		Без. покр.		A	T	bs	Рис.
			T1115	T3130	NS740	N308	FX105	UX30	TH10					
SNCN43ZFN	-	6							●		12.7	4.76	2	1
SNCN43ZTN	-	6			●	●			●		12.7	4.76	2	1
SNKF43ZFN	-	6							●		12.7	4.76	2	3
SNKF43ZTN	-	6	●						●		12.7	4.76	2	3
SNKN43ZTN	-	6	●	●	●		●		●		12.7	4.76	2	1
SNMN120408TN	0.8	6					●				12.7	4.76	-	2
SNMN120412TN	1.2	6	●	●			●		●		12.7	4.76	-	2
SNMN120416TN	1.6	6					●				12.7	4.76	-	2
SNMN120420TN	2	6					●				12.7	4.76	-	2
SNMN120424TN	2.4	6					●				12.7	4.76	-	2

Примечания: Пластины могут использоваться с фрезами TAC устаревшей серии PS.

●: Складская позиция

Справочные страницы

Стандартные режимы резания → D160

Торцевое фрезерование

## СТАНДАРТНЫЕ РЕЖИМЫ РЕЗАНИЯ

ISO	Обрабатываемый материал	Сплав	Черновая обработка (глубина резания: ap 1.5 ~ 4 мм)		Чистовая (глубина резания: ap 0.3 ~ 0.7 мм)	
			Скор. резания vc (м/мин.)	Подача на зуб fz (мм/зуб)	Скор. резания vc (м/мин.)	Подача на зуб fz (мм/зуб)
<b>P</b>	Мягкие стали Незакаленные стали < 180 HB	T3130	150 ~ 250	0.1 ~ 0.3	180 ~ 250	0.1 ~ 0.3
		NS740 · N308	100 ~ 200	0.1 ~ 0.2	150 ~ 250	0.1 ~ 0.25
		UX30	100 ~ 180	0.1 ~ 0.3	130 ~ 200	0.1 ~ 0.3
	Углеродистые стали Легированные стали < 300 HB	T3130	130 ~ 250	0.1 ~ 0.3	150 ~ 250	0.1 ~ 0.3
		NS740 · N308	100 ~ 180	0.1 ~ 0.2	150 ~ 200	0.1 ~ 0.25
		UX30	80 ~ 130	0.1 ~ 0.3	100 ~ 150	0.1 ~ 0.3
<b>K</b>	Серые чугуны Ковкие чугуны	TN10 · UX30	80 ~ 130	0.1 ~ 0.25	80 ~ 130	0.1 ~ 0.3
		T1115	100 ~ 200	0.1 ~ 0.2	100 ~ 200	0.1 ~ 0.25
		FX105	200 ~ 500	0.1 ~ 0.35	200 ~ 600	0.1 ~ 0.4
<b>N</b>	Алюминиевые сплавы Si < 13%	TN10	200 ~ 1000	0.05 ~ 0.2	350 ~ 1000	0.1 ~ 0.3

Примечания:

- Для вышеуказанных материалов рекомендуется сухая обработка
- При влажной обработке мягкой стали, углеродистых и легированных сталей используется T3130 при более низких условиях резания



# Система S-TAQ

Самая высокая повторяемость на мировом уровне

## Система S-TAQ

### ● Улучшенное качество поверхности и увеличенный срок службы инструмента

Двухстороннее (1/10 короткое коническое и

- фланцевое) базирование.
- Высокие характеристики посадки способствуют высокой точности и отличной жесткости
- Отличный динамический баланс снижает вибрацию и шум при обработке на высоких скоростях

### ● Повышение производительности

- Высокоскоростная обработка может сократить время.
- Высокая повторяемость исключает повторную привязку

## Производительность

Оригинальная система зажима обеспечивает высокую жесткость, точность и скорость работы

### ● Зажимное усилие

- Нанесение смазки на прижим
- 4-точечный балансировочный зажим
- Достаточный зажим для части конуса меньшего диаметра

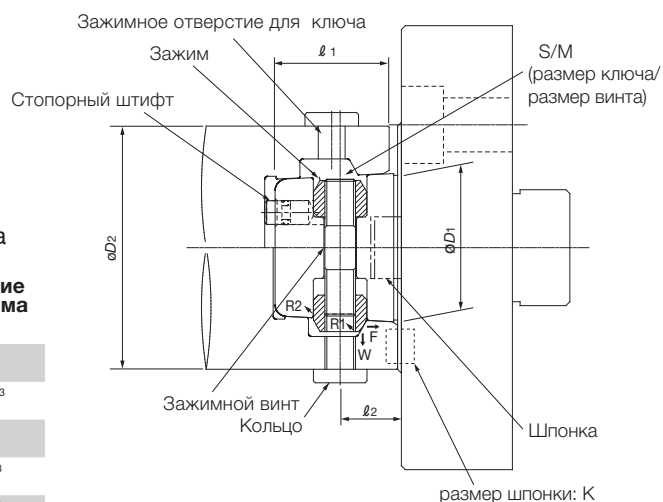
Обозначение	Размеры (мм)				S/M	K	Рекомендуемое усилие зажима (Н·м)	Усилие зажима (Н)
	øD1	øD2	l1	l2				
TAQ32	19	32	18	8.5	3/M6	8	3	$4 \times 10^3$
TAQ40	24	40	21	10	3/M6	1 0	5	$5.5 \times 10^3$
TAQ50	30	50	25	12	4/M8	12	8	$9 \times 10^3$
TAQ63	38	63	32	15	4/M8	16	10	$12 \times 10^3$
TAQ80	48	80	40	18	5/M10	18	20	$18 \times 10^3$
TAQ100	60	100	50	22	6/M12	20	30	$23 \times 10^3$



### ● Экономия рабочего инструмента

- Исключает отсоединение держателя инструмента от главного шпинделя.
- Может устранить торможение главного шпинделя
- Экономия труда за счет всего лишь одного Т-ключа

## Сборка деталей



W: Усилие зажимным винтом  
F: Зажимное усилие  
R1 = R2: Полученная сила зажима

Торцевое фрезерование

## Информация

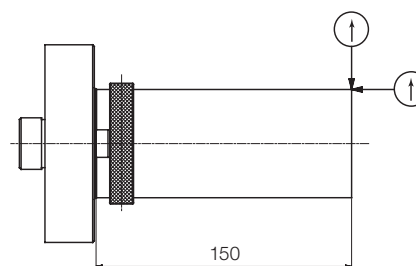
Сравнение силы зажима

	конусность	Диаметр конуса(мм)/диаметр корпуса.(мм)	Рекомендуемое усилие зажима (Н/м)	Усилие втягивания (Н)	Усилие втягивания / Момент (м-1)
TAQ63	1 / 10	38 / 63	10	$12 \times 10^3$	1200
QC адаптер	10°	35 / 70	20	$9.8 \times 10^3$	490
Другие производители A	4°	35 / 62	22.5	$9.8 \times 10^3$	436

### ● Точность повторяемости

Радиальное биение	в пределах 0.003 мм.
Осевое биение	в пределах 0.002 мм.

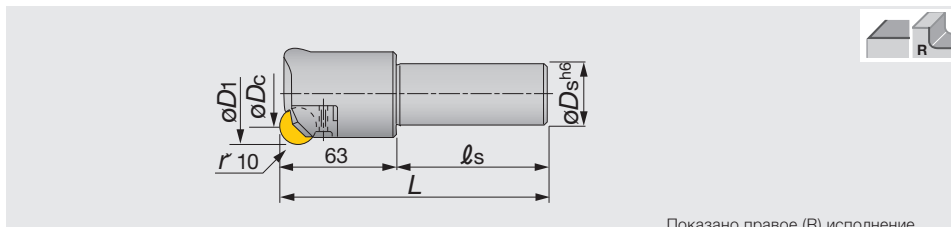
Примечание: Измерено на расстоянии 150 мм от торца.



## ERD6000

Концевая фреза со сменными пластинами диаметром 20 мм

A.R. = +8°, R.R. = -2° ~ +3°



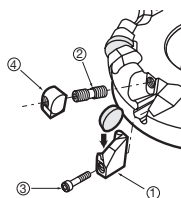
Показано правое (R) исполнение.

Обозначение	Макс. ap	$\phi D_1$	z	$\phi D_c$	$\phi D_s$	$\ell_s$	L	Пластина
ERD6050RA	10	50	3	30	32	80	143	RD**2004...
ERD6063RA	10	63	3	43	32	80	143	RD**2004...

### Запасные части

Обозначение	① Локатор	② Винт фиксации клина	③ Винт фиксации локатора	④ Клин	Ключ
ERD60...	LR602R	FDS-6Z	SHCM4-16	WR602R	TP-3A

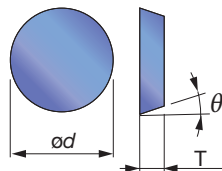
Примечание: возможно погружение на глубину до 4 мм



Торцевое фрезерование

## ПЛАСТИНА

RDCN/RDCA/RDKN2004



	★	☆														
P Сталь	★	☆														
M Нержав. сталь																
K Чугун	★		☆													
N Цветн. металлы			☆													
S Суперсплавы																
H Твердые мат-лы	★	☆														

★: Первый выбор  
☆: Второй выбор

Обозначение	Макс. ap	С покр.		Без покр.		A	T	$\theta^\circ$
		AN120	UX30	TH10				
RDCN2004TN	10		●			20	4.76	15
RDCN2004FN	10		●			20	4.76	15
RDCN2004TN	10	●				20	4.76	15
RDCN2004FN	10	●				20	4.76	15

На приведенном выше рисунке показана пластина типа RD\*N.

● Пластины типа RDCA имеют отверстие.

Примечание. Пластины могут использоваться для бывших серий PS.

●: Складская позиция

Справочные страницы

Стандартные режимы резания → D163

## СТАНДАРТНЫЕ РЕЖИМЫ РЕЗАНИЯ

ISO	Обрабатываемый материал	Сплав	Скорость резания $V_c$ (м/мин.)	Глубина резания: 0,4 ~ 1	Глубина резания: 1,5 ~ 3	Глубина резания: 4 ~ 6
				Подача на зуб $f_z$ (мм/зуб)	Подача на зуб $f_z$ (мм/зуб)	Подача на зуб $f_z$ (мм/зуб)
<b>P</b>	Углеродистая сталь, легированная сталь < 300HB	АН120	150 ~ 250	0,3 ~ 0,5	0,2 ~ 0,3	0,1 ~ 0,2
		UX30	80 ~ 150	0,3 ~ 0,6	0,2 ~ 0,3	0,1 ~ 0,2
	Штамповая сталь < 30HRC	АН120	100 ~ 150	0,2 ~ 0,4	0,15 ~ 0,3	0,1 ~ 0,2
		UX30	80 ~ 130	0,25 ~ 0,5	0,15 ~ 0,3	0,1 ~ 0,2
<b>K</b>	Серые чугуны Ковкие чугуны	АН120	100 ~ 150	0,3 ~ 0,6	0,2 ~ 0,4	0,1 ~ 0,25
		ТН10	80 ~ 130	0,3 ~ 0,6	0,2 ~ 0,4	0,1 ~ 0,25
<b>N</b>	Алюминиевые сплавы Si < 13%	ТН10	200 ~ 1000	0,1 ~ 0,5	0,1 ~ 0,4	0,1 ~ 0,25
<b>H</b>	Закаленные стали 40 ~ 55HRC	АН120	20 ~ 60	0,1 ~ 0,2	0,05 ~ 0,2	-
		UX30	20 ~ 60	0,1 ~ 0,2	0,05 ~ 0,2	-

Примечание. Скорость подачи должна быть обратно пропорциональна глубине резания и выбрана в зависимости от жесткости станка.

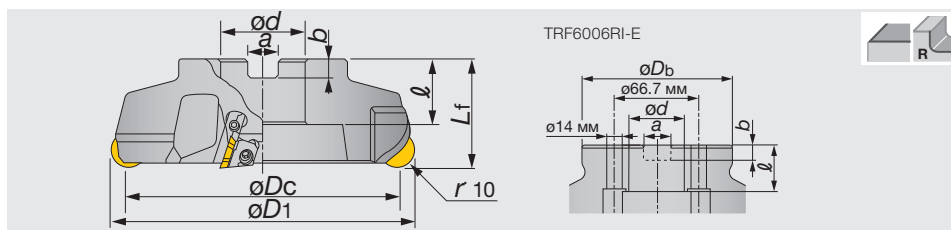
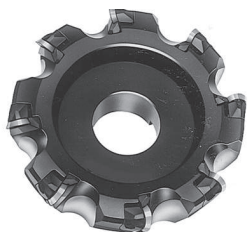


Торцевое  
фрезерование

## TRF6000

Торцевая фреза со сменными пластинами диаметром 20 мм

A.R. = +19°, R.R. = +3°



Обозначение	Макс. ap	$\phi D_c$	z	$\phi D_1$	$L_f$	$\phi d$	$l$	a	b	кг	Пластина
TRF6003RI-E	10	80	4	100	50	27	26	12.4	7	1.4	RFEN2004...
TRF6004RI-E	10	100	5	120	63	32	32	14.4	8	2.5	RFEN2004...
TRF6005RI-E	10	125	6	145	63	40	32	16.4	9	3.9	RFEN2004...
TRF6006RI-E	10	160	8	180	63	40	29	16.4	9	5.8	RFEN2004...

### Запасные части

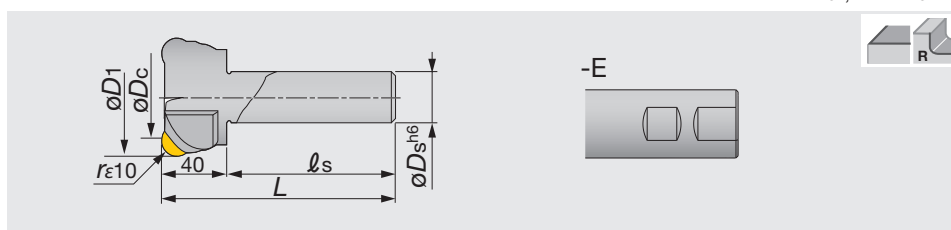
Обозначение	1 Локатор	2 Винт фиксации клина	3 Винт фиксации локатора	4 Клин	Ключ
TRF6003 - 6006...	LF602R	FDS-8S	CM4X0.7X20	WF603R	TP-4

Торцевое фрезерование

## ERF6000

Концевая фреза со сменными пластинами диаметром 20 мм. для труднообрабатываемых материалов

A.R. = +19°, R.R. = +3°

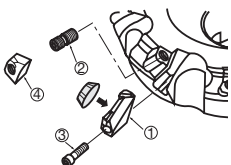


Обозначение	$\phi D_c$	z	$\phi D_1$	$\phi D_s$	$l_s$	L	Пластина
ERF6050R	50	3	70	32	80	120	RFEN2004...
ERF6063R	63	4	83	32	80	120	RFEN2004...
ERF6050R-E	50	3	70	32	80	120	RFEN2004...
ERF6063R-E	63	4	83	32	80	120	RFEN2004...

### Запасные части

Обозначение	1 Локатор	2 Винт фиксации клина	3 Винт фиксации локатора	4 Клин	Ключ
ERF60...	LF602R	FDS-6Z	CM4X0.7X20	WF602R	TP-3A

Примечание. Данные фрезы ТАС не имеют неравномерный шаг



Справочные страницы

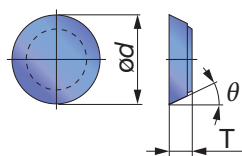
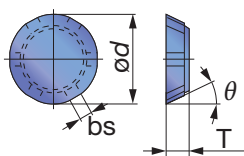
Пластины, Стандартные режимы резания → D165



## ПЛАСТИНА

RFEN2004

RFEN2004M0TN



Обозначение	Макс. ар	С покр.		Без покр.		ød	T	θ°	bs
		АН120	GH330	UX30	KS20				
RFEN2004ZFTN	3	●	●	●	●	20	4.76	25	2.8
RFEN2004M0TN	10	●	●	●	●	20	4.76	25	-

Примечания: • RFEN2004M0TN тип пластин не следует использовать для чистовой обработки

• RFEN2004ZFTN тип пластин может быть использован как для чистовой, так и для черновой обработки глубиной до 3 мм

• RFEN2004M0TN не имеют упрочненных торцов

●: Складская позиция

## СТАНДАРТНЫЕ РЕЖИМЫ РЕЗАНИЯ

ISO	Обрабатываемый материал	Сплав	Глубина резания = 1 ~ 3 мм.		Глубина резания = 0.4 ~ 1 мм.		СОЖ	
			Скор. резания vc(м/мин.)	Подача на зуб fz (мм/зуб)	Скор. резания vc(м/мин)	Подача на зуб fz (мм/зуб)		
M	Нержав. стали	Аустенитная, ферритная X5CrNi18-9, и др. < 300НВ	GH330	150 ~ 250	0.20 ~ 0.35	180 ~ 250	0.2 ~ 0.5	воздух
			UX30	150 ~ 230	0.20 ~ 0.35	180 ~ 250	0.2 ~ 0.5	воздух
		Термообработанная X5CrNiCuNb16-4, и др. < 35HRC	GH330	150 ~ 200	0.15 ~ 0.3	180 ~ 250	0.2 ~ 0.4	воздух
			UX30	130 ~ 180	0.15 ~ 0.3	150 ~ 200	0.2 ~ 0.4	воздух
S	Жаропрочные сплавы Инконель, Хастеллой, и др.	АН120	20 ~ 30	0.10 ~ 0.15	20 ~ 50	0.2 ~ 0.4	Водонерастворимый тип	
		KS20	40 ~ 50	0.15 ~ 0.35	40 ~ 60	0.2 ~ 0.5	Водорастворимый или воздух	
H	Твердые материалы 40 ~ 50HRC	АН120	20 ~ 50	0.05 ~ 0.1	20 ~ 50	0.05 ~ 0.2	Водорастворимый тип	

Примечание. Ширина резания должна составлять от 60 до 70% от эффективного диаметра фрезы

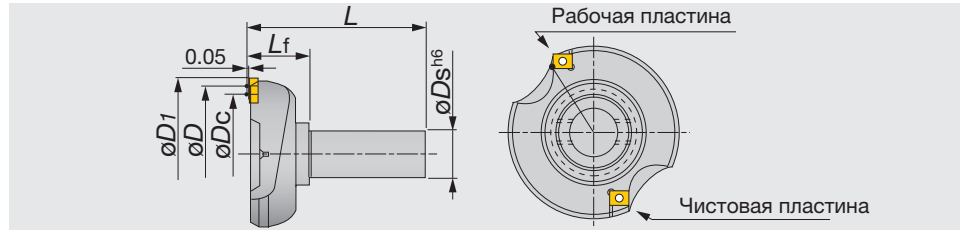
- Количество оборотов (об/мин) = скорость резания × 1000 ÷ 3.14 ÷ диаметр фрезы
- Подача стола (мм/мин.) = Количество оборотов × подача на зуб × количество зубьев

Торцевое фрезерование

## EMS09

Концевая фреза с отрицательной прямоугольной пластиной для высокоточной обработки

A.R. = +10°, R.R. = -30°



Обозначение	Макс. ap	$\phi D_c$	z	$\phi D$	$\phi D_1$	$\phi D_s$	$L_f$	L	Пластина
EMS09080R	0.2	80	2	92	100.7	32	40	120	LNCQ0906...

### Запасные части

Обозначение	Зажимной винт	Ключ
EMS09080R	CSTB-4	T-15D

## ПЛАСТИНА

LNCQ0906N-100(50)L

LNCQ0906-50S

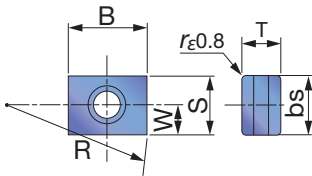


Рис.1

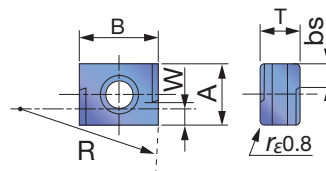


Рис.2

<b>P</b> Сталь	☆		★			
<b>M</b> Нержав. сталь	★		★			
<b>K</b> Чугун	★	★				
<b>N</b> Цветн. металлы						
<b>S</b> Суперсплавы						
<b>H</b> Твердые мат-лы						

★: Первый выбор  
☆: Второй выбор

Обозначение	Макс. ap	С покр.			Кермет			A	B	T	R	W	bs	fig
		AH120	GH110	NS740										
LNCQ0906N-100L	0.2	●	●	●				9.525	12.7	6.35	100	4.763	7.9	1
LNCQ0906N-50L	0.2	●	●	●				9.525	12.7	6.35	50	4.763	7.9	1
LNCQ0906R-50S	0.2	●	●	●				-	12.7	6.35	50	2.3	4	2

●: Складская позиция

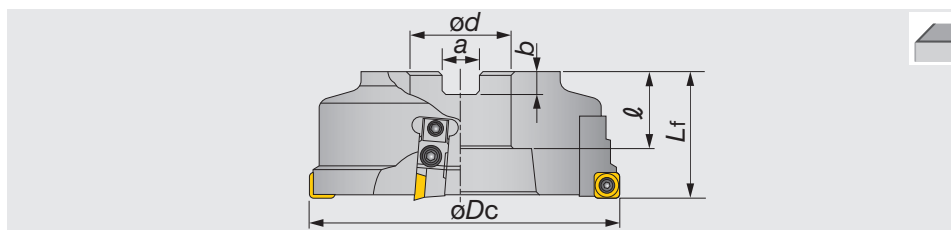
## СТАНДАРТНЫЕ РЕЖИМЫ РЕЗАНИЯ

ISO	Обрабатываемый материал	Сплав	Скорость резания $v_c$ (м/мин)	LNCQ0906N-100(50)L		LNCQ0906R-50S	
				Глубина резания $a_p$ (мм)	Подача на зуб $f$ (мм/об.)	Глубина резания $a_p$ (мм)	Подача на зуб $f$ (мм/об.)
<b>P</b>	Мягкие стали E275A, и др. < 180 HB	NS740	200 ~ 300				
	Углеродистые стали C55, и др. < 300 HB	NS740	150 ~ 250	< 0.2	2 ~ 6	≤ 0.2	1 ~ 2.5
	Легированные стали 42CrMo4, и др. < 300 HB	NS740	120 ~ 200				
	Штампованная сталь X40CrMoV5-1, и др. < 300 HB	NS740	100 ~ 150				
<b>M</b>	Нержавеющие стали X5CrNi18-9, X5CrNiMo17-12-3, и др.	AH120	150 ~ 220	< 0.2	2 ~ 6	≤ 0.2	1 ~ 2.5
		NS740					
<b>K</b>	Чугуны 250, и др.	GH110	120 ~ 200	< 0.2	2 ~ 6	≤ 0.2	1 ~ 2.5
		AH120					

## SFP4000R

Регулируемые торцевые насадные фрезы для высокоточной чистовой обработки

A.R. = +5°, R.R. = -20°



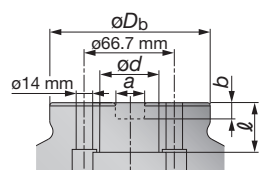
Обозначение	Макс. ap	$\phi D_c$	z	$L_f$	$\phi d$	$\ell$	a	b	кг	Пластина
SFP4004R-E	0.1	100	2	63	32	32	14.4	8	2.3	SPHA435FNW
SFP4005R-E	0.1	125	2	63	40	32	16.4	9	3.5	SPHA435FNW
SFP4006R-E	0.1	160	4	63	40	29	16.4	9	5.8	SPHA435FNW

### Запасные части

Обозначение	Зажимной винт	Локатор	Правый-левый винт	Винт фиксации локатора	головка винта	Клин	Ключ	Шайба	Шайба 1	Ключ 1
SFP40...	CSTA-5S	LW400R	FDS-8S	CM5X0.8X16	CM5X0.8X8	FW-305	T-15D	5S	L5	P-4

## Тип оправки

### SFP4006R-E

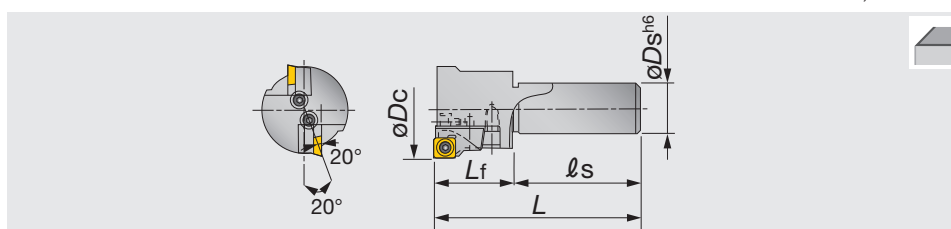


Торцевое фрезерование

## EFP4000R

Регулируемые торцевые концевые фрезы для высокоточной чистовой обработки

A.R. = +5°, R.R. = -20°



Обозначение	Макс. ap	$\phi D_c$	z	$\phi D_s$	$\ell_s$	L	$L_f$	Пластина
EFP4050R	0.1	50	1	32	80	120	40	SPHA435FNW
EFP4063R	0.1	63	2	32	80	130	50	SPHA435FNW

EFP4050R не имеет регулируемой системы.

### Запасные части

Обозначение	Зажимной винт	Локатор	Правый-левый винт	Винт фиксации локатора	Зажимной винт	Клин	Ключ	Шайба	Шайба 1	Ключ 1
EFP4050R	CSTA-5S	LW402R	-	CM5X0.8X16	-	-	T-15D	-	-	-
EFP4063R	CSTA-5S	LW400R	FDS-8S	CM5X0.8X16	CM5X0.8X18	FW-305	T-15D	5S	L5	P-4

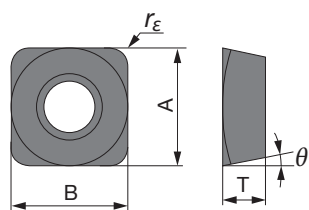
Справочные страницы

Пластины, Стандартные режимы резания → D168

Tungaloy D167

## ПЛАСТИНА

SPHA435



P	Сталь	★							
M	Нержав. сталь	★							
K	Чугун		★						
N	Цветн. металлы		★						
S	Суперсплавы								
H	Твердые мат-лы								

★: Первый выбор  
☆: Второй выбор

Обозначение	rε	Макс. ар	Кермет		Без покрытия								A	B	T	θ°		
			N308	TN10														
SPHA435FNW	2	0.1	●	●											12.7	12.7	4.76	11

●: Складская позиция

Торцевое фрезерование

## СТАНДАРТНЫЕ РЕЖИМЫ РЕЗАНИЯ

ISO	Обрабатываемый материал	Сплав	Скорость резания Vc (м/мин.)	Подача за оборот f (мм/об.)		Глубина резания ar (мм.)
				SFP	EFP	
P	Мягкие стали	N308	180 ~ 250	≤6	≤4	≤0.1
	Углеродистые стали	N308	150 ~ 200	≤6	≤4	≤0.1
	Легированные стали	N308	150 ~ 200	≤6	≤4	≤0.1
M	Нержавеющие стали	N308	160 ~ 200	≤4	≤3	≤0.1
K	Чугуны	TN10	100 ~ 150	≤5	≤3	≤0.2
N	Цветные металлы	TN10	200 ~ 500	≤6	≤4	≤0.1

Примечания:

В вышеуказанных условиях достижимая шероховатость поверхности составляет от 3 до 4 мкм RzJIS для сталей и 6-12 мкм RzJIS для чугунов.

- Количество оборотов (об/мин.) = скорость резания × 1000 ÷ 3.14 ÷ диаметр фрезы
- Подача стола (мм/мин.) = количество оборотов × подача на зуб × количество зубьев

Заметки



Торцевое  
фрезерование

## Фрезерование - Фрезерование боковых пазов



### TUNG<sup>MIN</sup>SLIT

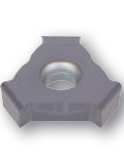
Дисковая фреза с тонкой шириной обработки и с самозажимной пластиной

Ø63 - Ø125 мм

Ширина паза 1.6 - 4.1 мм

D172

**P M K**



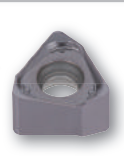
### TUNG<sup>THIN</sup>SLIT

Насадные дисковые фрезы с шестикромочными тангенциальными пластинами. Ø80 - Ø200 мм

Ширина паза 4 - 8 мм

D175

**P M K S**



### TUNG<sup>UNIVERSAL</sup>SLIT

Дисковые фрезы насадного и торцевого типа с шестикромочными пластинами

Ø80 - Ø160 мм

Ширина паза 9 - 16 мм

D177

**P M K S**



### TECT<sup>TANGENTIAL</sup>SLIT

Широкие дисковые фрезы торцевого и насадного типа для более широких боковых пазов с тангенциальными пластинами

Ø100 - Ø250 мм

Ширина паза 16 - 25 мм

D180

**P M K S**

### Остальные инструменты для обработки боковых пазов

D183

SVN4000



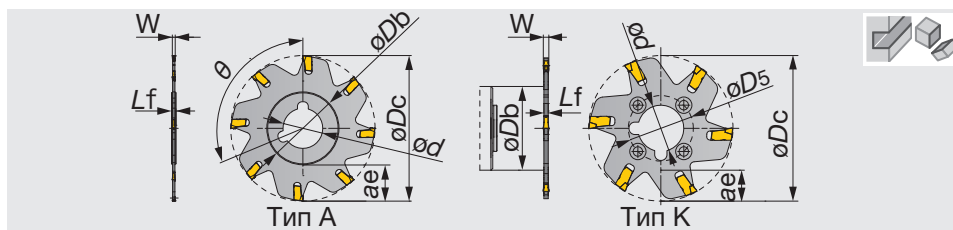
TungThin-Slit

Tungaloy D171

# TUNGSLIT

## S/ASG

Фрезы для обработки тонких боковых пазов и отрезки



Обозначение	W мин	W макс	oDc	z	oDb	ad	oD5	Lf	Max. ae	θ°	SS	SS	Фланец привода	Тип	Пластина
SSG01R063-E1.6	1.6	1.6	63	6	32	10	22	2.4	14	0	SW25-32	SW1.00-32	-	K	SSS16N
ASG01N080-E1.6	1.6	1.6	80	8	39	22	-	2.4	16	112.5	-	-	-	A	SSS16N
ASG01N100-E1.6	1.6	1.6	100	10	39	22	-	2.4	30	90	-	-	-	A	SSS16N
ASG01N125-E1.6	1.6	1.6	125	12	64	27	-	2.4	30	75	-	-	-	A	SSS16N
SSG02R063-E2	1.85	2.5	63	6	32	10	22	2.4	15	0	SW25-32	SW1.00-32	-	K	SSM/S22N
ASG02N080-E2	1.85	2.5	80	8	39	22	-	2.4	20	112.5	-	-	-	A	SSM/S22N
ASG02N100-E2	1.85	2.5	100	10	39	22	-	2.4	30	90	-	-	-	A	SSM/S22N
ASG02N125-E2	1.85	2.5	125	12	60	27	-	2.4	32	75	-	-	-	A	SSM/S22N
SSG03R063-E3	2.65	3.5	63	5	32	10	22	2.4	15	0	SW25-32	SW1.00-32	-	K	SSM/S31N
SSG03R080-E3	2.65	3.5	80	6	40 <sup>(1)</sup>	22	32	2.4	19 <sup>(2)</sup>	0	SW32-40	-	R22-46	K	SSM/S31N
SSG03R100-E3	2.65	3.5	100	6	40 <sup>(1)</sup>	22	32	2.4	29 <sup>(3)</sup>	0	SW32-40	-	R22-46	K	SSM/S31N
SSG03R125-E3	2.65	3.5	125	8	55	32	45	2.4	34	0	S32-55	-	R32-55	K	SSM/S31N
SSG04R063-E4	4	4.5	63	5	32	10	22	3.2	15	0	SW25-32	SW1.00-32	-	K	SSM/S41N
SSG04R080-E4	4	4.5	80	6	40 <sup>(1)</sup>	22	32	3.2	19 <sup>(2)</sup>	0	SW32-40	-	R22-46	K	SSM/S41N
SSG04R100-E4	4	4.5	100	6	40 <sup>(1)</sup>	22	32	3.2	29 <sup>(3)</sup>	0	SW32-40	-	R22-46	K	SSM/S41N
SSG04R125-E4	4	4.5	125	8	55	32	45	3.2	34	0	S32-55	-	R32-55	K	SSM/S41N

(1) При использовании привода фланца, oDb = 46 мм

(2) При использовании привода фланца, Макс. ae = 16 мм

(3) При использовании привода фланца, Макс. ae = 26 мм

Фрезерование боковых пазов

### Запасные части

Обозначение	Рукоятка	Экстрактор
SSG01/02...	ESG0.5	-
ASG01/02...	ESG0.5	-
SSG03/04...	-	ESG1

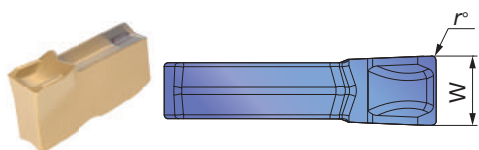
Справочные страницы

Пластины, Стандартные режимы резания → D173

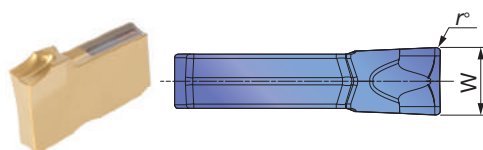


## Пластина

SSM



SSS



<b>P</b> Сталь	★	
<b>M</b> Нерж. сталь	★	
<b>K</b> Чугун	★	
<b>N</b> Цвет.мет.		
<b>S</b> Супер сплавы		
<b>H</b> Твёрд. матер.		

★: Первый выбор  
☆: Второй выбор

Обозначение	rε	Покр.т.								W±0.04
		GH130								
SSM22N	0.2	●								2.2
SSM31N	0.2	●								3.1
SSM41N	0.25	●								4.1
SSS16N	0.16	●								1.6
SSS22N	0.2	●								2.2
SSS31N	0.2	●								3.1
SSS41N	0.25	●								4.1

●: Складская позиция

## СТАНДАРТНЫЕ РЕЖИМЫ РЕЗАНИЯ

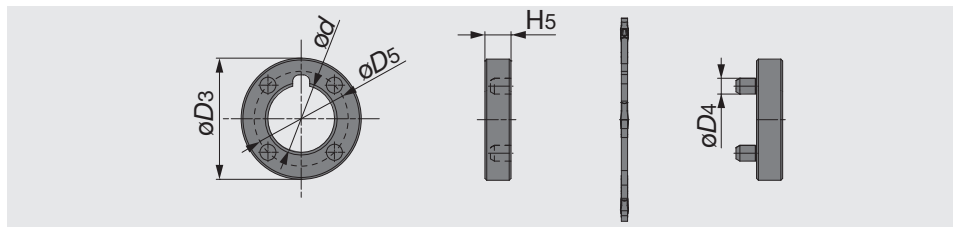
ISO	Материал заготовки	Твёрдость (HВ)	Пластина	Скорость резания V <sub>c</sub> (м/мин)	Толщина стружки t (мм)
<b>P</b>	Низкоуглеродистая сталь E275A, C15E4, и т.д.	- 200	SSM...	150 - 230	0.05 - 0.15
	Высокоуглеродистая сталь E355D, C55, и т.д.	200 - 300	SSM...	100 - 170	0.04 - 0.13
	Легированные стали 42CrMo4, 20Cr4, и т.д.	150 - 300	SSM...	90 - 160	0.04 - 0.13
	Инструментальная сталь X153CrMoV12, X40CrMoV5-1, и т.д.	- 300	SSM...	70 - 120	0.04 - 0.13
<b>M</b>	Нержавеющая сталь X5CrNi18-9, X5CrNiMo17-12-3, и т.д.	-	SSS...	90 - 200	0.04 - 0.13
<b>K</b>	Серые чугуны 250, 300, и т.д.	150 - 250	SSM...	100 - 200	0.05 - 0.15
	Ковкие чугуны 400-15S, и т.д.	150 - 250	SSM...	80 - 130	0.05 - 0.15

Фрезерование боковых пазов

# TUNGSLIT

## R (набор фланцев привода)

Фланец привода фрез для обработки боковых пазов

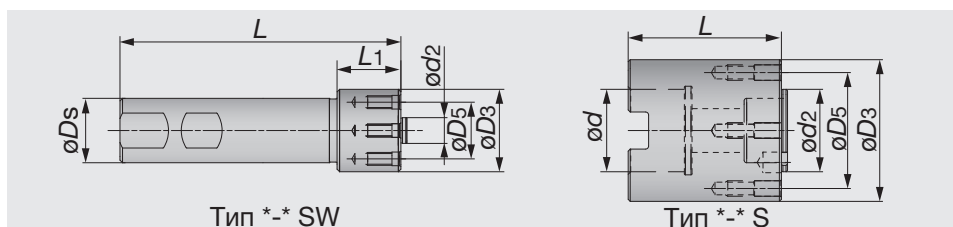


Обозначение	$\varnothing d$	$\varnothing D3$	$\varnothing D4$	$\varnothing D5$	H5
R22-46	22	46	6	32	10
R32-55	32	55	6	45	10

# TUNGSLIT

## SW/S

Хвостовик для привода фрез для обработки боковых пазов



Тип \*-\* SW

Тип \*-\* S

Обозначение	$\varnothing D_s$	$\varnothing d$	$\varnothing d2$	$\varnothing D3$	$\varnothing D5$	L1	L
SW25-32	25	-	10	32	22	25	110
SW32-40	32	-	22	40	32	30	120
SW1.00-32	25.4	-	10	32	22	25.4	110
S32-55	-	32	32	55	45	-	60

Фрезерование боковых пазов

### Запасные части

Обозначение	Винт	Ключ		
		Моноблочный тип	Бита Tox	Рукоятка
SW25-32	SR76-961	SETT-15/5	-	-
SW32-40	SR76-963	SETT-15/5	-	-
SW1.00-32	SR76-961	SETT-15/5	-	-
S32-55	SR76-943	-	BT20M	H-TB

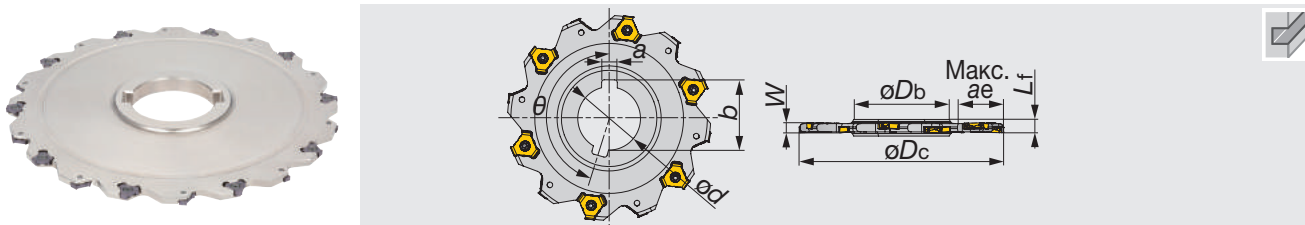
Справочные страницы

Пластины, Стандартные режимы резания → D176

# TUNGSLIT<sup>HIN</sup>

## ASV 02/03/04/05

Насадная дисковая фреза с тангенциальными пластинами



Обозначение	W	øDc	Z эффект.	øDb	ød	Lf	b	a	Макс. ae	θ°	Пластина
ASV02N080-E4	4	80	5/10	41	27	6	29.8	7	15	162	TVKX0202...
ASV02N100-E4	4	100	6/12	47	32	6	34.8	8	20	165	TVKX0202...
ASV02N125-E4	4	125	8/16	55	40	6	43.5	10	30	168.75	TVKX0202...
ASV02N160-E4	4	160	10/20	55	40	6	43.5	10	45	171	TVKX0202...
ASV03N080-E5	5	80	5/10	41	27	6.5	29.8	7	15	162	TVKX03X3...
ASV03N100-E5	5	100	6/12	47	32	6.5	34.8	8	20	165	TVKX03X3...
ASV03N125-E5	5	125	8/16	55	40	6.5	43.5	10	30	168.75	TVKX03X3...
ASV03N160-E5	5	160	10/20	55	40	6.5	43.5	10	45	171	TVKX03X3...
ASV04N080-E6	6	80	4/8	41	27	8	29.8	7	17	157.5	TVKX04H3...
ASV04N100-E6	6	100	5/10	47	32	8	34.8	8	23.5	162	TVKX04H3...
ASV04N125-E6	6	125	6/12	55	40	8	43.5	10	32.5	165	TVKX04H3...
ASV04N160-E6	6	160	8/16	55	40	8	43.5	10	50	168.75	TVKX04H3...
ASV04N200-E6	6	200	10/20	69	50	8	53.5	12	63	171	TVKX04H3...
ASV05N080-E8	8	80	4/8	41	27	10	29.8	7	17	157.5	TVKX0504...
ASV05N100-E8	8	100	5/10	47	32	10	34.8	8	23.5	162	TVKX0504...
ASV05N125-E8	8	125	6/12	55	40	10	43.5	10	32.5	165	TVKX0504...
ASV05N160-E8	8	160	8/16	55	40	10	43.5	10	50	168.75	TVKX0504...
ASV05N200-E8	8	200	10/20	69	50	10	53.5	12	63	171	TVKX0504...

### Запасные части

Обозначение	Зажимной винт	Рукоятка	Паста для смазки	Бита Tox	Ключ
ASV02/03N...	SR114-018-L3.40	-	M-1000	-	T-6D
ASV04N...	SR14-500/L5.1	H-TB2W	M-1000	BT15S	-
ASV05N...	SR14-500-L7.0	H-TB2W	M-1000	BT15S	-

Фрезерование боковых пазов

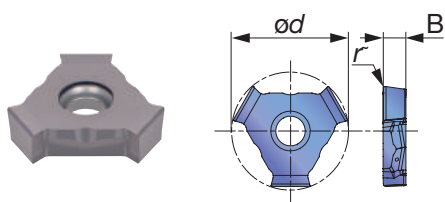
Справочные страницы

Пластины, Стандартные режимы резания → D176

Tungaloy D175

## Пластина

TVKX-MJ



<b>P</b> Сталь	☆	★	
<b>M</b> Нерж. сталь		★	☆
<b>K</b> Чугун	★		☆
<b>N</b> Цвет.мет.			
<b>S</b> Суперсплавы	★	☆	★
<b>H</b> Твёрд. матер.			

★: Первый выбор  
☆: Второй выбор

Обозначение	г <sub>ε</sub>	Покрытый			B	ød
		АН120	АН130	АН725		
TVKX020202TN-MJ	0.2	●	●		2.4	9.4
TVKX020204TN-MJ	0.4	●	●		2.4	9.4
TVKX03X302TN-MJ	0.2	●	●		3.2	9.4
TVKX03X304TN-MJ	0.4	●	●		3.2	9.4
TVKX04H304TN-MJ	0.4	●	●	●	3.5	16.9
TVKX04H308TN-MJ	0.8	●	●	●	3.5	16.9
TVKX050404TN-MJ	0.4	●	●	●	4.5	16.9
TVKX050408TN-MJ	0.8	●	●	●	4.5	16.9

●: Складская позиция

## СТАНДАРТНЫЕ РЕЖИМЫ РЕЗАНИЯ

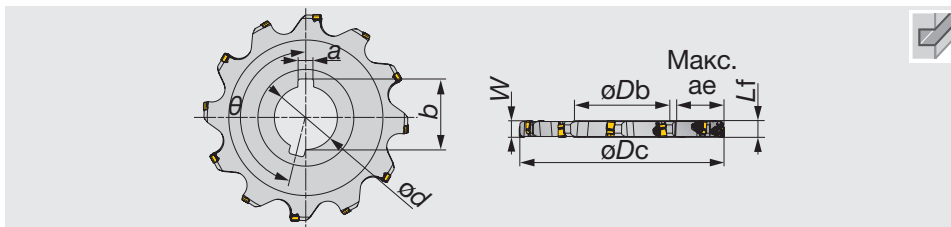
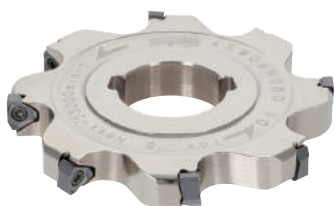
Фрезерование боковых пазов

ISO	Материал заготовки	Твёрдость (HВ)	Приоритет	Сплав	Скорость резания V <sub>c</sub> (м/мин)	Подача на зуб: fz (мм/зуб)			
						ASV		ASV	
						ae / øDc (мм)		ae / øDc (мм)	
						10%	20%	30%	≤ 50%
<b>P</b>	Низкоуглеродистые стали E275A, и т.д.	- 200	Первый выбор	АН725	90 - 180	0.08 - 0.25	0.06 - 0.19	0.05 - 0.16	0.05 - 0.15
		- 200	Ударопрочность	АН130	90 - 180	0.08 - 0.25	0.06 - 0.19	0.05 - 0.16	0.05 - 0.15
	Высокоуглеродистые стали C45, и т.д.	200 - 300	Первый выбор	АН725	90 - 180	0.07 - 0.22	0.05 - 0.16	0.04 - 0.14	0.04 - 0.13
		200 - 300	Ударопрочность	АН130	90 - 180	0.07 - 0.22	0.05 - 0.16	0.04 - 0.14	0.04 - 0.13
	Легированные стали 42CrMo4, и т.д.	150 - 300	Первый выбор	АН725	90 - 180	0.07 - 0.22	0.05 - 0.16	0.04 - 0.14	0.04 - 0.13
		150 - 300	Ударопрочность	АН130	90 - 180	0.07 - 0.22	0.05 - 0.16	0.04 - 0.14	0.04 - 0.13
Инструментальные стали X40CrMoV5-1, и т.д.	- 300	Первый выбор	АН725	90 - 180	0.07 - 0.22	0.05 - 0.16	0.04 - 0.14	0.04 - 0.13	
	- 300	Ударопрочность	АН130	90 - 180	0.07 - 0.22	0.05 - 0.16	0.04 - 0.14	0.04 - 0.13	
<b>M</b>	Нержавеющая сталь X5CrNi18-9, и т.д.	-	-	АН130	90 - 200	0.07 - 0.22	0.05 - 0.16	0.04 - 0.14	0.04 - 0.13
<b>K</b>	Серые чугуны 250, и т.д.	150 - 250	-	АН120	120 - 230	0.08 - 0.25	0.06 - 0.19	0.05 - 0.16	0.05 - 0.15
	Ковкие чугуны 400-15S, и т.д.	150 - 250	-	АН120	90 - 150	0.08 - 0.25	0.06 - 0.19	0.05 - 0.16	0.05 - 0.15
<b>S</b>	Титановые сплавы Ti-6Al-4V, и т.д.	-	Первый выбор	АН725	30 - 40	0.07 - 0.12	0.05 - 0.09	0.04 - 0.07	0.04 - 0.07
		-	Ударопрочность	АН130	30 - 40	0.07 - 0.12	0.05 - 0.09	0.04 - 0.07	0.04 - 0.07
	Никелевые сплавы Inconel 718, и т.д.	-	Первый выбор	АН725	20 - 35	0.07 - 0.12	0.05 - 0.09	0.04 - 0.07	0.04 - 0.07
		-	Ударопрочность	АН130	20 - 35	0.07 - 0.12	0.05 - 0.09	0.04 - 0.07	0.04 - 0.07

# TUNGUSLOT

ASW 06/07/09

Дисковая фреза насадного типа



Обозначение	W	øDc	Z эффект.	øDb	ød	Lf	b	a	Макс. ae	θ°	Пластина
ASW06N080-E10	10	80	4/8	41	27	10	29.8	7	18.5	157.5	WNGU0603...
ASW06N100-E10	10	100	5/10	47	32	10	34.8	8	25.5	162	WNGU0603...
ASW06N125-E10	10	125	6/12	55	40	10	43.5	10	34	165	WNGU0603...
ASW06N160-E10	10	160	7/14	55	40	10	43.5	10	51.5	167.14	WNGU0603...
ASW07N100-E12	12	100	5/10	47	32	12	34.8	8	25.5	162	WNGU07T3...
ASW07N125-E12	12	125	6/12	55	40	12	43.5	10	34	165	WNGU07T3...
ASW07N160-E12	12	160	7/14	55	40	12	43.5	10	51.5	167.14	WNGU07T3...
ASW09N100-E14	14	100	5/10	47	32	14	34.8	8	25.5	162	WNGU0904...
ASW09N160-E14	14	160	7/14	55	40	14	43.5	10	51.5	167.14	WNGU0904...
ASW09N160-E16	16	160	7/14	55	40	16	43.5	10	51.5	167.14	WNGU0904...

## Запасные части

Обозначение	Зажимной винт	Зажимной винт 1	Рукоятка	Рукоятка 1	Паста для смазки	Бита Tox	Ключ
ASW06N...	-	CSPB-2.5	-	-	M-1000	-	IP-8D
ASW07N100/125-...	-	CSPD-3	-	SW6-SD	M-1000	BLD IP10/S7	-
ASW07N160-...	-	CSPD-3	-	-	M-1000	-	IP-10D
ASW09N100-...	CSPB-3.5	-	H-TB2W	-	M-1000	BLDIP15/S7	-
ASW09N160-...	CSPB-3.5	-	-	-	M-1000	-	IP-15D

Фрезерование боковых пазов

Справочные страницы

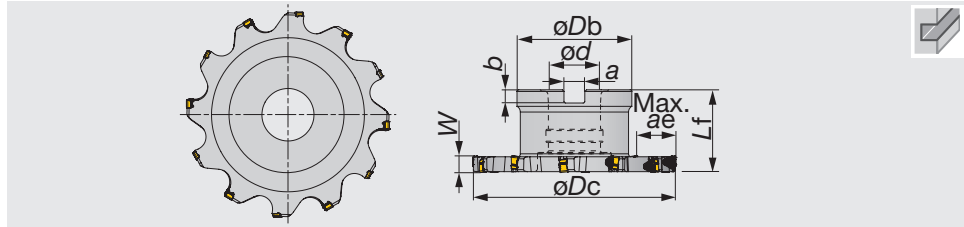
Пластины → D178, Стандартные режимы резания → D179

Tungaloy D177

# TUNGUSLOT

TSW 06/07/09

Дисковая фреза торцевого типа



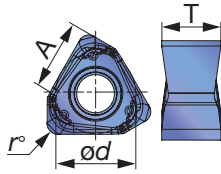
Обозначение	W	$\varnothing Dc$	Z эффект.	$\varnothing Db$	$\varnothing d$	$L_f$	b	a	Макс. ae	Пластина
TSW06R100-E10	10	100	5/10	58	27	50	7	12.4	20	WNGU0603...
TSW06R125-E10	10	125	6/12	66	32	50	8	14.4	28.5	WNGU0603...
TSW06R160-E10	10	160	7/14	82	40	63	9	16.4	38	WNGU0603...
TSW07R100-E12	12	100	5/10	58	27	50	7	12.4	20	WNGU07T3...
TSW07R125-E12	12	125	6/12	66	32	50	8	14.4	28.5	WNGU07T3...
TSW07R160-E12	12	160	7/14	82	40	63	9	16.4	38	WNGU07T3...
TSW09R160-E16	16	160	7/14	82	40	63	9	16.4	38	WNGU0904...

### Запасные части

Обозначение	Зажимной винт	Зажимной винт 1	Рукоятка	Паста для смазки	Бита Tox	Ключ
TSW06R...	-	CSPB-2.5	-	M-1000	-	IP-8D
TSW07R100/125-...	-	CSPD-3	SW6-SD	M-1000	BLD IP10/S7	-
TSW07R160-...	-	CSPD-3	-	M-1000	-	IP-10D
TSW09R160-...	CSPB-3.5	-	-	M-1000	-	IP-15D

### Пластина

WNGU-MJ



P	Сталь	☆	★		
M	Нерж. сталь		★	☆	
K	Чугун	★		☆	
N	Цвет.мет.				
S	Суперсплавы	★	☆	★	
H	Твёрд. матер.				

★: Первый выбор  
☆: Второй выбор

Обозначение	rε	Покрытый			A	$\varnothing d$	T
		AH20	AH30	AH725			
WNGU060308TN-MJ	0.8	●	●	●	5.6	6.1	4.4
WNGU060316TN-MJ	1.6	●	●	●	5.6	6.1	4.4
WNGU07T308TN-MJ	0.8	●	●	●	6.8	7.4	5.5
WNGU07T316TN-MJ	1.6	●	●	●	6.8	7.4	5.5
WNGU090408TN-MJ	0.8	●	●	●	8.5	8.6	6.5
WNGU090416TN-MJ	1.6	●	●	●	8.5	8.6	6.5

●: Складская позиция

Справочные страницы

Стандартные режимы резания → D 179

## СТАНДАРТНЫЕ РЕЖИМЫ РЕЗАНИЯ

ISO	Материал заготовки	Твёрдость (НВ)	Приоритет	Сплав	Скорость резания Vc (м/мин)	Подача на зуб: fz (мм/зуб)			
						TSW / ASW			
						ae / øDc (мм)			
		10%	20%	30%	≤ 50%				
<b>P</b>	Низкоуглеродистые стали E275A, и т.д.	- 200	Первый выбор	АН725	90 - 180	0.12 - 0.33	0.09 - 0.25	0.07 - 0.21	0.07 - 0.2
		- 200	Ударопрочность	АН130	90 - 180	0.12 - 0.33	0.09 - 0.25	0.07 - 0.21	0.07 - 0.2
	Высокоуглеродистые стали C45, и т.д.	200 - 300	Первый выбор	АН725	90 - 180	0.12 - 0.33	0.09 - 0.25	0.07 - 0.21	0.07 - 0.2
		200 - 300	Ударопрочность	АН130	90 - 180	0.12 - 0.33	0.09 - 0.25	0.07 - 0.21	0.07 - 0.2
	Легированные стали 42CrMo4, и т.д.	150 - 300	Первый выбор	АН725	90 - 180	0.12 - 0.33	0.09 - 0.25	0.07 - 0.21	0.07 - 0.2
		150 - 300	Ударопрочность	АН130	90 - 180	0.12 - 0.33	0.09 - 0.25	0.07 - 0.21	0.07 - 0.2
Инструментальные стали X40CrMoV5-1, и т.д.	- 300	Первый выбор	АН725	90 - 180	0.12 - 0.33	0.09 - 0.25	0.07 - 0.21	0.07 - 0.2	
	- 300	Ударопрочность	АН130	90 - 180	0.12 - 0.33	0.09 - 0.25	0.07 - 0.21	0.07 - 0.2	
<b>M</b>	Нержавеющая сталь X5CrNi18-9, и т.д.	-	-	АН130	90 - 200	0.12 - 0.33	0.09 - 0.25	0.07 - 0.21	0.07 - 0.2
<b>K</b>	Серые чугуны 250, и т.д.	150 - 250	-	АН120	120 - 230	0.12 - 0.42	0.09 - 0.31	0.07 - 0.27	0.07 - 0.25
	Ковкие чугуны 400-15S, и т.д.	150 - 250	-	АН120	90 - 150	0.12 - 0.42	0.09 - 0.31	0.07 - 0.27	0.07 - 0.25
<b>S</b>	Титановые сплавы Ti-6Al-4V, и т.д.	-	Первый выбор	АН725	30 - 40	0.1 - 0.17	0.08 - 0.13	0.06 - 0.11	0.06 - 0.1
		-	Ударопрочность	АН130	30 - 40	0.1 - 0.17	0.08 - 0.13	0.06 - 0.11	0.06 - 0.1
	Никелевые сплавы Inconel 718, и т.д.	-	Первый выбор	АН725	20 - 35	0.1 - 0.17	0.08 - 0.13	0.06 - 0.11	0.06 - 0.1
		-	Ударопрочность	АН130	20 - 35	0.1 - 0.17	0.08 - 0.13	0.06 - 0.11	0.06 - 0.1

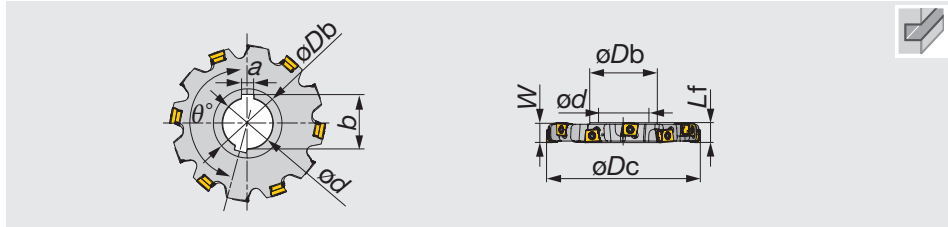


Фрезерование боковых пазов

# TEC TANGENTIAL

## ASN 10/12/15

Насадная дисковая фреза с тангенциальными пластинами



Обозначение	W	$\phi D_c$	Z эффект.	z	$\phi D_b$	$\phi d$	Lf	b	a	Макс. ae	$\theta^\circ$	Пластина
ASN10R100M32.0E16-05	16	100	5	10	47	32	16	34.8	8	25.5	162	LMEU1008**ZHEN-MJ
ASN10R125M40.0E16-06	16	125	6	12	55	40	16	43.5	10	34	165	LMEU1008**ZHEN-MJ
ASN10R160M40.0E16-07	16	160	7	14	55	40	16	43.5	10	51.5	167.14	LMEU1008**ZHEN-MJ
ASN10R200M50.0E16-08	16	200	8	16	69	50	16	53.6	12	64.5	168.75	LMEU1008**ZHEN-MJ
ASN12R100M32.0E19-05	19	100	5	10	47	32	19	34.8	8	25.5	162	LMEU1208**ZHEN-MJ
ASN12R125M40.0E19-06	19	125	6	12	55	40	19	43.5	10	34	165	LMEU1208**ZHEN-MJ
ASN12R160M40.0E19-07	19	160	7	14	55	40	19	43.5	10	51.5	167.14	LMEU1208**ZHEN-MJ
ASN12R200M50.0E19-08	19	200	8	16	69	50	19	53.6	12	64.5	168.75	LMEU1208**ZHEN-MJ
ASN12R250M50.0E19-09	19	250	9	18	84	50	19	53.6	12	82	170	LMEU1208**ZHEN-MJ
ASN15R125M40.0E25-05	25	125	5	10	55	40	25	43.5	10	34	165	LMEU1509**ZHEN-MJ
ASN15R160M40.0E25-06	25	160	6	12	55	40	25	43.5	10	51.5	167.14	LMEU1509**ZHEN-MJ
ASN15R200M50.0E25-07	25	200	7	14	69	50	25	53.6	12	64.5	168.75	LMEU1509**ZHEN-MJ
ASN15R250M50.0E25-08	25	250	8	16	84	50	25	53.6	12	82	170	LMEU1509**ZHEN-MJ

### Запасные части

Обозначение	Зажимной винт	Ручьятка	Бита Tox
ASN10/12R...	SM40-143-H0	H-TB	BT15S
ASN15R...	CSTB-5L159	H-TB	BT20S

Фрезерование боковых пазов

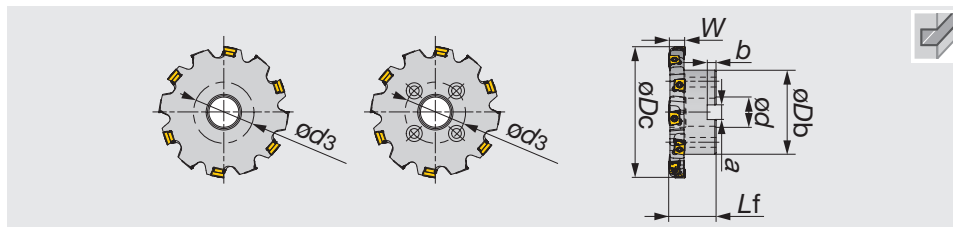
Справочные страницы

Пластины, Стандартные режимы резания → D182



## TSN

Дисковая торцевая фреза с тангенциальными пластинами



Обозначение	W	øDc	Z	эфф. z	øDб	ød	Lf	b	a	Макс. ae	ødз	Пластина
TSN10R100M27.0E16-05	16	100	5	10	58	27	50	7	12.4	20	-	LMEU1008**ZHEN-MJ
TSN10R125M32.0E16-06	16	125	6	12	66	32	50	8	14.4	28.5	-	LMEU1008**ZHEN-MJ
TSN10R160M40.0E16-07	16	160	7	14	82	40	63	9	16.4	38	-	LMEU1008**ZHEN-MJ
TSN10R200M40.0E16-08	16	200	8	16	95	40	63	9	16.4	55	66.7	LMEU1008**ZHEN-MJ
TSN12R100M27.0E19-05	19	100	5	10	58	27	50	7	12.4	20	-	LMEU1208**ZHEN-MJ
TSN12R125M32.0E19-06	19	125	6	12	66	32	50	8	14.4	28.5	-	LMEU1208**ZHEN-MJ
TSN12R160M40.0E19-07	19	160	7	14	82	40	63	9	16.4	38	-	LMEU1208**ZHEN-MJ
TSN12R200M40.0E19-08	19	200	8	16	95	40	63	9	16.4	55	66.7	LMEU1208**ZHEN-MJ
TSN12R250M60.0E19-09	19	250	9	18	135	60	63	14	25.7	60	101.6	LMEU1208**ZHEN-MJ
TSN15R125M32.0E25-05	25	125	5	10	66	32	50	8	14.4	28.5	-	LMEU1509**ZHEN-MJ
TSN15R160M40.0E25-06	25	160	6	12	82	40	63	9	16.4	38	-	LMEU1509**ZHEN-MJ
TSN15R200M40.0E25-07	25	200	7	14	95	40	63	9	16.4	55	66.7	LMEU1509**ZHEN-MJ
TSN15R250M60.0E25-08	25	250	8	16	135	60	63	14	25.7	60	101.6	LMEU1509**ZHEN-MJ

### Запасные части

Обозначение	Зажимной винт	Ручьятка	Бита Tox
TSN10/12R...	SM40-143-H0	H-TB	BT15S
TSN15R...	CSTB-5L159	H-TB	BT20S



Фрезерование боковых пазов

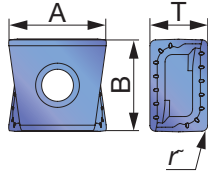
Справочные страницы

Пластины, Стандартные режимы резания → D182

Tungaloy D181

## Пластина

LMEU-MJ



<b>P</b> Сталь	☆	★	
<b>M</b> Нерж. сталь		★	☆
<b>K</b> Чугун	★	☆	
<b>N</b> Цвет. мет.			
<b>S</b> Суперсплавы	☆	★	
<b>H</b> Твёрд. матер.			

★: Первый выбор  
☆: Второй выбор

Обозначение	r <sub>ε</sub>	Покрытый			A	B	T
		AN120	AN140	AN725			
LMEU100808ZNEN-MJ	0.8	●	●	●	12.7	10.5	8
LMEU100816ZNEN-MJ	1.6	●	●	●	12.5	10.5	8
LMEU100824ZNEN-MJ	2.4	●	●	●	12.4	10.5	8
LMEU100832ZNEN-MJ	3.2	●	●	●	12.2	10.5	8
LMEU120808ZNEN-MJ	0.8	●	●	●	13.6	12.7	8
LMEU120816ZNEN-MJ	1.6	●	●	●	13.4	12.7	8
LMEU120824ZNEN-MJ	2.4	●	●	●	13.2	12.7	8
LMEU120832ZNEN-MJ	3.2	●	●	●	13.1	12.7	8
LMEU150908ZNEN-MJ	0.8	●	●	●	15.6	15	9.5
LMEU150916ZNEN-MJ	1.6	●	●	●	15.4	15	9.5
LMEU150924ZNEN-MJ	2.4	●	●	●	15.3	15	9.5
LMEU150932ZNEN-MJ	3.2	●	●	●	15.1	15	9.5

●: Складская позиция

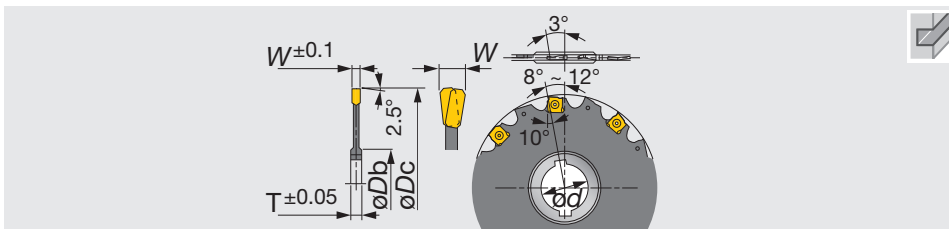
Фрезерование боковых пазов

## СТАНДАРТНЫЕ РЕЖИМЫ РЕЗАНИЯ

ISO	Материал заготовки	Твёрдость (HВ)	Приоритет	Сплав	Скорость резания V <sub>c</sub> (м/мин)	Подача на зуб: fz (мм/зуб)			
						TSN / ASN			
						ae / øDc (мм)			
						10%	20%	30%	≤ 50%
<b>P</b>	Низкоуглеродистые стали E275A, и т.д.	- 200	Первый выбор	AN725	90 - 180	0.22 - 0.42	0.16 - 0.31	0.14 - 0.27	0.13 - 0.25
		- 200	Ударопрочность	AN140	90 - 180	0.22 - 0.42	0.16 - 0.31	0.14 - 0.27	0.13 - 0.25
	Высокоуглеродистые стали C45, и т.д.	200 - 300	Первый выбор	AN725	90 - 180	0.22 - 0.42	0.16 - 0.31	0.14 - 0.27	0.13 - 0.25
		200 - 300	Ударопрочность	AN140	90 - 180	0.22 - 0.42	0.16 - 0.31	0.14 - 0.27	0.13 - 0.25
	Легированные стали 42CrMo4, и т.д.	150 - 300	Первый выбор	AN725	90 - 180	0.22 - 0.42	0.16 - 0.31	0.14 - 0.27	0.13 - 0.25
		150 - 300	Ударопрочность	AN140	90 - 180	0.22 - 0.42	0.16 - 0.31	0.14 - 0.27	0.13 - 0.25
Инструментальные стали X40CrMoV5-1, и т.д.	- 300	Первый выбор	AN725	90 - 180	0.22 - 0.42	0.16 - 0.31	0.14 - 0.27	0.13 - 0.25	
	- 300	Ударопрочность	AN140	90 - 180	0.22 - 0.42	0.16 - 0.31	0.14 - 0.27	0.13 - 0.25	
<b>M</b>	Нержавеющая сталь X5CrNi18-9, и т.д.	-	-	AN140	90 - 200	0.22 - 0.42	0.16 - 0.31	0.14 - 0.27	0.13 - 0.25
<b>K</b>	Серые чугуны 250, и т.д.	150 - 250	-	AN120	120 - 230	0.22 - 0.5	0.16 - 0.38	0.14 - 0.32	0.13 - 0.3
	Ковкие чугуны 400-15S, и т.д.	150 - 250	-	AN120	90 - 150	0.22 - 0.33	0.16 - 0.25	0.14 - 0.21	0.13 - 0.2
<b>S</b>	Титановые сплавы Ti-6Al-4V, и т.д.	-	Первый выбор	AN725	30 - 40	0.12 - 0.22	0.09 - 0.16	0.07 - 0.14	0.07 - 0.13
	Никелевые сплавы Inconel 718, и т.д.	-	Первый выбор	AN725	20 - 35	0.12 - 0.22	0.09 - 0.16	0.07 - 0.14	0.07 - 0.13

## SVN4000

Дисковая фреза со сменными пластинами с шириной фрезерования 5-8 мм



Обозначение	øDc	W	Z эффект.	ød	øDb	T	Пластина
SVN4100-5M	100	5	2/10	32	48	8	SNEN12T2...
SVN4100-6M	100	6	2/10	32	48	10	SNEN1233...
SVN4100-8M	100	8	4/8	32	48	12	SNEN1233...
SVN4125-5M	125	5	2/12	32	48	8	SNEN12T2...
SVN4125-6M	125	6	2/12	32	48	10	SNEN1233...
SVN4125-8M	125	8	4/12	32	48	12	SNEN1233...
SVN4160-5M	160	5	2/16	40	58	8	SNEN12T2...
SVN4160-6M	160	6	2/16	40	58	10	SNEN1233...
SVN4160-8M	160	8	4/16	40	58	12	SNEN1233...
SVN4200-5M	200	5	2/20	40	68	8	SNEN12T2...
SVN4200-6M	200	6	2/20	40	68	10	SNEN1233...
SVN4200-8M	200	8	4/20	40	68	12	SNEN1233...

### Запасные части

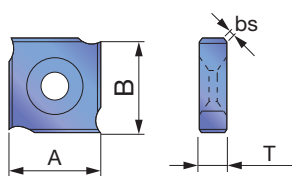
Обозначение	Зажимной винт	Ключ
SVN4100-5M	CST-3.5S	T-9D
SVN4100-6/8M	CST-3.5	T-9D
SVN4125-5M	CST-3.5S	T-9D
SVN4125-6/8M	CST-3.5	T-9D
SVN4160-5M	CST-3.5S	T-9D
SVN4160-6/8M	CST-3.5	T-9D
SVN4200-5M	CST-3.5S	T-9D
SVN4200-6/8M	CST-3.5	T-9D

### Примечания к спецификациям на заказ специального изготовления инструмента

- Ширина режущего инструмента (R) доступна в диапазоне от 5 мм до 12 мм.
- Максимальный диаметр режущего инструмента составляет ø960 мм.
- По запросу также доступны спецификации со специальными посадками на оправку.

## Пластина

### SNEN12



<b>P</b> Сталь	★																		
<b>M</b> Нерж. сталь																			
<b>K</b> Чугун		★																	
<b>N</b> Цвет. мет.		★																	
<b>S</b> Суперсплавы																			
<b>H</b> Твёрд. матер.																			

★: Первый выбор  
☆: Второй выбор

Обозначение	Непокрыт.												A	B	T	bs	Хонинг.				
	UX30	TH10																			
SNEN12T2ZFN	●																12.7	12.7	2.8	0.15	без
SNEN12T2ZTN		●															12.7	12.7	2.8	0.15	с
SNEN1233ZFN			●														12.7	12.7	3.3	0.15	без
SNEN1233ZTN				●													12.7	12.7	3.3	0.15	с

●: Складская позиция

Справочные страницы

Стандартные режимы резания → D184

Tungaloy D183

Фрезерование боковых пазов

## СТАНДАРТНЫЕ РЕЖИМЫ РЕЗАНИЯ

ISO	Материал резания	Сплав	Скорость резания $V_c$ (м/мин)
<b>P</b>	Углеродистые стали < 300 HB	UX30	80 ~ 120
	Штамповые стали < 300 HB	UX30	60 ~ 80
<b>K</b>	Чугуны	TH10	80 ~ 100
<b>N</b>	Алюминиевые стали	TH10 600 ~ 1000	

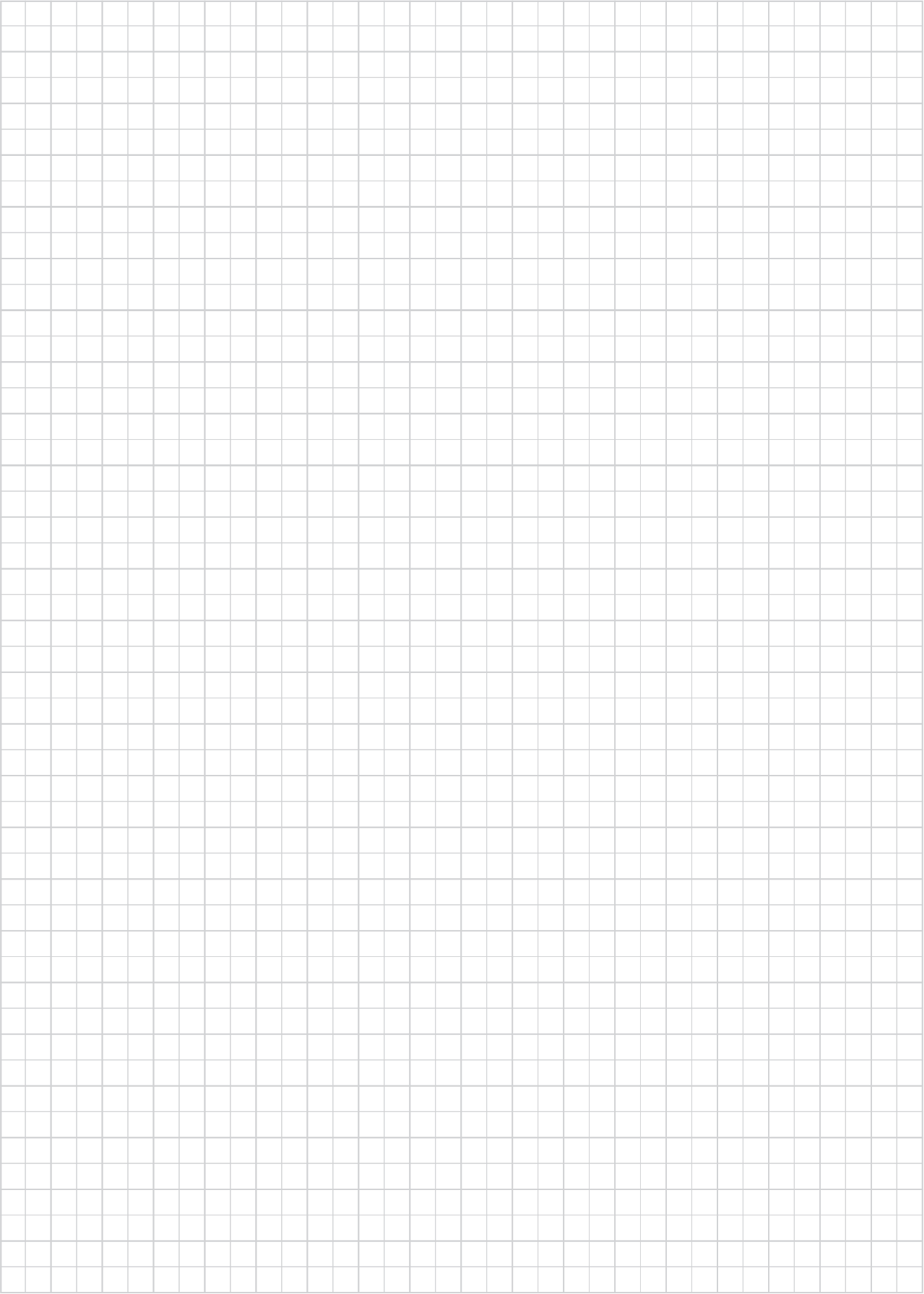
Примечание: Фрезы SVN4000 типа TAC должны использоваться только для черновой обработки. Достижимая точность ширины паза составляет  $\pm 0,1$  мм.


• Кол-во оборотов  $n$  (об/мин) = Скорость резания  $V_c$  (м/мин)  $\times$  1000  $\div$  3.14  $\div$   $\phi$  инструмента(мм)

• Скорость подачи  $V_f$  (мм/мин) =  $n$  (об/мин)  $\times$  Подача на зуб  $f_z$  (мм/зуб)  $\times$   $z$  (Количество зубьев)

Фрезерование  
боковых пазов

Заметки

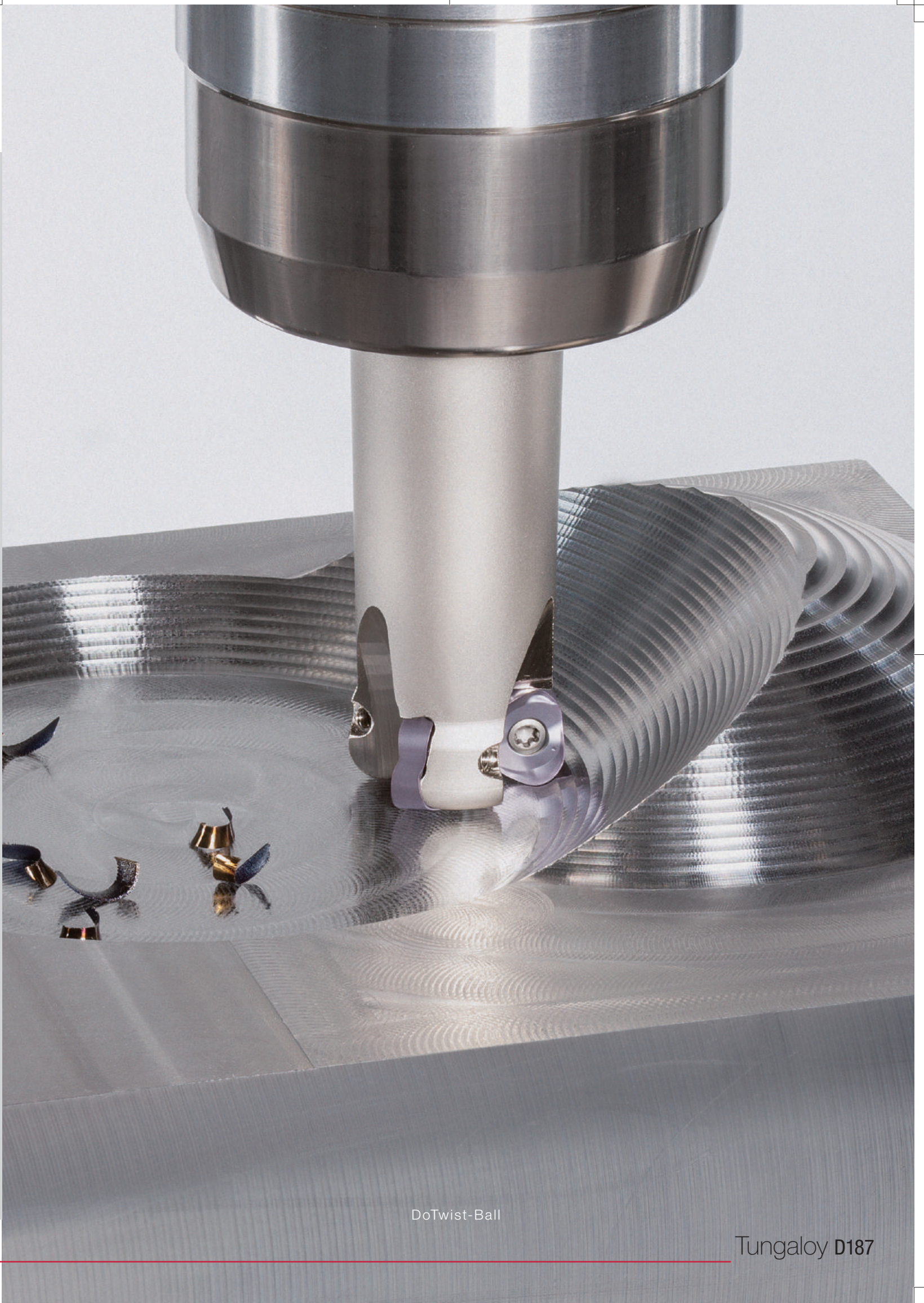


  
Фрезерование  
боковых пазов

# Фрезерование - Профильное фрезерование

	<b>DO TWIST</b> Радиусные фрезы с жестким креплением двухсторонних пластин Ø20 - Ø50 мм макс. ap 4 мм	<b>D016</b> P M K S H
	<b>BALL FINISH</b> Концевая фреза со сменной пластиной с двумя режущими кромками для высокоточной чистовой обработки Ø8 - Ø32 мм	<b>D188</b> P M K N H
	<b>DOMINI MILL</b> Двусторонние положительные пластины для чистовых и получистовых профильных операций. Ø16 - Ø25 мм макс. ap 1 мм	<b>D193</b> P H
	<b>FIXR MILL</b> Радиусные фрезы с односторонними пластинами для профильного фрезерования сложных деталей. Ø20 - Ø66 мм макс. ap 8 мм	<b>D194</b> P M K H
	<b>ROUNDSPLIT</b> Радиальные фрезы с односторонними пластинами с зазубренными режущими кромками для анти-вибрации. Ø32 - Ø125 мм макс. ap 8 мм	<b>D199</b> P M K N S
<b>Остальные радиусные фрезы</b> T/ERD12/16, E/HWD		<b>D204</b> P M K H
<b>Однозубые инструменты - Сферические фрезы</b> TBN1000, EBP, EBB, EBD, BBB		<b>D210</b> P K H
<b>Z-FEEDMILL</b> Инструмент для плунжерования по оси Z для удаления большого количества металла		<b>D218</b> P K H





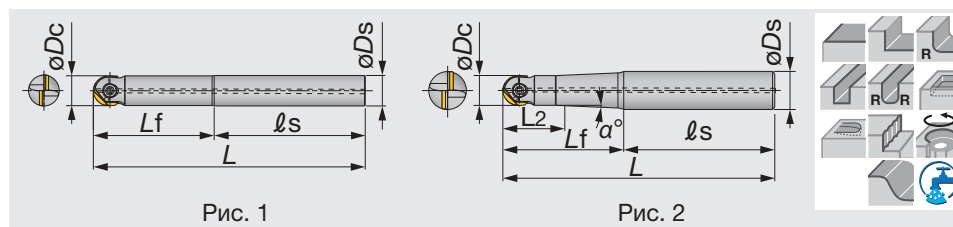
DoTwist-Ball

Tungaloy D187



# BALLFINISH EBFM

Концевые фрезы со сменной пластиной для высокоточной обработки



Обозначение	Матер. хвост.	$\phi D_c$	$\phi D_s$	$l_s$	$L_f$	$L$	$L_2$	$\alpha^\circ$	Отв. для возд.	Рис.	Пластина
EBFM08T12S100	Сталь	8	12	80	20	100	10	9.5	с	2	ZF*M080...
EBFM08S08C100	Твёрдый сплав	8	8	70	30	100	-	-	без	1	ZF*M080...
EBFM08S08C140	Твёрдый сплав	8	8	75	65	140	-	-	без	1	ZF*M080...
EBFM10T12S100	Сталь	10	12	75	25	100	15	5	с	2	ZF*M100...
EBFM10S10C140	Твёрдый сплав	10	10	65	75	140	-	-	без	1	ZF*M100...
EBFM10S10C220	Твёрдый сплав	10	10	80	140	220	-	-	без	1	ZF*M100...
EBFM12S12S110	Сталь	12	12	80	30	110	-	-	с	1	ZF*M120...
EBFM12S12C160	Твёрдый сплав	12	12	70	90	160	-	-	без	1	ZF*M120...
EBFM12S12C220	Твёрдый сплав	12	12	70	150	220	-	-	без	1	ZF*M120...
EBFM16T20S130	Сталь	16	20	80	50	130	15.5	1.5	с	2	ZF*M160...
EBFM16S16C160	Твёрдый сплав	16	16	80	80	160	-	-	без	1	ZF*M160...
EBFM16S16C220	Твёрдый сплав	16	16	70	150	220	-	-	без	1	ZF*M160...
EBFM20T25S180	Сталь	20	25	100	80	180	24	2.5	с	2	ZF*M200...
EBFM20S20C220	Твёрдый сплав	20	20	100	120	220	-	-	без	1	ZF*M200...
EBFM20S20C300	Твёрдый сплав	20	20	80	220	300	-	-	без	1	ZF*M200...
EBFM25T32S200	Сталь	25	32	100	100	200	32	1.5	с	2	ZF*M250...
EBFM25S25C220	Твёрдый сплав	25	25	100	120	220	-	-	без	1	ZF*M250...
EBFM25S25C300	Твёрдый сплав	25	25	80	220	300	-	-	без	1	ZF*M250...
EBFM30T32S220	Сталь	30	32	120	100	220	35	0.5	с	2	ZF*M300...
EBFM30S32C250	Твёрдый сплав	30	32	100	150	250	-	-	без	1	ZF*M300...
EBFM30S32C350	Твёрдый сплав	30	32	100	250	350	-	-	без	1	ZF*M300...
EBFM32S32S250	Сталь	32	32	150	100	250	-	-	с	1	ZF*M320...
EBFM32S32C300	Твёрдый сплав	32	32	80	220	300	-	-	без	1	ZF*M320...

## Запасные части

Обозначение	Зажимной винт	Бита Torx	Рукоятка	Ключ
EBFM08...	TS 25F080A	-	-	T-8D
EBFM10...	TS 30F100A	-	-	T-10D
EBFM12...	TS 40F120A	-	-	T-15D
EBFM16...	TS 50F160A	BT20S	H-TB2W	-
EBFM20...	TS 60F200A	BLDT25/M7	H-TB2W	-
EBFM25...	TS 70F250A	BLDT25/M7	H-TB2W	-
EBFM30...	TS 80F300A	-	-	T-T30
EBFM32...	TS 80F300A	-	-	T-T30

Профильное  
фрезерование

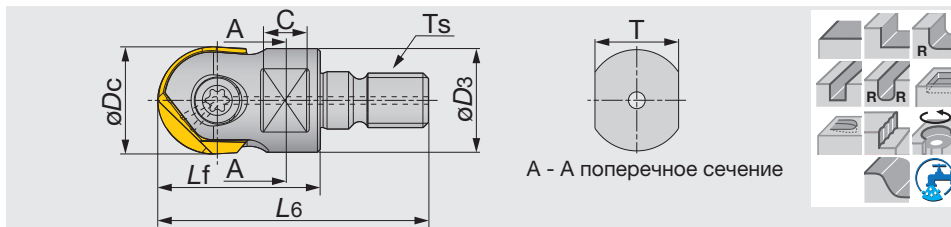
Справочные страницы

Пластины → D190, Стандартные режимы резания → D191



# BALLFINISH HBFM

Концевые фрезы со сменной пластиной с резьбовым соединением Tung Flex для высокоточной обработки



Обозначение	$\varnothing D_c$	$L_6$	$L_f$	C	T	$\varnothing D_3$	$T_s$	Отв. для возд.	Пластина
HBFM10M06	10	34.5	20	5	7	9.7	M6	C	ZF*M100...
HBFM12M06	12	37.5	23	5	7	11.5	M6	C	ZF*M120...
HBFM12M08	12	40	23	8	10	13	M8	C	ZF*M120...
HBFM16M08	16	47	30	8	10	13	M8	C	ZF*M160...
HBFM20M10	20	49	30	10	15	19	M10	C	ZF*M200...
HBFM25M12	25	57	35	10	17	24	M12	C	ZF*M250...
HBFM30M16	30	66	43	12	22	29	M16	C	ZF*M300...
HBFM32M16	32	66	43	12	22	29.5	M16	C	ZF*M320...

Для модульного хвостовика TungFlex. См. страницу **D192**

## Запасные части

Обозначение	Зажимной винт	Бита Torx	Рукоятка	Ключ
HBFM10...	TS 30F100A	-	-	T-10D
HBFM12...	TS 40F120A	-	-	T-15D
HBFM16...	TS 50F160A	BT20S	H-TB2W	-
HBFM20...	TS 60F200A	BLDT25/M7	H-TB2W	-
HBFM25...	TS 70F250A	BLDT25/M7	H-TB2W	-
HBFM30...	TS 80F300A	-	-	T-T30
HBFM32...	TS 80F300A	-	-	T-T30



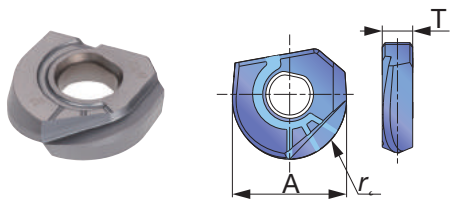
Справочные страницы

Пластины → **D190**, Стандартные режимы резания → **D191**

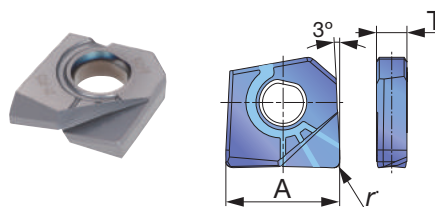
Tungaloy D189

## Пластина

### ZFBM-MJ



### ZFRM-MJ



<b>P</b> Сталь	☆	★
<b>M</b> Нерж. сталь	☆	☆
<b>K</b> Чугун	★	☆
<b>N</b> Цвет. мет.	☆	☆
<b>S</b> Суперсплавы	★	☆
<b>H</b> Твёрд. матер.	★	☆

★: Первый выбор  
☆: Второй выбор

Обозначение	r <sub>ε</sub>	Покрытый										A	T	
		АН710	АН725											
ZFBM080R00-MJ	4	●	●										8	2.4
ZFBM100R00-MJ	5	●	●										10	2.9
ZFBM120R00-MJ	6	●	●										12	3.4
ZFBM160R00-MJ	8	●	●										16	4.4
ZFBM200R00-MJ	10	●	●										20	5.4
ZFBM250R00-MJ	12.5	●	●										25	6.4
ZFBM300R00-MJ	15	●	●										30	7.4
ZFBM320R00-MJ	16	●	●										32	7.4
ZFRM120R05-MJ	0.5	●	●										12	3.4
ZFRM120R10-MJ	1	●	●										12	3.4
ZFRM160R05-MJ	0.5	●	●										16	4.4
ZFRM160R10-MJ	1	●	●										16	4.4
ZFRM160R15-MJ	1.5	●	●										16	4.4
ZFRM200R10-MJ	1	●	●										20	5.4
ZFRM200R15-MJ	1.5	●	●										20	5.4

●: Складская позиция

Профильное  
фрезерование

## СТАНДАРТНЫЕ РЕЖИМЫ РЕЗАНИЯ

ISO	Материал заготовки	Твёрдость	Приоритет	Сплав	Макс. глубина резания	Скорость резания V <sub>c</sub> (м/мин)	Подача на зуб: f z (мм/зуб)							
							D8	D10	D12	D16	D20	D25	D30	D32
P	Низкоуглеродистая сталь, легированная сталь	85 - 180 HB	Первый выбор	АН725	≤ 0.04D	180 - 260	0.15	0.2	0.2	0.25	0.25	0.3	0.35	0.35
		85 - 180 HB	Изностойкость	АН710	≤ 0.04D	180 - 260	0.15	0.2	0.2	0.25	0.25	0.3	0.35	0.35
	Высокоуглеродистая сталь, легированная сталь	180 - 280 HB	Первый выбор	АН725	≤ 0.03D	150 - 230	0.15	0.2	0.2	0.25	0.25	0.3	0.35	0.35
		180 - 280 HB	Изностойкость	АН710	≤ 0.03D	180 - 230	0.15	0.2	0.2	0.25	0.25	0.3	0.35	0.35
	Закалённая сталь для изготовления штампов и прессформ	40 - 48 HRC	Первый выбор	АН710	≤ 0.03D	180 - 300	0.15	0.15	0.2	0.2	0.25	0.25	0.3	0.3
40 - 48 HRC		Изностойкость	АН725	≤ 0.03D	180 - 300	0.15	0.15	0.2	0.2	0.25	0.25	0.3	0.3	
M	Нержавеющая сталь	135 - 200 HB	Первый выбор	АН725	≤ 0.03D	100 - 250	0.1	0.15	0.2	0.2	0.25	0.25	0.3	0.3
K	Чугуны	150 - 240 HB	Первый выбор	АН710	≤ 0.04D	90 - 350	0.2	0.2	0.25	0.3	0.3	0.35	0.4	0.4
		150 - 240 HB	Изностойкость	АН725	≤ 0.04D	90 - 350	0.2	0.2	0.25	0.3	0.3	0.35	0.4	0.4
N	Алюминий	-	Первый выбор	АН725	≤ 0.03D	200 - 400	0.25	0.25	0.35	0.35	0.35	0.4	0.4	0.45
S	Титановые сплавы	-	Первый выбор	АН725	≤ 0.03D	30 - 80	0.08	0.08	0.1	0.12	0.15	0.18	0.2	0.2
	Жаропрочные сплавы	-	Первый выбор	АН725	≤ 0.03D	30 - 100	0.08	0.08	0.1	0.12	0.15	0.18	0.2	0.2
H	Закалённая сталь	48 - 65 HRC	Первый выбор	АН710	≤ 0.02D	100 - 350	0.08	0.08	0.1	0.13	0.15	0.2	0.2	0.25

· Удалите большое накопление стружки с помощью потока воздуха.  
 · При работе с изменяемой глубиной резания (литьевая корка) и механической обработкой материалов заготовки с прерывистой поверхностью, подача на зуб (fz) должна быть установлена на меньшее, рекомендуемое значение, указанное в приведенной выше таблице.

· Режимы резания могут быть ограничены в зависимости от мощности станка, жёсткости заготовки и посадочного конуса шпинделя. Когда ширина, глубина или длина резания велики, установите V<sub>c</sub> и fz на более низкие рекомендуемые значения и проверьте мощность и вибрацию станка.

### Как закрепить пластину

1. Очистите стружку и мусор из кармана.
2. Поместите пластину в карман. Пластины можно поместить только в одном направлении.
3. Затяните винт, вдавливая пластину в карман.

### Как проверить износ

1. Закрепите пластину на хвостовике.
2. Закрепите хвостовик на высокоточной оправке.
3. Измерьте точность на предварительной установке инструмента или с помощью индикатора часового типа.

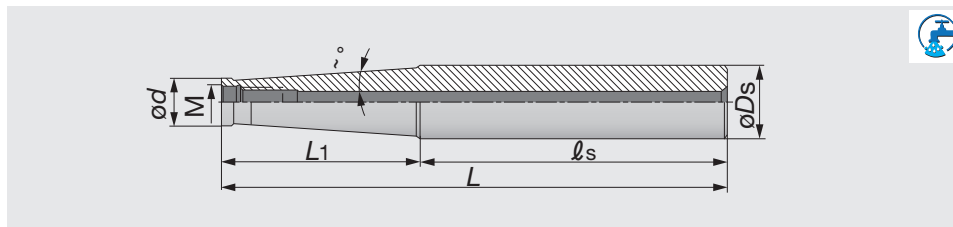
Примечания:

1. Из-за винтовой режущей кромки важно, чтобы точность проверялась с пластиной, зажатой на хвостовике.
2. Не используйте микрометр или калибр для проверки диаметра пластины, так как могут быть указаны неточные размеры.



## TungFlex

TungFlex - Модульный хвостовик



Обозначение	$\varnothing D_s$	$L$	$\ell_s$	$L_1$	$\varnothing d$	$M$	$\alpha^\circ$	Тип хвостовика
SM06-L60C10	10	60	40	20	9.7	M6	0	Цилиндрический
SM06-L105-C12	12	105	45	60	9.7	M6	1.2	Цилиндрический
SM06-L125-C16	16	125	65	60	9.7	M6	3.3	Цилиндрический
SM08-L73C16	16	73	48	25	13	M8	0	Цилиндрический
SM08-L128-C16	16	128	48	80	13	M8	0.9	Цилиндрический
SM08-L170-C20	20	170	103.2	66.8	13	M8	3.3	Цилиндрический
SM10-L80-C20	20	80	50	30	18	M10	0	Цилиндрический
SM10-L130-C20	20	130	50	80	18	M10	0.6	Цилиндрический
SM10-L200-C25	25	200	142.8	57.2	19	M10	3.3	Цилиндрический
SM12-L86-C25	25	86	56	30	21	M12	5.1	Цилиндрический
SM12-L200-C32	32	200	122	78	21	M12	4.4	Цилиндрический
SM16-L95-C32	32	95	60	35	29	M16	1.7	Цилиндрический
SM16-L230-C32	32	230	180	50	29	M16	1.8	Цилиндрический

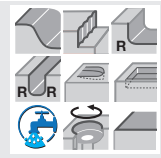
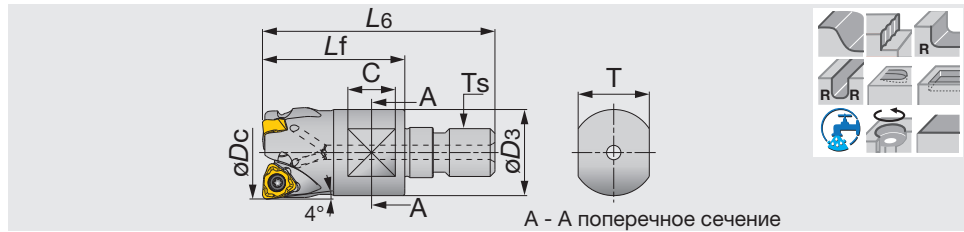
Профильное  
фрезерование

# DOMMILL

## HFWX04-M

Фреза малого радиуса для чистовой обработки; Модульная головка с резьбовым соединением TungFlex

A.R. = 0°, R.R. = -14°



Обозначение	øDc	z	L6	Lf	C	T	øD3	Ts	Кг	Отв. для возд.	Пластина
HFWX04M016M08R02	16	2	42	25	8	10	13	M8	0.03	with	WXHU04...
HFWX04M020M10R03	20	3	49	30	10	15	18	M10	0.05	with	WXHU04...
HFWX04M025M12R04	25	4	52	30	10	17	21	M12	0.09	with	WXHU04...

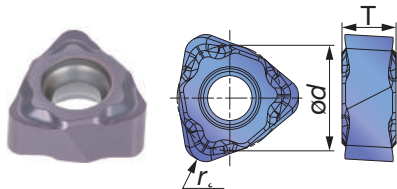
Для модульного хвостовика TungFlex. См. страницу **D192**

### Запасные части

Обозначение	Зажимной винт	Паста для смазки	Ключ
HFWX04M...	SR34-514	M-1000	T-7F

## Пластина

### WXHU-MJ



<b>P</b> Сталь	★	
<b>M</b> Нерж. сталь		
<b>K</b> Чугун		
<b>N</b> Цвет. мет.		
<b>S</b> Суперсплавы		
<b>H</b> Твёрд. матер.	★	

★: Первый выбор  
☆: Второй выбор

Обозначение	rε	Макс. ар	Покр.т.								ød	T	
			АН110										
WXHU040305R-MJ	0.5	0.5	●									6.35	3.18
WXHU040310R-MJ	1	1	●									6.35	3.18

\* Для плунжерования возможна ширина до 2 мм.

●: Складская позиция

Профильное  
фрезерование

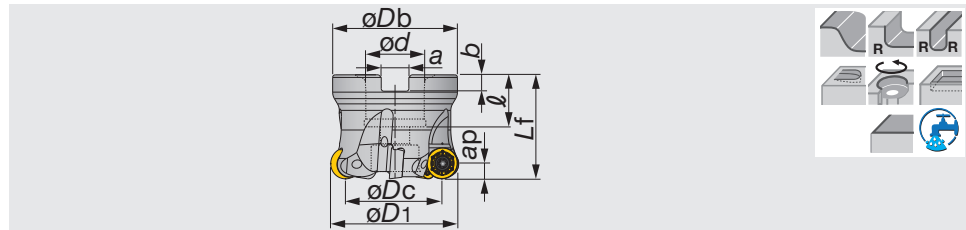
## СТАНДАРТНЫЕ РЕЖИМЫ РЕЗАНИЯ

ISO	Материал заготовки	Твёрдость	Сплав	Скорость резания Vc (м/мин)	Подача на зуб fz (мм/зуб)
<b>P</b>	Высокоуглеродистая сталь, C45, C55, и т.д.	200 - 300 HB	АН110	100 - 300	0.1 - 0.3
	Легированная сталь 42CrMo4, SCr145, и т.д.	150 - 300 HB	АН110	100 - 300	0.1 - 0.3
	Улучшенные стали NAK80, PX5, и т.д.	30 - 40 HRC	АН110	100 - 300	0.05 - 0.3
<b>H</b>	X40CrMoV5-1, и т.д.	40 - 50 HRC	АН110	80 - 130	0.1 - 0.3
	Закалённая сталь X153CrMoV12, и т.д.	50 - 60 HRC	АН110	50 - 100	0.05 - 0.15

# FIXRMILL

## TRP10/12/16

Серия радиусных фрез торцевого типа с системой противоповорота пластин



Обозначение	Макс. ap	$\phi D_c$	z	$\phi D_1$	$\phi D_b$	$\phi d$	$\ell$	$L_f$	b	a	Кг	Отв. для возд.	Пластина
TRP10R040M16.0E05	5	30	5	40	35	16	18	40	5.6	8.4	0.2	c	RPMT10T3...
TRP12R050M22.0E05	6	38	5	50	47	22	20	40	6.3	10.4	0.3	c	RPMT1204...
TRP12R052M22.0E05	6	40	5	52	49	22	20	40	6.3	10.4	0.3	c	RPMT1204...
TRP12R063M22.0E06	6	51	6	63	59	22	20	40	6.3	10.4	0.6	c	RPMT1204...
TRP12R066M27.0E06	6	54	6	66	62	27	22	40	7	12.4	0.6	c	RPMT1204...
TRP16R063M22.0E05	8	47	5	63	59	22	20	40	6.3	10.4	0.6	c	RPMT1606...
TRP16R066M27.0E05	8	50	5	66	62	27	22	40	7	12.4	0.7	c	RPMT1606...

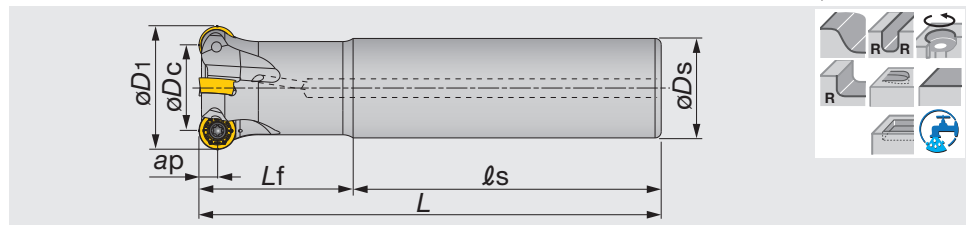
### Запасные части

Обозначение	Зажимной винт	Рукоятка	Паста для смазки	Центральный болт	Бита Torx
TRP10R040M16.0E05	CSPB-3.5S	H-TBS	M-1000	FSHM8-30H	BLDIP15/S7
TRP12R050 - 063M22.0...	CSTR-4L100	H-TBS	M-1000	CM10X30H	BT15S
TRP12R066M27.0E06	CSTR-4L100	H-TBS	M-1000	CM12X30H	BT15S
TRP16R063M22.0E05	CSPB-5	H-TBS	M-1000	CM10X30H	BLDIP20/S7
TRP16R066M27.0E05	CSPB-5	H-TBS	M-1000	CM12X30H	BLDIP20/S7

# FIXRMILL

## ERP10/12/16

Серия радиусных фрез концевой типа с системой противоповорота пластин



Профильное фрезерование

Обозначение	Макс. ap	$\phi D_c$	z	$\phi D_1$	$\phi D_s$	$l_s$	$L_f$	L	Отв. для возд.	Пластина
ERP10R020M20.0-02	5	10	2	20	20	100	50	150	c	RPMT10T3...
ERP10R025M25.0-02	5	15	2	25	25	90	60	150	c	RPMT10T3...
ERP10R032M32.0-04	5	22	4	32	32	80	70	150	c	RPMT10T3...
ERP10R035M32.0-04	5	25	4	35	32	100	50	150	c	RPMT10T3...
ERP12R032M32.0-03	6	20	3	32	32	100	50	150	c	RPMT1204...
ERP12R040M32.0-04	6	28	4	40	32	100	50	150	c	RPMT1204...
ERP16R040M32.0-02	8	24	2	40	32	100	50	150	c	RPMT1606...

### Запасные части

Обозначение	Зажимной винт	Паста для смазки	Рукоятка
ERP10R...	CSPB-3.5S	M-1000	IP-15D
ERP12R...	CSTR-4L100	M-1000	T-15DB
ERP16R...	CSPB-5	M-1000	IP-20D

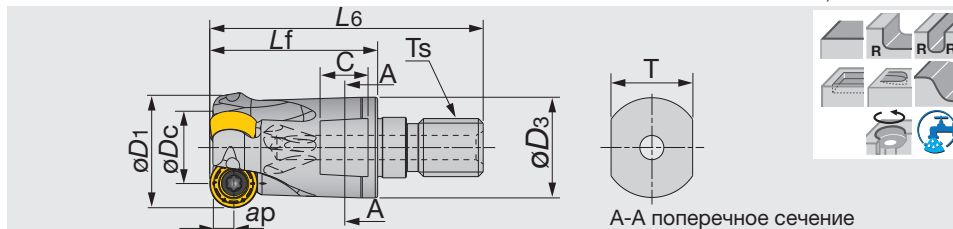
Справочные страницы

Пластина → D195, Стандартные режимы резания → D196 - D197

# FIXR MILL

## HRP-M

Серия радиусных фрез модульного типа (TungFlex) с системой противоповорота пластин



A.R. = 1°~ 4°, R.R. = -8.5°~ 2°

Обозначение	Макс. ap	øDc	z	øD1	L6	Lf	C	T	øD3	Ts	Кг	Отв. для возд.	Пластина
HRP10R020MM10-02	5	10	2	20	49	30	10	15	17.8	M10	0.1	с	RPMT10T3...
HRP10R025MM12-02	5	15	2	25	57	35	10	17	20.8	M12	0.1	с	RPMT10T3...
HRP10R032MM16-04	5	22	4	32	63	40	12	22	28.8	M16	0.2	с	RPMT10T3...
HRP12R032MM16-03	6	20	3	32	63	40	12	22	28.8	M16	0.2	с	RPMT1204...

Для модульного хвостовика TungFlex. См. страницу D192

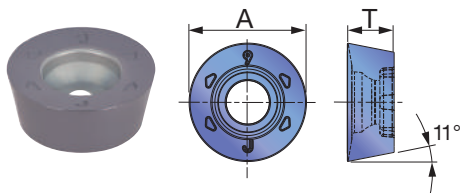
### Запасные части



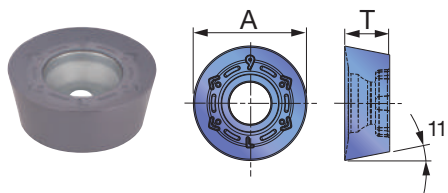
Обозначение	Зажимной винт	Паста для смазки	Ключ	
			Бита	Ручка
HRP10R...	CSPB-3.5S	M-1000	BLD IP15/S7	H-TBS
HRP12R...	CSTR-4L100	M-1000	BT15S	H-TBS

## Пластина

### RPMT-MJ



### RPMT-ML



	Р	М	К	Н	С	Н
Сталь	★					
Нерж. сталь	★	☆	★			
Чугун		☆				
Цвет. мет.						
Суперсплавы	☆	★				
Тверд. матер.						

★: Первый выбор  
☆: Второй выбор

Обозначение	Макс. ap	Покрытый			A	T
		АН130	АН725	АН4035		
RPMT10T3EN-MJ	5	●	●	●	10	3.97
RPMT10T3EN-ML	5	●	●	●	10	3.97
RPMT1204EN-MJ	6	●	●	●	12	4.76
RPMT1204EN-ML	6	●	●	●	12	4.76
RPMT1606EN-MJ	8	●	●	●	16	6.35
RPMT1606EN-ML	8	●	●	●	16	6.35

●: Складская позиция



Справочные страницы

Стандартные режимы резания → D196 - D197

Tungaloy D195

## СТАНДАРТНЫЕ РЕЖИМЫ РЕЗАНИЯ

ISO	Материал заготовки	Твёрдость	Приоритет	Сплав	Стружколом	Скорость резания Vc (м/мин)	Подача на зуб fz (мм/зуб)
<b>P</b>	Углеродистые стали C45, C55, и т.д.	< 300 HB	Первый выбор	АН725	MJ	120 - 250	0.3 - 0.7
		< 300 HB	Ударопрочность	АН130	MJ	120 - 250	0.3 - 0.7
	Легированные стали 42CrMo4, 17Cr3, и т.д.	150 - 300 HB	Первый выбор	АН725	MJ	100 - 250	0.2 - 0.6
		150 - 300 HB	Ударопрочность	АН130	MJ	100 - 250	0.2 - 0.6
	Инструментальные стали X153CrMoV12, и т.д.	< 300 HB		АН725	ML	80 - 180	0.2 - 0.4
<b>M</b>	Нержавеющие стали X5CrNi18-9, X5CrNiMo17-12-3, и т.д.	< 200 HB	Первый выбор	АН130	ML	100 - 250	0.2 - 0.6
		< 200 HB	Ударопрочность	АН130	MJ	100 - 250	0.2 - 0.6
	Нержавеющие стали X6Cr17, и т.д.	< 200 HB	Первый выбор	АН4035	ML	100 - 300	0.2 - 0.6
		< 200 HB	Ударопрочность	АН4035	MJ	100 - 300	0.2 - 0.6
<b>K</b>	Серые чугуны 250, и т.д.	150 - 250 HB	-	АН725	ML	120 - 250	0.3 - 0.7
	Ковкие чугуны 400-15S, и т.д.	150 - 250 HB	-	АН725	ML	100 - 200	0.3 - 0.7
<b>H</b>	Закалённая сталь X40CrMoV5-1, и т.д.	40 - 50 HRC	-	АН725	MJ	60 - 140	0.1 - 0.3
	Закалённая сталь X153CrMoV12, и т.д.	50 - 60 HRC	-	АН725	MJ	20 - 60	0.05 - 0.2

- Чтобы удалить стружку из рабочей зоны при фрезеровании паза или кармана используйте поток воздуха.
- При обработке при высоких скоростях резания более Vc=1000 м/мин, инструменты должны быть отбалансированы.

- Режимы резания могут быть ограничены в зависимости от мощности станка, жесткости заготовки и посадочного конуса шпинделя. Когда ширина или глубина велики, установите Vc и fz на более низкие рекомендуемые значения и проверьте мощность и вибрацию станка.

Профильное  
фрезерование

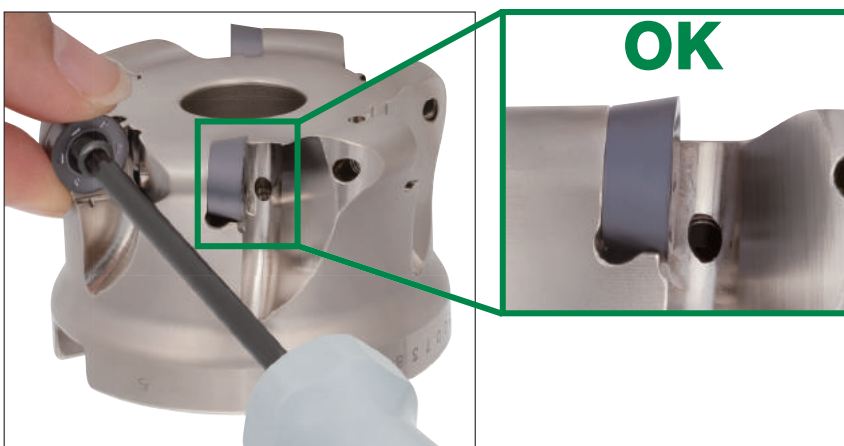
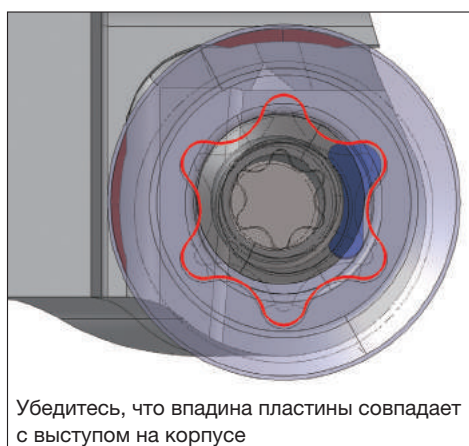


Диам. инстр.:  $\phi D_c$  (мм), Количество оборотов:  $n$  (об/мин), Скорость подачи:  $V_f$  (мм/мин), Глубина резания:  $a_p = 2.0$  мм

$\phi 20$		$\phi 25$		$\phi 32$			$\phi 35$			$\phi 40$			$\phi 50$		$\phi 63$			
$n$	$V_f$ E/HRP10	$n$	$V_f$ E/HRP10, E/HRP12	$n$	$V_f$ E/HRP10E/HRP12		$n$	$V_f$ ERP10		$n$	$V_f$ TRP10 ERP12 ERP16		$n$	$V_f$ ERP12		$n$	$V_f$ TRP12 TRP16	
2870	2870	2290	2290	1790	3580	2690	1640	3280	1430	3580	2860	1430	1150	2880	910	2730	2280	
$V_c = 180$ м/мин, $f_z = 0.5$ мм/зуб																		
2870	2870	2290	2290	1790	3580	2690	1640	3280	1430	3580	2860	1430	1150	2880	910	2730	2280	
$V_c = 180$ м/мин, $f_z = 0.5$ мм/зуб																		
2710	2160	2170	1740	1690	2700	2030	1550	2480	1350	2700	2160	1080	1080	2160	860	2060	1720	
$V_c = 170$ м/мин, $f_z = 0.4$ мм/зуб																		
2710	2160	2170	1740	1690	2700	2030	1550	2480	1350	2700	2160	1080	1080	2160	860	2060	1720	
$V_c = 170$ м/мин, $f_z = 0.4$ мм/зуб																		
2070	1240	1660	1000	1290	1550	1160	1180	1420	1030	1550	1240	620	830	1250	660	1190	990	
$V_c = 130$ м/мин, $f_z = 0.3$ мм/зуб																		
2710	2160	2170	1740	1690	2700	2030	1550	2480	1350	2700	2160	1080	1080	2160	860	2060	1720	
$V_c = 170$ м/мин, $f_z = 0.4$ мм/зуб																		
2710	2160	2170	1740	1690	2700	2030	1550	2480	1350	2700	2160	1080	1080	2160	860	2060	1720	
$V_c = 170$ м/мин, $f_z = 0.4$ мм/зуб																		
3180	2540	2550	2040	1990	3180	2390	1820	2910	1590	3180	2540	1270	1270	2540	1010	2420	2020	
$V_c = 200$ м/мин, $f_z = 0.4$ мм/зуб																		
3180	2540	2550	2040	1990	3180	2390	1820	2910	1590	3180	2540	1270	1270	2540	1010	2420	2020	
$V_c = 200$ м/мин, $f_z = 0.4$ мм/зуб																		
2870	2870	2290	2290	1790	3580	2690	1640	3280	1430	3580	2860	1430	1150	2880	910	2730	2280	
$V_c = 180$ м/мин, $f_z = 0.5$ мм/зуб																		
2390	2390	1910	1910	1490	2980	2240	1360	2720	1190	2980	2380	1190	950	2380	760	2280	1900	
$V_c = 150$ м/мин, $f_z = 0.5$ мм/зуб																		
1590	630	1270	510	990	790	590	910	730	800	800	640	320	640	640	510	610	510	
$V_c = 100$ м/мин, $f_z = 0.2$ мм/зуб																		
640	150	510	120	400	190	140	360	170	320	190	150	75	250	150	200	140	120	
$V_c = 40$ м/мин, $f_z = 0.12$ мм/зуб																		

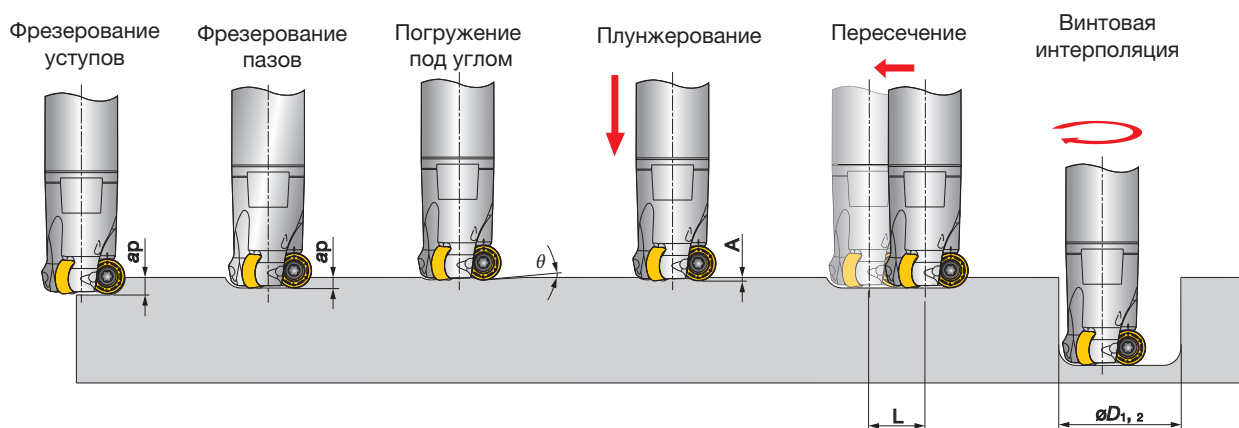
### ■ Примечание по зажиму

· При установке пластины аккуратно разместите её в посадочном месте и закрепите винт.



Профильное  
фрезерование

## ■ Диапазон применения



Обозначение	Инструмент- $\varnothing$ $\varnothing D_c$ (мм)	Максимальная глубина резания $a_p$ (мм)	Макс. угол погружения $\theta^\circ$	Макс глубина плу́нжерования $A$ (мм)	Длина обработки для удаления гребешка $L$ (мм)	Мин. обработка $\varnothing D1$ (мм)	* Макс. обработка $\varnothing D2$ (мм)
E/HRP10R020M...	20	5	2	0.3	12	27	39
E/HRP10R025M...	25	5	3.1	0.7	16	35	49
E/HRP10R032M...	32	5	8	2.5	23	46	63
E/HRP12R032M...	32	6	9.2	2.5	21	43	63
ERP10R035M32.0-04	35	5	8.2	3	26	51	69
ERP12R040M32.0-04	40	6	3.8	1.6	29	59	79
ERP16R040M32.0-02	40	8	7	2.3	25	54	79
TRP10R040M16.0E05	40	5	6	2.7	31	62	79
TRP12R050M22.0E05	50	6	4	2.5	39	79	99
TRP12R052M22.0E05	52	6	4	2.5	41	83	103
TRP12R063M22.0E06	63	6	3	2.5	52	105	125
TRP12R066M27.0E06	66	6	2.8	2.5	55	111	131
TRP16R063M22.0E05	63	8	3.3	2.5	48	99	125
TRP16R066M27.0E05	66	8	3.1	2.5	51	105	131

\*Для образования плоского дна отверстия

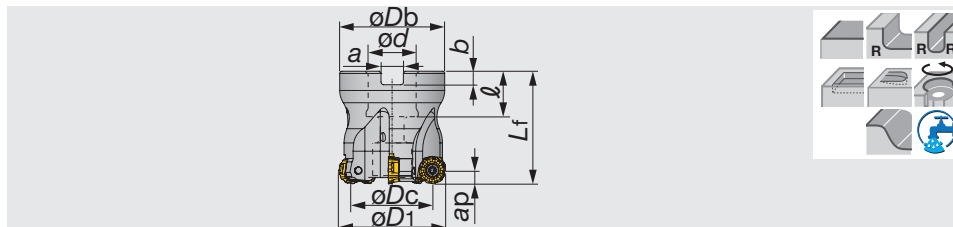
Профильное  
фрезерование

# ROUNDSPLIT

## TRC12/16

Торцевая фреза с круглой пластиной радиусом 6 или 8 мм

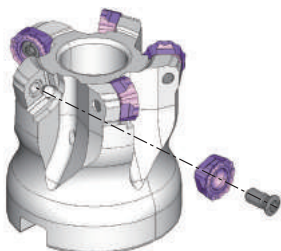
A.R. = +0°, R.R. = -1° ~ -5°



Обозначение	Макс. ар	$\varnothing D_c$	z	$\varnothing D_1$	$\varnothing D_b$	$L_f$	$\varnothing d$	$\ell$	a	b	Кг	Отв. для возд.	Пластина
TRC12R040M16.0E04	6	28	4	40	35	40	16	19	8.4	5.6	0.2	with	RCMT1204...
TRC12R050M22.0E05	6	38	5	50	47	50	22	20	10.4	6.3	0.4	with	RCMT1204...
TRC12R052M22.0E05	6	40	5	52	49	50	22	20	10.4	6.3	0.4	with	RCMT1204...
TRC12R063M22.0E06	6	51	6	63	59	50	22	20	10.4	6.3	0.7	with	RCMT1204...
TRC12R066M22.0E06	6	54	6	66	62	50	22	20	10.4	6.3	0.7	with	RCMT1204...
TRC12R080M27.0E07	6	68	7	80	76	50	27	22	12.4	7	1.1	with	RCMT1204...
TRC16R050M22.0E04	8	34	4	50	47	50	22	20	10.4	6.3	0.3	with	RCMT1606...
TRC16R052M22.0E04	8	36	4	52	49	50	22	20	10.4	6.3	0.4	with	RCMT1606...
TRC16R063M22.0E05	8	47	5	63	59	50	22	20	10.4	6.3	0.6	with	RCMT1606...
TRC16R066M22.0E05	8	50	5	66	62	50	22	20	10.4	6.3	0.7	with	RCMT1606...
TRC16R080M27.0E06	8	64	6	80	76	50	27	22	12.4	7	1	with	RCMT1606...
TRC16R100M32.0E07	8	84	7	100	96	63	32	25	14.4	8	2.4	with	RCMT1606...
TRC16R125M40.0E08	8	109	8	125	98	63	40	32	16.4	9	3	with	RCMT1606...

### Запасные части

Обозначение	Зажимной винт	Рукоятка	Центральный болт	Центральный болт 1	Бита Tox
TRC12R040...	CSTB-4L090	H-TBS	-	FSHM8-30H	BT15S
TRC12R050 - 066...	CSTB-4L090	H-TBS	-	CM10X30H	BT15S
TRC12R080M27.0E07	CSTB-4L090	H-TBS	-	CM12X30H	BT15S
TRC16R050 - 052...	CSTB-5L120	H-TB	-	FSHM10-40H	BT20S
TRC16R063 - 066...	CSTB-5L120	H-TB	-	CM10X30H	BT20S
TRC16R080M27.0E06	CSTB-5L120	H-TB	-	CM12X30H	BT20S
TRC16R100...	CSTB-5L120	H-TB	-	CM16X40H	BT20S
TRC16R125...	CSTB-5L120	H-TB	TMBA-M20H	-	BT20M



Профильное  
фрезерование

Справочные страницы

Пластины → D201, Стандартные режимы резания → D202

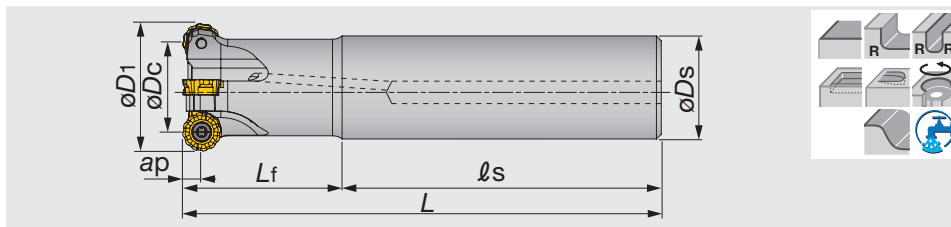
Tungaloy D199

# ROUNDSPLIT

## ERC12/16

Концевые фрезы с круглыми пластинами радиусом 6 или 8 мм

A.R. = +0°, R.R. = -1° ~ -5°



Обозначение	Макс. ap	$\varnothing D_c$	z	$\varnothing D_1$	$\varnothing D_s$	L	$L_f$	$l_s$	Кг.	Отв. для возд.	Пластина
ERC12R032M32.0-03	6	20	3	32	32	150	70	80	0.8	with	RCMT1204...
ERC12R032M32.0-03L	6	20	3	32	32	250	150	100	1.3	with	RCMT1204...
ERC12R032M32.0-03LL	6	20	3	32	32	300	180	120	1.6	with	RCMT1204...
ERC12R033M32.0-03	6	21	3	33	32	150	70	80	0.8	with	RCMT1204...
ERC12R033M32.0-03L	6	21	3	33	32	250	150	100	1.4	with	RCMT1204...
ERC12R033M32.0-03LL	6	21	3	33	32	300	70	230	1.7	with	RCMT1204...
ERC12R040M32.0-04	6	28	4	40	32	150	50	100	0.8	with	RCMT1204...
ERC12R040M32.0-04L	6	28	4	40	32	250	50	200	1.5	with	RCMT1204...
ERC12R040M32.0-04LL	6	28	4	40	32	300	50	250	1.8	with	RCMT1204...
ERC12R050M42.0-05	6	38	5	50	42	150	50	100	1.5	with	RCMT1204...
ERC12R050M42.0-05L	6	38	5	50	42	250	50	200	2.6	with	RCMT1204...
ERC12R050M42.0-05LL	6	38	5	50	42	300	50	250	3	with	RCMT1204...
ERC16R040M32.0-02	8	24	2	40	32	150	50	100	0.8	with	RCMT1606...
ERC16R040M32.0-02L	8	24	2	40	32	250	50	200	1.4	with	RCMT1606...
ERC16R040M32.0-02LL	8	24	2	40	32	300	50	250	1.7	with	RCMT1606...
ERC16R050M42.0-03	8	34	3	50	42	150	50	100	1.4	with	RCMT1606...
ERC16R050M42.0-03L	8	34	3	50	42	250	50	200	2.4	with	RCMT1606...
ERC16R050M42.0-03LL	8	34	3	50	42	300	50	250	3	with	RCMT1606...

### Запасные части

Обозначение	Зажимной винт	Ключ
ERC12R...	CSTB-4L090	T-15DB
ERC16R040...	CSTB-5L105	T-20DB
ERC16R050...	CSTB-5L120	T-20DB

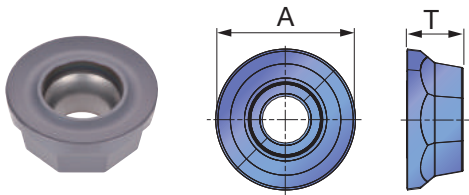
Профильное  
фрезерование

Справочные страницы

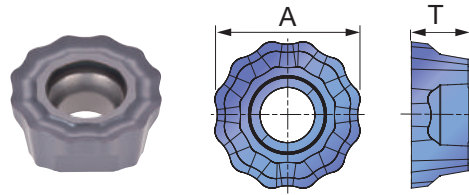
Пластины → D201, Стандартные режимы резания → D202

## Пластина

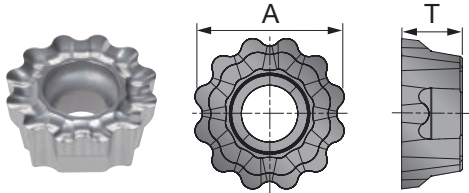
### RCMT-MJ



### RCMT-NMJ



### RCMT-NAJ



<b>P</b> Сталь	☆	★								
<b>M</b> Нерж. сталь		★	☆							
<b>K</b> Чугун	★		☆							
<b>N</b> Цвет.мет					★					
<b>S</b> Суперсплавы	★		★							
<b>H</b> Твёрд. матер.										

★: Первый выбор  
☆: Второй выбор

Обозначение	Макс. ар	Покрытый			Непокрыт.							A	T	
		AH120	AH140	AH725	KS15F									
RCMT1204EN-MJ	6	●	●	●									12	4.8
RCMT1204EN-NMJ	6	●	●	●									12	4.8
RCMT1204FN-NAJ	6				●								12	4.8
RCMT1606EN-MJ	8	●	●	●									16	6.5
RCMT1606EN-NMJ	8	●	●	●									16	6.5
RCMT1606FN-NAJ	8				●								16	6.5

●: Складская позиция

Профильное  
фрезерование

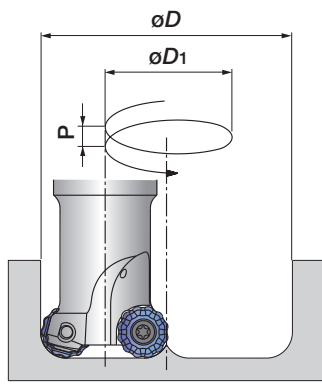
## СТАНДАРТНЫЕ РЕЖИМЫ РЕЗАНИЯ

ISO	Материал заготовки	Твёрдость HB	Сплав	Скорость резания V <sub>c</sub> (м/мин)	Подача на зуб fz (мм/зуб) для каждого стружколома		
					MJ	NMJ	NAJ
<b>P</b>	Низкоуглеродистые стали, C15E4, E275A, и т.д.	~ 200	АН725	100 - 220	0.2 - 0.7	0.17 - 0.3	-
	Высокоуглеродистые стали, C45, C55, и т.д.	200 ~ 300	АН725	100 - 200	0.2 - 0.7	0.17 - 0.25	-
	Легированные стали 42CrMo4, 20Cr4, и т.д.	150 ~ 300	АН725	100 - 200	0.2 - 0.7	0.17 - 0.25	-
	Инструментальные стали X40CrMoV5-1, и т.д.	~ 300	АН725	100 - 180	0.2 - 0.7	0.17 - 0.25	-
<b>M</b>	Нержавеющие стали X5CrNi18-9, X5CrNiMo17-12-3, и т.д.	-	АН140	90 - 180	0.2 - 0.6	0.15 - 0.25	-
<b>K</b>	Серые чугуны 250, 300, и т.д.	150 ~ 250	АН120	140 - 250	0.2 - 0.7	0.17 - 0.3	-
	Ковкие чугуны 400-15S, и т.д.	150 ~ 250	АН120	140 - 250	0.2 - 0.7	0.17 - 0.3	-
<b>N</b>	Алюминиевые сплавы Si < 13%	-	KS15F	500 - 1200	-	-	0.1 - 0.3
	Алюминиевые сплавы Si ≥ 13%	-	KS15F	100 - 300	-	-	0.1 - 0.3
<b>S</b>	Жаропрочные сплавы Inconel 718, Ti-6Al-4V, и т.д.	-	АН725	20 - 50	0.2 - 0.6	0.15 - 0.25	-

- Удалить избыточное накопление стружки с помощью потока воздуха.
- Когда происходит налипание стружки к режущим кромкам (обработка алюминия), используйте водорастворимую СОЖ.

· Режимы резания могут быть ограничены в зависимости от мощности станка, жёсткости заготовки и посадочного конуса шпинделя. Когда ширина или глубина велики, установите V<sub>c</sub> и fz на более низкие рекомендуемые значения и проверьте мощность и вибрацию станка.

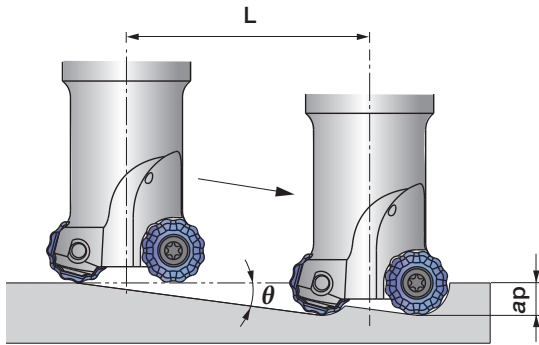
## Фрезерование отверстия с винтовой подачей



Обозначение	Инструм. $\phi D_c$ (мм)	Мин. диаметр обработки (мм)		Макс. диаметр обработки (мм)		Шаг P (мм)
		$\phi D$	$\phi D_1$	$\phi D$	$\phi D_1$	
ERC12R032...	$\phi 32$	52	20	62	30	< 6
ERC12R033...	$\phi 33$	54	21	64	31	< 6
T/ERC12R040...	$\phi 40$	68	28	78	38	< 6
T/ERC12R050...	$\phi 50$	88	38	98	48	< 6
TRC12R063...	$\phi 63$	114	51	124	61	< 6
TRC12R080...	$\phi 80$	148	68	158	78	< 6
ERC16R040...	$\phi 40$	64	24	78	38	< 8
T/ERC16R050...	$\phi 50$	84	34	98	48	< 8
TRC16R063...	$\phi 63$	110	47	124	61	< 8
TRC16R080...	$\phi 80$	144	64	158	78	< 8
TRC16R100...	$\phi 100$	184	84	198	98	< 8
TRC16R125...	$\phi 125$	234	109	248	123	< 8

При фрезеровании отверстий с винтовой подачей, шаг (P) должен быть установлен с более низкими значениями, чем показано выше.

## Погружение под углом



Обозначение	Инструм. $\phi D_c$ (мм)	Макс. угол погружения $\theta^\circ$	L: длина прохода инструмента, когда угол погружения составляет 2 градуса ap (мм)				
			2	3	4	6	8
ERC12R032...	$\phi 32$	10	57	85	114	171	–
ERC12R033...	$\phi 33$	9	57	85	114	171	–
T/ERC12R040...	$\phi 40$	6	57	85	114	171	–
T/ERC12R050...	$\phi 50$	4	57	85	114	171	–
TRC12R063...	$\phi 63$	3	57	85	114	171	–
TRC12R080...	$\phi 80$	2.3	57	85	114	171	–
ERC16R040...	$\phi 40$	12	57	85	114	171	229
T/ERC16R050...	$\phi 50$	7.4	57	85	114	171	229
TRC16R063...	$\phi 63$	6	57	85	114	171	229
TRC16R080...	$\phi 80$	4.3	57	85	114	171	229
TRC16R100...	$\phi 100$	3	57	85	114	171	229
TRC16R125...	$\phi 125$	2.4	57	85	114	171	229

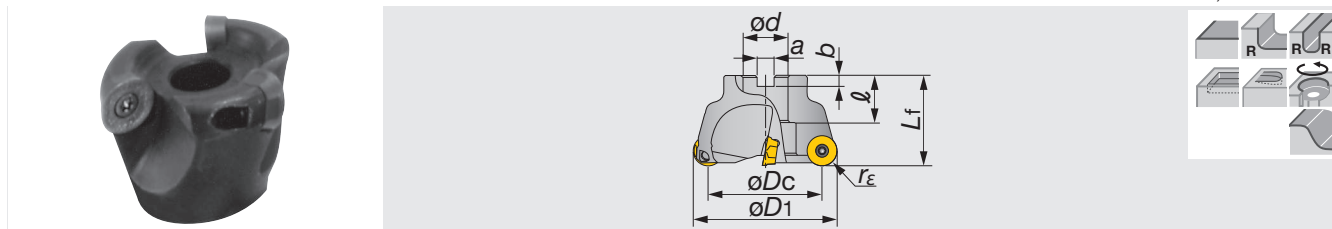
Длина прохода инструмента:  $L = ap / \tan \theta$ , угол погружения должен быть установлен менее чем 2 градуса, чтобы упорядочить удаление стружки из зоны резания.

Профильное  
фрезерование

## TRD12/16

Торцевые фрезы с круглой пластиной радиусом 6 или 8 мм

A.R. = +10°, R.R. = -6°~ 0°



Обозначение	Макс. ap	$\phi D_c$	z	$\phi D_1$	$L_f$	$\phi d$	$\ell$	a	b	$r_{\epsilon}$	Кг	Пластина
TRD12050R-E	6	38	4	50	40	22	20	10.4	6.3	6	0.3	RDM*1204...
TRD12052R-E	6	40	4	52	40	22	20	10.4	6.3	6	0.3	RDM*1204...
TRD12063R-E	6	51	5	63	40	22	20	10.4	6.3	6	0.4	RDM*1204...
TRD12066R-E	6	54	5	66	40	22	20	12.4	7	6	0.5	RDM*1204...
TRD12080R-E	6	68	6	80	50	27	22	12.4	7	6	0.8	RDM*1204...
TRD12100R-E	6	88	6	100	50	32	26	14.4	8	6	1.4	RDM*1204...
TRD16063R-E	8	47	4	63	40	22	20	10.4	6.3	8	0.4	RDM*1606...
TRD16066R-E	8	50	4	66	50	27	22	12.4	7	8	0.5	RDM*1606...
TRD16080R-E	8	64	5	80	50	27	22	12.4	7	8	0.7	RDM*1606...
TRD16100R-E	8	84	6	100	50	32	26	14.4	8	8	1.1	RDM*1606...

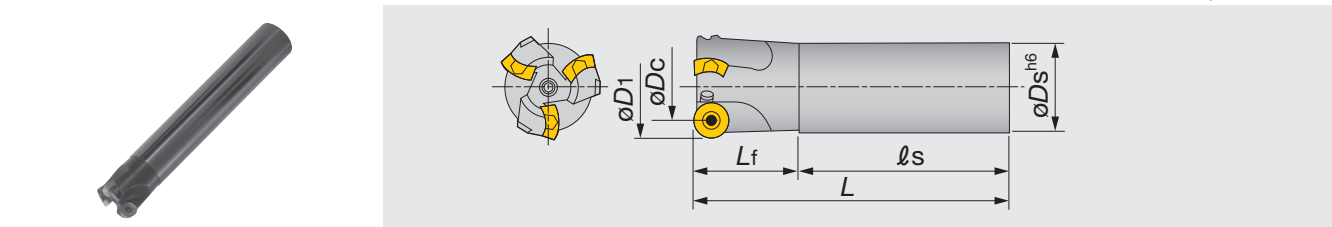
### Запасные части

Обозначение	Зажимная пластина	Паста для смазки	Центральный болт	Ключ
TRD12...-E	CSTB-3.5	M-1000	-	T-15D
TRD16...-E	CSTB-5	M-1000	-	T-20D

## ERD12/16

Концевые фрезы с круглой пластиной радиусом 6 или 8 мм

A.R. = +8°~ 10°, R.R. = -6°~ -2°



Обозначение	Макс. ap	$\phi D_c$	z	$\phi D_1$	$\phi D_s$	L	$L_f$	$\ell_s$	Пластина
ERD12032RS	6	20	2	32	32	150	50	100	RDM*1204...
ERD12032RL	6	20	2	32	32	250	50	200	RDM*1204...
ERD12040RS	6	28	3	40	32	150	50	100	RDM*1204...
ERD12040RL	6	28	3	40	32	250	50	200	RDM*1204...
ERD12050RS	6	38	4	50	42	150	50	100	RDM*1204...
ERD12050RL	6	38	4	50	42	250	50	200	RDM*1204...
ERD12063RS	6	51	4	63	42	150	50	100	RDM*1204...
ERD12063RL	6	51	4	63	42	250	50	200	RDM*1204...
ERD16040RS	8	24	2	40	32	150	50	100	RDM*1606...
ERD16040RL	8	24	2	40	32	250	50	200	RDM*1606...
ERD16050RS	8	34	3	50	42	150	50	100	RDM*1606...
ERD16050RL	8	34	3	50	42	250	50	200	RDM*1606...
ERD16063RS	8	47	3	63	42	150	50	100	RDM*1606...
ERD16063RL	8	47	3	63	42	250	50	200	RDM*1606...

### Запасные части

Обозначение	Зажимной винт	Паста для смазки	Ключ
ERD120**R*	CSTB-3.5	M-1000	T-15D
ERD160**R*	CSTB-5	M-1000	T-20D

Справочные страницы

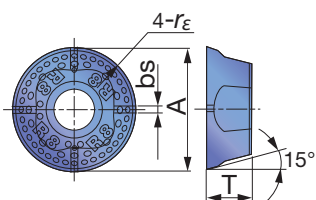
Пластины, Стандартные режимы резания → D205



## Пластина

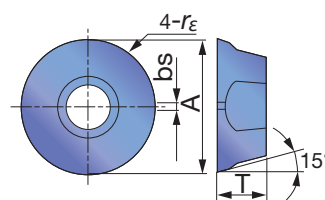
### RDMT12/16-MJ

Круглая пластина с прессованным MJ стружколомом



### RDMW12/16

Круглая пластина с плоской вершиной с радиусом 6 или 8 мм



Обозначение	r <sub>ε</sub>	Макс. ар	Покрытый					Непокрытый			A	T	bs		
			АН120	АН130	АН140	АН330	ТЗ130	UX30							
RDMT1204ZDPN-MJ	6	6	●		●	●	●	●	●				12.8	4.76	0.8
RDMW1204ZDSN	6	6	●		●	●	●	●	●				12.8	4.8	0.8
RDMT1606ZDPN-MJ	8	8	●	●	●	●	●	●	●				16.8	6.35	0.8
RDMW1606ZDSN	8	8	●	●	●	●	●	●	●				16.8	6.4	0.8

★: Первый выбор  
☆: Второй выбор

●: Складская позиция

## СТАНДАРТНЫЕ РЕЖИМЫ РЕЗАНИЯ

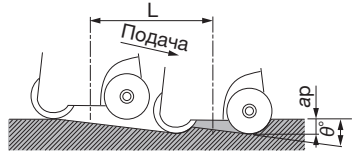
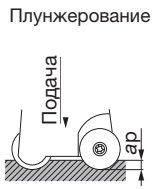
ISO	Материал заготовки	Сплав	Скорость резания V <sub>c</sub> (м/мин)	Подача на зуб f (мм/зуб)	
				T/ERD12	T/ERD16
P	Углеродистые стали C50, и т.д. < 300 HB	АН120	170 (120 ~ 220)	0.3 ~ 0.5	0.3 ~ 0.6
		АН330	190 (140 ~ 240)	0.2 ~ 0.4	0.2 ~ 0.5
		UX30	100 (80 ~ 120)	0.2 ~ 0.4	0.2 ~ 0.5
	Легированные стали 42CrMo4, 17Cr3, и т.д. < 300 HB	АН120	150 (100 ~ 200)	0.2 ~ 0.45	0.2 ~ 0.5
		АН330	170 (120 ~ 220)	0.15 ~ 0.35	0.15 ~ 0.4
		UX30	90 (60 ~ 120)	0.15 ~ 0.35	0.15 ~ 0.4
Штамповые стали X96CrMoV12, и т.д. < 300 HB	АН120	130 (80 ~ 180)	0.2 ~ 0.35	0.25 ~ 0.45	
	АН330	150 (100 ~ 200)	0.1 ~ 0.3	0.1 ~ 0.4	
M	Нержавеющие стали X5CrNi18 9, и т.д.	АН130-АН140	150 (100 ~ 200)	0.2 ~ 0.3	0.2 ~ 0.4
K	Серые чугуны 250, и т.д.	АН120	180 (120 ~ 240)	0.3 ~ 0.5	0.3 ~ 0.6
		АН330	200 (150 ~ 250)	0.2 ~ 0.4	0.2 ~ 0.5
H	Твёрдые материалы < 45 HRC	АН120	100 (60 ~ 140)	0.08 ~ 0.25	0.1 ~ 0.3

Примечание. Если глубина резания меньше 2 мм, используйте верхний предел значений подачи, показанных выше. При использовании более 3 мм используйте нижний предел значений подачи.



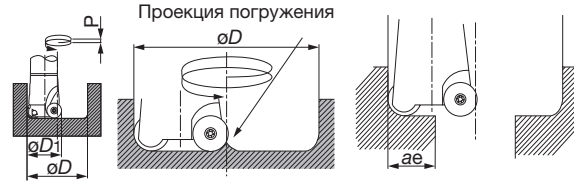
Плунжерование + фрез. с продол. подачей Погружение под углом

(Ед. изм: мм)



Ед. изм: мм

Фрезерование с винтовой подачей



Обозначение	φD1	Макс. глубина плунжерования ap	Макс. глубина погружения θ°	Мин. длина пересечения для выравнивания нижней поверхности L	Мин. диаметр обработки φD	Мин. диаметр обработки φD	Шаг P	φDc-ra ae
TRD12050R...	50	4	6	φD1 - 11	88	98	< 6	44
TRD12052R-E	52	4	5.5	φD1 - 11	92	102	< 6	46
TRD12063R...	63	4	4	φD1 - 11	114	124	< 6	57
TRD12066R...	66	4	4	φD1 - 11	120	130	< 6	60
TRD12080R...	80	4	2.5	φD1 - 11	148	158	< 6	74
TRD12100R...	100	4	1.5	φD1 - 11	188	198	< 6	94
TRD16063R...	63	5.5	6	φD1 - 15	110	124	< 8	55
TRD16066R...	66	5.5	6	φD1 - 15	120	130	< 8	58
TRD16080R...	80	5.5	4	φD1 - 15	144	158	< 8	72
TRD16100R...	100	5.5	3	φD1 - 15	184	198	< 8	92
ERD12032RS/L	32	4	16	φD1 - 11	52	62	< 6	26
ERD12040RS/L	40	4	8	φD1 - 11	68	78	< 6	34
ERD12050RS/L	50	4	6	φD1 - 11	88	98	< 6	44
ERD12063RS/L	63	4	4	φD1 - 11	114	124	< 6	57
ERD16040RS/L	40	5.5	20	φD1 - 15	64	78	< 8	32
ERD16050RS/L	50	5.5	10	φD1 - 15	84	98	< 8	42
ERD16063RS/L	63	5.5	6	φD1 - 15	110	124	< 8	55

φD1 : Диаметр инструмента

φD : Диаметр фрезерования

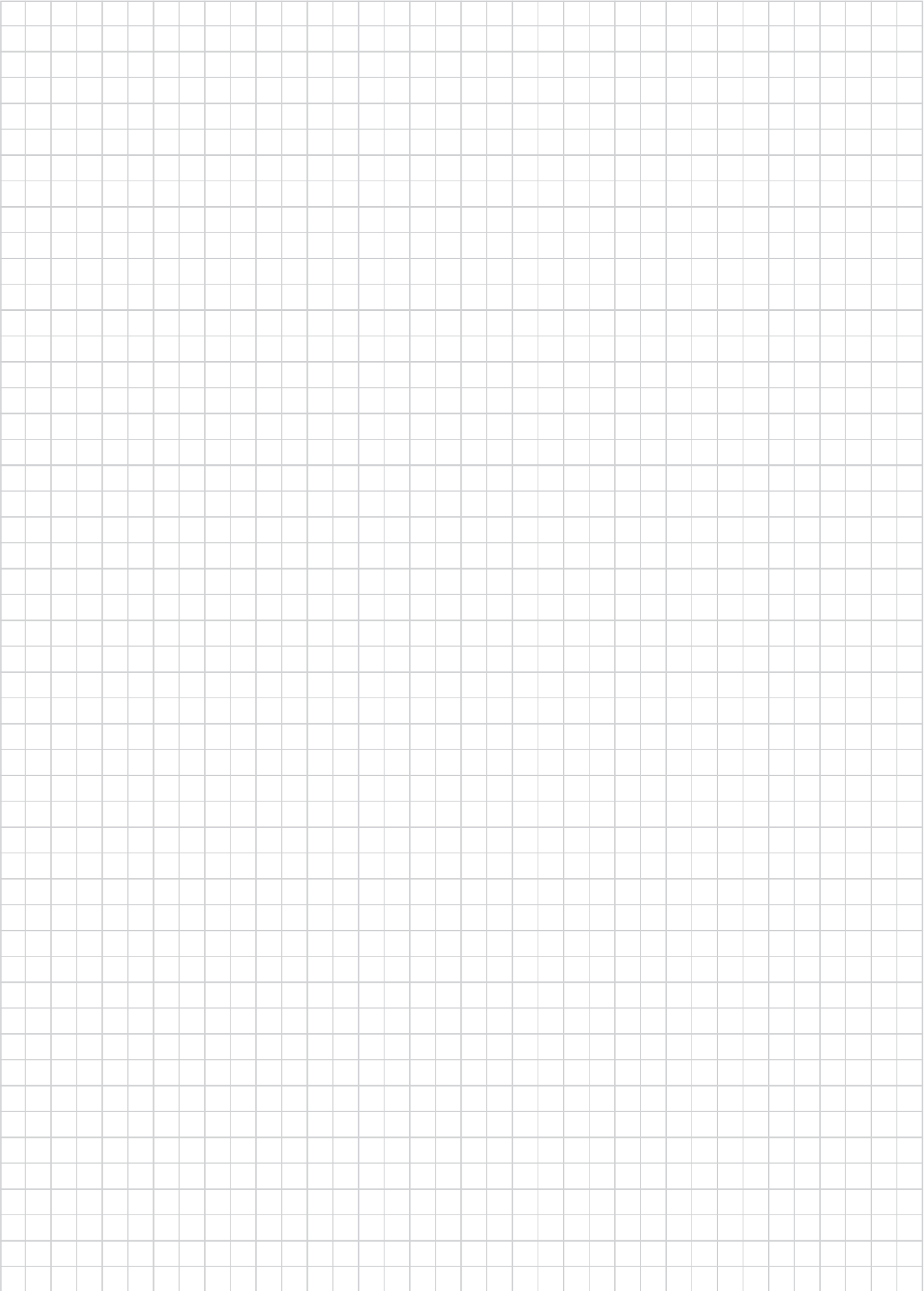
P : Подача по оси Z на один виток инструмента (шаг винтовой интерполяции)

Примечание: • При плунжеровании максимальная глубина погружения ограничена, как показано в приведенной выше таблице.

- При плунжеровании установите подачу по Z-оси в диапазоне от 0,05 до 0,1 мм/зуб.
- При плунжеровании выводите инструмент каждые 1 мм (или меньше 1 мм) для облома стружки.
- $\tan\theta = \text{глубина разания: } ap / \text{длина прохода инструмента: } L$
- При погружении угол наклона должен устанавливаться в пределах максимального угла наклона.
- При обработке отверстия с винтовой подачей, диаметры обрабатываемых отверстий ограничены диаметром инструмента, как показано в приведенных выше таблицах.
- При обработке между минимальным и максимальным диаметрами на дне отверстия по центру остается остаточный выступ, как показано на рисунке выше, его необходимо убрать с помощью профильного фрезерования.

Профильное фрезерование

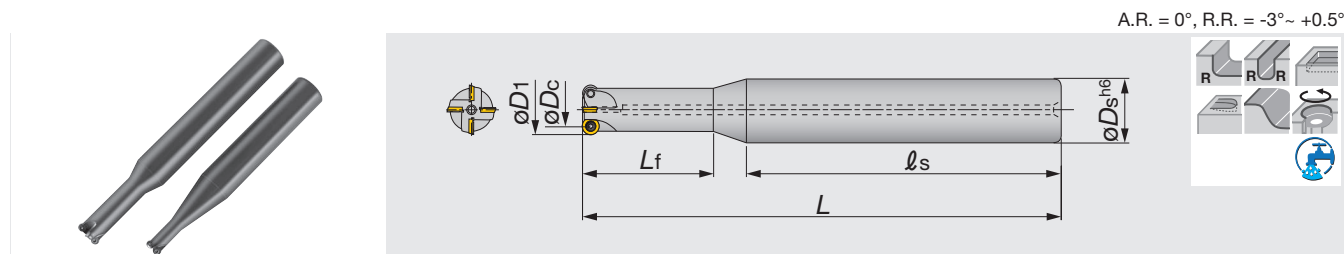
Заметки



  
Профильное  
фрезерование

## EWD05/07/10

Концевые фрезы с круглыми пластинами радиусом 2,5, 3,5 и 5 мм



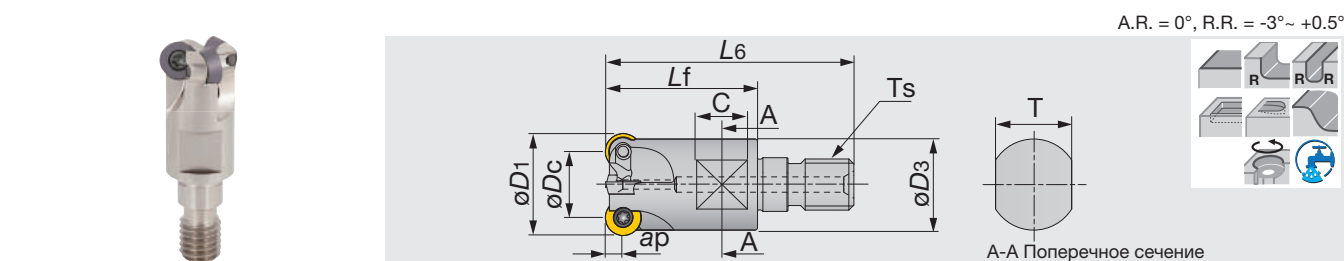
Обозначение	Макс. ap	$\varnothing D_c$	z	$\varnothing D_1$	$\varnothing D_s$	$l_s$	$L_f$	L	Отв. для возд.	Пластина
EWD05010R	2.5	5	2	10	20	80	20	130	c	RDMW05...
EWD05012R	2.5	7	3	12	20	80	20	130	c	RDMW05...
EWD07015R	3.5	8	3	15	20	100	40	150	c	RDMW07...
EWD05015R	2.5	10	4	15	20	100	40	150	c	RDMW05...
EWD10020R	5.0	10	2	20	25	120	40	170	c	RDMW10...
EWD07020R	3.5	13	4	20	25	120	40	170	c	RDMW07...
EWD05020R	2.5	15	5	20	25	120	40	170	c	RDMW05...
EWD10025R	5.0	15	3	25	32	125	45	195	c	RDMW10...
EWD07025R	3.5	18	5	25	32	125	45	195	c	RDMW07...

### Запасные части

Обозначение	Зажимной винт	Паста для смазки	Ключ
EWD050**R	CSTD-1.8	M-1000	T-6D
EWD070**R	CSTB-2.5S	M-1000	T-8D
EWD100**R	CSTB-3.5H	M-1000	T-15D

## HWD07-M

Концевые модульные фрезы с TungFlex со сменными пластинами радиусом 3,5 мм



Обозначение	Макс. ap	$\varnothing D_c$	z	$\varnothing D_1$	$L_6$	$L_f$	C	T	$\varnothing D_3$	$T_s$	Кг	Отв. для возд.
HWD07R015MM08-03	3.5	8	3	15	42	25	8	10	12.8	M8	0.03	c
HWD07R020MM10-04	3.5	13	4	20	49	30	10	15	17.8	M10	0.06	c
HWD07R025MM12-05	3.5	18	5	25	57	35	10	17	20.8	M12	0.1	c
HWD07R030MM16-05	3.5	23	5	30	63	40	12	22	28.8	M16	0.2	c

Для модульного хвостовика TungFlex. См. страницу D192

### Запасные части

Обозначение	Зажимной винт	Паста для смазки	Ключ
HWD07-M...	CSTB-2.5S	M-1000	T-8D

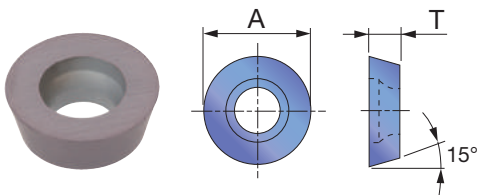
Профильное  
фрезерование

Справочные страницы

Пластины, Стандартные режимы резания → D209

## Пластина

RDMW05/07/10



<b>P</b> Сталь	★	
<b>M</b> Нерж. сталь		
<b>K</b> Чугун	★	
<b>N</b> Цвет. мет.		
<b>S</b> Суперсплавы	★	
<b>H</b> Твёрд. матер.		

★: Первый выбор  
☆: Второй выбор

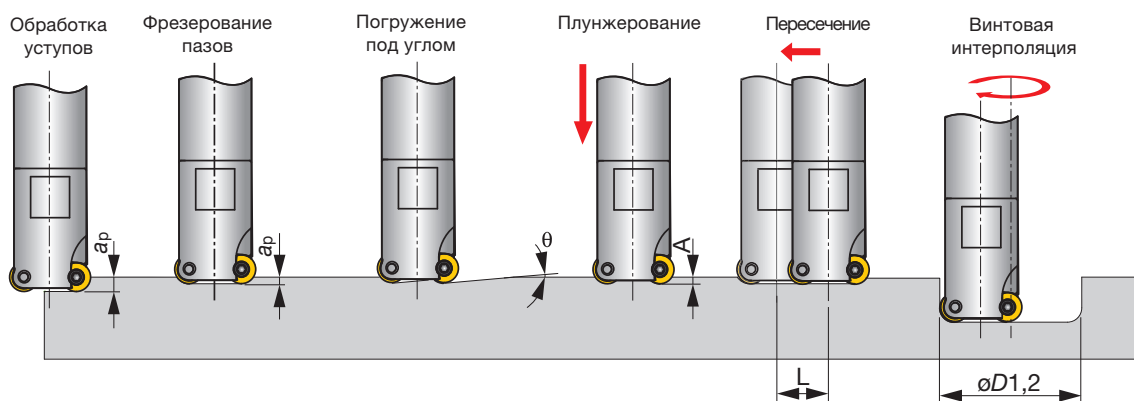
Обозначение	Макс. ар	Покрыт.								A	T
		АН120									
RDMW0501M0	2.5	●								5	1.4
RDMW0702M0	3.5	●								7	2.38
RDMW1003M0	5.0	●								10	3.18

●: Складская позиция

## СТАНДАРТНЫЕ РЕЖИМЫ РЕЗАНИЯ

ISO	Материал заготовки	Сплав	Скорость резания Vc (м/мин)	Подача на зуб fz (мм/зуб)	Глубина резания ar (мм)		
					фрезы ø10,	12 фрезы ø15, 20	фрезы ø25
<b>P</b>	Углеродистые стали С45, и т.д. < 300 НВ	АН120	200 ~ 500	0.15 ~ 0.45	~ 0.5	~ 0.7	~ 1
	Легированные стали 42CrMo4, и т.д. < 300 НВ	АН120	120 ~ 350	0.15 ~ 0.35	~ 0.5	~ 0.7	~ 1
	Штамповые стали Х40CrMoV5-1, и т.д. < 300 НВ	АН120	100 ~ 300	0.1 ~ 0.3	~ 0.5	~ 0.7	~ 1
<b>K</b>	Серые чугуны 250, и т.д.	АН120	200 ~ 500	0.2 ~ 0.5	~ 0.5	~ 0.7	~ 1
<b>H</b>	Закалённая сталь, Улучшенные стали < 40HRC	АН120	70 ~ 200	0.1 ~ 0.25	~ 0.5	~ 0.7	~ 1

## Диапазон применения



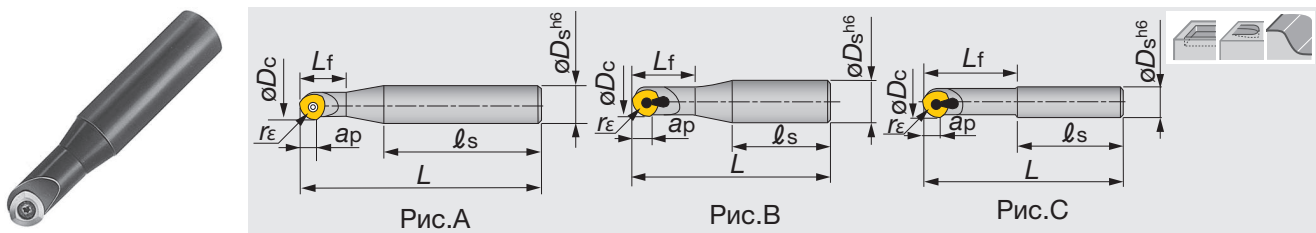
Профильное фрезерование

Обозначение	Диаметр-ø øDc	Макс. глубина резания ар	Макс. угол погружения θ°	Макс. глубина плунжерования A	Длина обработки для удаления гребешка L	Макс. обработка øD1	*Макс. обработка øD2
HWD07R015MM08-03	15	3.5	25	2	øDc - 6	23	28
HWD07R020MM10-04	20	3.5	11	2	øDc - 6	33	38
HWD07R025MM12-05	25	3.5	7	2	øDc - 6	43	48
HWD07R030MM16-05	30	3.5	5.5	2	øDc - 6	53	58

\* Для образования плоского дна отверстия

## TBN1000

Концевая сферическая фреза со сменной пластиной для полустойкой обработки



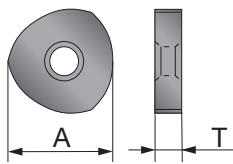
Обозначение	Макс. $a_p$	$\phi D_c$	$z$	$\phi D_s$	$l_s$	$L_f$	$L$	$r_{\epsilon}$	Пластина	Рис.
TBN1100S	5	10	1	16	60	15	90	5	ZNCA1002FN2	A
TBN1120S	6	12	1	16	70	20	110	6	ZNCA1203FN	A
TBN1160S	8	16	1	20	85	25	130	8	ZNCA1603FN	A
TBN1200S	10	20	1	25	100	35	160	10	ZN**2004...	A
TBN1250S	12.5	25	1	32	100	45	175	12.5	ZN**2505...	B
TBN1300S	15	30	1	32	100	90	190	15	ZN**3005...	C

### Запасные части

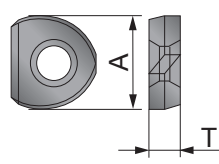
Обозначение	Зажимной винт	Прижим	Правый-левый винт	Ключ
TBN1100S	CSTB-2.5B	-	-	T-8D
TBN1120S	CSTB-3S	-	-	T-9D
TBN1160S	CSTB-4S	-	-	T-15D
TBN1200S	CSTA-5SS	-	-	T-15D
TBN1250S, 1300S	CSTA-5S	CP536	DS-6T	T-15D

### Пластина

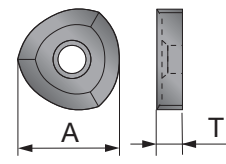
#### ZNCA-FN



#### ZNCA-FN2



#### ZNMM-EN



Профильное фрезерование

Обозначение	Непокрыт.		A	T
	UX30	TH10		
ZNCA1002FN2	●	●	7.958	2.5
ZNCA1203FN	●	●	9.735	3
ZNCA1603FN	●	●	12.772	3.5
ZNCA2004FN	●	●	15.862	4
ZNCA2505FN	●	●	19.826	5
ZNCA3005FN	●	●	23.618	5
ZNMM2004EN	●		15.862	4
ZNMM2505EN	●		19.826	5
ZNMM3005EN	●		23.618	5.5

★: Первый выбор  
☆: Второй выбор

●: Складская позиция

Справочные страницы

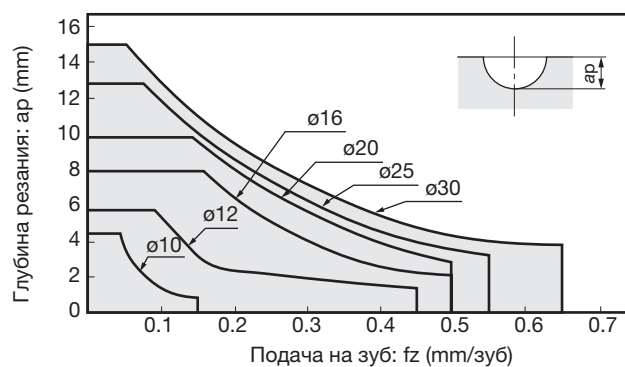
Стандартные режимы резания → D211

## СТАНДАРТНЫЕ РЕЖИМЫ РЕЗАНИЯ

для чистовой обработки

ISO	Материал заготовки	Сплав	Скорость резания $V_c$ (м/мин)	Подача на зуб $f_z$ (мм/зуб)	Шаг подачи $P_f$ (мм)
<b>P</b>	Высокоуглеродистая сталь C45, C55, и т.д.	UX30	80 - 120	0.1 - 0.3	0.3 - 0.5
	Инструментальная сталь X153CrMoV12, и т.д.	UX30	60 - 100	0.08 - 0.25	0.3 - 0.5
<b>K</b>	Чугун 250, 400-15S, и т.д.	TN10	80 - 120	0.1 - 0.5	0.3 - 0.5

## Руководство по выбору глубины резания и подачи

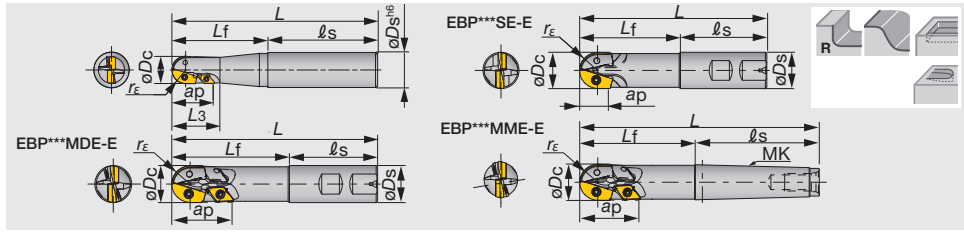


Материал заготовки: Углеродистая сталь (JIS S55C)  
Сплав пластины: UX30  
Мощность станка:  $\phi 10 \sim \phi 16$ : 7.5 кВт  
 $\phi 20 \sim \phi 30$ : 22.5 кВт  
Кол-во оборотов:  $\phi 10 \sim \phi 16$ : 2000 об/мин  
 $\phi 20 \sim \phi 30$ : 1500 об/мин

Профильное  
фрезерование

# EBP

Концевая сферическая фреза со сменными пластинами для полустойковой обработки



Обозначение	Макс. ap	φDc	z	φDs	ls	Lf	L	L3	rε	КМ	Пластина 1	Пластина 2
EBP020SD-E	16	20	2	20	56	60	116	-	10	-	ZPET2004-MJ	-
EBP020SS	16	20	2	25	80	60	140	30	10	-	ZPET2004-MJ	-
EBP020MDE-E	29.5	20	2 (4)	20	56	70	126	-	10	-	ZPET2004-MJ	DCMW070204TN
EBP020MME-E	29.5	20	2 (4)	-	69	70	139	-	10	КМ2	ZPET2004-MJ	DCMW070204TN
EBP020MSE	29.5	20	2 (4)	25	80	70	150	35	10	-	ZPET2004-MJ	DCMW070204TN
EBP020LSE	29.5	20	2 (4)	25	180	70	250	35	10	-	ZPET2004-MJ	DCMW070204TN
EBP025SD-E	21	25	2	25	60	70	130	-	12.5	-	ZPET2505-MJ	-
EBP025SS	21	25	2	32	80	70	150	35	12.5	-	ZPET2505-MJ	-
EBP025MDE-E	41	25	2 (4)	25	60	80	140	-	12.5	-	ZPET2505-MJ	DCMW11T304TN
EBP025MME-E	41	25	2 (4)	-	86	-	166	-	12.5	КМ3	ZPET2505-MJ	DCMW11T304TN
EBP025MSE	41	25	2 (4)	32	100	80	180	50	12.5	-	ZPET2505-MJ	DCMW11T304TN
EBP025LSE	41	25	2 (4)	32	220	80	300	50	12.5	-	ZPET2505-MJ	DCMW11T304TN
EBP030SS	24	30	2	32	80	80	160	40	15	-	ZPET3006-MJ	-
EBP030MSE	45	30	2 (4)	32	100	100	200	55	15	-	ZPET3006-MJ	DCMW11T304TN
EBP030LSE	45	30	2 (4)	32	250	100	350	55	15	-	ZPET3006-MJ	DCMW11T304TN
EBP032SD-E	25	32	2	32	60	60	140	-	16	-	ZPET3206-MJ	-
EBP032MDE-E	46	32	2 (4)	32	60	100	160	-	16	-	ZPET3206-MJ	DCMW11T304TN
EBP032MME-E	46	32	2 (4)	-	109	100	209	-	16	КМ4	ZPET3206-MJ	DCMW11T304TN

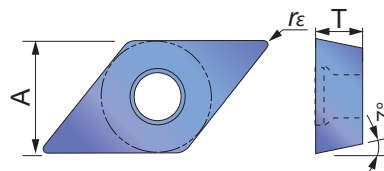
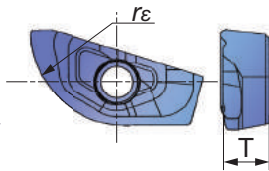
## Запасные части

Обозначение	Зажимной винт для пластины 1	Зажимной винт для пластины 2	Паста для смазки	Ключ для пластины 1	Ключ 1 для пластины 1
EBP020SS/SD-E	CSTD-3T	-	M-1000	T-10D	-
EBP025SS/SD-E	CSTB-4S	-	M-1000	T-15D	-
EBP030SS/032SD-E	CSTB-5S	-	M-1000	T-20D	-
EBP020*SE/M*E-E	CSTB-2.5S	CSTD-3T	M-1000	T-10D	T-8D
EBP025*SE/M*E-E	CSTB-4S	-	M-1000	T-15D	-
EBP030*SE/032M*E-E	CSTB-4S	CSTB-5S	M-1000	T-15D	T-20D

## Пластина

ZPET-MJ (для радиуса)

DCMW-TN (для периферии)



Материал	☆	★	Свойства
Р Сталь	☆	★	Свойства
М Нерж. сталь	☆	★	Свойства
К Чугун	☆	★	Свойства
N Цвет. мет.	☆	★	Свойства
S Суперсплавы	☆	★	Свойства
H Тверд. матер.	☆	★	Свойства

★: Первый выбор  
☆: Второй выбор

Обозначение	rε	Покрытый										A	T	
		АН120	АН330											
ZPET2004-MJ	10	●	●										-	4.5
ZPET2505-MJ	12.5	●	●										-	4.63
ZPET3006-MJ	15	●	●										-	6.75
ZPET3206-MJ	16	●	●										-	6.75
DCMW070204TN	0.4	●	●										6.4	2.4
DCMW11T304TN	0.4	●	●										9.5	4

Справочные страницы

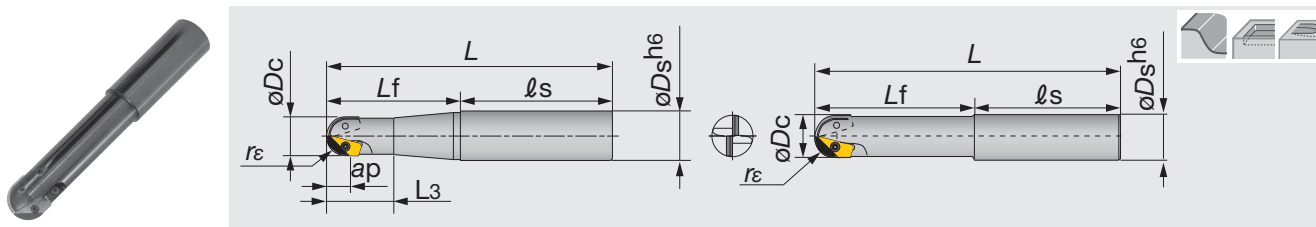
Стандартные режимы резания → D215

●: Складская позиция



## EBB

Концевая сферическая фреза со сменными пластинами CBN для полустачечной обработки



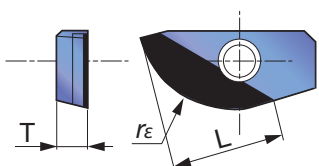
Обозначение	Макс. ap	$\phi D_c$	z	$\phi D_s$	$l_s$	$L_f$	L	$L_3$	$r_{\epsilon}$	Пластина
EBB020MS	12	20	2	25	80	70	150	35	10	ZPCW2003-QBN
EBB025MS	15.5	25	2	32	100	80	180	50	12.5	ZPCW25H3-QBN
EBB030MS	18	30	2	32	100	100	200	-	15	ZPCW30T3-QBN
EBB040MS	23	40	2	42	100	150	250	-	20	ZPCW4004-QBN
EBB050MS	28	50	2	50	100	150	250	-	25	ZPCW5004-QBN

### Запасные части

Обозначение	Зажимной винт	Паста для смазки	Ключ	Набор зажимов
EBB020MS	CSTB-3S	M-1000	T-9D	-
EBB025MS	CSTB-3.5	M-1000	T-15D	-
EBB030MS	CSTB-4S	M-1000	T-15D	-
EBB040MS	CSTB-5	M-1000	T-20D	CSP22
EBB050MS	CSTB-5	M-1000	T-20D	CSP22

## Пластина

### ZPCW-QBN



<b>P</b> Сталь			
<b>M</b> Нерж. сталь			
<b>K</b> Чугун	★		
<b>N</b> Цвет. мет.			
<b>S</b> Суперсплавы			
<b>H</b> Твёрд. матер.			

★ : Первый выбор  
☆ : Второй выбор

Обозначение	$r_{\epsilon}$	CBN								T	L
		BX950									
ZPCW2003-QBN	10	●								3.18	12
ZPCW25H3-QBN	12.5	●								3.5	15.5
ZPCW30T3-QBN	15	●								3.97	18
ZPCW4004-QBN	20	●								4.76	23
ZPCW5004-QBN	25	●								4.76	28

● : Складская позиция

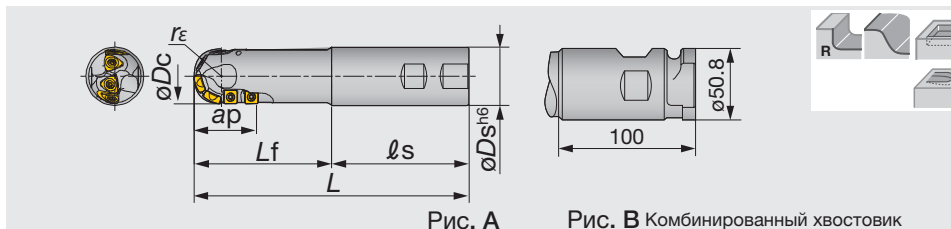
Профильное  
фрезерование

## СТАНДАРТНЫЕ РЕЖИМЫ РЕЗАНИЯ

ISO	Материал заготовки	Кол-во оборотов $n$ (об/мин)	Подача на зуб $fz$ (мм/зуб)	Глубина резания $ap$ (мм)	Шаг подачи $Pf$ (мм)
<b>K</b>	Серые чугуны 250, и т.д.	5,000 ~ 15,000	0.2 ~ 0.5	~ 1	~ 3
	Ковкие чугуны 600-3, и т.д.	5,000 ~ 15,000	0.2 ~ 0.5	~ 1	~ 3

## EBD

Концевая сферическая фреза со сменными пластинами для черновой обработки



Обозначение	Max. $a_p$	$\varnothing D_c$	z	$\varnothing D_s$	$\ell_s$	$L_f$	L	$r_\epsilon$	Рис.	Пластина для R	Пластина для P
EBD040SSE	45	40	4 (7)	42	100	100	200	20	A	ZDMT4005-MJ	SCMT09T308-23
EBD040MSE	45	40	4 (7)	42	100	150	250	20	A	ZDMT4005-MJ	SCMT09T308-23
EBD050SSE	59	50	4 (7)	42	100	100	200	25	A	ZDMT5006-MJ	SCMT120408-23
EBD050MSE	59	50	4 (7)	42	100	150	250	25	A	ZDMT5006-MJ	SCMT120408-23
EBD050SCE	59	50	4 (7)	50.8	100	100	200	25	B	ZDMT5006-MJ	SCMT120408-23
EBD050MCE	59	50	4 (7)	50.8	100	150	250	25	B	ZDMT5006-MJ	SCMT120408-23

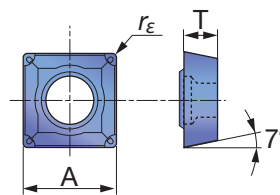
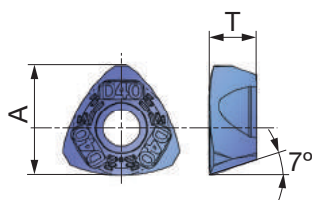
### Запасные части

Обозначение	Зажимной винт	Паста для смазки	Ключ
EBD040*SE	CSTB-4M	M-1000	T-15T
EBD050**E	CSTB-5	M-1000	T-20T

## Пластина

ZDMT-MJ (Для кромки - R)

SCMT-23 (Для перифер. кромки)



P	Сталь	☆	
M	Нерж. сталь		
K	Чугун	★	
N	Цвет мет.		
S	Суперсплавы		
H	Твёрд. матер.	☆	

★ : Первый выбор  
☆ : Второй выбор

Обозначение	$r_\epsilon$	Покр.т.	АН120		A	T
			●	●		
ZDMT4005-MJ	-	●	●	●	13	5.5
ZDMT5006-MJ	-	●	●	●	16.2	6.5
SCMT09T308-23	0.8	●	●	●	9.525	3.97
SCMT120408-23	0.8	●	●	●	12.7	4.76

● : Складская позиция

Профильное  
фрезерование

Справочные страницы

Стандартные режимы резания → D215

## СТАНДАРТНЫЕ РЕЖИМЫ РЕЗАНИЯ

### EBP

ISO	Материал заготовки	Сплав	Тип обработки	Скорость резания			
				Вс (м/мин)	Диам.инстр. ø20	Диам.инстр. ø25	Диам.инстр. ø30 - ø32
P	Углеродистые стали C55, и т.д. < 300 HB	АН120	(1)	200 (170 ~ 230)	760 (610 ~ 910)	610 (460 ~ 760)	510 (360 ~ 660)
		АН120	(2)	230 (200 ~ 260)	1100 (900 ~ 1300)	880 (680 ~ 1080)	730 (530 ~ 930)
		АН120	(3)	180 (150 ~ 200)	570 (420 ~ 350)	460 (310 ~ 610)	380 (230 ~ 530)
	Легированные стали 42CrMo4, и т.д. < 300 HB	АН120	(1)	180 (150 ~ 210)	680 (530 ~ 830)	550 (400 ~ 700)	450 (300 ~ 600)
		АН120	(2)	210 (180 ~ 240)	1000 (800 ~ 1200)	800 (600 ~ 400)	670 (470 ~ 870)
		АН120	(3)	160 (130 ~ 180)	510 (360 ~ 660)	400 (250 ~ 550)	340 (190 ~ 490)
	Штамповые стали X96CrMoV12, и т.д. < 300 HB	АН330	(1)	150 (120 ~ 180)	570 (420 ~ 720)	460 (310 ~ 610)	380 (230 ~ 530)
		АН330	(2)	180 (150 ~ 210)	860 (660 ~ 1060)	690 (490 ~ 890)	570 (370 ~ 770)
		АН330	(3)	130 (100 ~ 150)	410 (260 ~ 560)	330 (180 ~ 480)	280 (130 ~ 430)
K	Чугуны 250, и т.д.	АН120	(1)	200 (170 ~ 230)	950 (800 ~ 1100)	760 (610 ~ 910)	640 (490 ~ 790)
		АН120	(2)	230 (200 ~ 260)	1200 (900 ~ 1400)	1000 (700 ~ 1200)	830 (530 ~ 1030)
		АН120	(3)	180 (150 ~ 200)	570 (420 ~ 720)	460 (310 ~ 610)	380 (230 ~ 530)
H	Закаленные стали Улучшенные стали < 45 HRC	АН120	(1)	80 (60 ~ 100)	250 (150 ~ 350)	200 (100 ~ 300)	160 (100 ~ 260)
		АН120	(2)	100 (70 ~ 130)	310 (160 ~ 460)	250 (100 ~ 400)	210 (100 ~ 360)
		АН120	(3)	60 (40 ~ 80)	190 (140 ~ 240)	150 (100 ~ 200)	130 (80 ~ 180)

#### Примечания:

- Скорости резания, показанные в таблице, указаны для наибольшего диаметра инструмента.
- Когда глубина резания является верхним пределом, указанным на приведённых выше рисунках, установите режимы резания на самые низкие значения, показанные в таблице.
- При использовании длинных типов фрез (MSE) установите скорость резания и подачу на 60-80% от значений, указанных в таблице.
- При использовании длинного хвостовика (LSE) установите скорость резания и подачу на 20-50% от значений, указанных в таблице, учитывая длину вылета.

### EVD

ISO	Материал заготовки	Сплав	Тип обработки	Скорость резания		
				Вс (м/мин)	Диам. инстр. ø40	Диам. инстр. ø50
P	Углеродистые стали C55, и т.д. < 300 HB	АН120	(1)	180 (150 ~ 210)	490 (400 ~ 570)	390 (330 ~ 460)
		АН120	(2)	200 (170 ~ 230)	480 (410 ~ 550)	380 (330 ~ 440)
		АН120	(3)	160 (130 ~ 190)	260 (210 ~ 300)	200 (160 ~ 240)
	Легированные стали 42CrMo4, и т.д. < 300 HB	АН120	(1)	160 (130 ~ 190)	430 (350 ~ 510)	350 (280 ~ 410)
		АН120	(2)	180 (150 ~ 210)	430 (360 ~ 500)	340 (290 ~ 400)
		АН120	(3)	140 (110 ~ 170)	220 (180 ~ 270)	180 (140 ~ 220)
	Штамповые стали X96CrMoV12, и т.д. < 300 HB	АН120	(1)	140 (110 ~ 170)	380 (300 ~ 460)	300 (240 ~ 370)
		АН120	(2)	160 (130 ~ 190)	380 (310 ~ 460)	310 (250 ~ 360)
		АН120	(3)	120 (90 ~ 150)	190 (140 ~ 240)	150 (120 ~ 190)
K	Чугуны 250, и т.д.	АН120	(1)	200 (170 ~ 230)	640 (510 ~ 680)	510 (410 ~ 540)
		АН120	(2)	220 (190 ~ 250)	600 (510 ~ 680)	480 (410 ~ 540)
		АН120	(3)	180 (150 ~ 210)	340 (290 ~ 400)	280 (230 ~ 320)
H	Закаленные стали Улучшенные стали < 45 HRC	АН120	(1)	90 (70 ~ 110)	210 (160 ~ 260)	170 (130 ~ 210)
		АН120	(2)	100 (80 ~ 120)	200 (160 ~ 250)	160 (130 ~ 200)
		АН120	(3)	60 (50 ~ 90)	100 (80 ~ 140)	80 (60 ~ 120)

#### Примечания:

- Скорости резания, показанные в таблице, указаны для наибольшего диаметра инструмента.
- Значения скоростей резания и подачи, показанные в таблице, находятся в общих условиях резания. Значения должны быть изменены в зависимости от мощности и жесткости используемого станка и условий работы.
- При использовании длинного хвостовика глубина резания, шаг подачи, скорость резания и подача стола должны быть уменьшены до 70% -90% от значений, указанных в таблицах.

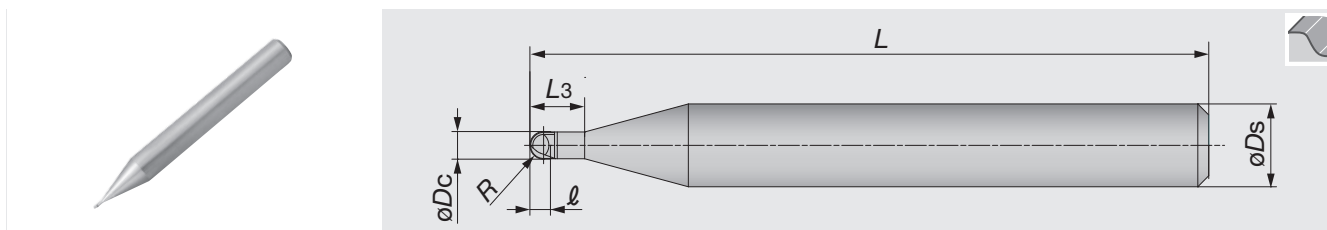
### Типы обработки

(1) Фрезерование пазов	(2) Обработка уступов на малой глубине резания	(3) Обработка уступов на большой глубине резания



## BBB2000

Сферическая концевая фреза T-CBN



Обозначение	BX850	z	R	øDc	l	L3	L	øDs
BBB2006	●	2	0.3	0.6	0.5	1.2	50	6
BBB2008	●	2	0.4	0.8	0.6	1.6	50	6
BBB2010	●	2	0.5	1	0.7	2	50	6
BBB2020	●	2	1	2	1.5	4	50	6

●: Складская позиция

### Допуск (BBB2000)

R	R Допуск	Допуск на хвостовик
0.3 ~ 1	±0.005	h6

## СТАНДАРТНЫЕ РЕЖИМЫ РЕЗАНИЯ

ISO	Материал заготовки	Твёрдость	Кол-во оборотов n (об/мин)	Радиус сферы (R)							
				0.3		0.4		0.5		1	
				Глубина рез. ар × pf (мм)	Скорость подачи (мм/мин)	Глубина рез. ар × pf (мм)	Скорость подачи (мм/мин)	Глубина рез. ар × pf (мм)	Скорость подачи (мм/мин)	Глубина рез. ар × pf (мм)	Скорость подачи (мм/мин)
<b>H</b>	Улучшенные стали (NAK80, и т.д.) Штамповые стали (JIS SKD61, т.д.)	~ 52 HRC	50,000	0.02 × 0.03	2,000	0.03 × 0.05	2,000	0.05 × 0.05	3,000	0.10 × 0.10	5,000
	Штамповые стали (JIS SKD11, DRM1 & 2, и т.д.)	~ 62 HRC	50,000	0.01 × 0.02	2,000	0.02 × 0.03	2,000	0.03 × 0.05	3,000	0.05 × 0.05	5,000
	Быстрорежущие и штамповые стали (JIS SKH, DRM3, и т.д.)	~ 70 HRC	50,000	0.01 × 0.02	1,500	0.01 × 0.03	1,500	0.02 × 0.03	2,000	0.03 × 0.05	3,000

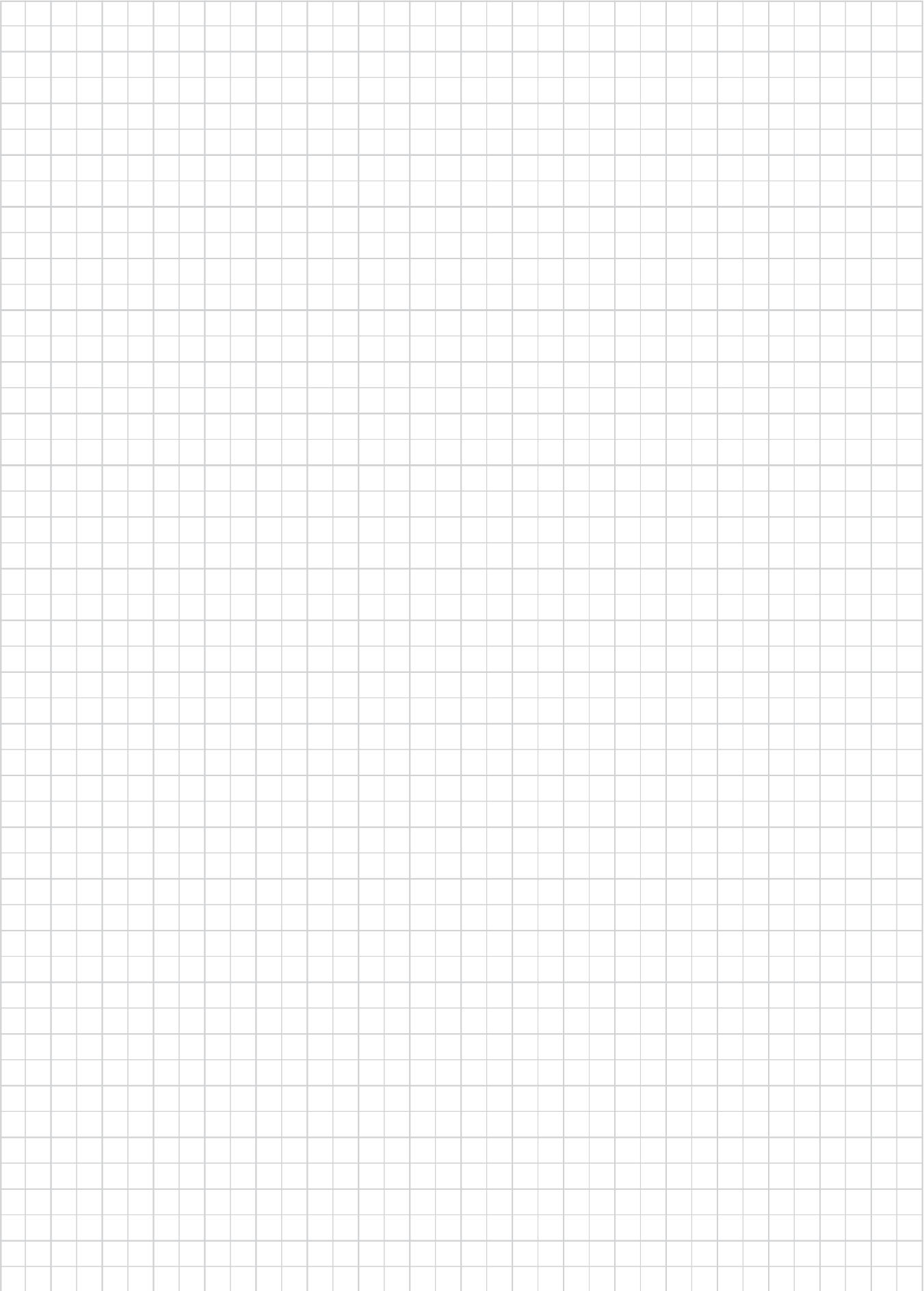
Примечание:

- Глубины резания (ар), указанные в таблице, являются допустимыми максимальными значениями.
- Рекомендуется охлаждение СОЖ или воздухом.
- Максимальное число оборотов используемого станком менее 50 000 об/мин, обороты и скорость подачи должны быть изменены пропорционально с той же скоростью.
- Используйте наименьший возможный вылет.

Радиус сферы (R)	Угол наклона заготовки (θ1) / Эффективная длина шейки (Z)			
0.3	0°30'/1.25	1°/1.30	2°/1.35	3°/1.45
0.4	0°30'/1.65	1°/1.70	2°/1.80	3°/1.90
0.5	0°30'/2.05	1°/2.10	2°/2.25	3°/2.40
1	0°30'/4.15	1°/4.25	2°/4.50	3°/4.80

Профильное фрезерование

Заметки

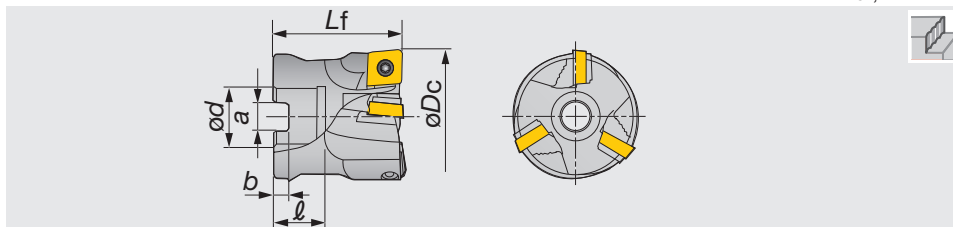


  
Профильное  
фрезерование

## TZP12

Плунжерная фреза для черновой обработки с винтовым зажимом

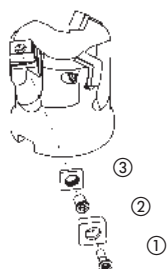
A.R. = +26°, R.R. = -2°



Обозначение	$\varnothing D_c$	z	$\varnothing d$	$\ell$	$L_f$	b	a	Kg	Пластина
TZP12050R-E	50	3	22	20	50	6.3	10.4	0.38	APMT120416PR-MJ
TZP12063R-E	63	3	22	20	50	6.3	10.4	0.72	APMT120416PR-MJ

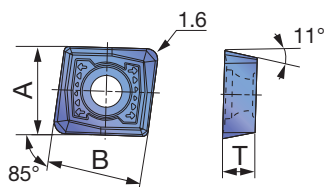
### Запасные части

Обозначение	① Зажимной винт	Паста для смазки	② Винт регул. пластины	③ Регул. пластин.	Ключ ①	Ключ 1 ②
TZP12	CSTB-3.5T	M-1000	DTS5-3.5SS	ZSA1102	T-20D	P-3.5



## Пластина

APMT120416-MJ



Профильное фрезерование

P	Сталь	☆	★						
M	Нерж. сталь								
K	Чугун	★							
N	Цвет. мет.								
S	Суперсплавы								
H	Твёрд. матер.								

★ : Первый выбор  
☆ : Второй выбор

Обозначение	rε	Макс. ар	Покрытый										A	B	T		
			AN120	T3130													
APMT120416PR-MJ	1.6	10	●	●											12.7	13.5	4.76

● : Складская позиция

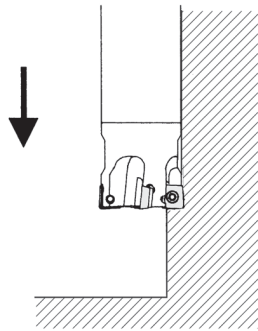
Справочные страницы

Стандартные режимы резания → D219

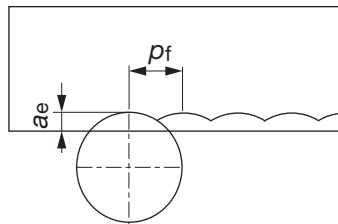
## СТАНДАРТНЫЕ РЕЖИМЫ РЕЗАНИЯ

ISO	Материал заготовки	Сплав	Скорость резания $V_c$ (м/мин)	Подача на зуб $f_z$ (мм/зуб)
<b>P</b>	Углеродистая сталь, легированная сталь	АН120	100 ~ 200	0.1 ~ 0.3
		Т3130	150 ~ 250	0.1 ~ 0.25
	Штамповые стали < 300 НВ	АН120	100 ~ 200	0.1 ~ 0.3
		Т3130	150 ~ 250	0.1 ~ 0.25
	Улучшенные стали < 45 HRC	АН120	60 ~ 120	0.1 ~ 0.2
<b>K</b>	Чугун	АН120	100 ~ 200	0.1 ~ 0.3

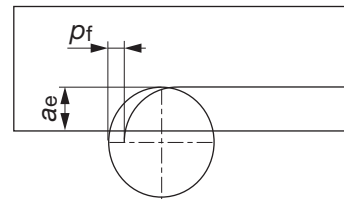
Фрезерование с подачей по оси Z



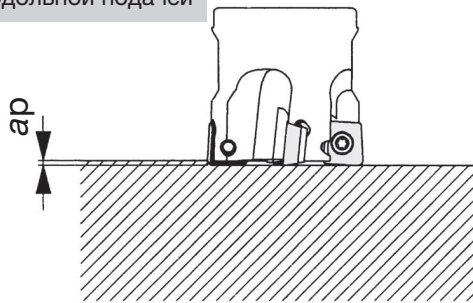
Метод обработки (1)



Метод обработки (2)



Фрезерование с продольной подачей



Метод обработки	Фрезерование с подачей по оси Z		Фрез. с прод. подачей
	Шаг подачи $p_f$ (мм)	Радиальная глубина резания $a_e$ (мм)	
(1)	Диам. инструмента $\varnothing D/2$	В пределах эффективной длины режущей кромки	~ 0.5
(2)	В пределах эффективной длины режущей кромки	Диам. инструмента $\varnothing D/2$	

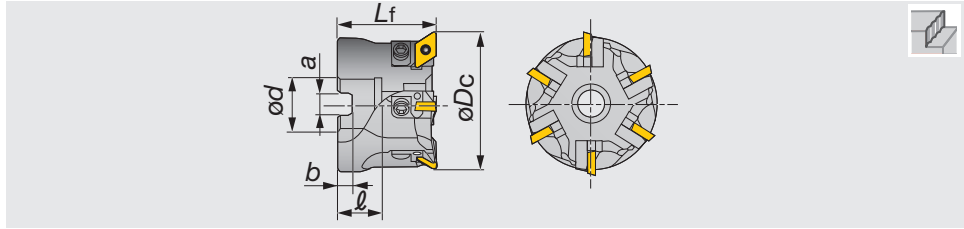
Прим.: При фрезеровании по оси Z выберите один из методов обработки (1) или (2) и определите глубину резания в соответствии с приложением

Профильное фрезерование

## TZF11

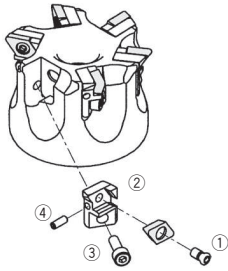
Плунжерная фреза для чистовой обработки

A.R. = 0°, R.R. = -6° ~ 0°



Обозначение	z	$\varnothing D_c$	$\varnothing d$	$\ell$	$L_f$	b	a	Кг	Пластина
TZF11050R-E	4	50	22	20	45	6.3	10.4	0.38	DPCW11T3ZFR
TZF11063R-E	6	63	22	20	45	6.3	10.4	0.72	DPCW11T3ZFR

Обозначение	Запасные части									
	1 Зажимной винт	2 Локатор	Паста для смазки	3 Крепежный винт картриджа	4 Крепежный винт картриджа	Центральный болт	Ключ (1)	Ключ 1 (4)	Ключ 2 (3)	
TZF11050R*	CSTB-4S	SDUPR09CZ-11	M-1000	CM4X0.7X12	SSHМ3-10	FSHM10-40	T-15D	P-1.5	P-3	
TZF11063R*	CSTB-4S	SDUPR09CZ-11	M-1000	CM4X0.7X12	SSHМ3-10	-	T-15D	P-1.5	P-3	

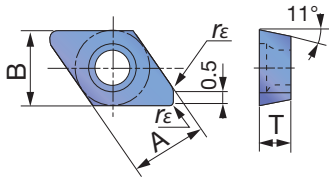


## Пластина

DPCW11T3

Пластина с прекрасной основой для чистовой обработки на плунжерный инструмент

Профильное фрезерование



Обозначение	r <sub>ε</sub>	Покрытый Кермет			A	B	T
		AH120	AH740	NS740			
DPCW11T3ZFR	1	●	●	●	9.5	9.5	4

★ : Первый выбор  
☆ : Второй выбор

● : Складская позиция

Справочные страницы

Стандартные режимы резания → D221

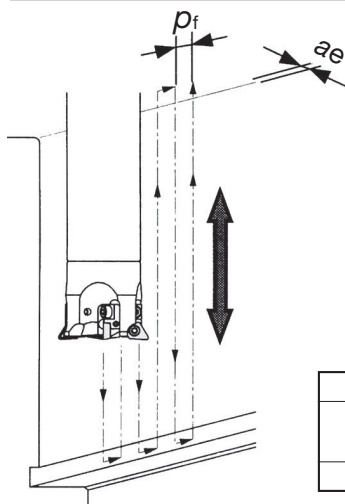


## СТАНДАРТНЫЕ РЕЖИМЫ РЕЗАНИЯ

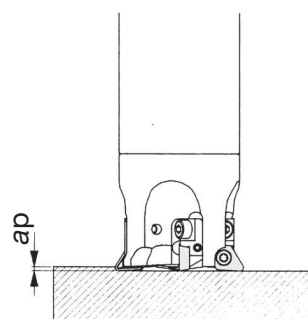
ISO	Материал заготовки	Сплав	Скорость резания $V_c$ (м/мин)	Подача на зуб $f_z$ (мм/зуб)
<b>P</b>	Углеродистая сталь, легированная сталь < 300 HB	NS740	300 (150 ~ 400)	0.15 (0.05 ~ 0.2)
		АН740	250 (150 ~ 350)	0.15 (0.05 ~ 0.2)
<b>K</b>	Серые чугуны 250, и т.д.	АН120	300 (200 ~ 500)	0.15 (0.05 ~ 0.2)
	Ковкие чугуны 600-3, и т.д.	АН740	250 (150 ~ 350)	0.15 (0.05 ~ 0.2)
<b>H</b>	Улучшенные стали, Твёрд. материалы 40-55 HRC	АН740	150 (100 ~ 200)	0.1 (0.05 ~ 0.15)

- Рекомендуется обработка без СОЖ (или охлажд. воздухом) при глубине до 0.3 мм (макс. допустимая 0.5 мм) и шаг подачи от 0.5 до 1.0 мм.
- Тип фрез TZF11 не предназначен для динамической балансировки. Ввиду этого, когда соотношение вылета инструмента (диаметр фрезы к длине) превышает 6:1 следует внимательно следить за количеством оборотов. (Следует установить скорость на 50% от значений приведенных в таблице и затем постепенно увеличивать её удостоверившись в безопасности процесса.)
- Для получения высокого качества поверхности используйте фрезу на оборудовании с высокой жесткостью.

Фрезерование с подачей по оси Z



Фрезерование с продольной подачей



Фрезерование с подачей по оси Z		Фрезер. с прод. подачей
Шаг подачи $P_f$ (мм)	Радиальная глубина резания $ae$ (мм)	Глубина резания $ap$ (мм)
0.5 ~ 1	~ 0.5	~ 0.5

### Предостережения в использовании

- Используйте фрезу для чистового фрезерования вертикальных поверхностей требующую длинный вылет инструмента  $L/D > 6$ .
- Радиальная режущая кромка должна быть отрегулирована в пределах 0,01 мм.
- В дополнение к фрезерованию с подачей по оси Z, фрезы типа TZF11 могут быть использованы для фрезерования плоскостей при глубине не более 0.5 мм ( $ap \leq 0.5$  мм)



# Фрезерование - Многофункциональное фрезерование

	<p><b>TUNGMEISTER</b></p> <p>Концевые фрезы со сменными головками для уменьшения времени смены инструмента  <math>\varnothing 6 \text{ мм} - \varnothing 25 \text{ мм}</math></p>		<p><b>D224</b></p> <p><b>P M K N S H</b></p>
	<p><b>HYBRIDTACMILL</b></p> <p>Многофункциональные концевые фрезы  <math>\varnothing 10 \text{ мм} - \varnothing 16 \text{ мм} / \text{ макс. ар } 8 \text{ мм}</math></p>		<p><b>D252</b></p> <p><b>P M K N</b></p>
	<p><b>EVX</b></p> <p>Многофункциональные концевые фрезы большего диаметра  <math>\varnothing 16 \text{ мм} - \varnothing 63 \text{ мм} / \text{ макс. ар } 15 \text{ мм}</math></p>		<p><b>D255</b></p> <p><b>P M K</b></p>
	<p><b>ECC</b></p> <p>Фасочные концевые фрезы для больших длин  <math>\varnothing 34 \text{ мм} - \varnothing 55 \text{ мм}</math></p>		<p><b>D258</b></p> <p><b>P M K</b></p>
	<p><b>ECP</b></p> <p>Фасочные концевые фрезы для небольших длин  <math>\varnothing 10 \text{ мм} - \varnothing 36 \text{ мм}</math></p>		<p><b>D260</b></p> <p><b>P K</b></p>
	<p><b>TCB</b></p> <p>Инструмент для получения плоского дна отверстия  <math>\varnothing 14 \text{ мм} - \varnothing 43 \text{ мм}</math></p>		<p><b>D261</b></p> <p><b>P M K</b></p>
	<p><b>Резьбофрезерование</b></p> <p>Инструмент для нарезания резьбы с одной сменной пластиной  M28 - M90</p>		<p><b>D263</b></p> <p><b>P M</b></p>
	<p><b>TMS</b></p> <p>Модульная система с высокой жесткостью</p>		<p><b>D265</b></p> <p><b>P M K N H</b></p>
	<p><b>Монолитные концевые фрезы</b></p> <p>Монолитные твердосплавные концевые фрезы для различного применения  <math>\varnothing 0.4 \text{ мм} - \varnothing 25 \text{ мм}</math></p>		<p><b>D271</b></p> <p><b>P M K N S H</b></p>





TungMeister

Tungaloy D223



# Фрезерование

Многофункциональное фрезерование

## TUNGMEISTER Система обозначения

### Хвостовик

**V** **SS** **D10** **L070** **S** **06** - **W** - **A**

1 2 3 4 5 6 7 8

1 Серия	
V	TungMeister

2 Тип хвостовика	
SS	Цилиндр. шейка
TS	Коническая шейка
SC	Пазовый
ST	Для Т-образн. пазов
AD	Адаптер TungFlex

3 Диаметр хвостовика(мм)	
D08	ø8
D10	ø10
D12	ø12
D16	ø16
D20	ø20
D25	ø25
D32	ø32
VSC, VAD type	
100	ø10
120	ø12
130	ø13
180	ø18
210	ø21

4 Длина (мм)	
L070	70

5 Форма хвостовика	
S	Цилиндрический
W	Weldon

6 Размер присоединит. резьбы	
05	S05
06	S06
08	S08
10	S10
12	S12
15	S15

7 Материал хвостовика	
S	Сталь
C	Твёрдосплавный
W	Вольфрамовый

8 Дополнительные характеристики	
A	С отв. для подачи СОЖ
M	Размер резьбы (Адаптеры TungFlex)

### Головка

#### ● Цилиндрическая головка

**V** **E** **E** **080** **L05.0** **R00** - **03** **S05**

1 2 3 4 5 6 7 8 9

#### ● Сферическая головка

**V** **B** **D** **200** **L15.0** - **BG** - **04** **S12**

1 2 3 4 5 6 7 8 9

1 Серия	
V	TungMeister

2 Режущая часть	
E	Цилиндрическая
B	Сферическая
R	Радиусная
FX	для высоких подач
CA	для снятия фаски
CP	Засверл. отв.
CW	для снятия фасок (фронтальное и обратное)
CR	для радиусных фасок
GC	для зенкования
DP	для центр. отв.
S	для фрез. пазов
T	для Т-образных пазов

3 Угол спирали	
B	0°
C	15°
D	30°
E	38° ~ 50°
F	60°
T	Land

4 Диаметр (мм)	
060	ø6
200	ø20

5 Длина режущей кромки (мм)	
Длина	
L07.0	7
L15.0	15
Ширина канавки	
W1.50	1.5
W1.57	1.57
W10.0	10

6 Форма угла при вершине	
Радиус при вершине	
R00	Острая кромка
R005	R0.05
R01	R0.1
R05	R0.5
R10	R1.0
Фаска при вершине	
C15	0.15 x 45°
C30	0.3 x 45°
C60	0.6 x 45°
Головка для снятия фаски	
A30	30°
A60	60°
Головка для снятия обратного R	
R10	R1.0
R16	R1.6
Сферическая вершина	
SG	Сфера/высокая точность
BM	Сфера / общее назначение
BG	Сфера/высокая точность

7 Дополнительная функция	
I	Переменный шаг
A	для алюминия
R	для черновой обработки
C	Комбинированная кромка

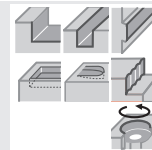
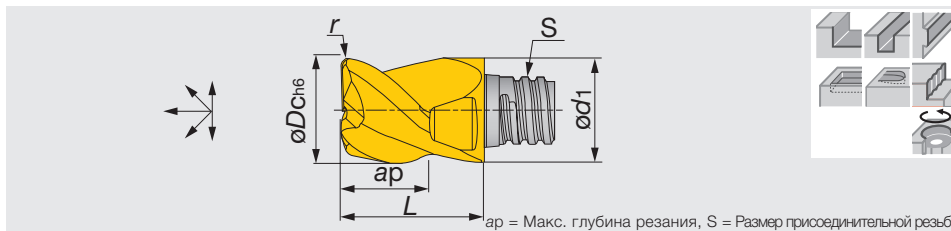
8 Количество зубьев	
Основные	
02	2
06	6
Т-образная головка тип VST	
3	3
4	4

9 Размер присоединительной резьбы	
S05	S05
S06	S06
S08	S08
S10	S10
S12	S12
S15	S15

# TUNGMEISTER

VEE\*\*-03...

Цилиндрическая головка TungMeister с 3 стружечными канавками для общего назначения



Многофункциональное  
фрезерование

Обозначение	АН725	z	Угол спирали	$\varnothing D_c$	$\varnothing d_1$	Макс. ap	r	S	L	Ключ	Момент*
VEE080L05.0R00-03S05	●	3	45°	8	7.7	5	-	S05	10	KEYV-S05	7
VEE100L07.0R00-03S06	●	3	45°	10	9.7	7	-	S06	13	KEYV-S06	10
VEE120L09.0R00-03S08	●	3	45°	12	11.70	9	-	S08	16.5	KEYV-S08	15

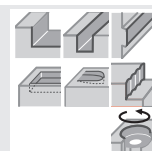
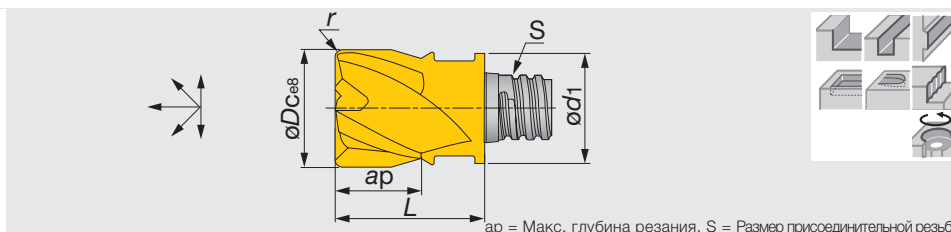
\*Момент: Рекомендуемый момент (Н·м) для зажима.  
Количество в упаковке = 2 шт.

●: Складская позиция

# TUNGMEISTER

VED\*\*-04..., VEE\*\*-04...

Цилиндрическая головка TungMeister с 4 стружечными канавками для общего назначения



Цилиндрич.

Обозначение	АН725	z	Угол спирали	$\varnothing D_c$	$\varnothing d_1$	Макс. ap	r	S	L	Ключ	Момент*
VEE060L05.0R00-04S05	●	4	45°	6	8	5	-	S05	10	KEYV-S05	7
VEE080L05.0R00-04S05	●	4	45°	8	7.7	5	-	S05	10	KEYV-S05	7
VED080L05.0R05-04S05	●	4	30°	8	7.7	5	0.5	S05	10	KEYV-S05	7
VED080L05.0R10-04S05	●	4	30°	8	7.7	5	1	S05	10	KEYV-S05	7
VED080L05.0R15-04S05	●	4	30°	8	7.7	5	1.5	S05	10	KEYV-S05	7
VEE100L07.0R00-04S06	●	4	45°	10	9.7	7	-	S06	13	KEYV-S06	10
VED100L07.0R05-04S06	●	4	30°	10	9.7	7	0.5	S06	13	KEYV-S06	10
VED100L07.0R10-04S06	●	4	30°	10	9.7	7	1	S06	13	KEYV-S06	10
VED100L07.0R15-04S06	●	4	30°	10	9.7	7	1	S06	13	KEYV-S06	10
VEE100L07.0R10-04S06	●	4	45°	10	9.7	7	1	S06	13	KEYV-S06	10
VEE120L09.0R00-04S08	●	4	45°	12	11.7	9	-	S08	16.5	KEYV-S08	15
VED120L09.0R05-04S08	●	4	30°	12	11.7	9	0.5	S08	16.5	KEYV-S08	15
VED120L09.0R10-04S08	●	4	30°	12	11.7	9	1	S08	16.5	KEYV-S08	15
VED120L09.0R15-04S08	●	4	30°	12	11.7	9	1	S08	16.5	KEYV-S08	15
VEE120L09.0R10-04S08	●	4	45°	12	11.7	9	1	S08	16.5	KEYV-S08	15
VEE160L12.0R00-04S10	●	4	45°	16	15.3	12	-	S10	20.5	KEYV-S10	28
VED160L12.0R05-04S10	●	4	30°	16	15.3	12	0.5	S10	20.5	KEYV-S10	28
VED160L12.0R10-04S10	●	4	30°	16	15.3	12	1	S10	20.5	KEYV-S10	28
VED160L12.0R15-04S10	●	4	30°	16	15.3	12	1.5	S10	20.5	KEYV-S10	28
VED160L12.0R20-04S10	●	4	30°	16	15.3	12	2	S10	20.5	KEYV-S10	28
VED160L12.0R30-04S10	●	4	30°	16	15.3	12	3	S10	20.5	KEYV-S10	28
VEE160L12.0R10-04S10	●	4	45°	16	15.3	12	1	S10	20.5	KEYV-S10	28
VEE160L12.0R15-04S10	●	4	45°	16	15.3	12	1.5	S10	20.5	KEYV-S10	28
VEE160L12.0R20-04S10	●	4	45°	16	15.3	12	2	S10	20.5	KEYV-S10	28
VEE160L12.0R30-04S10	●	4	45°	16	15.3	12	3	S10	20.5	KEYV-S10	28
VEE200L15.0R00-04S12	●	4	45°	20	18.3	15	-	S12	25.5	KEYV-S12	28
VED200L15.0R05-04S12	●	4	30°	20	18.3	15	0.5	S12	25.5	KEYV-S12	28
VED200L15.0R10-04S12	●	4	30°	20	18.3	15	1	S12	25.5	KEYV-S12	28
VED200L15.0R20-04S12	●	4	30°	20	18.3	15	2	S12	25.5	KEYV-S12	28
VED200L15.0R30-04S12	●	4	30°	20	18.3	15	3	S12	25.5	KEYV-S12	28

\*Момент: Рекомендуемый момент (Н·м) для зажима.  
Количество в упаковке = 2 шт.

●: Складская позиция

Справочные страницы

Стандартные режимы резания → D231 - D232

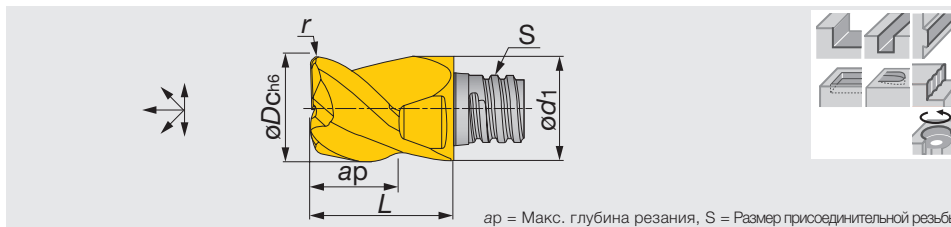
Tungaloy D225

# TUNGMEISTER

## VEE\*\*-03...

Цилиндрическая головка TungMeister с 3 стружечными канавками для шпоночного паза

Многофункциональное  
фрезерование



ap = Макс. глубина резания, S = Размер присоединительной резьбы

Обозначение	АН725	z	Угол спирали	øDc	ød1	Макс. ap	r	S	L	Ключ	Момент*
VEE077L04.0R02-03S05	●	3	38°	7.7	7.7	4	0.2	S05	10	KEYV-S05	7
VEE097L05.0R03-03S06	●	3	38°	9.7	9.7	5	0.3	S06	13	KEYV-S06	10
VEE117L07.0R03-03S08	●	3	38°	11.7	11.7	7	0.3	S08	16.5	KEYV-S08	15
VEE157L08.0R03-03S10	●	3	38°	15.7	15.3	8	0.3	S10	20.5	KEYV-S10	28
VEE197L12.0R04-03S12	●	3	38°	19.7	18.3	12	0.4	S12	25.5	KEYV-S12	28

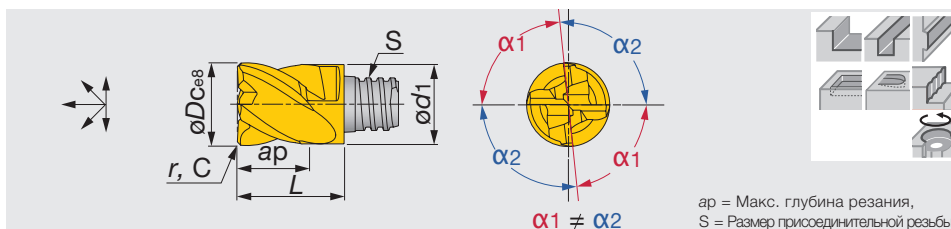
\* Момент: Рекомендуемый момент (Н-м) для зажима.  
Количество в упаковке = 2 шт.

●: Складская позиция

# TUNGMEISTER

## VEE\*\*1...

Цилиндрическая головка TungMeister с переменным шагом зубьев для предотвращения вибраций при фрезеровании.



ap = Макс. глубина резания,  
S = Размер присоединительной резьбы

Обозначение	АН725	z	Угол спирали	øDc	ød1	Макс. ap	r	C	S	L	Ключ	Момент*
VEE080L05.0C30I04S05	●	4	38°	8	7.7	5	-	0.3	S05	10	KEYV-S05	7
VEE100L07.0C40I04S06	●	4	38°	10	9.7	7	-	0.4	S06	13	KEYV-S06	10
VEE120L09.0C50I04S08	●	4	38°	12	11.7	9	-	0.5	S08	16.5	KEYV-S08	15
VEE160L12.0C60I04S10	●	4	38°	16	15.3	12	-	0.6	S10	20.5	KEYV-S10	28
VEE200L15.0C60I04S12	●	4	38°	20	18.3	15	-	0.6	S12	25.5	KEYV-S12	28
VEE250L22.0C60I04S15	●	4	38°	25	23.9	22	-	0.6	S15	37	KEYV-W20	40
VEE250L22.0R00I04S15	●	4	38°	25	23.9	22	-	-	S15	37	KEYV-W20	40
VEE250L22.0R05I04S15	●	4	38°	25	23.9	22	0.5	-	S15	37	KEYV-W20	40
VEE250L22.0R10I04S15	●	4	38°	25	23.9	22	1	-	S15	37	KEYV-W20	40
VEE250L22.0R20I04S15	●	4	38°	25	23.9	22	2	-	S15	37	KEYV-W20	40
VEE250L22.0R30I04S15	●	4	38°	25	23.9	22	3	-	S15	37	KEYV-W20	40

\* Момент: Рекомендуемый момент (Н-м) для зажима.  
VEE080 ~ VEE200: Количество в упаковке = 2 шт.  
VEE250: Количество в упаковке = 1 шт.

●: Складская позиция

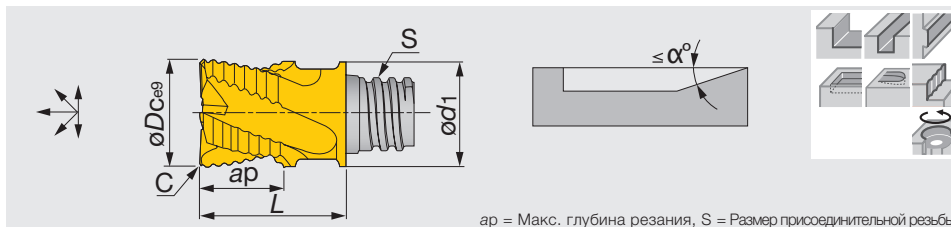
Справочные страницы

Стандартные режимы резания → D231 - D232

# TUNGMEISTER

## VEE\*\*R...

Цилиндрическая головка TungMeister с зазубренными режущими кромками для черновой обработки



$ap$  = Макс. глубина резания,  $S$  = Размер присоединительной резьбы

Обозначение	АН725	z	Угол спирали	$\varnothing D_{cse}$	$\varnothing d_1$	Макс. $ap$	C	S	L	$\alpha^\circ$	Ключ	Момент*
VEE080L05.0C25R04S05	●	4	45°	8	7.7	5	0.25	S05	10	90	KEYV-S05	7
VEE100L07.0C30R04S06	●	4	45°	10	9.7	7	0.3	S06	13	90	KEYV-S06	10
VEE120L09.0C35R04S08	●	4	45°	12	11.7	9	0.35	S08	16.5	90	KEYV-S08	15
VEE160L12.0C40R05S10	●	5	45°	16	15.3	12	0.4	S10	20.5	7	KEYV-S10	28
VEE200L15.0C40R06S12	●	6	45°	20	18.3	15	0.4	S12	25.5	3	KEYV-S12	28
VEE250L22.0C50R06S15	●	6	45°	25	23.9	22	0.5	S15	37	3	KEYV-W20	40

\* Момент: Рекомендуемый момент (Н·м) для зажима.  
VEE080 - VEE200: Количество в упаковке = 2 шт.  
VEE250: Количество в упаковке = 1 шт.

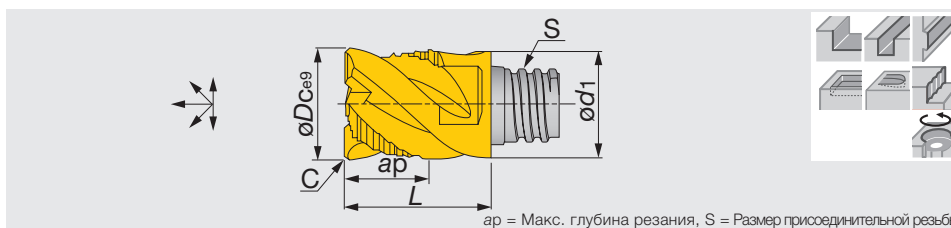
●: Складская позиция

Многофункциональное фрезерование

# TUNGMEISTER

## VEE\*\*C...

Цилиндрическая головка TungMeister с комбинированными режущими кромками для чистовой и черновой обработки.



$ap$  = Макс. глубина резания,  $S$  = Размер присоединительной резьбы

Обозначение	АН725	z	Угол спирали	$\varnothing D_{cse}$	$\varnothing d_1$	Макс. $ap$	C	S	L	Ключ	Момент*
VEE080L05.0C30C04S05	●	4	45°	8	7.7	5	0.3	S05	10	KEYV-S05	7
VEE100L07.0C30C04S06	●	4	45°	10	9.7	7	0.3	S06	13	KEYV-S06	10
VEE120L09.0C40C04S08	●	4	45°	12	11.7	9	0.4	S08	16.5	KEYV-S08	15
VEE160L12.0C60C04S10	●	4	45°	16	15.3	12	0.6	S10	20.5	KEYV-S10	28
VEE200L15.0C60C04S12	●	4	45°	20	18.3	15	0.6	S12	25.5	KEYV-S12	28
VEE250L22.0C60C04S15	●	4	45°	25	23.9	22	0.6	S15	37	KEYV-W20	40

\* Момент: Рекомендуемый момент (Н·м) для зажима.  
VEE080 - VEE200: Количество в упаковке = 2 шт.  
VEE250: Количество в упаковке = 1 шт.

●: Складская позиция

Цилиндрич.

Справочные страницы

Стандартные режимы резания → D231 - D232

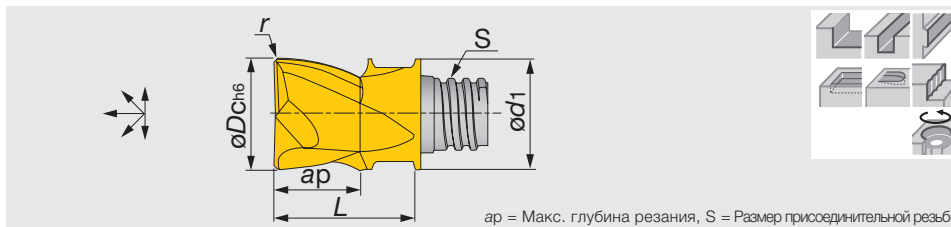
Tungaloy D227

# TUNGMEISTER

## VEE\*\*A02...

Цилиндрическая головка TungMeister с 2 стружечными канавками для обработки алюминия

Многофункциональное  
фрезерование



ap = Макс. глубина резания, S = Размер присоединительной резьбы

Обозначение	KS15F	z	Угол спирали	øDc	ød1	Макс. ap	r	S	L	Ключ	Момент*
VEE100L07.0R05A02S06	●	2	45°	10	9.7	7	0.5	S06	13	KEYV-S06	10
VEE100L07.0R10A02S06	●	2	45°	10	9.7	7	1	S06	13	KEYV-S06	10
VEE120L09.0R05A02S08	●	2	45°	12	11.7	9	0.5	S08	16.5	KEYV-S08	15

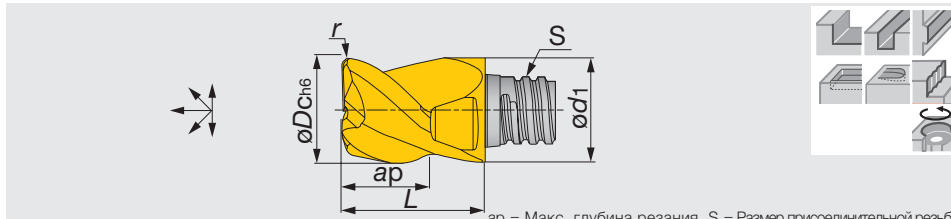
\*Момент: Рекомендуемый момент (Н·м) для зажима.  
Количество в упаковке = 2 шт.

●: Складская позиция

# TUNGMEISTER

## VEE\*\*A03...

Цилиндрическая головка TungMeister с 3 стружечными канавками для обработки алюминия



ap = Макс. глубина резания, S = Размер присоединительной резьбы

Обозначение	KS15F	z	Угол спирали	øDc	ød1	Макс. ap	r	S	L	Ключ	Момент*
VEE080L05.0R05A03S05	●	3	45°	8	7.7	5	0.5	S05	10	KEYV-S05	7
VEE100L06.0R05A03S06	●	3	45°	10	9.7	6	0.5	S06	13	KEYV-S06	10
VEE100L06.0R10A03S06	●	3	45°	10	9.7	6	1	S06	13	KEYV-S06	10
VEE120L08.0R05A03S08	●	3	45°	12	11.7	8	0.5	S08	16.5	KEYV-S08	15
VEE120L08.0R10A03S08	●	3	45°	12	11.7	8	1	S08	16.5	KEYV-S08	15
VEE160L10.0R00A03S10	●	3	45°	16	15.3	10	-	S10	20.5	KEYV-S10	28
VEE160L10.0R10A03S10	●	3	45°	16	15.3	10	1	S10	20.5	KEYV-S10	28
VEE160L10.0R20A03S10	●	3	45°	16	15.3	10	2	S10	20.5	KEYV-S10	28
VEE200L12.0R05A03S12	●	3	45°	20	18.3	12	0.5	S12	25.5	KEYV-S12	28
VEE200L12.0R10A03S12	●	3	45°	20	18.3	12	1	S12	25.5	KEYV-S12	28
VEE200L12.0R20A03S12	●	3	45°	20	18.3	12	2	S12	25.5	KEYV-S12	28

\*Момент: Рекомендуемый момент (Н·м) для зажима.  
Количество в упаковке = 2 шт.

●: Складская позиция

Справочные страницы

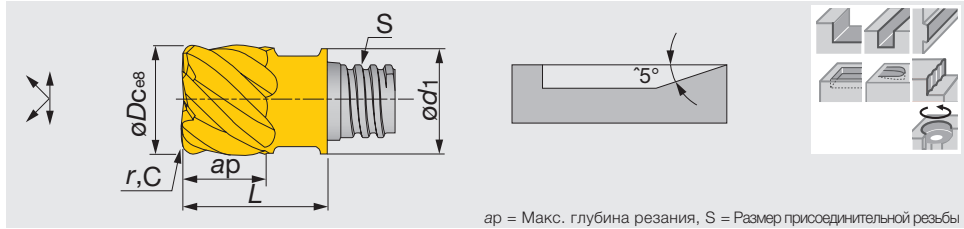
Стандартные режимы резания → D231 - D232



# TUNGMEISTER

VED\*\*-06..., VEE\*\*-06...

Цилиндрическая головка TungMeister с 6 стружечными канавками для обработки труднообрабатываемых материалов



ap = Макс. глубина резания, S = Размер присоединительной резьбы

Многофункциональное фрезерование

Обозначение	АН725	АН750	z	Угол спирали	Dc	ød1	Макс. ap	r	C	S	L	Ключ	Момент*
VEE080L05.0R05-06S05	●		6	45°	8	7.7	5	0.5	-	S05	10	KEYV-S05	7
VEE080L05.0R10-06S05	●		6	45°	8	7.7	5	1	-	S05	10	KEYV-S05	7
VEE080L05.0R15-06S05	●		6	45°	8	7.7	5	1.5	-	S05	10	KEYV-S05	7
VEE080L05.0C10-06S05		●	6	50°	8	7.7	5	-	0.1	S05	10	KEYV-S05	7
VEE100L07.0R00-06S06	●		6	45°	10	9.7	7	-	-	S06	13	KEYV-S06	10
VED100L07.0R05-06S06	●		6	30°	10	9.7	7	0.5	-	S06	13	KEYV-S06	10
VEE100L07.0R05-06S06	●		6	45°	10	9.7	7	0.5	-	S06	13	KEYV-S06	10
VED100L07.0R10-06S06	●		6	30°	10	9.7	7	1	-	S06	13	KEYV-S06	10
VEE100L07.0R10-06S06	●		6	45°	10	9.7	7	1	-	S06	13	KEYV-S06	10
VED100L07.0R15-06S06	●		6	30°	10	9.7	7	1.5	-	S06	13	KEYV-S06	10
VEE100L07.0R15-06S06	●		6	45°	10	9.7	7	1.5	-	S06	13	KEYV-S06	10
VEE100L07.0C10-06S06		●	6	50°	10	9.7	7	-	0.1	S06	13	KEYV-S06	10
VEE120L09.0R00-06S08	●		6	45°	12	11.7	9	-	-	S08	16.5	KEYV-S08	15
VED120L09.0R05-06S08	●		6	30°	12	11.7	9	0.5	-	S08	16.5	KEYV-S08	15
VED120L09.0R10-06S08	●		6	30°	12	11.7	9	1	-	S08	16.5	KEYV-S08	15
VEE120L09.0R10-06S08	●		6	45°	12	11.7	9	1	-	S08	16.5	KEYV-S08	15
VEE120L09.0R15-06S08	●		6	45°	12	11.7	9	1.5	-	S08	16.5	KEYV-S08	15
VEE120L09.0C10-06S08		●	6	50°	12	11.7	9	-	0.1	S08	16.5	KEYV-S08	15

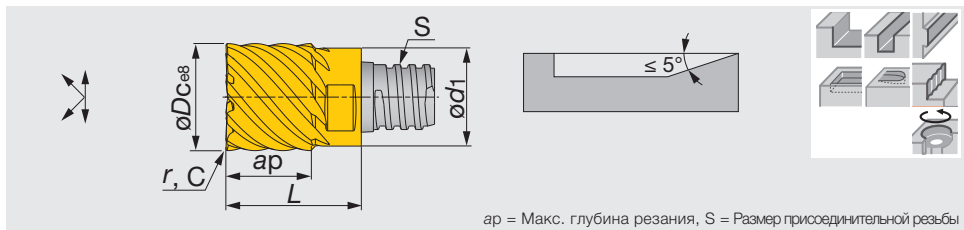
\*Момент: Рекомендуемый момент (Н·м) для зажима.  
Количество в упаковке = 2 шт.

●: Складская позиция

# TUNGMEISTER

VED\*\*-08,10..., VEE\*\*-08,10...

Цилиндрическая головка TungMeister с 8, 10 стружечными канавками для обработки труднообрабатываемых материалов



ap = Макс. глубина резания, S = Размер присоединительной резьбы

Цилиндрич.

Обозначение	АН725	АН750	z	Угол спирали	øDc	ød1	Макс. ap	r	C	S	L	Ключ	Момент*
VED160L12.0R05-08S10	●		8	30°	16	15.3	12	0.5	-	S10	20.5	KEYV-S10	28
VED160L12.0R10-08S10	●		8	30°	16	15.3	12	1	-	S10	20.5	KEYV-S10	28
VED160L12.0R16-08S10	●		8	30°	16	15.3	12	1.6	-	S10	20.5	KEYV-S10	28
VED160L12.0R20-08S10	●		8	30°	16	15.3	12	2	-	S10	20.5	KEYV-S10	28
VEE160L12.0C20-08S10		●	8	50°	16	15.3	12	-	0.2	S10	20.5	KEYV-S10	28
VED200L15.0R10-10S12	●		10	30°	20	18.3	15	1	-	S12	25.5	KEYV-S12	28
VED200L15.0R20-10S12	●		10	30°	20	18.3	15	2	-	S12	25.5	KEYV-S12	28
VEE200L15.0C20-10S12		●	10	50°	20	18.3	15	-	0.2	S12	25.5	KEYV-S12	28
VED250L22.0R10-10S15	●		10	30°	25	23.9	22	1	-	S15	37	KEYV-W20	40
VED250L22.0R20-10S15	●		10	30°	25	23.9	22	2	-	S15	37	KEYV-W20	40

\*Момент: Рекомендуемый момент (Н·м) для зажима.  
VEE / VED160 - 200: Количество в упаковке = 2 шт..  
VED250: Количество в упаковке = 1 шт.

●: Складская позиция

Справочные страницы

Стандартные режимы резания → D231 - D232

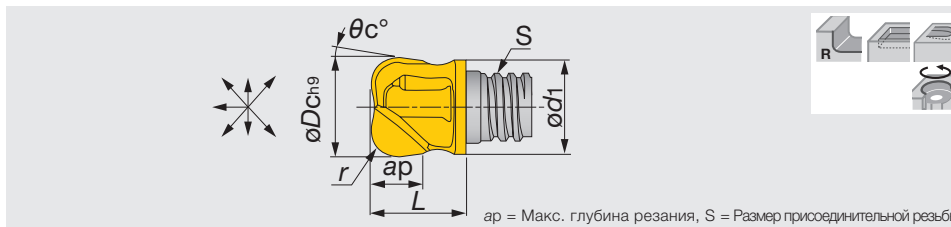
Tungaloy D229

# TUNGMEISTER

VRB\*\*-02..., VRC\*\*-02...

Радиусная головка TungMeister с 2 прессованными стружечными канавками

Многофункциональное  
фрезерование



ap = Макс. глубина резания, S = Размер присоединительной резьбы

Обозначение	АН725	z	Угол спирали	$\varnothing D_c$	$\varnothing d_1$	Макс. ap	r	$\theta_c^\circ$	S	L	Ключ	Момент*
VRC100L07.0R05-02S06	●	2	15°	10	9.5	7	0.5	5	S06	12.4	KEYV-S06	10
VRC100L07.0R10-02S06	●	2	15°	10	9.5	7	1	5	S06	12.4	KEYV-S06	10
VRB100L06.0R20-02S06	●	2	0°	10	9.2	6	2	7	S06	12.4	KEYV-S06	10
VRB120L05.7R30-02S06	●	2	0°	12	9.5	5.7	3	7	S06	9.1	**KEYV-S08	10
VRB120L05.4R40-02S06	●	2	0°	12	9.5	5.4	4	7	S06	9.1	**KEYV-S08	10
VRB120L06.3R16-02S08	●	2	0°	12	11.5	5.9	1.6	7	S08	11.1	KEYV-S08	15
VRB120L06.2R20-02S08	●	2	0°	12	11.5	6.2	2	7	S08	11.1	KEYV-S08	15
VRB120L06.1R25-02S08	●	2	0°	12	11.5	5.8	2.5	7	S08	11.1	KEYV-S08	15
VRB120L06.1R30-02S08	●	2	0°	12	11.5	5.7	3	7	S08	11.1	KEYV-S08	15
VRB120L05.9R40-02S08	●	2	0°	12	11.5	5.5	4	7	S08	11.1	KEYV-S08	15
VRB160L08.0R50-02S10	●	2	0°	16	15.2	8	5	7	S10	20.2	KEYV-S10	28
VRB200L11.1R30-02S12	●	2	0°	20	18.3	11	3	7	S12	17	KEYV-S12	28
VRB200L11.5R40-02S12	●	2	0°	20	18.3	11.3	4	7	S12	17.3	KEYV-S12	28
VRB200L11.5R50-02S12	●	2	0°	20	18.3	11.3	5	7	S12	17.3	KEYV-S12	28
VRB200L11.4R60-02S12	●	2	0°	20	18.3	11.2	6	7	S12	17.3	KEYV-S12	28
VRB200L11.3R80-02S12	●	2	0°	20	18.3	11.1	8	7	S12	17.3	KEYV-S12	28

Примечание: подходит для операции по обработке контура. Некоторые головки требуют разных размеров ключа.

●: Складская позиция

\*Момент: Рекомендуемый момент (Н-м) для зажима.

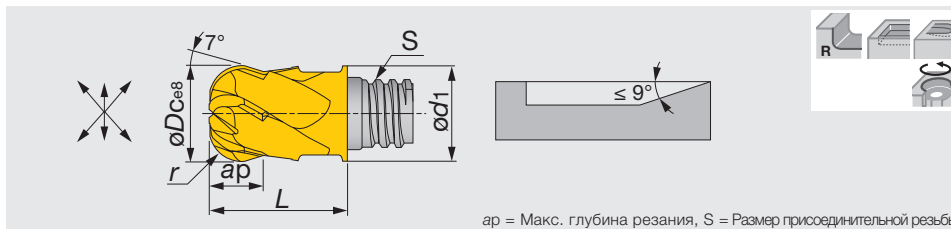
Количество в упаковке = 2 шт.

# TUNGMEISTER

VRD\*\*-06...

Радиусная головка TungMeister с 6 стружечными канавками

Радиусная



ap = Макс. глубина резания, S = Размер присоединительной резьбы

Обозначение	АН725	z	Угол спирали	$\varnothing D_c$	$\varnothing d_1$	Макс. ap	r	S	L	Ключ	Момент*
VRD080L04.0R20-06S05	●	6	30°	8	7.7	4	2	S05	10	KEYV-S05	7
VRD100L05.0R30-06S06	●	6	30°	10	9.7	5	3	S06	13	KEYV-S06	10
VRD120L07.0R40-06S08	●	6	30°	12	11.7	7	4	S08	16.5	KEYV-S08	15
VRD160L09.0R50-06S10	●	6	30°	16	15.3	9	5	S10	20.5	KEYV-S10	28

\*Момент: Рекомендуемый момент (Н-м) для зажима.

●: Складская позиция

Количество в упаковке = 2 шт.

Справочные страницы

Стандартные режимы резания → D231 - D232

## СТАНДАРТНЫЕ РЕЖИМЫ РЕЗАНИЯ

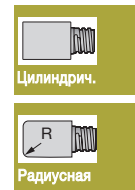
Обработка уступов (VEE: 3 зуба, VED/VEE: 4 зуба, VEE-A, VEE-I, VEE-R, VEE-C, VRB, VRC, VRD)

ISO	Материал заготовки	Твёрдость	Скорость резания $V_c$ (м/мин)	Подача на зуб: $f_z$ (мм/зуб)							Глубина резания $a_p$ (мм)	Шаг подачи $P_f$ (мм)
				Диаметр инструмента: $\varnothing D_c$ (мм)								
				6	8	10	12	16	20	25		
<b>P</b>	Низкоуглеродистые стали C45, C55, и т.д.	- 300 HB	80 - 180	0.03 - 0.07	0.05 - 0.09	0.07 - 0.12	0.08 - 0.13	0.09 - 0.15	0.1 - 0.17	0.1 - 0.17	0.6 x $\varnothing D_c$	0.25 x $\varnothing D_c$
	Высоуглеродистые стали 42CrMo4, 15Cr3, и т.д.	- 300 HB	60 - 140	0.03 - 0.07	0.05 - 0.09	0.07 - 0.12	0.08 - 0.13	0.09 - 0.15	0.1 - 0.17	0.1 - 0.17	0.6 x $\varnothing D_c$	0.25 x $\varnothing D_c$
	Улучшенные стали PX5, NAK80, и т.д.	30 - 40 HRC	60 - 120	0.03 - 0.07	0.05 - 0.09	0.07 - 0.12	0.08 - 0.13	0.09 - 0.15	0.1 - 0.17	0.1 - 0.17	0.6 x $\varnothing D_c$	0.25 x $\varnothing D_c$
<b>M</b>	Нержавеющие стали X5CrNi18-9, X5CrNiMo17-12-2, и т.д.	- 200 HB	40 - 100	0.03 - 0.07	0.05 - 0.09	0.07 - 0.12	0.08 - 0.13	0.09 - 0.15	0.1 - 0.17	0.1 - 0.17	0.6 x $\varnothing D_c$	0.25 x $\varnothing D_c$
<b>K</b>	Серые чугуны 250, 300, и т.д.	150 - 250 HB	80 - 200	0.03 - 0.07	0.05 - 0.09	0.07 - 0.12	0.08 - 0.13	0.09 - 0.15	0.1 - 0.17	0.1 - 0.17	0.6 x $\varnothing D_c$	0.25 x $\varnothing D_c$
	Ковкие чугуны 400-15S, и т.д.	150 - 250 HB	80 - 200	0.03 - 0.07	0.05 - 0.09	0.07 - 0.12	0.08 - 0.13	0.09 - 0.15	0.1 - 0.17	0.1 - 0.17	0.6 x $D_c$	0.25 x $\varnothing D_c$
<b>N</b>	Алюминиевые сплавы Si < 13%	-	200 - 700	0.03 - 0.07	0.05 - 0.09	0.07 - 0.12	0.08 - 0.13	0.09 - 0.15	0.1 - 0.17	0.1 - 0.17	0.6 x $\varnothing D_c$	0.25 x $\varnothing D_c$
	Алюминиевые сплавы Si $\geq$ 13%	-	100 - 300	0.03 - 0.07	0.05 - 0.09	0.07 - 0.12	0.08 - 0.13	0.09 - 0.15	0.1 - 0.17	0.1 - 0.17	0.6 x $\varnothing D_c$	0.25 x $\varnothing D_c$
<b>S</b>	Титановые сплавы Ti-6Al-4V, и т.д.	-	40 - 80	0.03 - 0.07	0.05 - 0.09	0.07 - 0.12	0.08 - 0.13	0.09 - 0.15	0.1 - 0.17	0.1 - 0.17	0.6 x $\varnothing D_c$	0.05 x $\varnothing D_c$
	Жаропрочные сплавы Inconel 718, и т.д.	-	20 - 40	0.03 - 0.07	0.05 - 0.09	0.07 - 0.12	0.08 - 0.13	0.09 - 0.15	0.10 - 0.17	0.1 - 0.17	0.6 x $\varnothing D_c$	0.05 x $\varnothing D_c$
<b>H</b>	Закалённые стали X40CrMoV5 1, 55NiCrMoV6, и т.д.	40 - 50 HRC	40 - 80	0.03 - 0.07	0.05 - 0.09	0.07 - 0.12	0.08 - 0.13	0.09 - 0.15	0.1 - 0.17	0.1 - 0.17	0.6 x $\varnothing D_c$	0.05 x $\varnothing D_c$
	Закалённые стали X153CrMoV12, HS18-0-1, и т.д.	50 - 60 HRC	20 - 60	0.03 - 0.07	0.05 - 0.09	0.07 - 0.12	0.08 - 0.13	0.09 - 0.15	0.1 - 0.17	0.1 - 0.17	0.6 x $\varnothing D_c$	0.05 x $\varnothing D_c$



Фрезерование пазов (VEE: 3 зуба, VED/VEE: 4 зуба, VEE-A, VEE-I, VEE-R, VEE-C, VRB, VRC, VRD)

ISO	Материал заготовки	Твёрдость	Скорость резания $V_c$ (м/мин)	Подача на зуб: $f_z$ (мм/зуб)							Глубина резания $a_p$ (мм)
				Диаметр инструмента: $\varnothing D_c$ (мм)							
				6	8	10	12	16	20	25	
<b>P</b>	Низкоуглеродистые стали C45, C55, и т.д.	- 300 HB	80 - 180	0.03 - 0.07	0.05 - 0.09	0.07 - 0.12	0.08 - 0.13	0.09 - 0.15	0.1 - 0.17	0.07 - 0.1	0.5 x $\varnothing D_c$
	Высоуглеродистые стали 42CrMo4, 15Cr3, и т.д.	- 300 HB	60 - 140	0.03 - 0.07	0.05 - 0.09	0.07 - 0.12	0.08 - 0.13	0.09 - 0.15	0.1 - 0.17	0.07 - 0.1	0.5 x $\varnothing D_c$
	Улучшенные стали PX5, NAK80, и т.д.	30 - 40 HRC	60 - 120	0.03 - 0.07	0.05 - 0.09	0.07 - 0.12	0.08 - 0.13	0.09 - 0.15	0.1 - 0.17	0.07 - 0.1	0.5 x $\varnothing D_c$
<b>M</b>	Нержавеющие стали X5CrNi18-9, X5CrNiMo17-12-2, и т.д.	- 200 HB	40 - 100	0.03 - 0.07	0.05 - 0.09	0.07 - 0.12	0.08 - 0.13	0.09 - 0.15	0.1 - 0.17	0.07 - 0.1	0.5 x $\varnothing D_c$
<b>K</b>	Серые чугуны 250, 300, и т.д.	150 - 250 HB	80 - 200	0.03 - 0.07	0.05 - 0.09	0.07 - 0.12	0.08 - 0.13	0.09 - 0.15	0.1 - 0.17	0.07 - 0.1	0.5 x $\varnothing D_c$
	Ковкие чугуны 400-15S, и т.д.	150 - 250 HB	80 - 200	0.03 - 0.07	0.05 - 0.09	0.07 - 0.12	0.08 - 0.13	0.09 - 0.15	0.1 - 0.17	0.07 - 0.10	0.5 x $\varnothing D_c$
<b>N</b>	Алюминиевые сплавы Si < 13%	-	200 - 700	0.03 - 0.07	0.05 - 0.09	0.07 - 0.12	0.08 - 0.13	0.09 - 0.15	0.1 - 0.17	0.07 - 0.1	0.5 x $\varnothing D_c$
	Алюминиевые сплавы Si $\geq$ 13%	-	100 - 300	0.03 - 0.07	0.05 - 0.09	0.07 - 0.12	0.08 - 0.13	0.09 - 0.15	0.1 - 0.17	0.07 - 0.1	0.5 x $\varnothing D_c$
<b>S</b>	Титановые сплавы Ti-6Al-4V, и т.д.	-	40 - 80	0.03 - 0.07	0.05 - 0.09	0.07 - 0.12	0.08 - 0.13	0.09 - 0.15	0.1 - 0.17	0.07 - 0.1	0.5 x $\varnothing D_c$
	Жаропрочные сплавы Inconel 718, и т.д.	-	20 - 40	0.03 - 0.07	0.05 - 0.09	0.07 - 0.12	0.08 - 0.13	0.09 - 0.15	0.1 - 0.17	0.07 - 0.1	0.5 x $\varnothing D_c$
<b>H</b>	Закалённые стали X40CrMoV5 1, 55NiCrMoV6, и т.д.	40 - 50 HRC	40 - 80	0.03 - 0.07	0.05 - 0.09	0.07 - 0.12	0.08 - 0.13	0.09 - 0.15	0.1 - 0.17	0.07 - 0.1	0.2 x $\varnothing D_c$
	Закалённые стали X153CrMoV12, HS18-0-1, и т.д.	50 - 60 HRC	20 - 60	0.03 - 0.07	0.05 - 0.09	0.07 - 0.12	0.08 - 0.13	0.09 - 0.15	0.1 - 0.17	0.07 - 0.1	0.2 x $\varnothing D_c$



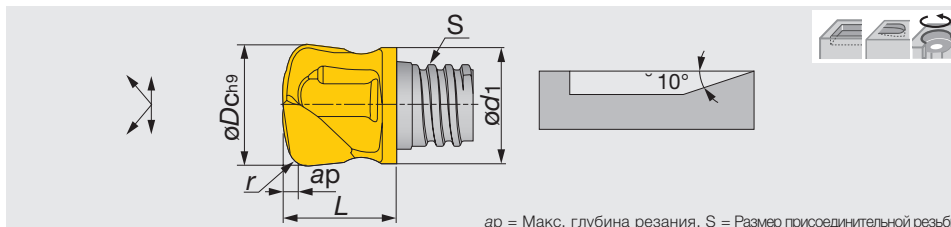
## ■ СТАНДАРТНЫЕ РЕЖИМЫ РЕЗАНИЯ

### Обработка уступов (VED / VEE: 6 зубьев, VED / VEE: 8, 10 зубьев)

Многофункциональное  
фрезерование

ISO	Материал заготовки	Твёрдость	Скорость резания $V_c$ (м/мин)	Подача на зуб: $f_z$ (мм/зуб)					Глубина резания $a_p$ (мм)	Шаг подачи $P_f$ (мм)	
				Диаметр инструмента: $\varnothing D_c$ (мм)							
				8	10	12	16	20	25		
<b>S</b>	Титановые сплавы Ti-6Al-4V, и т.д.	-	60 - 120	0.05 - 0.09	0.07 - 0.12	0.08 - 0.13	0.09 - 0.15	0.1 - 0.17	0.1 - 0.17	0.6 x $\varnothing D_c$	0.02 x $\varnothing D_c$
	Жаропрочные сплавы Inconel 718, и т.д.	-	30 - 60	0.05 - 0.09	0.07 - 0.12	0.08 - 0.13	0.09 - 0.15	0.1 - 0.17	0.1 - 0.17	0.6 x $\varnothing D_c$	0.02 x $\varnothing D_c$
<b>H</b>	Закалённые стали X40CrMoV5 1, 55NiCrMoV6, и т.д.	40 - 50 HRC	80 - 160	0.05 - 0.09	0.07 - 0.12	0.08 - 0.13	0.09 - 0.15	0.1 - 0.17	0.1 - 0.17	0.6 x $\varnothing D_c$	0.02 x $\varnothing D_c$
	Закалённые стали X153CrMoV12, HS18-0-1, и т.д.	50 - 60 HRC	40 - 90	0.05 - 0.09	0.07 - 0.12	0.08 - 0.13	0.09 - 0.15	0.1 - 0.17	0.1 - 0.17	0.6 x $\varnothing D_c$	0.02 x $\varnothing D_c$

Цилиндрич.



$ap$  = Макс. глубина резания,  $S$  = Размер присоединительной резьбы

Обозначение	АН725	z	Угол спирали	$\phi D_{Cn9}$	$\phi d_1$	Max. $ap$	$r^{(1)}$	S	L	Ключ	Момент*
VFX100L00.6R20-02S06	●	2	0°	10	9.6	0.6	2	S06	12.5	KEYV-S06	10
VFX120L01.0R25-02S08	●	2	0°	12	11.5	1.0	2.5	S08	11.1	KEYV-S08	15
VFX160L01.1R30-02S10	●	2	0°	16	15.2	1.1	3	S10	20	KEYV-S10	28
VFX200L01.5R33-02S12	●	2	0°	20	18.3	1.5	3.3	S12	17.5	KEYV-S12	28

(1) Радиус при вершине для программирования CAM

Примечание: Для головки VFX рекомендуется использовать хвостовик с конической шейкой или хвостовик из вольфрама.

●: Складская позиция

\*Момент: Рекомендуемый момент (Н·м) для зажима.

Количество в упаковке = 2 шт.

## СТАНДАРТНЫЕ РЕЖИМЫ РЕЗАНИЯ

### Фрезерование с высокой подачей (VFX)

ISO	Материал заготовки	Твёрдость	Скорость резания $V_c$ (м/мин)	$\phi 10a$		$\phi 12$		$\phi 16$		$\phi 20$		Ширина фрезерования $ae$ (мм)
				Подача на зуб резания $f_z$ (мм/зуб)	Глубина резания $ap$ (мм)	Подача на зуб резания $f_z$ (мм/зуб)	Глубина резания $ap$ (мм)	Подача на зуб резания $f_z$ (мм/зуб)	Глубина резания $ap$ (мм)	Подача на зуб резания $f_z$ (мм/зуб)	Глубина резания $ap$ (мм)	
P	Низкоуглеродистые стали C45, C55, и т.д.	- 300 HB	100 - 200	0.3 - 0.7	0.5	0.4 - 0.8	0.5	0.5 - 0.9	0.75	0.6 - 1	1	0.6 x $\phi D_c$
	Высоуглеродистые стали 42CrMo4, 15Cr3, и т.д.	- 300 HB	80 - 180	0.2 - 0.6	0.5	0.3 - 0.7	0.5	0.4 - 0.8	0.75	0.5 - 0.9	1	0.6 x $\phi D_c$
	Улучшенные стали PX5, NAK80, и т.д.	30 - 40 HRC	80 - 160	0.2 - 0.5	0.4	0.2 - 0.5	0.4	0.3 - 0.6	0.5	0.3 - 0.6	0.75	0.6 x $\phi D_c$
M	Нержавеющие стали X5CrNi18-9, X5CrNiMo17-12-2, и т.д.	- 200 HB	60 - 100	0.2 - 0.6	0.4	0.2 - 0.6	0.4	0.3 - 0.7	0.5	0.3 - 0.7	0.75	0.6 x $\phi D_c$
K	Серые чугуны 250, 300, и т.д.	150 - 250 HB	100 - 220	0.3 - 0.7	0.5	0.4 - 0.8	0.75	0.5 - 0.9	0.75	0.6 - 1	1	0.6 x $\phi D_c$
	Ковкие чугуны 400-15S, и т.д.	150 - 250 HB	100 - 220	0.2 - 0.6	0.5	0.3 - 0.7	0.75	0.4 - 0.8	0.75	0.5 - 0.9	1	0.6 x $\phi D_c$
S	Титановые сплавы Ti-6Al-4V, и т.д.	-	40 - 80	0.2 - 0.5	0.4	0.2 - 0.5	0.4	0.2 - 0.6	0.5	0.2 - 0.6	0.5	0.25 x $\phi D_c$
	Жаропрочные сплавы Inconel 718, и т.д.	-	20 - 40	0.1 - 0.3	0.3	0.1 - 0.3	0.3	0.1 - 0.3	0.4	0.1 - 0.3	0.4	0.25 x $\phi D_c$
H	Закалённые стали X40CrMoV5 1, 55NiCrMoV6, и т.д.	40 - 50 HRC	40 - 80	0.2 - 0.4	0.3	0.2 - 0.4	0.3	0.3 - 0.5	0.4	0.3 - 0.5	0.4	0.45 x $\phi D_c$
	Закалённые стали X153CrMoV12, HS18-0-1, и т.д.	50 - 60 HRC	20 - 60	0.1 - 0.2	0.2	0.1 - 0.2	0.2	0.1 - 0.3	0.3	0.1 - 0.3	0.3	0.25 x $\phi D_c$



Многофункциональное фрезерование



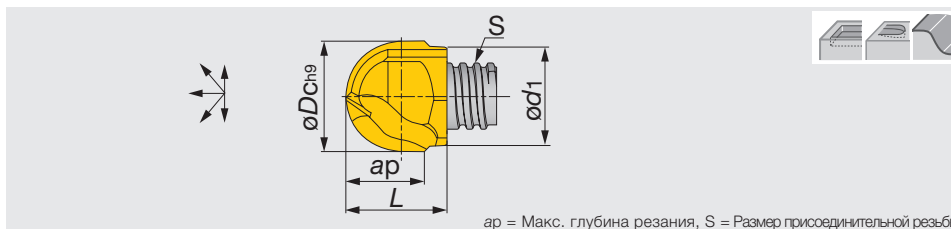
Радиусная

# TUNGMEISTER

## VBB\*\*-BM...

Сферическая головка TungMeister с пресованной кромкой для черновой обработки

Многофункциональное  
фрезерование



$ap$  = Макс. глубина резания,  $S$  = Размер присоединительной резьбы

Обозначение	AH725	z	Угол спирали	$\varnothing D_{\text{сф}}$	$\varnothing d_1$	Макс. $ap$	S	L	Ключ	Момент*
VBB080L08.0-BM-02S05	●	2	0°	8	7.6	8	S05	10	KEYV-S05	7
VBB100L10.0-BM-02S06	●	2	0°	10	9.5	10	S06	12.4	KEYV-S06	10
VBB120L12.0-BM-02S08	●	2	0°	12	11.5	11.5	S08	15.3	KEYV-S08	15
VBB160L16.0-BM-02S10	●	2	0°	16	15.2	16	S10	19.1	KEYV-S10	28

• Для черновой обработки

\*Момент: Рекомендуемый момент (Н·м) для зажима.

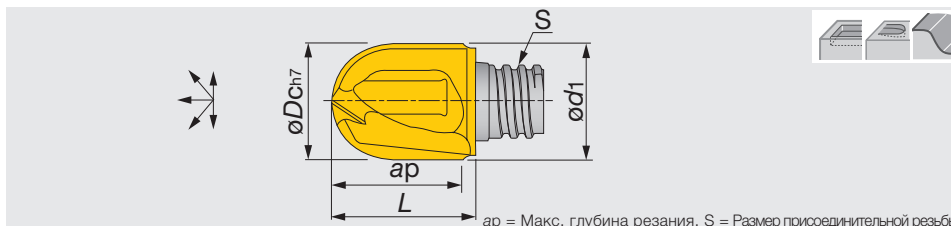
Количество в упаковке = 2 шт.

●: Складская позиция

# TUNGMEISTER

## VBB\*\*-BG...

Сферическая головка TungMeister с шлифованной кромкой для получистовой обработки



$ap$  = Макс. глубина резания,  $S$  = Размер присоединительной резьбы

Обозначение	AH750	z	Угол спирали	$\varnothing D_{\text{сф}}$	$\varnothing d_1$	Макс. $ap$	S	L	Ключ	Момент*
VBB080L08.0-BG-02S05	●	2	0°	8	7.6	8	S05	10	KEYV-S05	7
VBB100L10.0-BG-02S06	●	2	0°	10	9.6	10	S06	12.4	KEYV-S06	10
VBB120L12.0-BG-02S08	●	2	0°	12	11.5	12	S08	15.3	KEYV-S08	15
VBB160L16.0-BG-02S10	●	2	0°	16	15.2	16	S10	19.1	KEYV-S10	28

\*Момент: Рекомендуемый момент (Н·м) для зажима.

Количество в упаковке = 2 шт.

●: Складская позиция

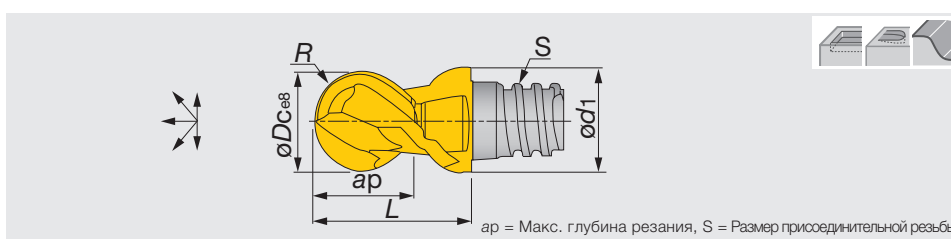


Сферическ.

# TUNGMEISTER

## VBD\*\*-BG...

Сферическая головка TungMeister с двумя стружечными канавками и винтовой шлифованной кромкой для чистовой обработки



$ap$  = Макс. глубина резания,  $S$  = Размер присоединительной резьбы

Обозначение	AH725	z	Угол спирали	$\varnothing D_{\text{сф}}$	$\varnothing d_1$	Max. $ap$	R	S	L	Ключ	Момент*
VBD080L05.0-BG-02S05	●	2	30°	8	7.7	5	3.982 <sup>(1)</sup>	S05	10	KEYV-S05	7
VBD100L07.0-BG-02S06	●	2	30°	10	9.7	7	4.982 <sup>(1)</sup>	S06	13.0	KEYV-S06	10
VBD120L09.0-BG-02S08	●	2	30°	12	11.7	9	5.978 <sup>(2)</sup>	S08	16.5	KEYV-S08	15
VBD160L09.5-BG-02S10	●	2	30°	16	15.3	9	7.978 <sup>(2)</sup>	S10	20.5	KEYV-S10	28

• Допуск на R: (1)  $\pm 0.01$  (2)  $\pm 0.012$

\*Момент: Рекомендуемый момент (Н·м) для зажима.

Количество в упаковке = 2 шт.

●: Складская позиция

Справочные страницы

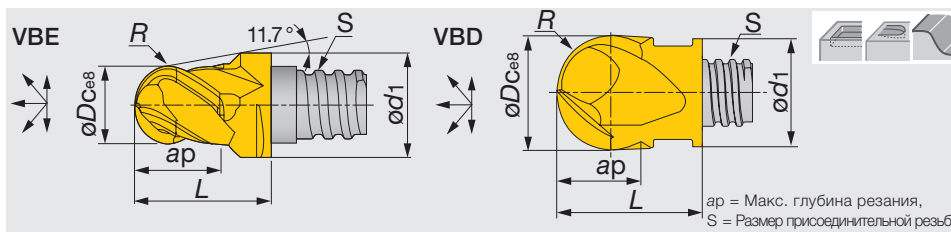
Стандартные режимы резания → D236



# TUNGMEISTER

VBD\*\*-BG..., VBE\*\*-BG...

Сферическая головка TungMeister с 4 стружечными канавками и винтовой шлифованной кромкой для чистовой обработки



Обозначение	АН725	z	Угол спирали	øDс	ød1	Макс. ap	R	S	L	Ключ	Момент*
VBE060L05.5-BG-04S05	●	4	38°	6	8	5.5	2.987 <sup>(1)</sup>	S05	10	KEYV-S05	7
VBD080L05.0-BG-04S05	●	4	30°	8	7.7	5	3.982 <sup>(1)</sup>	S05	10	KEYV-S05	7
VBD100L07.0-BG-04S06	●	4	30°	10	9.7	7	4.982 <sup>(1)</sup>	S06	13	KEYV-S06	10
VBD120L09.0-BG-04S08	●	4	30°	12	11.7	9	5.978 <sup>(2)</sup>	S08	16.5	KEYV-S08	15
VBD160L12.0-BG-04S10	●	4	30°	16	15.3	12	7.978 <sup>(2)</sup>	S10	20.5	KEYV-S10	28
VBD200L15.0-BG-04S12	●	4	30°	20	18.3	15	9.972 <sup>(2)</sup>	S12	25.5	KEYV-S12	28
VBD250L22.0-BG-04S15	●	4	30°	25	23.9	22	12.470 <sup>(3)</sup>	S15	37	KEYV-W20	40

• Допуск на R: (1) ± 0.01 (2) ± 0.012 (3) ± 0.02

\* Момент: Рекомендуемый момент (Н-м) для зажима.

VBE060/VBD080 ~ VBD200: Количество в упаковке = 2 шт.

VBD250: Количество в упаковке = 1 шт.

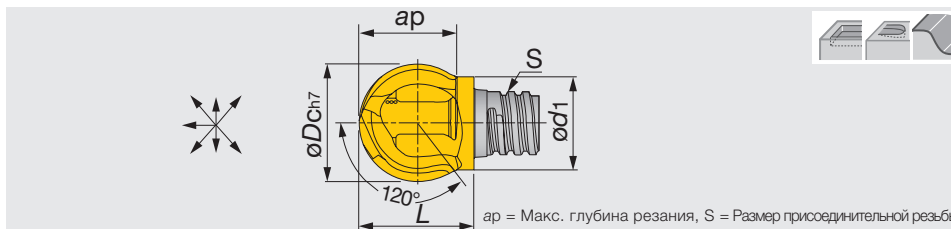
●: Складская позиция

Многофункциональное фрезерование

# TUNGMEISTER

VBB\*\*-SG...

Сферическая головка TungMeister со сферическим контуром режущей кромки для профильного фрезерования



Обозначение	АН725	z	Угол спирали	øDс	ød1	Макс. ap	S	L	Ключ	Момент**
VBB100L08.0-SG-02S05	●	2	0°	10	7.6	7.5	S05	10	KEYV-S05	7
VBB120L09.6-SG-02S06	●	2	0°	12	9.5	9	S06	11.6	*KEYV-S08	10
VBB160L12.9-SG-02S08	●	2	0°	16	12.2	12	S08	15.4	*KEYV-S10	15
VBB200L16.1-SG-02S10	●	2	0°	20	15.2	15	S10	18.4	KEYV-S10	28

• Для профильного фрезерования по вертикальной стенке

\* Для некоторых головок требуется ключ другого размера

\*\* Момент: Рекомендуемый момент (Н-м) для зажима.

Количество в упаковке = 2 шт.

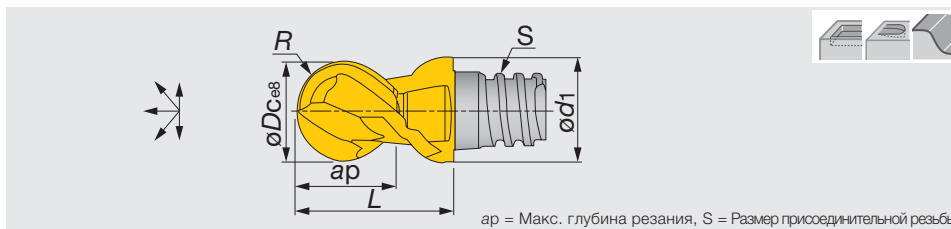
●: Складская позиция

Сферическ.

# TUNGMEISTER

VBE\*\*-BGA...

Сферическая головка TungMeister с двумя стружечными канавками и винтовой шлифованной кромкой для обработки алюминия



Обозначение	KS15F	z	Угол спирали	øDс	ød1	Макс. ap	R	S	L	Ключ	Момент*
VBE080L05.0-BGA02S05	●	2	45°	8	7.7	5	3.982 <sup>(1)</sup>	S05	10	KEYV-S05	7
VBE100L07.0-BGA02S06	●	2	45°	10	9.7	7	4.982 <sup>(1)</sup>	S06	13	KEYV-S06	10
VBE120L09.0-BGA02S08	●	2	45°	12	11.7	9	5.987 <sup>(2)</sup>	S08	16.5	KEYV-S08	15
VBE160L12.0-BGA02S10	●	2	45°	16	15.3	12	7.978 <sup>(2)</sup>	S10	20.5	KEYV-S10	28
VBE200L15.0-BGA02S12	●	2	45°	20	18.3	15	9.972 <sup>(2)</sup>	S12	25.5	KEYV-S12	28

• Допуск на R: (1) ± 0.01 (2) ± 0.012

\* Момент: Рекомендуемый момент (Н-м) для зажима.

Количество в упаковке = 2 шт.

●: Складская позиция

Справочные страницы

Стандартные режимы резания → D236

Tungaloy D235

## СТАНДАРТНЫЕ РЕЖИМЫ РЕЗАНИЯ

Стандартные режимы резания: Черновая профильная обработка (VBB-BM / BG / SG, VBD-BG, VBE-BGA)

Многофункциональное  
фрезерование

ISO	Материал заготовки	Твёрдость	Скорость резания $V_c$ (м/мин)	Подача на зуб: $f_z$ (мм/зуб)						Глубина резания ар (мм)	Шаг подачи Pf (мм)	
				Диаметр инструмента: $\varnothing D_c$ (мм)								
				6	8	10	12	16	20	25		
<b>P</b>	Низкоуглеродистые стали C45, C55, и т.д.	- 300 HB	100 - 200	0.03 - 0.07	0.04 - 0.08	0.05 - 0.10	0.06 - 0.11	0.07 - 0.13	0.08 - 0.15	0.08 - 0.15	0.3 x $\varnothing D_c$	0.4 x $\varnothing D_c$
	Высокоуглеродистые стали 42CrMo4, 15Cr3, и т.д.	- 300 HB	80 - 180	0.03 - 0.07	0.04 - 0.08	0.05 - 0.10	0.06 - 0.11	0.07 - 0.13	0.08 - 0.15	0.08 - 0.15	0.3 x $\varnothing D_c$	0.4 x $\varnothing D_c$
	Улучшенные стали PX5, NAK80, и т.д.	30 - 40 HRC	80 - 160	0.03 - 0.07	0.04 - 0.08	0.05 - 0.10	0.06 - 0.11	0.07 - 0.13	0.08 - 0.15	0.08 - 0.15	0.3 x $\varnothing D_c$	0.4 x $\varnothing D_c$
<b>M</b>	Нержавеющие стали X5CrNi18-9, X5CrNiMo17-12-2, и т.д.	- 200 HB	60 - 100	0.03 - 0.07	0.04 - 0.08	0.05 - 0.10	0.06 - 0.11	0.07 - 0.13	0.08 - 0.15	0.08 - 0.15	0.3 x $\varnothing D_c$	0.4 x $\varnothing D_c$
<b>K</b>	Серые чугуны 250, 300, и т.д.	150 - 250 HB	100 - 220	0.03 - 0.07	0.04 - 0.08	0.05 - 0.10	0.06 - 0.11	0.07 - 0.13	0.08 - 0.15	0.08 - 0.15	0.3 x $\varnothing D_c$	0.4 x $\varnothing D_c$
	Ковкие чугуны 400-15S, и т.д.	150 - 250 HB	100 - 220	0.03 - 0.07	0.04 - 0.08	0.05 - 0.10	0.06 - 0.11	0.07 - 0.13	0.08 - 0.15	0.08 - 0.15	0.3 x $\varnothing D_c$	0.4 x $\varnothing D_c$
<b>N</b>	Алюминиевые сплавы Si < 13%	-	200 - 700	0.03 - 0.07	0.04 - 0.08	0.05 - 0.10	0.06 - 0.11	0.07 - 0.13	0.08 - 0.15	0.08 - 0.15	0.3 x $\varnothing D_c$	0.4 x $\varnothing D_c$
	Алюминиевые сплавы Si $\geq$ 13%	-	100 - 300	0.03 - 0.07	0.04 - 0.08	0.05 - 0.10	0.06 - 0.11	0.07 - 0.13	0.08 - 0.15	0.08 - 0.15	0.3 x $\varnothing D_c$	0.4 x $\varnothing D_c$
<b>S</b>	Титановые сплавы Ti-6Al-4V, и т.д.	-	40 - 80	0.03 - 0.07	0.04 - 0.08	0.05 - 0.10	0.06 - 0.11	0.07 - 0.13	0.08 - 0.15	0.08 - 0.15	0.3 x $\varnothing D_c$	0.2 x $\varnothing D_c$
	Жаропрочные сплавы Inconel 718, и т.д.	50 - 60 HRC	20 - 40	0.03 - 0.07	0.04 - 0.08	0.05 - 0.10	0.06 - 0.11	0.07 - 0.13	0.08 - 0.15	0.08 - 0.15	0.3 x $\varnothing D_c$	0.2 x $\varnothing D_c$
<b>H</b>	Закалённые стали X40CrMoV5 1, 55NiCrMoV6, и т.д.	-	40 - 80	0.03 - 0.07	0.04 - 0.08	0.05 - 0.10	0.06 - 0.11	0.07 - 0.13	0.08 - 0.15	0.08 - 0.15	0.3 x $\varnothing D_c$	0.2 x $\varnothing D_c$
	Закалённые стали X153CrMoV12, HS18-0-1, и т.д.	50 - 60 HRC	20 - 60	0.03 - 0.07	0.04 - 0.08	0.05 - 0.10	0.06 - 0.11	0.07 - 0.13	0.08 - 0.15	0.08 - 0.15	0.3 x $\varnothing D_c$	0.2 x $\varnothing D_c$

СТАНДАРТНЫЕ РЕЖИМЫ РЕЗАНИЯ: Получистовая и чистовая профильная обработка (VBB-BM / BG / SG, VBD-BG, VBE-BGA)

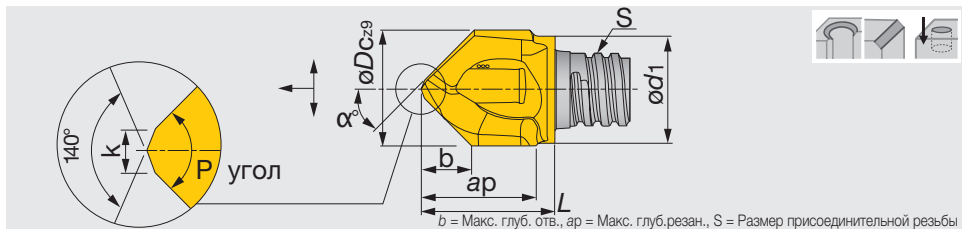
ISO	Материал заготовки	Твёрдость	Скорость резания $V_c$ (м/мин)	Подача на зуб: $f_z$ (мм/зуб)						Глубина резания ар (мм)	Шаг подачи Pf (мм)	
				Диаметр инструмента: $\varnothing D_c$ (мм)								
				6	8	10	12	16	20	25		
<b>P</b>	Низкоуглеродистые стали C45, C55, и т.д.	- 300 HB	120 - 250	0.04 - 0.09	0.06 - 0.11	0.07 - 0.12	0.08 - 0.13	0.09 - 0.16	0.1 - 0.18	0.1 - 0.18	0.1 x $\varnothing D_c$	0.15 x $\varnothing D_c$
	Высокоуглеродистые стали 42CrMo4, 15Cr3, и т.д.	- 300 HB	100 - 220	0.04 - 0.09	0.06 - 0.11	0.07 - 0.12	0.08 - 0.13	0.09 - 0.16	0.1 - 0.18	0.1 - 0.18	0.1 x $\varnothing D_c$	0.15 x $\varnothing D_c$
	Улучшенные стали PX5, NAK80, и т.д.	30 - 40 HRC	100 - 200	0.04 - 0.09	0.06 - 0.11	0.07 - 0.12	0.08 - 0.13	0.09 - 0.16	0.1 - 0.18	0.1 - 0.18	0.1 x $\varnothing D_c$	0.15 x $\varnothing D_c$
<b>M</b>	Нержавеющие стали X5CrNi18-9, X5CrNiMo17-12-2, и т.д.	- 200 HB	80 - 120	0.04 - 0.09	0.06 - 0.11	0.07 - 0.12	0.08 - 0.13	0.09 - 0.16	0.1 - 0.18	0.1 - 0.18	0.1 x $\varnothing D_c$	0.15 x $\varnothing D_c$
<b>K</b>	Серые чугуны 250, 300, и т.д.	150 - 250 HB	120 - 280	0.04 - 0.09	0.06 - 0.11	0.07 - 0.12	0.08 - 0.13	0.09 - 0.16	0.1 - 0.18	0.1 - 0.18	0.1 x $\varnothing D_c$	0.15 x $\varnothing D_c$
	Ковкие чугуны 400-15S, и т.д.	150 - 250 HB	120 - 280	0.04 - 0.09	0.06 - 0.11	0.07 - 0.12	0.08 - 0.13	0.09 - 0.16	0.1 - 0.18	0.1 - 0.18	0.1 x $\varnothing D_c$	0.15 x $\varnothing D_c$
<b>N</b>	Алюминиевые сплавы Si < 13%	-	300 - 1000	0.04 - 0.09	0.06 - 0.11	0.07 - 0.12	0.08 - 0.13	0.09 - 0.16	0.1 - 0.18	0.1 - 0.18	0.1 x $\varnothing D_c$	0.15 x $\varnothing D_c$
	Алюминиевые сплавы Si $\geq$ 13%	-	150 - 400	0.04 - 0.09	0.06 - 0.11	0.07 - 0.12	0.08 - 0.13	0.09 - 0.16	0.1 - 0.18	0.1 - 0.18	0.1 x $\varnothing D_c$	0.15 x $\varnothing D_c$
<b>S</b>	Титановые сплавы Ti-6Al-4V, и т.д.	-	50 - 100	0.04 - 0.09	0.06 - 0.11	0.07 - 0.12	0.08 - 0.13	0.09 - 0.16	0.1 - 0.18	0.1 - 0.18	0.08 x $\varnothing D_c$	0.1 x $\varnothing D_c$
	Жаропрочные сплавы Inconel 718, и т.д.	50 - 60 HRC	30 - 50	0.04 - 0.09	0.06 - 0.11	0.07 - 0.12	0.08 - 0.13	0.09 - 0.16	0.1 - 0.18	0.1 - 0.18	0.08 x $\varnothing D_c$	0.1 x $\varnothing D_c$
<b>H</b>	Закалённые стали X40CrMoV5 1, 55NiCrMoV6, и т.д.	-	50 - 100	0.04 - 0.09	0.06 - 0.11	0.07 - 0.12	0.08 - 0.13	0.09 - 0.16	0.1 - 0.18	0.1 - 0.18	0.08 x $\varnothing D_c$	0.1 x $\varnothing D_c$
	Закалённые стали X153CrMoV12, HS18-0-1, и т.д.	50 - 60 HRC	30 - 80	0.04 - 0.09	0.06 - 0.11	0.07 - 0.12	0.08 - 0.13	0.09 - 0.16	0.1 - 0.18	0.1 - 0.18	0.08 x $\varnothing D_c$	0.1 x $\varnothing D_c$



# TUNGMEISTER

## VCP\*\*-02...

Головка TungMeister с 2 прессованными стружечными канавками для центрования отверстий и снятия фасок.



Многофункциональное фрезерование

Обозначение	АН725	P угол	z	Угол спирали	øDc	ød1	Макс. ap	b	S	L	k	α°	Ключ	Момент*
VCP100L09.5A30-02S06	●	60°	2	0°	10	9.5	8.5	7.5	S06	11.75	1.5	30	KEYV-S06	10
VCP120L12.0A30-02S08	●	60°	2	0°	12	11.5	11	9.2	S08	15.4	1.5	30	KEYV-S08	15
VCP160L15.0A30-02S10	●	60°	2	0°	16	15.2	16	12	S10	20.2	2.5	30	KEYV-S10	28
VCP080L07.7A45-02S05	●	90°	2	0°	8	7.6	7.5	3.7	S05	9.75	1	45	KEYV-S05	7
VCP083L07.9A45-02S05	●	90°	2	0°	8.3	7.6	7.5	3.8	S05	10	1	45	KEYV-S05	7
VCP100L09.0A45-02S06	●	90°	2	0°	10	9.5	9.5	4.4	S06	11.75	1.5	45	KEYV-S06	10
VCP104L09.0A45-02S06	●	90°	2	0°	10.4	9.5	9.5	4.6	S06	11.75	1.5	45	KEYV-S06	10
VCP120L12.0A45-02S08	●	90°	2	0°	12	11.5	11.5	5.4	S08	15.4	1.5	45	KEYV-S08	15
VCP124L12.0A45-02S08	●	90°	2	0°	12.4	11.5	11.5	5.6	S08	15.4	1.5	45	KEYV-S08	15
VCP160L15.0A45-02S10	●	90°	2	0°	16	15.2	15	7.1	S10	18.8	1.5	45	KEYV-S10	28
VCP165L15.0A45-02S10	●	90°	2	0°	16.5	15.2	15	7.1	S10	18.8	1.5	45	KEYV-S10	28
VCP100L09.5A60-02S06	●	120°	2	0°	10	9.5	9.5	2.7	S06	12.7	1.5	60	KEYV-S06	10
VCP120L12.0A60-02S08	●	120°	2	0°	12	11.5	11.5	3.3	S08	15.2	1.5	60	KEYV-S08	15
VCP160L15.5A60-02S10	●	120°	2	0°	16	15.2	16	4.4	S10	19.9	1.5	60	KEYV-S10	28

● Мин. размер снятия фаски: ø1.5 мм

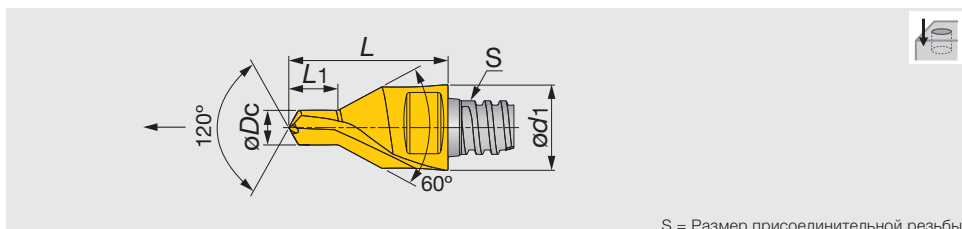
\*Момент: Рекомендуемый момент (Н·м) для зажима.  
Количество в упаковке = 2 шт.

●: Складская позиция

# TUNGMEISTER

## VDP\*\*-02...

Головка TungMeister для сверления центровочного отверстия



S = Размер присоединительной резьбы

Обозначение	АН725	z	Угол спирали	øDc	ød1	L1	S	L	Ключ	Момент*
VDP328L04.6A30-02S05	●	2	0°	3.28	8	4.6	S05	15	KEYV-S05	7
VDP412L05.9A30-02S06	●	2	0°	4.12	10	5.9	S06	19	KEYV-S06	10
VDP513L07.2A30-02S08	●	2	0°	5.13	12	7.2	S08	23	KEYV-S08	15
VDP646L08.9A30-02S10	●	2	0°	6.46	16	8.9	S10	28	KEYV-S10	28

\*Момент: Рекомендуемый момент (Н·м) для зажима.  
Количество в упаковке = 2 шт.

●: Складская позиция



Снятие фаски

Справочные страницы

Стандартные режимы резания → D238

Tungaloy D237

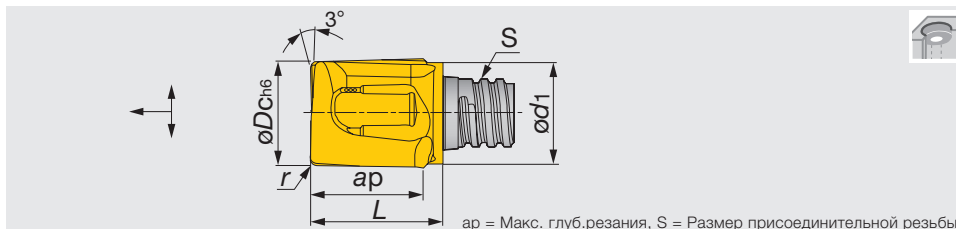
## СТАНДАРТНЫЕ РЕЖИМЫ РЕЗАНИЯ

### Сверление (VCP, VDP)

ISO	Материал заготовки	Твёрдость	Скорость резания $V_c$ (м/мин)	Подача: $f$ (мм/об)				
				VDP328	VDP412	VDP513	VDP646	VCP
<b>P</b>	Низкоуглеродистые стали C45, C55, и т.д.	- 300 HB	40 - 80	0.04 - 0.08	0.05 - 0.10	0.05 - 0.10	0.06 - 0.12	0.06 - 0.12
	Высокоуглеродистые стали 42CrMo4, 15Cr3, и т.д.	- 300 HB	30 - 50	0.04 - 0.08	0.05 - 0.10	0.05 - 0.10	0.06 - 0.12	0.06 - 0.12
	Улучшенные стали PX5, NAK80, и т.д..	30 - 40 HRC	20 - 30	0.04 - 0.08	0.05 - 0.10	0.05 - 0.10	0.06 - 0.12	0.06 - 0.12
<b>M</b>	Нержавеющие стали X5CrNi18-9, X5CrNiMo17-12-2, и т.д.	- 200 HB	15 - 25	0.04 - 0.08	0.05 - 0.10	0.05 - 0.10	0.06 - 0.12	0.06 - 0.12
<b>K</b>	Серые чугуны 250, 300, и т.д.	150 - 250 HB	60 - 100	0.05 - 0.09	0.07 - 0.12	0.07 - 0.12	0.12 - 0.18	0.12 - 0.18
	Ковкие чугуны 400-15S, и т.д.	150 - 250 HB	60 - 100	0.04 - 0.08	0.05 - 0.10	0.05 - 0.10	0.10 - 0.15	0.10 - 0.15
<b>S</b>	Титановые сплавы Ti-6Al-4V, и т.д.	-	15 - 25	0.04 - 0.07	0.04 - 0.07	0.04 - 0.07	0.04 - 0.07	0.04 - 0.07
	Жаропрочные сплавы Inconel 718, и т.д.	-	10 - 20	0.03 - 0.06	0.03 - 0.06	0.03 - 0.06	0.03 - 0.06	0.03 - 0.06
<b>H</b>	Закалённые стали	X40CrMoV5 1, 55NiCrMoV6, и т.д.	40 - 50 HRC	15 - 25	0.04 - 0.07	0.04 - 0.07	0.04 - 0.07	0.04 - 0.07
		X153CrMoV12, HS18-0-1, и т.д.	50 - 60 HRC	10 - 20	0.03 - 0.06	0.03 - 0.06	0.03 - 0.06	0.03 - 0.06

Многофункциональное  
фрезерование

Снятие фаски



ap = Макс. глуб.резания, S = Размер присоединительной резьбы



Многофункциональное  
фрезерование

Обозначение	АН725	z	Угол спирали	$\phi D_c$	$\phi d_1$	Макс. ap	r	S	L	Ключ	Момент*
VGC078L08.0R02-02S05	●	2	10°	7.8	7.60	8.0	0.20	S05	10.0	KEYV-S05	7.0
VGC080L08.0R04-02S05	●	2	10°	8	7.60	8.0	0.40	S05	10.0	KEYV-S05	7.0
VGC080L08.0R10-02S05	●	2	10°	8	7.60	8.0	1.00	S05	10.0	KEYV-S05	7.0
VGC080L08.0R20-02S05	●	2	10°	8	7.60	8.0	2.00	S05	10.0	KEYV-S05	7.0
VGC098L09.0R03-02S06	●	2	10°	9.8	9.50	9.5	0.30	S06	12.4	KEYV-S06	10.0
VGC100L09.0R04-02S06	●	2	10°	10	9.50	9.5	0.40	S06	12.4	KEYV-S06	10.0
VGC100L09.0R10-02S06	●	2	10°	10	9.50	9.5	1.00	S06	12.4	KEYV-S06	10.0
VGC100L09.0R20-02S06	●	2	10°	10	9.50	9.5	2.00	S06	12.4	KEYV-S06	10.0
VGC117L10.0R03-02S08	●	2	10°	11.7	11.50	10.0	0.30	S08	14.2	KEYV-S08	15.0
VGC120L10.0R04-02S08	●	2	10°	12	11.50	10.0	0.40	S08	14.2	KEYV-S08	15.0
VGC120L10.0R10-02S08	●	2	10°	12	11.50	10.0	1.00	S08	14.2	KEYV-S08	15.0
VGC120L10.0R20-02S08	●	2	10°	12	11.50	10.0	2.00	S08	14.2	KEYV-S08	15.0
VGC157L15.0R03-02S10	●	2	10°	15.7	15.20	15.0	0.30	S10	19.0	KEYV-S10	28.0
VGC160L15.0R04-02S10	●	2	10°	16	15.20	15.0	0.40	S10	19.0	KEYV-S10	28.0
VGC160L15.0R08-02S10	●	2	10°	16	15.20	15.0	0.80	S10	19.0	KEYV-S10	28.0

● Может сверлить с шагом подачи

\*Момент: Рекомендуемый момент (Н-м) для зажима.

Количество в упаковке = 2 шт.

●: Складская позиция

## СТАНДАРТНЫЕ РЕЖИМЫ РЕЗАНИЯ

### Цекование (VGC)

ISO	Материал заготовки	Твёрдость	Скорость резания	Подача
			Vc (м/мин)	f (мм/об)
<b>P</b>	Низкоуглеродистые стали C45, C55, и т.д.	- 300 HB	40 - 80	0.04 - 0.08
	Высокоуглеродистые стали 42CrMo4, 15Cr3, и т.д.	- 300 HB	30 - 50	0.04 - 0.08
	Улучшенные стали PX5, NAK80, и т.д..	30 - 40 HRC	20 - 30	0.04 - 0.08
<b>M</b>	Нержавеющие стали X5CrNi18-9, X5CrNiMo17-12-2, и т.д.	- 200 HB	15 - 25	0.04 - 0.08
<b>K</b>	Серые чугуны 250, 300, и т.д.	150 - 250 HB	60 - 100	0.05 - 0.09
	Ковкие чугуны 400-15S, и т.д.	150 - 250 HB	60 - 100	0.04 - 0.08
<b>S</b>	Титановые сплавы Ti-6Al-4V, и т.д.	-	15 - 25	0.04 - 0.07
	Жаропрочные сплавы Inconel 718, и т.д.	-	10 - 20	0.03 - 0.06
<b>H</b>	Закалённые стали	X40CrMoV5 1, 55NiCrMoV6, и т.д.	15 - 25	0.04 - 0.07
		X153CrMoV12, HS18-0-1, и т.д.	10 - 20	0.03 - 0.06

• При операции сверления с шагом подачи, шаг должен применяться с глубиной 0,3-0,5 мм.

• При выполнении операций по фрезерованию уступов или пазов, применяйте те же режимы резания, что и головка типа VEE.



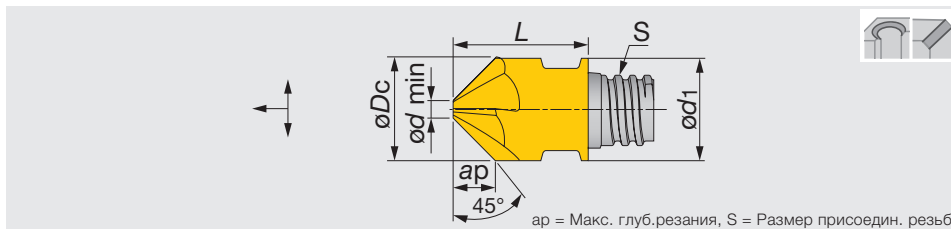
Цилиндрич.

# TUNGMEISTER

## VCA\*\*-04,06...

Головка TungMeister с 4 или 6 стружечными канавками для зенкования и снятия фасок

Многофункциональное  
фрезерование



ap = Макс. глуб.резания, S = Размер присоедин. резьбы

Обозначение	АН725	z	Угол спирали	$\varnothing D_c$	$\varnothing d_1$	Макс. ap	$\varnothing d_{min}$	S	L	Ключ	Момент**
VCA100L04.0A45-04S06	●	4	0°	10	10	4	1.95	S06	13	KEYV-S06	10
VCA120L05.0A45-04S08	●	4	0°	12	12	5	1.95	S08	16.5	KEYV-S08	15
VCA127L05.3A45-04S08	●	4	0°	12.7	12.7	5.3	1.98	S08	16.5	KEYV-S08	15
VCA160L06.5A45-06S10	●	6	0°	16	16	6.5	3	S10	20.3	KEYV-S10	28
VCA200L07.5A45-06S12	●	6	0°	20	18.3	7.5	5	S12	25.5	KEYV-S12	28

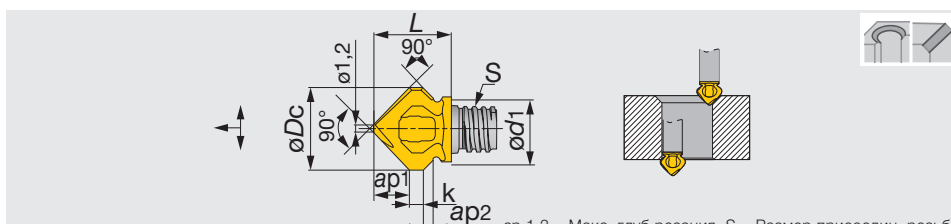
\*\*Момент: Рекомендуемый момент (Н·м) для зажима.  
Количество в упаковке = 2 шт.

●: Складская позиция

# TUNGMEISTER

## VCW\*\*-02...

Головка TungMeister для зенкования верхней и нижней фаски



ap 1,2 = Макс. глуб.резания, S = Размер присоедин. резьбы

Обозначение	АН725	z	Угол спирали	$\varnothing D_c$	$\varnothing d_1$	ap1	ap2	k	S	L	Ключ	Момент**
VCW118L05.0A45-02S06	●	2	0°	11.8	9.3	5	1.2	2	S06	11.2	KEYV-S08	10

• Для снятия фаски с обратной стороны  
\* Некоторые головки требуют разных размеров ключа.  
\*\* Момент: Рекомендуемый момент (Н·м) для зажима.  
Количество в упаковке = 2 шт.

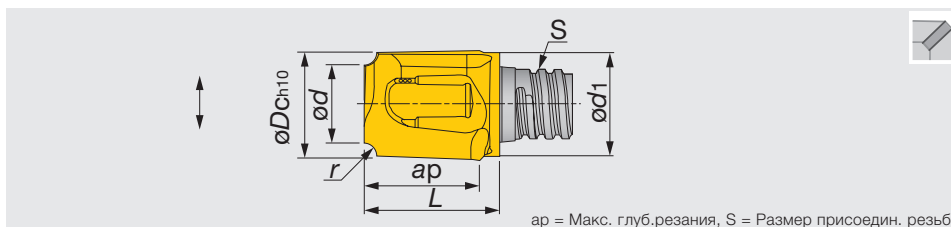
●: Складская позиция

# TUNGMEISTER

## VCR\*\*-02...

Головка TungMeister с 2 прессованными стружечными канавками для закругления вогнутого радиуса

Снятие фаски



ap = Макс. глуб.резания, S = Размер присоедин. резьбы

Обозначение	АН725	z	Угол спирали	$\varnothing D_c$	$\varnothing d_1$	$\varnothing d$	Макс. ap	r	S	L	Ключ	Момент**
VCR080L07.5R10-02S05	●	2	0°	8	7.6	5.8	7.5	1	S05	10.5	KEYV-S05	7
VCR100L09.5R16-02S06	●	2	0°	10	9.5	6.8	9.5	1.6	S06	12.5	KEYV-S06	10
VCR100L09.5R25-02S06	●	2	0°	10	9.5	5.1	9.5	2.5	S06	12.5	KEYV-S06	10
VCR127L12.0R30-02S08	●	2	0°	12.7	12.2	6.5	12.0	3	S08	15.6	KEYV-S08	15
VCR127L12.0R40-02S08	●	2	0°	12.7	12.2	4.7	12.0	4	S08	15.6	KEYV-S08	15
VCR160L15.0R50-02S10	●	2	0°	16	15.2	6.2	15.0	5	S10	19.1	KEYV-S10	28
VCR200L07.0R60-02S12	●	2	0°	20	18.3	8	7.0	6	S12	17.4	KEYV-S12	28

\* Момент: Рекомендуемый момент (Н·м) для зажима.  
Количество в упаковке = 2 шт.

●: Складская позиция

Справочные страницы

Стандартные режимы резания → D241

## СТАНДАРТНЫЕ РЕЖИМЫ РЕЗАНИЯ

### Зенкование и снятие фасок (VCA, VCW, VCR, VCP)

ISO	Материал заготовки	Твёрдость	Скорость резания Vc (м/мин)	Подача f (мм/об)
<b>P</b>	Низкоуглеродистые стали C45, C55, и т.д.	- 300 HB	60 - 100	0.06 - 0.12
	Высокоуглеродистые стали 42CrMo4, 15Cr3, и т.д.	- 300 HB	50 - 80	0.06 - 0.12
	Улучшенные стали PX5, NAK80, и т.д..	30 - 40 HRC	40 - 70	0.06 - 0.12
<b>M</b>	Нержавеющие стали X5CrNi18-9, X5CrNiMo17-12-2, и т.д.	- 200 HB	30 - 50	0.06 - 0.12
<b>K</b>	Серые чугуны 250, 300, и т.д.	150 - 250 HB	80 - 120	0.06 - 0.12
	Ковкие чугуны 400-15S, и т.д.	150 - 250 HB	80 - 120	0.06 - 0.12
<b>N</b>	Алюминиевые сплавы	-	100 - 200	0.08 - 0.15
<b>S</b>	Титановые сплавы Ti-6Al-4V, и т.д.	-	30 - 50	0.05 - 0.1
	Жаропрочные сплавы Inconel 718, и т.д.	-	20 - 40	0.04 - 0.08
<b>H</b>	Закалённые стали	X40CrMoV5 1, 55NiCrMoV6, и т.д.	40 - 50 HRC	0.05 - 0.1
		X153CrMoV12, HS18-0-1, и т.д.	50 - 60 HRC	0.04 - 0.08



Многофункциональное  
фрезерование

### Допуск диаметра инструмента

Основные размеры (мм)		Допустимые размерные отклонения (мкм)						
>	≤	e8	e9	h6	h7	h9	h10	z9
6	10	-25	-25	0	0	0	0	+78
		-47	-61	-9	-15	-36	-58	+42
10	14	-32	-32	0	0	0	0	+93
		-59	-75	-11	-18	-43	-70	+50
14	18	-32	-32	0	0	0	0	+103
		-59	-75	-11	-18	-43	-70	+60
18	30	-40	-40	0	0	0	0	-
		-73	-92	-13	-21	-52	-84	-

● Выдержка JISB0401-2: 1998 (ISO286-2: 1988)



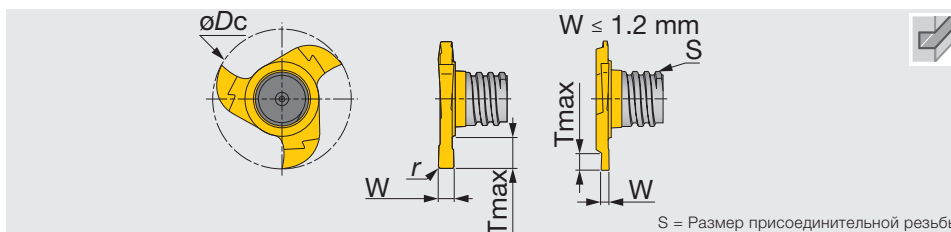
Снятие фаски

# TUNGMEISTER

## VST\*\* -3...

Головка TungMeister для фрезерования боковых пазов шириной 1,5 - 3,17 мм с 3 зубьями

Многофункциональное  
фрезерование



S = Размер присоединительной резьбы

Обозначение	GH130	z	Угол спирали	$\phi D_c$	$W^{0.02}$	r	S	T макс	Ключ	Момент*
VST157W1.50R010-3S06	●	3	0°	15.7	1.5	0.1	S06	2.8	KEYV-177	10
VST157W1.57R020-3S06	●	3	0°	15.7	1.57	0.2	S06	2.8	KEYV-177	10
VST157W2.00R020-3S06	●	3	0°	15.7	2	0.2	S06	2.8	KEYV-177	10
VST157W2.39R020-3S06	●	3	0°	15.7	2.39	0.2	S06	2.8	KEYV-177	10
VST157W2.50R020-3S06	●	3	0°	15.7	2.5	0.2	S06	2.8	KEYV-177	10
VST157W3.00R020-3S06	●	3	0°	15.7	3	0.2	S06	2.8	KEYV-177	10
VST157W3.17R020-3S06	●	3	0°	15.7	3.17	0.2	S06	2.8	KEYV-177	10
VST177W1.20R005-3S06	●	3	0°	17.7	1.2 <sup>(1)</sup>	0.05	S06	3.8	KEYV-177	10
VST177W1.40R005-3S06	●	3	0°	17.7	1.4 <sup>(1)</sup>	0.05	S06	3.8	KEYV-177	10
VST177W1.50R010-3S06	●	3	0°	17.7	1.5	0.1	S06	3.8	KEYV-177	10
VST177W1.57R020-3S06	●	3	0°	17.7	1.57	0.2	S06	3.8	KEYV-177	10
VST177W1.70R005-3S06	●	3	0°	17.7	1.7 <sup>(1)</sup>	0.05	S06	3.8	KEYV-177	10
VST177W2.00R020-3S06	●	3	0°	17.7	2	0.2	S06	3.8	KEYV-177	10
VST177W2.20R110-3S06	●	3	0°	17.7	2.2	1.1	S06	3.8	KEYV-177	10
VST177W2.39R020-3S06	●	3	0°	17.7	2.39	0.2	S06	3.8	KEYV-177	10
VST177W2.50R020-3S06	●	3	0°	17.7	2.5	0.2	S06	3.8	KEYV-177	10
VST177W3.00R020-3S06	●	3	0°	17.7	3	0.2	S06	3.8	KEYV-177	10
VST177W3.17R020-3S06	●	3	0°	17.7	3.17	0.2	S06	3.8	KEYV-177	10

(1) W основывается на DIN471 / 472

\*Момент: Рекомендуемый момент (Н-м) для зажима.  
Количество в упаковке = 2 шт.

●: Складская позиция



Фрез. пазов

Справочные страницы

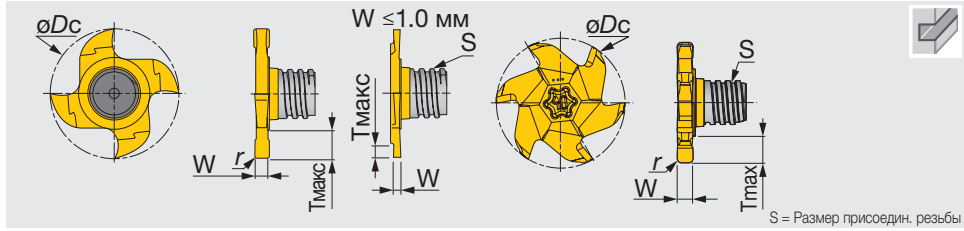
Стандартные режимы резания → D245

D242 [www.tungaloy.com](http://www.tungaloy.com)

# TUNGMEISTER

## VST\*\*-4,6...

Головка TungMeister для фрезерования боковых пазов шириной 0,76 - 10 мм с 4, 6 зубьями



Многофункциональное фрезерование

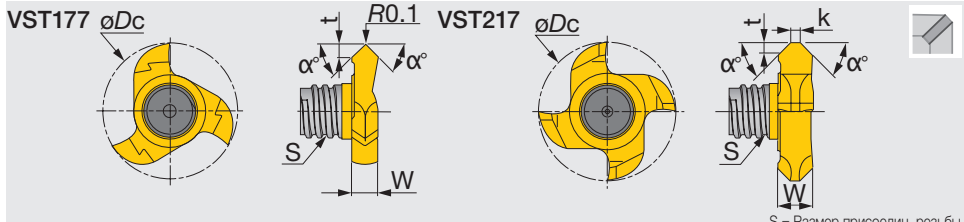
Обозначение	GH130	Угол спирали	z	$\phi D_c$	$W^{0.02}$	r	S	T макс	Ключ	Момент*
VST217W0.76R000-4S08	●	0°	4	21.7	0.76 <sup>(1)</sup>	-	S08	1.5	KEYV-217	15
VST217W0.86R000-4S08	●	0°	4	21.7	0.86 <sup>(1)</sup>	-	S08	1.7	KEYV-217	15
VST217W0.96R000-4S08	●	0°	4	21.7	0.96 <sup>(1)</sup>	-	S08	1.9	KEYV-217	15
VST217W1.00R005-4S08	●	0°	4	21.7	1	0.05	S08	2	KEYV-217	15
VST217W1.20R005-4S08	●	0°	4	21.7	1.2 <sup>(1)</sup>	0.05	S08	4.5	KEYV-217	15
VST217W1.40R005-4S08	●	0°	4	21.7	1.4 <sup>(1)</sup>	0.05	S08	4.5	KEYV-217	15
VST217W1.57R000-4S08	●	0°	4	21.7	1.57	-	S08	4.5	KEYV-217	15
VST217W1.70R010-4S08	●	0°	4	21.7	1.7 <sup>(1)</sup>	0.1	S08	4.5	KEYV-217	15
VST217W1.95R020-4S08	●	0°	4	21.7	1.95 <sup>(1)</sup>	0.2	S08	4.5	KEYV-217	15
VST217W2.00R020-4S08	●	0°	4	21.7	2	0.2	S08	4.5	KEYV-217	15
VST217W2.25R020-4S08	●	0°	4	21.7	2.25 <sup>(1)</sup>	0.2	S08	4.5	KEYV-217	15
VST217W2.39R020-4S08	●	0°	4	21.7	2.39	0.2	S08	4.5	KEYV-217	15
VST217W2.50R020-4S08	●	0°	4	21.7	2.5	0.2	S08	4.5	KEYV-217	15
VST217W2.75R020-4S08	●	0°	4	21.7	2.75 <sup>(1)</sup>	0.2	S08	4.5	KEYV-217	15
VST217W3.00R020-4S08	●	0°	4	21.7	3	0.2	S08	4.5	KEYV-217	15
VST217W3.17R020-4S08	●	0°	4	21.7	3.17	0.2	S08	4.5	KEYV-217	15
VST217W3.25R020-4S08	●	0°	4	21.7	3.25 <sup>(1)</sup>	0.2	S08	4.5	KEYV-217	15
VST217W4.00R020-4S08	●	0°	4	21.7	4	0.2	S08	4.5	KEYV-217	15
VST217W4.25R020-4S08	●	0°	4	21.7	4.25 <sup>(1)</sup>	0.2	S08	4.5	KEYV-217	15
VST217W4.75R020-4S08	●	0°	4	21.7	4.75	0.2	S08	4.5	KEYV-217	15
VST217W5.25R020-4S08	●	0°	4	21.7	5.25 <sup>(1)</sup>	0.2	S08	4.5	KEYV-217	15
VST277W2.50R020-6S10	●	0°	6	27.7	2.5	0.2	S10	6	KEYV-T40L	28
VST277W5.25R020-6S10	●	0°	6	27.7	5.25	0.2	S10	6	KEYV-T40L	28
VST277W10.0R020-6S10	●	0°	6	27.7	10	0.2	S10	6	KEYV-T40L	28

(1) W основывается на DIN471 / 472  
 \*Момент: Рекомендуемый момент (Н-м) для зажима.  
 Количество в упаковке = 2 шт. ●: Складская позиция

# TUNGMEISTER

## VST\*\*A45...

Головка TungMeister для снятия фаски на боковых пазах



Фрез. пазов

Обозначение	GH130	z	Угол спирали	$\phi D_c$	W	$\alpha^\circ$	S	t	k	Ключ	Момент*
VST177L01.40A45-3S06	●	3	0°	17.7	3.4	45	S06	1.4	-	KEYV-177	10
VST217L01.70A45-4S08	●	4	0°	21.7	5.5	45	S08	1.7	1.5	KEYV-217	15

\*Момент: Рекомендуемый момент (Н-м) для зажима.  
 Количество в упаковке = 2 шт. ●: Складская позиция

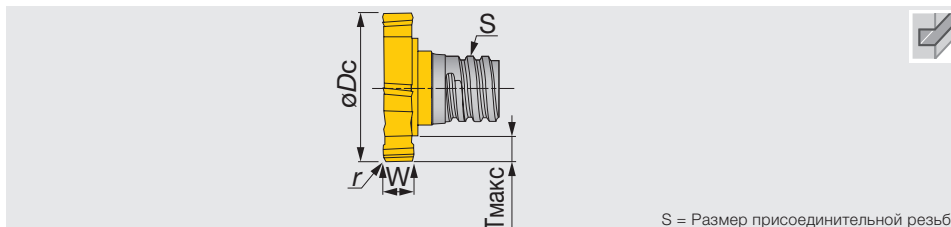
Справочные страницы  
 Стандартные режимы резания → D245

# TUNGMEISTER

## VTB\*\*-06...

Головка TungMeister для фрезерования T-образных пазов шириной 3 - 8 мм

Многофункциональное  
фрезерование



S = Размер присоединительной резьбы

Обозначение	GH130	z	Угол спирали	$\varnothing D_c - 0_{-0.05}^0$	$W^{+0.02}$	T макс	S	r	Ключ	Момент*
VTB135W3.00R04-06S05	●	6	0°	13.5	3	2.65	S05	0.4	KEYV-T20	7
VTB135W4.00R04-06S05	●	6	0°	13.5	4	2.65	S05	0.4	KEYV-T20	7
VTB160W2.00R04-06S06	●	6	0°	16	2	2.9	S06	0.4	KEYV-T20	10
VTB160W3.00R04-06S06	●	6	0°	16	3	2.9	S06	0.4	KEYV-T25	10
VTB160W4.00R04-06S06	●	6	0°	16	4	2.9	S06	0.4	KEYV-T25	10
VTB165W2.00R04-06S06	●	6	0°	16.5	2	3.15	S06	0.4	KEYV-T20	10
VTB165W3.00R04-06S06	●	6	0°	16.5	3	3.15	S06	0.4	KEYV-T25	10
VTB165W4.00R04-06S06	●	6	0°	16.5	4	3.15	S06	0.4	KEYV-T25	10
VTB195W4.00R04-06S08	●	6	0°	19.5	4	3.45	S08	0.4	KEYV-T30L	15
VTB195W5.00R04-06S08	●	6	0°	19.5	5	3.45	S08	0.4	KEYV-T30L	15
VTB195W6.00R04-06S08	●	6	0°	19.5	6	3.45	S08	0.4	KEYV-T30L	15
VTB225W5.00R04-06S08	●	6	0°	22.5	5	4.95	S08	0.4	KEYV-T40L	15
VTB225W6.00R04-06S08	●	6	0°	22.5	6	4.95	S08	0.4	KEYV-T40L	15
VTB225W8.00R04-06S08	●	6	0°	22.5	8	4.95	S08	0.4	KEYV-T40L	15
VTB250W6.00R04-06S08	●	6	0°	25	6	5.9	S08	0.4	KEYV-T50L	15
VTB250W8.00R04-06S08	●	6	0°	25	8	5.9	S08	0.4	KEYV-T50L	15
VTB250W5.00R04-06S10	●	6	0°	25	5	4.3	S10	0.4	KEYV-T50L	28
VTB250W6.00R04-06S10	●	6	0°	25	6	4.3	S10	0.4	KEYV-T50L	28
VTB250W8.00R04-06S10	●	6	0°	25	8	4.3	S10	0.4	KEYV-T50L	28

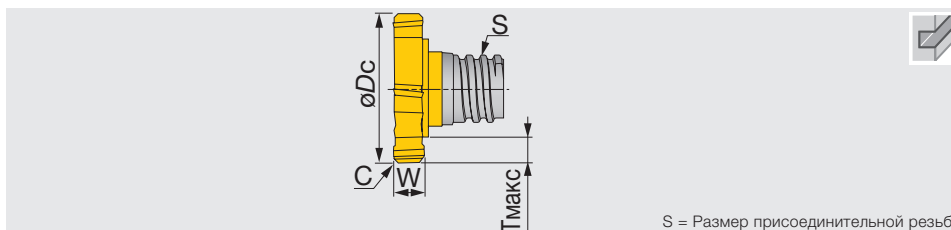
\*Момент: Рекомендуемый момент (Н-м) для зажима.  
Количество в упаковке = 2 шт.

●: Складская позиция

# TUNGMEISTER

## VTB\*\*C15-06...

Головка TungMeister для обработки T-образного паза шириной 2 мм с фасками при вершине.



S = Размер присоединительной резьбы

Обозначение	GH130	z	Угол спирали	$\varnothing D_c - 0_{-0.05}^0$	$W^{+0.05}$	T макс	S	C	Ключ	Момент*
VTB135W2.00C15-06S05	●	6	0°	13.5	2	2.65	S05	0.15	KEYV-T20	7

\*Момент: Рекомендуемый момент (Н-м) для зажима.  
Количество в упаковке = 2 шт.

●: Складская позиция

Справочные страницы

Стандартные режимы резания → D245



## СТАНДАРТНЫЕ РЕЖИМЫ РЕЗАНИЯ

### Фрезерование пазов (VST, VTB)

ISO	Материал заготовки	Твёрдость HB	Тип VST		Тип VTB	
			Скорость резания Vc (м/мин)	Подача на зуб fz (мм/зуб)	Скорость резания Vc (м/мин)	Подача на зуб fz (мм/зуб)
<b>P</b>	Низкоуглеродистые стали C45, C55, и т.д.	- 300	80 - 180	0.05 - 0.15	80 - 180	0.08 - 0.18
	Высокоуглеродистые стали 42CrMo4, 15Cr3, и т.д.	- 300	60 - 120	0.04 - 0.12	60 - 120	0.05 - 0.15
<b>M</b>	Нержавеющие стали X5CrNi18-9, X5CrNiMo17-12-2, и т.д.	- 200	50 - 120	0.04 - 0.12	50 - 120	0.05 - 0.15
<b>K</b>	Серые чугуны 250, 300, и т.д.	150 - 250	100 - 200	0.05 - 0.15	100 - 200	0.08 - 0.18
	Ковкие чугуны 400-15S, и т.д.	150 - 250	100 - 200	0.04 - 0.12	100 - 200	0.05 - 0.15
<b>N</b>	Алюминиевые сплавы Si < 13%	-	200 - 600	0.05 - 0.15	200 - 600	0.08 - 0.18
	Алюминиевые сплавы Si ≥ 13%	-	100 - 300	0.03 - 0.13	100 - 300	0.05 - 0.15
<b>S</b>	Титановые сплавы Ti-6Al-4V, и т.д.	-	40 - 60	0.04 - 0.12	40 - 60	0.05 - 0.15
	Жаропрочные сплавы Inconel 718, и т.д.	-	15 - 35	0.02 - 0.1	15 - 35	0.02 - 0.1



Многофункциональное  
фрезерование



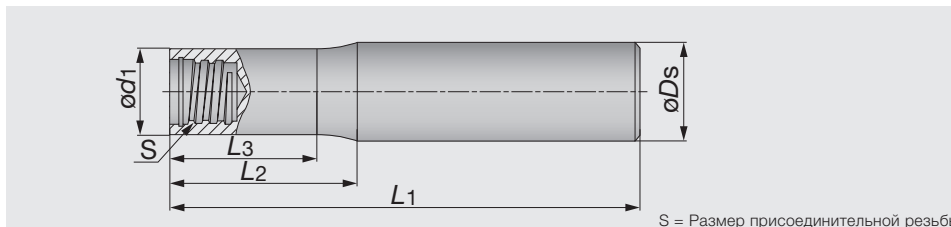
Фрез. пазов

# TUNGMEISTER

## VSSD...

TungMeister, цилиндрический хвостовик с прямой шейкой.

Многофункциональное  
фрезерование



S = Размер присоединительной резьбы

Обозначение	$\varnothing D_s$	$\varnothing d_1$	L1	L2	L3	S	Тип	Материал
VSSD08L060S05-S	8	7.6	60	15	12.5	S05	Цилиндрический	Сталь
VSSD08L070S05-C	8	7.6	70	20	18.5	S05	Цилиндрический	Твёрд. сплав
VSSD08L090S05-C	8	7.6	90	40	38.5	S05	Цилиндрический	Твёрд. сплав
VSSD08L110S05-C	8	7.6	110	60	58.5	S05	Цилиндрический	Твёрд. сплав
VSSD10L070S06-C	10	9.6	70	20	18.5	S06	Цилиндрический	Твёрд. сплав
VSSD10L075S06-S	10	9.6	75	20	17.5	S06	Цилиндрический	Сталь
VSSD10L090S06-C	10	9.6	90	40	38.5	S06	Цилиндрический	Твёрд. сплав
VSSD10L110S06-C	10	9.6	110	60	58.5	S06	Цилиндрический	Твёрд. сплав
VSSD10L150S06-C	10	9.6	150	100	98.5	S06	Цилиндрический	Твёрд. сплав
VSSD12L070S08-C	12	11.5	70	20	17	S08	Цилиндрический	Твёрд. сплав
VSSD12L090S08-C	12	11.5	90	40	38	S08	Цилиндрический	Твёрд. сплав
VSSD12L090S08-S	12	11.5	90	16	13.5	S08	Цилиндрический	Сталь
VSSD12L110S08-C	12	11.5	110	60	58	S08	Цилиндрический	Твёрд. сплав
VSSD12L130S08-C	12	11.5	130	80	78	S08	Цилиндрический	Твёрд. сплав
VSSD16L090S10-C	16	15.2	90	40	38	S10	Цилиндрический	Твёрд. сплав
VSSD16L100S10-S	16	15.2	100	20	18	S10	Цилиндрический	Сталь
VSSD16L110S10-C	16	15.2	110	60	58	S10	Цилиндрический	Твёрд. сплав
VSSD16L130S10-C	16	15.2	130	80	78	S10	Цилиндрический	Твёрд. сплав
VSSD16L150S10-C	16	15.2	150	100	98	S10	Цилиндрический	Твёрд. сплав
VSSD20L090S12-C	20	18.3	90	40	37	S12	Цилиндрический	Твёрд. сплав
VSSD20L120S12-S	20	18.3	120	25	20.5	S12	Цилиндрический	Сталь
VSSD20L130S12-C	20	18.3	130	80	77	S12	Цилиндрический	Твёрд. сплав
VSSD20L200S12-C	20	18.3	200	120	117	S12	Цилиндрический	Твёрд. сплав
VSSD25L120S15-C	25	23.9	120	60	58	S15	Цилиндрический	Твёрд. сплав
VSSD25L135S15-S	25	23.9	135	35	33	S15	Цилиндрический	Сталь
VSSD25L170S15-C	25	23.9	170	100	98	S15	Цилиндрический	Твёрд. сплав
VSSD25L250S15-C	25	23.9	250	150	148	S15	Цилиндрический	Твёрд. сплав

Цилиндрич.

Радиусная

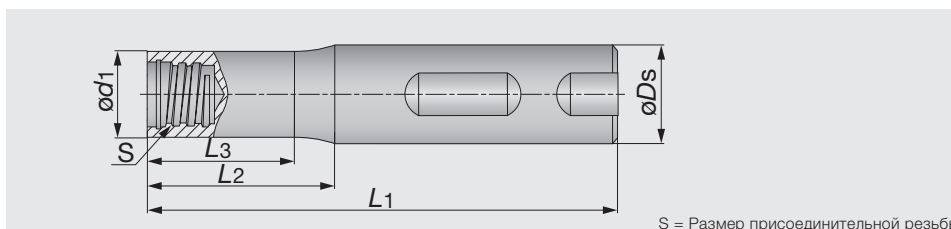
Сферическ.

Снятие фаски

# TUNGMEISTER

## VSSD\*\*W...

TungMeister, Хвостовик Weldon с прямой шейкой.



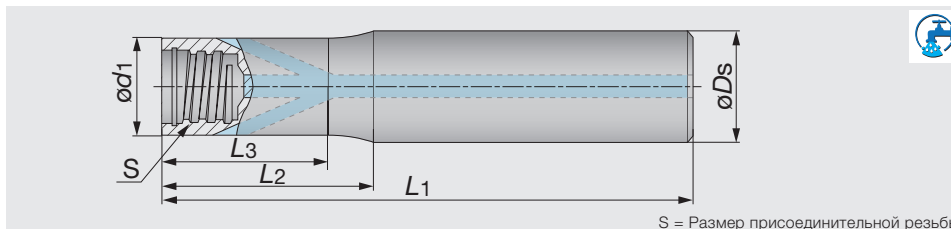
S = Размер присоединительной резьбы

Обозначение	$\varnothing D_s$	$\varnothing d_1$	L1	L2	L3	S	Хвостовик	Материал
VSSD12L055W05-S	12	7.6	55	3.8	-	S05	WELDON	Сталь
VSSD16L065W06-S	16	9.6	65	6	-	S06	WELDON	Сталь
VSSD16L065W08-S	16	11.5	65	4	-	S08	WELDON	Сталь
VSSD20L070W10-S	20	15.2	70	4	-	S10	WELDON	Сталь
VSSD25L075W12-S	25	18.3	75	6	-	S12	WELDON	Сталь

# TUNGMEISTER

## VSSD\*\*-W-A

TungMeister, хвостовик с отверстием для охлаждающей жидкости



Обозначение	øDs	ød1	L1	L2	L3	S	Материал
VSSD10L070S06-W-A	10	9.6	70	20	19	S06	Вольфрам
VSSD10L090S06-W-A	10	9.6	90	40	39	S06	Вольфрам
VSSD10L110S06-W-A	10	9.6	110	60	59	S06	Вольфрам
VSSD12L070S08-W-A	12	11.5	70	20	19	S08	Вольфрам
VSSD12L090S08-W-A	12	11.5	90	40	39	S08	Вольфрам
VSSD12L110S08-W-A	12	11.5	110	60	59	S08	Вольфрам
VSSD12L130S08-W-A	12	11.5	130	80	79	S08	Вольфрам
VSSD16L070S10-W-A	16	15.2	70	20	18.5	S10	Вольфрам
VSSD16L090S10-W-A	16	15.2	90	40	36.5	S10	Вольфрам
VSSD16L110S10-W-A	16	15.2	110	60	58.5	S10	Вольфрам
VSSD16L130S10-W-A	16	15.2	130	80	78.5	S10	Вольфрам
VSSD20L090S12-W-A	20	18.3	90	40	37	S12	Вольфрам
VSSD20L130S12-W-A	20	18.3	130	80	77	S12	Вольфрам



Многофункциональное  
фрезерование



Цилиндрич.



Радиусная



Сферическ.



Снятие фаски

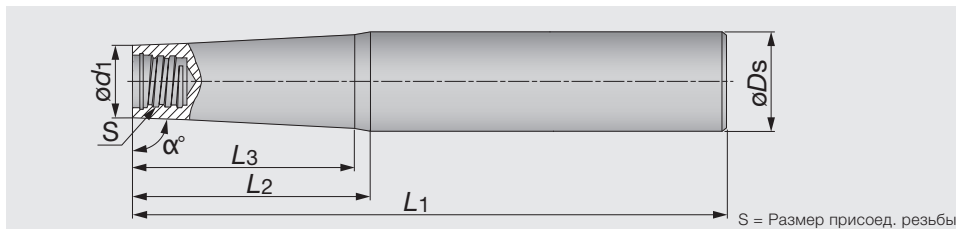
Tungaloy D247

# TUNGMEISTER

## VTSD...

TungMeister, Цилиндрический хвостовик с конической шейкой

Многофункциональное  
фрезерование



Обозначение	$\alpha^\circ$	$\varnothing D_s$	$\varnothing d_1$	$L_1$	$L_2$	$L_3$	S	Материал
VTSD12L080S05-S	85	12	7.6	80	25	-	S05	Сталь
VTSD12L100S05-S	89	12	7.6	100	35	29	S05	Сталь
VTSD12L110S05-C	89	12	7.6	110	60	56	S05	Твёрд. сплав
VTSD12L130S05-C	89	12	7.6	130	80	77	S05	Твёрд. сплав
VTSD16L125S06-S	85	16	9.6	125	34	31	S06	Сталь
VTSD16L130S08-C	89	16	11.5	130	80	76.5	S08	Твёрд. сплав
VTSD16L140S08-S	85	16	11.5	140	22	19	S08	Сталь
VTSD16L150S05-C	89	16	7.6	150	100	91	S05	Твёрд. сплав
VTSD16L150S06-C	89	16	9.6	150	100	94.5	S06	Твёрд. сплав
VTSD16L150S08-C	89	16	11.5	150	100	98	S08	Твёрд. сплав
VTSD16L160S06-S	89	16	9.6	160	55	46.5	S06	Сталь
VTSD16L170S06-C	89	16	9.6	170	120	116.5	S06	Твёрд. сплав
VTSD20L140S10-S	85	20	15.2	140	27.5	-	S10	Сталь
VTSD20L170S08-C	89	20	11.5	170	120	112	S08	Твёрд. сплав
VTSD20L170S08-S	89	20	11.5	170	80	69.5	S08	Сталь
VTSD20L170S10-C	89	20	15.2	170	120	119	S10	Твёрд. сплав
VTSD20L190S10-C	89	20	15.2	190	140	-	S10	Твёрд. сплав
VTSD20L190S10-S	89	20	15.2	190	80	73	S10	Сталь
VTSD20L210S10-C	89	20	15.2	210	160	-	S10	Твёрд. сплав
VTSD25L160S12-S	85	25	18.3	160	40	-	S12	Сталь
VTSD25L170S10-S	85	25	15.2	170	56	-	S10	Сталь
VTSD25L180S12-C	89	25	18.3	180	120	115	S12	Твёрд. сплав
VTSD25L210S12-S	89	25	18.3	210	100	94.5	S12	Сталь
VTSD25L250S12-C	89	25	18.3	250	140	136.5	S12	Твёрд. сплав
VTSD32L155S15-S	85	32	23.9	155	45	-	S15	Сталь
VTSD32L190S12-S	85	32	18.3	190	80	-	S12	Сталь
VTSD32L220S15-S	88	32	23.9	220	100	-	S15	Сталь
VTSD32L250S15-C	89	32	23.9	250	150	145	S15	Твёрд. сплав
VTSD32L300S15-C	89	32	23.9	300	200	198	S15	Твёрд. сплав

Цилиндрич.

Радиусная

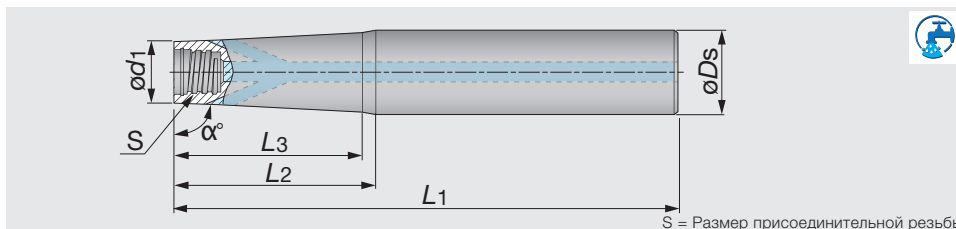
Сферическ.

Снятие фаски

# TUNGMEISTER

## VTSD\*\*-W-A

TungMeister, цилиндрический хвостовик с конической шейкой и отверстием для охлаждающей жидкости

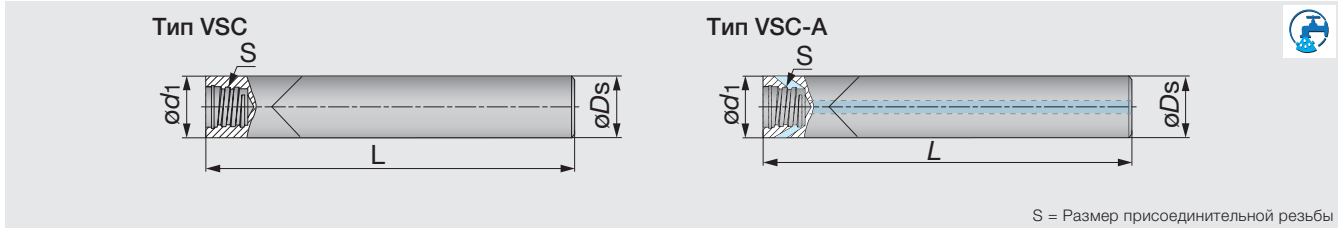


Обозначение	$\alpha^\circ$	$\varnothing D_s$	$\varnothing d_1$	$L_1$	$L_2$	$L_3$	S	Материал
VTSD12L110S06-W-A	89	12	9.6	110	60	59	S06	Вольфрам
VTSD16L170S06-W-A	89	16	9.6	170	120	116	S06	Вольфрам

# TUNGMEISTER

## VSC...

TungMeister, цилиндрический хвостовик для фрезерных головок типа VST



S = Размер присоединительной резьбы

Обозначение	$\varnothing D_s$	$\varnothing d_1$	L	S	Отв. для воздуха	Материал
VSC100L100S06-C	10	10	100	S06	без	Твёрд. сплав
VSC120L100S08-C-A	12	12	100	S08	с	Твёрд. сплав

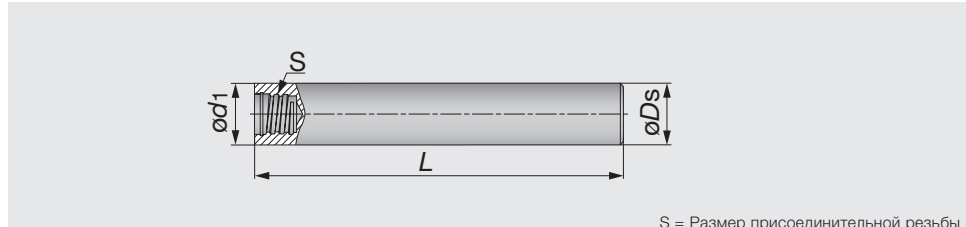
- Для хвостовика типа VSC-C, рекомендуется использовать только фрезерную головку VST.
- Если на хвостовике VSC-C используются другие головки, глубина резания должна быть меньше макс. ар на каждой голове.
- Хвостовик типа VSC-C не имеет занижение диаметра, поэтому хвостовик может задевать заготовку при работе инструмента.

Многофункциональное  
фрезерование

# TUNGMEISTER

## VSTD...

TungMeister, прямой хвостовик для фрезерных головок типа VTB.



S = Размер присоединительной резьбы

Обозначение	$\varnothing D_s$	$\varnothing d_1$	L	S	Материал
VSTD08L070S05-S	8	8	70	S05	Сталь
VSTD10L080S06-S	10	10	80	S06	Сталь
VSTD12L090S08-S	12	12	90	S08	Сталь
VSTD16L100S10-S	16	16	100	S10	Сталь

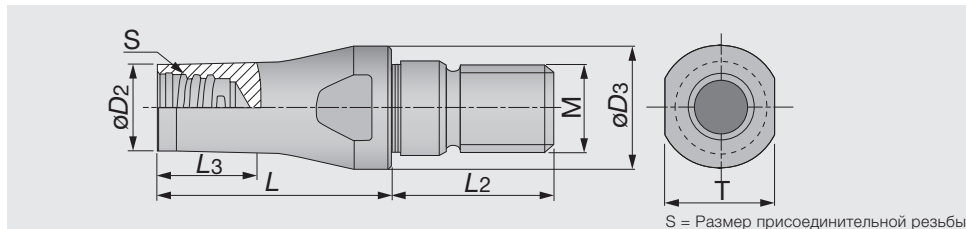
- Для хвостовика типа VSTD рекомендуется использовать только фрезерную головку VTB.
- Если на хвостовике VSTD используются другие головки, глубина резания должна быть меньше макс. ар на каждой голове.
- Головка типа VSTD не имеет занижение диаметра, поэтому хвостовик может задевать заготовку при работе инструмента.



# TUNGMEISTER TUNGFLEX

## VAD\*\*-M...

Переходный адаптер TungFlex с TungMeister






S = Размер присоединительной резьбы

Обозначение	$\varnothing D_2$	$\varnothing D_3$	L	L <sub>2</sub>	L <sub>3</sub>	S	M	T
VAD130L016S08-S-M8	11.7	13	16	17.5	6	S08	M8	11
VAD130L025S08-S-M8	11.7	13	25	17.5	20	S08	M8	11
VAD180L020S08-S-M10	11.7	18	20	20	12	S08	M10	13
VAD180L025S08-S-M10	11.7	18	25	20	15	S08	M10	11
VAD210L020S08-S-M12	11.7	21	20	20	10	S08	M12	12.75
VAD210L025S08-S-M12	11.7	21	25	20	13	S08	M12	12.75

## Ключ

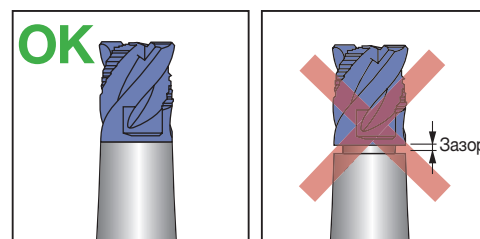
Многофункциональное  
фрезерование

Внешний вид	Обозначение	Размер присоединительной резьбы	Момент (Н·м)	Применяемая головка
	KEYV-S05	S05	7	Цилиндрическая Сферическая Радиусная Сверлильная Для снятия фаски Для цекования
	KEYV-S06	S06	10	
	KEYV-S08	S08	15	
	KEYV-S10	S10	28	
	KEYV-S12	S12	28	
	KEYV-W20	S15	40	
	KEYV-177	S06	10	Фрезерование боковых пазов тип VST
	KEYV-217	S08	15	
	KEYV-T40L	S08	15	Фрезерование боковых пазов тип VST, VTB
		S10	28	
	KEYV-T20	S05	7	Фрезерование боковых пазов тип VTB
		S06	10	
	KEYV-T25	S06	10	
	KEYV-T30L	S08	15	
	KEYV-T50L	S08	15	
		S10	28	

Примечание: Дополнительные детали

### Предостережения при использовании

- Необходимо использовать режущие головки рекомендованные Tungaloy. Избегайте использования альтернативных головок, которые не являются продукцией компании Tungaloy, так как это может повредить хвостовик и повлечь за собой серьёзные производственные травмы.
- Перед установкой головки очистите присоединительную резьбу продув её струёй воздуха или протерев тканью, чтобы удалить стружку либо другие остатки посторонних материалов.
- Не наносите никакие смазочные материалы на соединительную резьбу.
- Пожалуйста, используйте правильный ключ с соответствующей фрезерной головкой. Медленно затягивайте головку пока она не коснётся хвостовика. (Пожалуйста, обратите внимание на рисунок справа). Не требуется подтягивать или перетягивать головку. Чрезмерное затягивание может привести к поломке головки.
- Не прилагайте чрезмерных усилий и не используйте молоток при затягивании или смене режущих головок.



Заметки



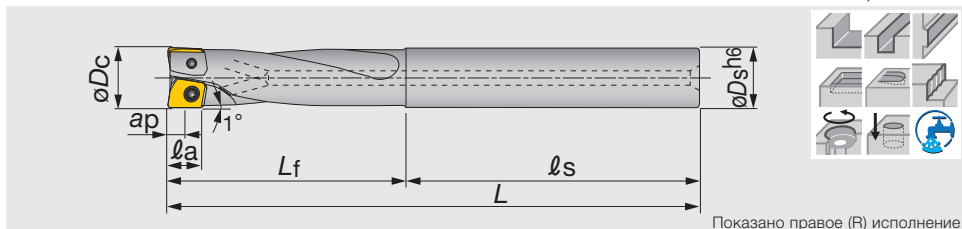
Многофункциональное  
фрезерование

# HYBRIDTACMILL

## EVH

Многоцелевые концевые фрезы малого диаметра с центральной режущей пластиной.

Многофункциональное  
фрезерование

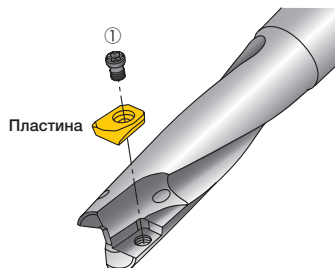


Показано правое (R) исполнение.

Обозначение	Макс. $ap$	$\varnothing D_c$	$z$	$\varnothing D_s$	$\ell_s$	$L_f$	$\ell_a$	$L$	Пластина
EVH06R010M10.0-02	3	10	2	10	50	40	5	90	XVGT06H20...
EVH07R012M12.0-02	3.5	12	2	12	50	48	6	98	XVGT07X30...
EVH09R016M16.0-02	4.5	16	2	16	60	64	8	124	XVGT09X40...

### Запасные части

Обозначение	① Зажимной винт	Паста для смазки	Ключ	Ключ 1
EVH06R010M10.0-02	CSPD-1.8S	M-1000	-	IP-6F
EVH07R012M12.0-02	CSPB-2H	M-1000	-	IP-6F
EVH09R016M16.0-02	CSPB-2.5S	M-1000	IP-8D	-



Справочные страницы

Пластина → D253, Стандартные режимы резания → D254

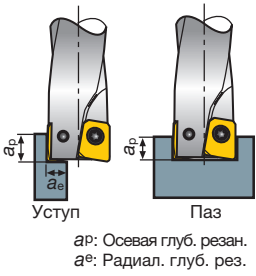




## СТАНДАРТНЫЕ РЕЖИМЫ РЕЗАНИЯ

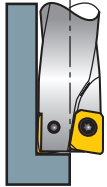
Многофункциональное фрезерование

### ● Обработка уступов и пазов



Материал заготовки	Углеродистые и легированные стали		Легированные и улучшенные стали		Нержавеющие стали		Чугуны		Алюминиевые сплавы (Si < 13%)		Алюминиевые сплавы (Si ≥ 13%)	
Твёрдость	< 30HRC		30 ~ 40HRC		< 250HB		-		-		-	
Скорость резания	$V_c = 50 \sim 120$ м/мин		$V_c = 30 \sim 100$ м/мин		$V_c = 50 \sim 120$ м/мин		$V_c = 60 \sim 140$ м/мин		$V_c = 100 \sim 300$ м/мин		$V_c = 100 \sim 200$ м/мин	
Режимы	Кал-во обор. Л	Скорость подачи Vf	Кал-во обор. Л	Скорость подачи Vf	Кал-во обор. Л	Скорость подачи Vf	Кал-во обор. Л	Скорость подачи Vf	Кал-во обор. Л	Скорость подачи Vf	Кал-во обор. Л	Скорость подачи Vf
	ОБ/МИН	ММ/МИН	ОБ/МИН	ММ/МИН	ОБ/МИН	ММ/МИН	ОБ/МИН	ММ/МИН	ОБ/МИН	ММ/МИН	ОБ/МИН	ММ/МИН
	Диа. инстр. (мм)		Диа. инстр. (мм)		Диа. инстр. (мм)		Диа. инстр. (мм)		Диа. инстр. (мм)		Диа. инстр. (мм)	
Глубина резания	Обр. уступов	$a_p < 0.25D$ $a_e < 0.2D$	Обр. уступов	$a_p < 0.25D$ $a_e < 0.2D$	Обр. уступов	$a_p < 0.25D$ $a_e < 0.2D$	Обр. уступов	$a_p < 0.25D$ $a_e < 0.3D$	Обр. уступов	$a_p < 0.25D$ $a_e < 0.3D$	Обр. уступов	$a_p < 0.25D$ $a_e < 0.3D$
	Фрез. паза	$a_p < 0.1D$	Фрез. паза	$a_p < 0.1D$	Фрез. паза	$a_p < 0.1D$	Фрез. паза	$a_p < 0.15D$	Фрез. паза	$a_p < 0.2D$	Фрез. паза	$a_p < 0.2D$

### ● Сверление-Плунжерование

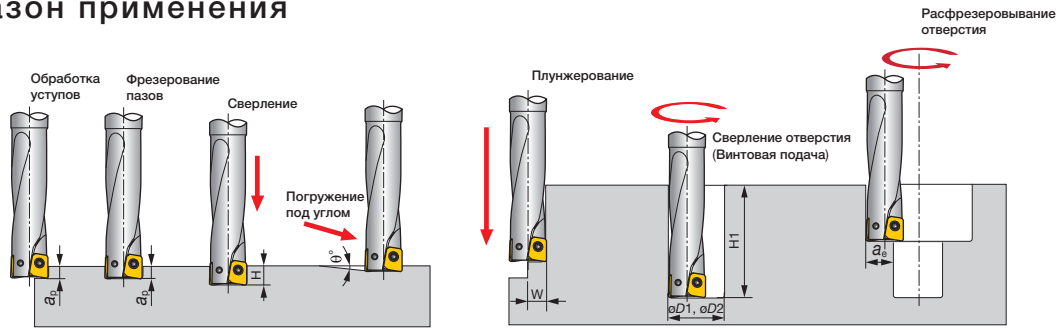


Материал заготовки	Углеродистые и легированные стали		Легированные и улучшенные стали		Нержавеющие стали		Чугуны		Алюминиевые сплавы (Si < 13%)		Алюминиевые сплавы (Si ≥ 13%)	
Твёрдость	< 30HRC		30 ~ 40HRC		< 250HB		-		-		-	
Скорость резания	$V_c = 50 \sim 120$ м/мин		$V_c = 30 \sim 100$ м/мин		$V_c = 50 \sim 120$ м/мин		$V_c = 60 \sim 140$ м/мин		$V_c = 100 \sim 300$ м/мин		$V_c = 100 \sim 300$ м/мин	
Режимы	Кал-во обор. Л	Скорость подачи Vf	Кал-во обор. Л	Скорость подачи Vf	Кал-во обор. Л	Скорость подачи Vf	Кал-во обор. Л	Скорость подачи Vf	Кал-во обор. Л	Скорость подачи Vf	Кал-во обор. Л	Скорость подачи Vf
	ОБ/МИН	ММ/МИН	ОБ/МИН	ММ/МИН	ОБ/МИН	ММ/МИН	ОБ/МИН	ММ/МИН	ОБ/МИН	ММ/МИН	ОБ/МИН	ММ/МИН
	Диа. инстр. (мм)		Диа. инстр. (мм)		Диа. инстр. (мм)		Диа. инстр. (мм)		Диа. инстр. (мм)		Диа. инстр. (мм)	
Глубина резания	Обр. уступов	$a_p < 0.25D$ $a_e < 0.2D$	Обр. уступов	$a_p < 0.25D$ $a_e < 0.2D$	Обр. уступов	$a_p < 0.25D$ $a_e < 0.2D$	Обр. уступов	$a_p < 0.25D$ $a_e < 0.3D$	Обр. уступов	$a_p < 0.25D$ $a_e < 0.3D$	Обр. уступов	$a_p < 0.25D$ $a_e < 0.3D$
	Фрез. паза	$a_p < 0.1D$	Фрез. паза	$a_p < 0.1D$	Фрез. паза	$a_p < 0.1D$	Фрез. паза	$a_p < 0.15D$	Фрез. паза	$a_p < 0.2D$	Фрез. паза	$a_p < 0.2D$
	Сверление	$a_p < 0.25D$ $a_e < 0.2D$	Сверление	$a_p < 0.25D$ $a_e < 0.2D$	Сверление	$a_p < 0.25D$ $a_e < 0.2D$	Сверление	$a_p < 0.25D$ $a_e < 0.3D$	Сверление	$a_p < 0.25D$ $a_e < 0.3D$	Сверление	$a_p < 0.25D$ $a_e < 0.3D$

#### Примечание:

- При фрезеровании пазов и уступов, когда стружка остается в зоне резания, используйте воздушную продувку для удаления стружки и предотвращения её перемалывания.
- При обработке алюминия, если происходит налипание стружки на режущую кромку, используйте водорастворимую СОЖ
- При обработке литевой корки или сильно неравномерной поверхности, уменьшите подачу на зуб и максимальную глубину резания до 1/2 и 2/3 от значений представленных в таблице
- Длина вылета инструмента должна быть как можно короче, чтобы избежать вибрации. Если длина вылета инструмента большая, уменьшите число оборотов и подачу.
- Режимы резания обычно ограничены жёсткостью и мощностью станка, а также жёсткостью заготовки. При выборе режимов начинайте со значений вдвое меньших стандартных и постепенно увеличивайте их, проверяя правильность работы станка.

## Диапазон применения

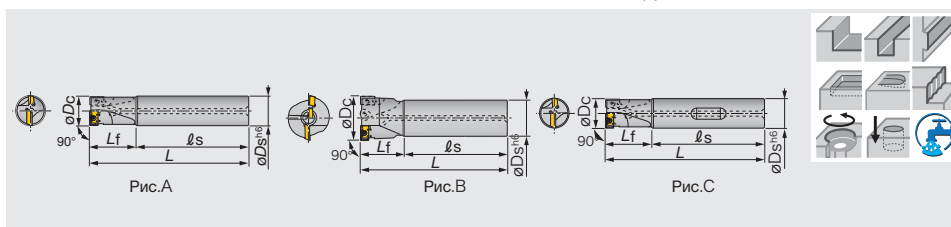


Обозначение	Диам. инстр.	Макс. глубина резания $a_p$ (мм)	Макс. глубина сверления H (мм)	Макс. ширина плунжерования W (мм)	Макс. угол погружения $\theta^\circ$	Мин. обрабатываемый диаметр отверстия $\varnothing D1$ (мм)	Макс. обрабатываемый диаметр отверстия $\varnothing D2$ (мм)	Макс. ширина при расфрезер. отв. $a_e$ (мм)	Макс. глубина отверстия H1 (мм)
EVN06R010M10.0-02	$\varnothing 10$	3	5	5	5	12	19	9	30
EVN07R012M12.0-02	$\varnothing 12$	3.5	6	6	5	14	23	11	36
EVN09R016M16.0-02	$\varnothing 16$	4.5	8	8	5	18	31	15	48

## EVX

### Многоцелевые концевые фрезы с центральной пластиной среднего диаметра

Стандартный тип A.R. = +2°~+5°, R.R. = -10°~-3.5°  
Длинный тип A.R. = +5°, R.R. = -4°~-2°



Многофункциональное  
фрезерование

Обозначение	Макс. ap	$\phi D_c$	z	$\phi D_s$	$l_s$	$L_f$	L	Отв. для возд	Рис.	Пластина
EVX08016RSA-E	7	16	2	16	55	30	85	C	C	XXMU08...
EVX08016RLA-E	7	16	2	16	55	50	105	C	C	XXMU08...
EVX08016RSA	7	16	2	16	90	30	120	C	A	XXMU08...
EVX08016RS	7	16	2	16	90	30	120	Без	A	XXMU08...
EVX08016RLA	7	16	2	16	135	40	175	C	A	XXMU08...
EVX08016RL	7	16	2	16	135	40	175	Без	A	XXMU08...
EVX10020RSA-E	9	20	2	20	60	30	90	C	C	XXMU10...
EVX10020RSA	9	20	2	20	90	30	120	C	A	XXMU10...
EVX10020RS	9	20	2	20	90	30	120	Без	A	XXMU10...
EVX10020RLA-E	9	20	2	20	60	60	120	C	C	XXMU10...
EVX10020RLA	9	20	2	20	135	50	185	C	A	XXMU10...
EVX10020RL	9	20	2	20	135	50	185	Без	A	XXMU10...
EVX12025RSA-E	11.5	25	2	25	60	40	100	C	C	XXMU12...
EVX12025RLA-E	11.5	25	2	25	60	75	135	C	C	XXMU12...
EVX12025RSA	11.5	25	2	25	100	40	140	C	A	XXMU12...
EVX12025RS	11.5	25	2	25	100	40	140	Без	A	XXMU12...
EVX12025RLA	11.5	25	2	25	150	70	220	C	A	XXMU12...
EVX12025RL	11.5	25	2	25	150	70	220	Без	A	XXMU16
EVX16032RSA-E	15	32	2	25	60	50	110	C	C	XXMU16...
EVX16032RLA-E	15	32	2	25	60	95	155	C	C	XXMU16...
EVX16032RSA	15	32	2	32	110	50	160	C	A	XXMU16...
EVX16032RS	15	32	2	32	110	50	160	Без	A	XXMU16...
EVX16032RLA	15	32	2	32	175	80	255	C	A	XXMU16...
EVX16032RL	15	32	2	32	175	80	255	Без	A	XXMU16...
EVX12040RSA	11.5	40	2	42	120	60	180	C	B	XXMU12, WCMT05...
EVX12040RS	11.5	40	2	42	120	60	180	Без	B	XXMU12, WCMT05...
EVX12040RLA	11.5	40	2	42	210	100	310	C	B	XXMU12, WCMT05...
EVX12040RL	11.5	40	2	42	210	100	310	Без	B	XXMU12, WCMT05...
EVX16050RSA	15	50	2	42	160	50	210	C	B	XXMU16, WCMT06...
EVX16050RS	15	50	2	42	160	50	210	Без	B	XXMU16, WCMT06...
EVX16050RLA	15	50	2	42	310	50	360	C	B	XXMU16, WCMT06...
EVX16050RL	15	50	2	42	310	50	360	Без	B	XXMU16, WCMT06...
EVX16063RSA	15	63	2	42	190	50	240	C	B	XXMU16, WCMT06...
EVX16063RS	15	63	2	42	190	50	240	Без	B	XXMU16, WCMT06...
EVX16063RLA	15	63	2	42	310	50	360	C	B	XXMU16, WCMT06...
EVX16063RL	15	63	2	42	310	50	360	Без	B	XXMU16, WCMT06...

#### Запасные части

Обозначение	Зажимной винт	Зажимной винт 1	Паста для смазки	Ключ	Ключ 1
EVX08016R...	-	CSPB-2.2	M-1000	IP-7D	-
EVX10020R...	-	CSPB-2.5	M-1000	IP-8D	-
EVX12025R...	-	CSPD-3	M-1000	IP-10D	-
EVX16032R...	CSPB-3.5	-	M-1000	IP-15D	-
EVX12040R...	-	CSPD-3	M-1000	IP-10D	-
EVX16050, 63R...	CSPB-3.5	CSTB-3.5D	M-1000	IP-15D	T-9D

Справочные страницы

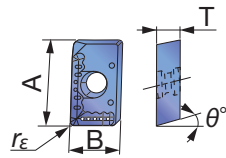
Пластины, Стандартные режимы резания → D256

Tungaloy D255

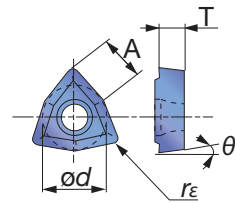
Многофункциональное  
фрезерование

## Пластина

### XXMU-MJ



### WCMT-D4



<b>P</b> Сталь	★								
<b>M</b> Нерж. сталь		★							
<b>K</b> Чугун	★								
<b>N</b> Цвет. мет.									
<b>S</b> Суперсплавы									
<b>H</b> Твёрд. матер.									

★: Первый выбор  
☆: Второй выбор

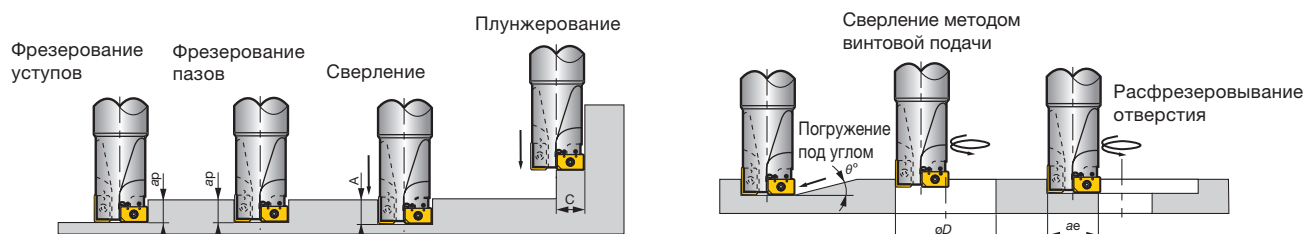
Обозначение	rε	Покрытый								A	ød	T	θ°	B
		AN120	AN140											
XXMU08T204PR-MJ	0.4	●	●							8.2	-	2.78	10	5.6
XXMU10H308PR-MJ	0.8	●	●							10.6	-	3.5	11	6.8
XXMU12X408PR-MJ	0.8	●	●							13.2	-	4.2	11	7.9
XXMU16X508PR-MJ	0.8	●	●							16.8	-	5	11	11.1
WCMT050308-D4	0.8	●	●							5.4	7.94	3.18	7	-
WCMT06T308-D4	0.8	●	●							6.5	9.525	3.97	7	-

●: Складская позиция

## СТАНДАРТНЫЕ РЕЖИМЫ РЕЗАНИЯ

ISO	Материал заготовки	Сплав	ød: ø16 ~ ø20 мм				ød: ø25 ~ ø63 мм			
			Скорость резания Vc (м/мин)		Подача на зуб fz (мм/зуб)		Скорость резания Vc (м/мин)		Подача на зуб fz (мм/зуб)	
			Обр-ка	Паз	Сверление	Сверление	Обр-ка	Паз	Сверление	
<b>P</b>	Углеродистые стали C55, и т.д. < 300 HB	AN120	100 ~ 180	0.05 ~ 0.2	0.03 ~ 0.08	120 ~ 200	0.08 ~ 0.25	0.05 ~ 0.1		
	Легированные стали 42CrMo4, и т.д. < 300 HB	AN120	80 ~ 160	0.05 ~ 0.15	0.03 ~ 0.08	100 ~ 180	0.08 ~ 0.2	0.05 ~ 0.1		
	Штамповые стали X96CrMoV12, и т.д. < 300 HB	AN120	60 ~ 120	0.05 ~ 0.13	0.03 ~ 0.06	80 ~ 150	0.08 ~ 0.15	0.03 ~ 0.08		
<b>M</b>	Нержавеющие стали X5CrNi18 9, и т.д.	AN140	70 ~ 140	0.05 ~ 0.15	0.03 ~ 0.08	90 ~ 160	0.08 ~ 0.2	0.03 ~ 0.08		
<b>K</b>	Чугуны 250, и т.д.	AN120	100 ~ 180	0.05 ~ 0.25	0.03 ~ 0.1	120 ~ 200	0.08 ~ 0.25	0.05 ~ 0.1		

## ■ Диапазон применения



Стандартный тип /  
Длинный тип

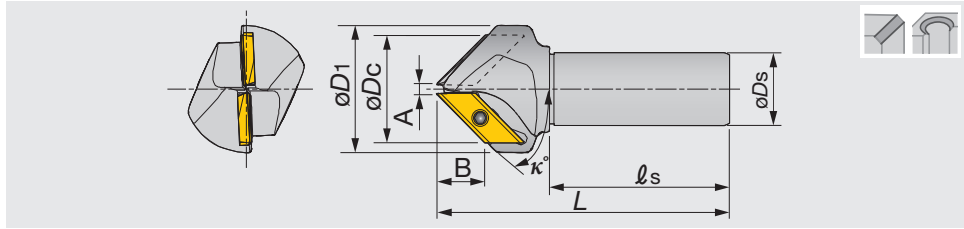
Обозначение	Диаметр инструмента $\phi D_c$	Макс. глубина резания (ap)	Макс. глубина сверления (A)	Макс ширина плунжерования (C)	Макс. угол погружения ( $\theta^\circ$ )	Мин. обрабатываемый диаметр отверстия ( $\phi D_{\text{мин}}$ )	Макс. обрабатываемый диаметр отверстия ( $\phi D_{\text{макс}}$ )	Макс ширина при расфрезер. отв. (ae)
EVX08016R...	16	7	8	8	3°	19.2	30	14
EVX10020R...	20	9	10	10	3°	24	38	18
EVX12025R...	25	11.5	12.5	12.5	3°	30	48	23
EVX16032R...	32	15	16	16	3°	38.4	62	30
EVX12040RS/L (A)	40	11.5	20	20	3°	48	78	38
EVX16050RS/L (A)	50	15	25	25	3°	60	98	48
EVX16063RS/L (A)	63	15	31.5	31.5	3°	75.6	124	61

Многофункциональное фрезерование

Многофункциональное  
фрезерование

## ECC31

Фасочная фреза с большой, сменной, параллелограммной пластиной



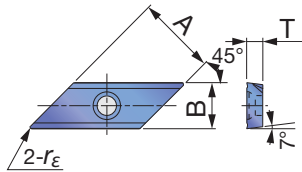
Обозначение	$\varnothing D_c$	z	$\kappa^\circ$	$\varnothing D_1$	A	B	$\varnothing D_s$	$\ell_s$	L	Пластина
ECC31005R-30	34	1	30	40	14.5	25.5	32	80	130.2	XCET3104...
ECC31005R-45	46	2	45	56	20.5	20.5	32	80	130.1	XCET3104...
ECC31005R-60	55	2	60	72	25.5	14.5	32	80	130.1	XCET3104...

### Запасные части

Обозначение	Зажимной винт	Паста для смазки	Ключ
ECC31...	CSTB-5S	M-1000	T-20D

## Пластина

### XCET31



<b>P</b> Сталь	☆	★	☆						
<b>M</b> Нерж. сталь	★								
<b>K</b> Чугун	★								
<b>N</b> Цвет. мет.									
<b>S</b> Суперсплавы									
<b>H</b> Тверд. матер.									

★: Первый выбор  
☆: Второй выбор

Обозначение	r $\epsilon$	Покрывтй	Кермет	Непокрытй						
		АН330	NS740	UX30	A	B	T			
XCET310404ER	0.4	●	●	●				22	12.7	4.5

●: Складская позиция

## СТАНДАРТНЫЕ РЕЖИМЫ РЕЗАНИЯ

ISO	Материал заготовки	Сплав	Кол-во оборотов: n (об/мин)	Подача на зуб: fz (мм/зуб)
<b>P</b>	Углеродистые стали C55, и т.д. Легированные стали 42CrMo4, и т.д. < 300 HB	NS740	1000 - 3000 - 7000	0.1 - 0.25
		UX30	700 - 2000 - 4900	0.1 - 0.25
<b>M</b>	Штамповые стали X40CrMoV5-1, и т.д. < 300 HB	АН330	1000 - 3000 - 7000	0.1 - 0.2
		АН330	1000 - 3000 - 7000	0.1 - 0.25
<b>K</b>	Чугуны 250, и т.д.	АН330	1000 - 3000 - 7000	0.1 - 0.25

### Примечания:

- При обработке, в случае, если диаметр отверстия слишком мал или используются режущие грани близко к переднему краю инструмента устанавливайте обороты в соответствии с верхним пределом значений, приведённых в таблице. Напротив, в случае, если диаметр отверстия большой или используются режущие грани далеко от переднего края инструмента устанавливайте обороты в соответствии с нижним пределом значений, приведённых в таблице.

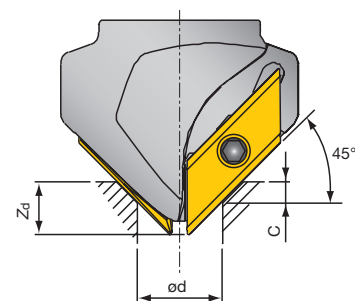
- При врезании обработки отверстия маленького диаметра (менее чем 10мм), не следует использовать периодический вывод фрезы.

- При обработке отверстий диаметром менее, чем 10 мм или использовании режущих граней близко от переднего края инструмента, подачу следует устанавливать в пределах 0.15 мм/зуб.

## Рекомендации по программированию

Глубина врезания  $Z_d$  (мм) по оси Z при снятии фаски под  $45^\circ$

Диам. инстр. ød (мм)	Размер фаски C (мм)						
	0.5	1	1.5	2	3	4	5
5	0.7	1.2	1.7	2.2	3.2	-	-
6	1.2	1.7	2.2	2.7	3.7	-	-
6.8	1.6	2.1	2.6	3.1	4.1	-	-
8	2.2	2.7	3.2	3.7	4.7	-	-
8.5	2.4	2.9	3.4	3.9	4.9	-	-
10	3.2	3.7	4.2	4.7	5.7	6.7	7.7
10.2	3.3	3.8	4.3	4.8	5.8	6.8	7.8
12	4.2	4.7	5.2	5.7	6.7	7.7	8.7
14	5.2	5.7	6.2	6.7	7.7	8.7	9.7
16	6.2	6.7	7.2	7.7	8.7	9.7	10.7
17.5	6.9	7.4	7.9	8.4	9.4	10.4	11.4
20	8.2	8.7	9.2	9.7	10.7	11.7	12.7
21	8.7	9.2	9.7	10.2	11.2	12.2	13.2
24	10.2	10.7	11.2	11.7	12.7	13.7	14.7
30	13.2	13.7	14.2	14.7	15.7	16.7	17.7
33	14.7	15.2	15.7	16.2	17.2	18.2	19.2
36	16.2	16.7	17.2	17.7	18.7	19.7	-
42	19.2	19.7	20.2	-	-	-	-

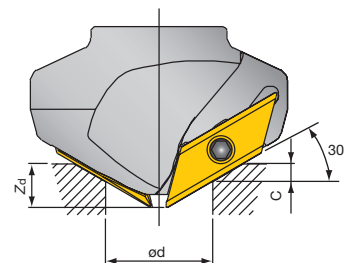


**Tool: ECC31005R-45**

Примечание: В случае если глубина отверстия меньше, чем глубина врезания по оси Z, следует особо внимательно следить за тем что бы передняя часть инструмента не касалась дна отверстия.

Глубина врезания  $Z_d$  (мм) по оси Z при снятии фаски под  $30^\circ$

Диам. инстр. ød (мм)	Размер фаски C (мм)						
	0.5	1	1.5	2	2.5	3	3.5
5	0.6	1.1	1.6	2.1	-	-	-
6	0.9	1.4	1.9	2.4	-	-	-
6.8	1.1	1.6	2.1	2.6	-	-	-
8	1.4	1.9	2.4	2.9	-	-	-
8.5	1.6	2.1	2.6	3.1	-	-	-
10	2	2.5	3	3.5	4	4.5	5
10.2	2.1	2.6	3.1	3.6	4.1	4.6	5.1
12	2.6	3.1	3.6	4.1	4.6	5.1	5.6
16	3.7	4.2	4.7	5.2	5.7	6.2	6.7
17.5	4.2	4.7	5.2	5.7	6.2	6.7	7.2
20	4.9	5.4	5.9	6.4	6.9	7.4	7.9
21	5.2	5.7	6.2	6.7	7.2	7.7	8.2
24	6.1	6.6	7.1	7.6	8.1	8.6	9.1
30	7.8	8.3	8.8	9.3	9.8	10.3	10.8
33	8.7	9.2	9.7	10.2	10.7	11.2	11.7
36	9.5	10	10.5	11	11.5	12	12.5
38	10.1	10.6	11.1	11.6	12.1	12.6	13.1
42	11.2	11.7	12.2	12.7	13.2	13.7	14.2
46	12.4	12.9	13.4	13.9	14.4	-	-
48	13	13.5	14	14.5	-	-	-
52	14.1	-	-	-	-	-	-

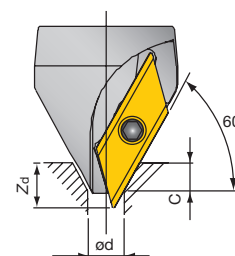


**Tool: ECC31005R-60**

Примечание: В случае если глубина отверстия меньше, чем глубина врезания по оси Z, следует особо внимательно следить за тем что бы передняя часть инструмента не касалась дна отверстия.

Глубина врезания  $Z_d$  (мм) по оси Z при снятии фаски под  $60^\circ$

Диам. инстр. ød (мм)	Размер фаски C (мм)							
	0.5	1	1.5	2	2.5	3	3.5	4
5	0.8	1.3	1.8	2.3	2.8	-	-	-
6	1.7	2.2	2.7	3.2	3.7	-	-	-
6.8	2.4	2.9	3.4	3.9	4.4	-	-	-
8	3.4	3.9	4.4	4.9	5.4	-	-	-
8.5	3.8	4.3	4.8	5.3	5.8	-	-	-
10	5.1	5.6	6.1	6.6	7.1	7.6	8.1	8.6
10.2	5.3	5.8	6.3	6.8	7.3	7.8	8.3	8.8
12	6.9	7.4	7.9	8.4	8.9	9.4	9.9	10.4
16	10.3	10.8	11.3	11.8	12.3	12.8	13.3	13.8
17.5	11.6	12.1	12.6	13.1	13.6	14.1	14.6	15.1
20	13.7	14.2	14.7	15.2	15.7	16.2	16.7	17.2
21	14.6	15.1	15.6	16.1	16.6	17.1	17.6	18.1
24	17.2	17.7	18.2	18.7	19.2	19.7	20.2	20.7
30	22.4	22.9	23.4	23.9	24.4	24.9	25.4	-
33	24.9	25.4	-	-	-	-	-	-

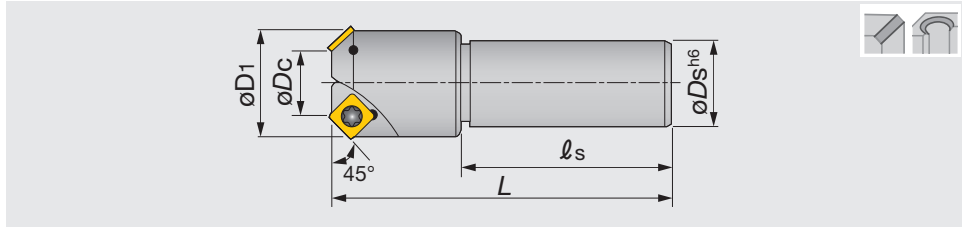


**Tool: ECC31005R-30**

Примечание: В случае если глубина отверстия меньше, чем глубина врезания по оси Z, следует особо внимательно следить за тем что бы передняя часть инструмента не касалась дна отверстия.

## ЕСР4400R

Фасочная фреза со сменной квадратной пластиной



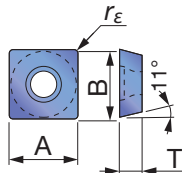
Обозначение	$\varnothing D_C$	z	$\varnothing D_1$	$\varnothing D_S$	L	$\ell_s$	Пластина
ECP440AR	10	1	27.5	32	130	80	SPMA422*N
ECP4423R	23	2	40.3	32	130	80	SPMA422*N
ECP4436R	36	3	53.3	32	130	80	SPMA422*N

### Запасные части

Обозначение	Зажимной винт	Ключ
ECP44...	CSTA-4	T-15D

## Пластина

SPMA42



Обозначение	$r_\epsilon$	Кермет		Непокрытый		A	B	T
		NS740	N308	UX30	TH10			
SPMA422TN	0.8	●	●	●		12.7	12.7	3.18
SPMA422FN	0.8			●		12.7	12.7	3.18

★: Первый выбор  
☆: Второй выбор

●: Складская позиция

## СТАНДАРТНЫЕ РЕЖИМЫ РЕЗАНИЯ

Операции	Материал заготовки	Сплав	Скорость резания $V_c$ (м/мин)	Максимальная глубина резания $a_p$ (мм)	Подача на зуб $f_z$ (мм/зуб)
Одинарное или двойное снятие фаски 	Углеродистые, Легиров. стали < 300HB	NS740 · N308 UX30	100 - 150	-	0.2 - 0.5
	Штамповые стали < 30HRC	NS740 · N308 UX30	50 - 70	-	0.15 - 0.4
	Чугуны	TH10	90 - 110	-	0.2 - 0.6
Фрезерование поверхности и паза 	Углеродистые, Легиров. стали < 300HB	NS740 · N308 UX30	100 - 150	3	0.1 - 0.15
	Штамповые стали < 30HRC	UX30	50 - 70	2	0.1 - 0.15
	Чугуны	TH10	90 - 110	3	0.1 - 0.15

### Примечание:

- При снятии фаски на нержавеющей стали рекомендуется выполнять зенкование. Обычное фрезерование может привести к поломке кромок
- При снятии фаски выше S3.0, подача на зуб должна быть установлена на нижнее значение, указанное в приведенной выше таблице

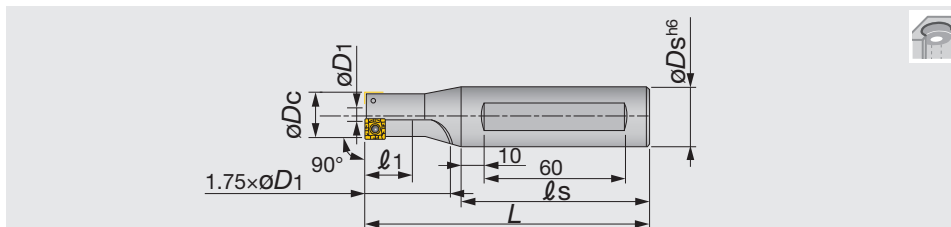


## TCB

Концевая фреза со сменными пластинами для цекования



Многофункциональное  
фрезерование



Обозначение	$\phi D_c$	z	$\phi D_1$	$l_1$	L	$l_s$	$\phi D_s$	Пластина
TCB-140	14	1	4	18	117	80	25	SPMP831DS
TCB-175	17.5	2	7.1	22	115	80	25	SPMP831DS
TCB-200	20	2	8.2	25	120	80	25	SPMP042ERD
TCB-230	23	2	11	29	126	80	25	SPMP042ERD
TCB-260	26	2	14	33	132	80	32	SPMP042ERD
TCB-290	29	2	14	30	138	80	32	SPMM322ERD
TCB-320	32	2	16.9	-	144	80	32	SPMM322ERD
TCB-350	35	2	14	-	150	80	32	SPMM432ERD
TCB-390	39	2	17.9	-	158	80	32	SPMM432ERD
TCB-430	43	2	21.7	-	171	85	42	SPMM432ERD

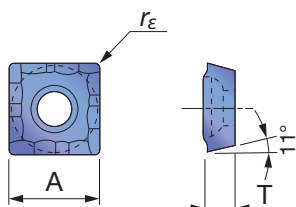
### Запасные части



Обозначение	Зажимной винт	Ключ
TCB-140	CSTB-2.2S	T-7D
TCB-175	CSTB-2.2	T-7D
TCB-200 - 260	CSTA-NO3	T-9D
TCB-290, 320	CSTA-NO5	T-9D
TCB-350 - 430	CSTA-4	T-15D

## Пластина

SPMP/SPMM



<b>P</b> Сталь	★								
<b>M</b> Нерж. сталь	★								
<b>K</b> Чугун	★								
<b>N</b> Цвет. мет.									
<b>S</b> Суперсплавы									
<b>H</b> Твёрд. матер.									

★: Первый выбор  
☆: Второй выбор

Обозначение	$r_\epsilon$	Покрытый								A	T
		T313W									
SPMP831DS	0.4	●								6.35	2.38
SPMP042ERD	0.8	●								7.938	3.18
SPMM322ERD	0.8	●								9.525	3.18
SPMM432ERD	0.8	●								12.7	4.76

●: Складская позиция

Справочные страницы

Стандартные режимы резания → D262

Tungaloy D261

## СТАНДАРТНЫЕ РЕЖИМЫ РЕЗАНИЯ

ISO	Материал заготовки	Пластина	Скорость резания $V_c$ (м/мин)	Подача $f$ (мм/об)	СОЖ
<b>P</b>	Углеродистые стали	T313W	80 - 150	0.12 - 0.24	Водорастворимый тип
<b>M</b>	Нержавеющая и Мягкие стали	T313W	150 - 200	0.05 - 0.12	Водорастворимый тип
<b>K</b>	Чугуны	T313W	70 - 130	0.2 - 0.4	Водорастворимый тип или обр. на сухую

Примечания :

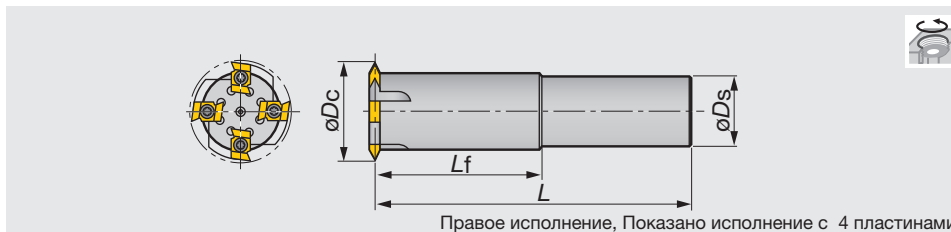
- Для фрез диаметром менее 20 мм обязательно используйте СОЖ и выбирайте более низкие скорости резания, чем показано выше
- Для типа TCB140 уменьшите подачу до половины значений, указанных в таблице

## Однозубые резьбофрезы

Резьбофрезы со сменными пластинами



Многофункциональное фрезерование



Правое исполнение, Показано исполнение с 4 пластинами

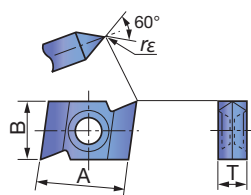
Обозначение	$\varnothing D_c$	z	$\varnothing D_s$	$L_f$	L	Диапазон внутренней резьбы	Пластина
D23-D25-45R	23	1	25	45	115	M28 - M30	T1-R...
D25-D25-45R	25	1	25	45	115	M32 - M42	T1-R...
D38-D32-85R	38	2	32	85	165	M45 - M56	T1-R...
D50-D42-100R	50	4	42	100	190	M58 - M68	T1-R...
D55-D42-100R	55	4	42	100	190	M64 - M85	T2-R...
D60-D42-100R	60	4	42	100	190	M70 - M85	T2-R...
D80-D42-100R	80	6	42	100	190	M90 -	T2-R...

### Запасные части

Обозначение	Зажимной винт	Ключ
D23-D25... - D50-D42...	CSTB-4	T-15F
D55-D42... - D80-D42...	CSTB-5	T-20F

## Пластина

T\*-R...



Обозначение	$r_{\epsilon}$	Покрытый							A	B	T
		●	●	●	●	●	●	●			
T1-R14	0.14	●							14.4	9.525	4.76
T1-R28	0.28	●							14.4	9.525	4.76
T2-R14	0.14	●							17.8	12.7	6.35
T2-R28	0.28	●							17.8	12.7	6.35

★: Первый выбор  
☆: Второй выбор

●: Складская позиция

## СТАНДАРТНЫЕ РЕЖИМЫ РЕЗАНИЯ

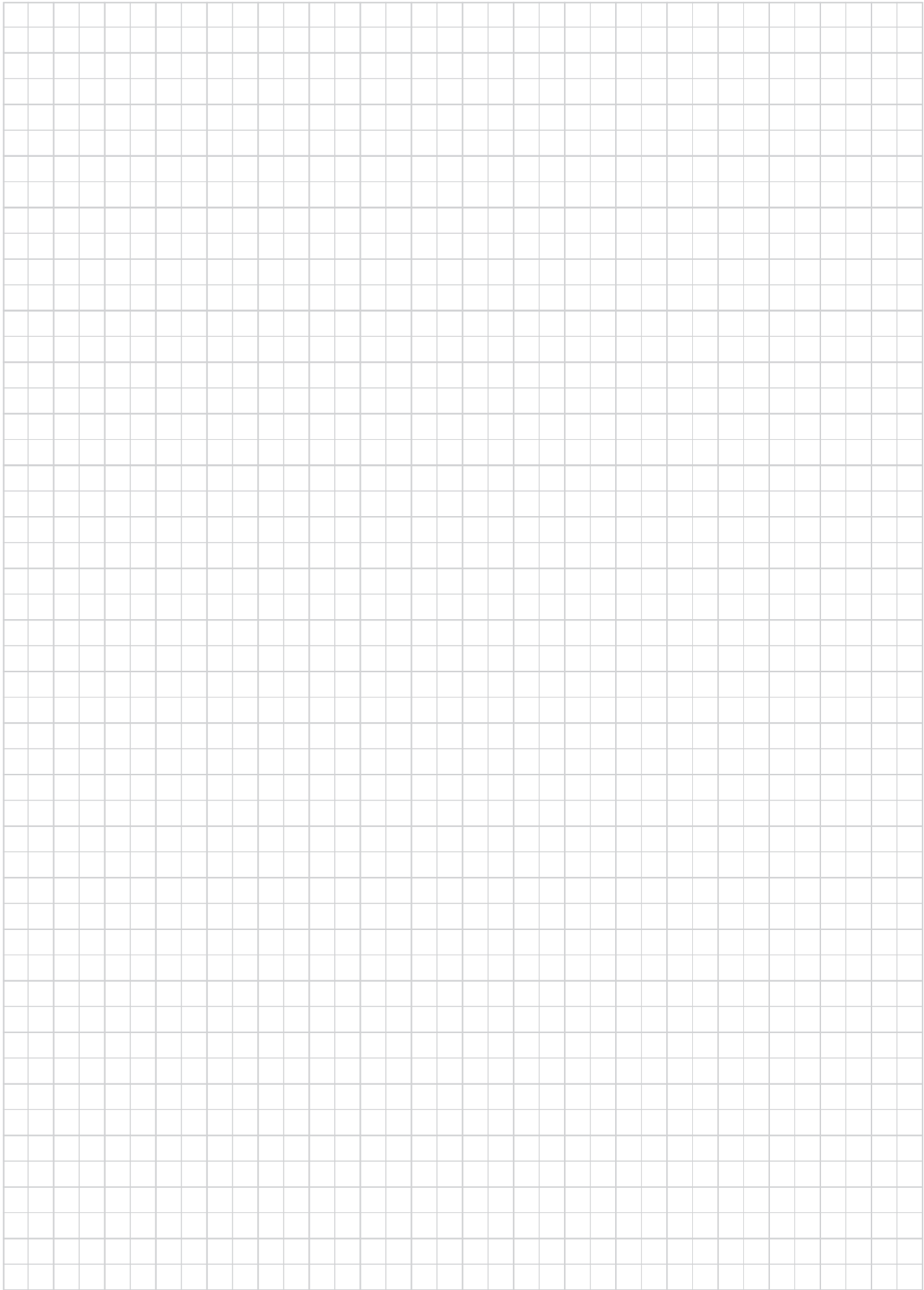
ISO	Материал заготовки	Сплав	Скорость резания $V_c$ (м/мин)	Подача на зуб $f_z$ (мм/зуб)
P	Мягкие стали < 200HB	GH330	150 ~ 200	0.3 ~ 0.4
	Углерод. стали / Легиров. стали < 300HB	GH330	150 ~ 200	0.17 ~ 0.26
	Штамповые стали < 50HRC	GH330	30 ~ 50	0.14 ~ 0.2
M	Нержавеющие стали < 300HB	GH330	150 - 200	0.05 - 0.12

- Рекомендуется подъемное фрезерование
- При нарезании резьбы глухого отверстия используйте правую фрезу при правом вращении. Нарезайте резьбу от основания для предотвращения перемалывания стружки
- При нарезании внутренней резьбы от входного отверстия используйте левостороннюю фрезу при левостороннем вращении

Tungaloy D263

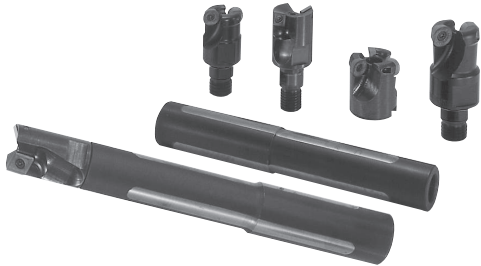
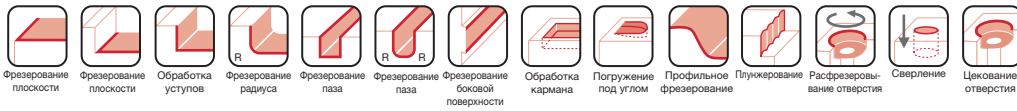
Заметки

Многофункциональное  
фрезерование



## TMS

### “Tsuppari-Ichiban” Модульная система инструментов

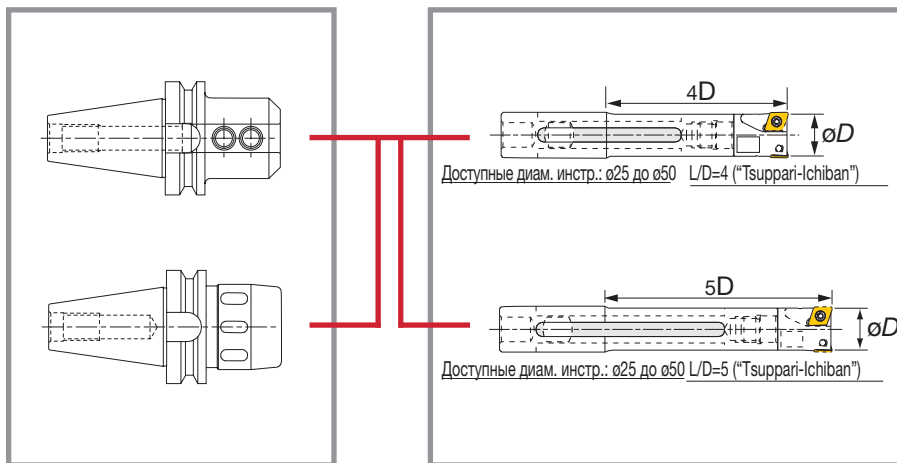


Многофункциональное фрезерование

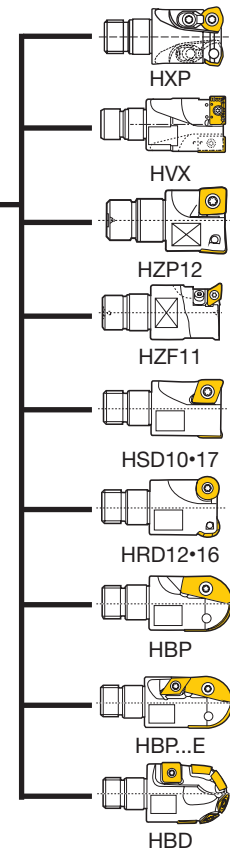
- Сменный дизайн головки позволяет легко управлять инструментом и помогает выбрать оптимальный инструмент.
- Хвостовик “Tsuppari-Ichiban” выполняет высокоэффективную механическую обработку даже в труднодоступных местах, где необходим длинный вылет.

### Модульная система с прямым хвостовиком

Коммерчески доступные держатели инструмента    Технические характеристики прямого хвостовика “Tsuppari-Ichiban”

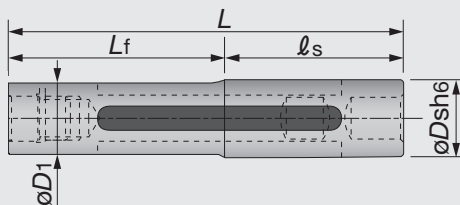


### Фрезерные головки



## TMS прямой хвостовик

T-Bar Модульная система (TMS) с прямым хвостовиком

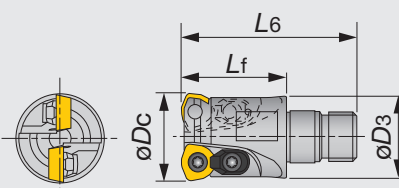


Обозначение	øDs	øD1	L	ls	Lf	Фреза
HD02525L128T	25	23	128	58	70	H...25
HD02525L153T	25	23	153	58	95	H...25
HD03032L145T	32	28	145	65	80	HBP030
HD03032L175T	32	28	175	65	110	HBP030
HD03232L163T	32	30	163	65	98	H...32
HD03232L195T	32	30	195	65	130	H...32
HD04042L182T	42	38	182	72	110	H...40
HD04042L222T	42	38	222	72	150	H...40
HD05042L222T	42	42	222	150	72	H...50
HD05042L272T	42	42	272	150	122	H...50

## HXP

Концевая фреза для обработки с высокой подачей для модульной системы T-Bar(TMS)

A.R. = +4° ~ +5°, R.R. = -6° ~ -35°



Обозначение	øDc	z	L6	Lf	øD3	Пластина	(Опция) Ключ
HXP06025R	25	2	50	30	23	WPM*06X415ZP...	KS-21
HXP06026R	26	2	50	30	23	WPM*06X415ZP...	KS-21
HXP06032R	32	2	64	35	30	WPM*06X415ZP...	KS-27
HXP06032RB	32	3	64	35	30	WPM*06X415ZP...	KS-27
HXP06033R	33	2	64	35	30	WPM*06X415ZP...	KS-27
HXP06033RB	33	3	64	35	30	WPM*06X415ZP...	KS-27
HXP06040R	40	3	84	50	38	WPM*06X415ZP...	KS-32
HXP08040R	40	2	84	50	38	WPMT080615Z*R...	KS-32
HXP06050R	50	4	88	50	42	WPM*06X415ZP...	KS-36
HXP08050R	50	3	88	50	42	WPMT080615Z*R...	KS-36
HXP09050R	50	2	88	50	42	WPMT090725Z*R...	KS-36

### Запасные части

Обозначение	Зажимной винт	Паста для смазки	Набор зажимов	Ключ	Ключ 1
HXP06025R - HXP06050R	CSPB-4S	M-1000	CSY-15	IP-15D	-
HXP08040R, HXP08050R	CSTB-5	M-1000	CSX20	-	T-20T
HXP09050R	CSPB-5	M-1000	CSY-20	-	IP-20T

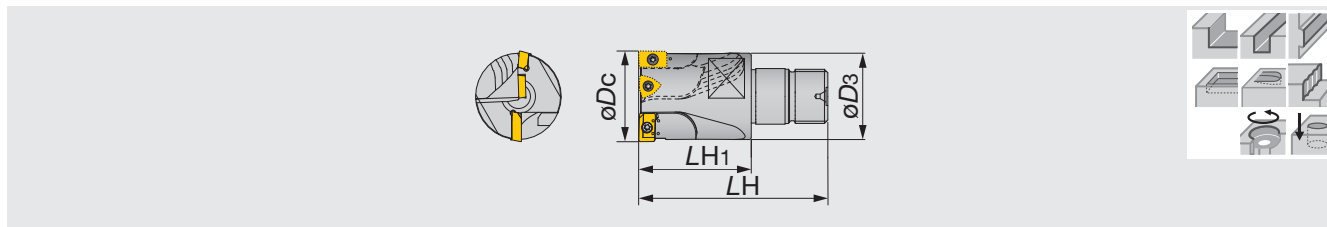
Справочные страницы

HXP: Пластины → D028, Стандартные режимы резания → D029 -

## HVX

Многоцелевые концевые фрезы среднего диаметра с центральной пластиной для модульной системы T-Bar (TMS)

A.R. = 0° ~ +20°, R.R. = -6° ~ 1°



Многофункциональное  
фрезерование

Обозначение	øDc	z	LH	LH1	øD3	Хвостовик	Пластина 1	Пластина 2
HVX12025R	25	2	55	35	23	HD..., HBT...	XXMU12X408PR-MJ	-
HVX16032R	32	2	69	40	30	HD..., HBT...	XXMU16X508PR-MJ	-
HVX12040R	40	2	84	50	38	HD..., HBT...	XXMU12X408PR-MJ	WCMT050308-D4
HVX16050R	50	2	88	50	42	HD..., HBT...	XXMU16X508PR-MJ	WCMT06T308-D4

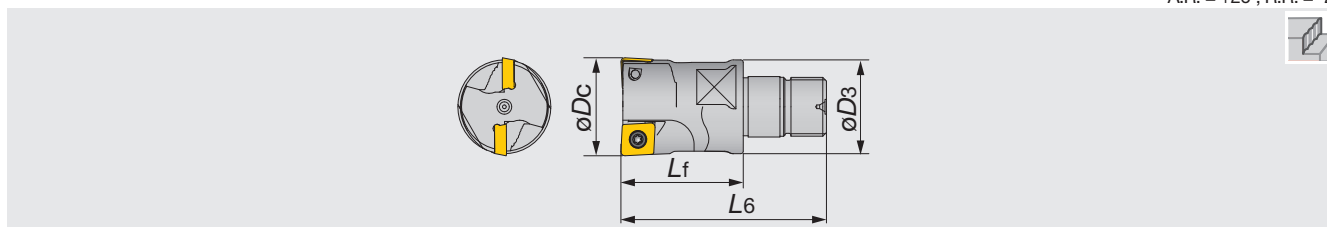
### Запасные части

Обозначение	Зажимной винт	Зажимной винт 1	Паста для смазки	Ключ	Ключ 1	Ключ 2
HVX12025R	-	CSPD-3	M-1000	IP-10D	-	KS-21
HVX16032R	CSPB-3.5	-	M-1000	IP-15D	-	KS-27
HVX12040R	-	CSPD-3	M-1000	IP-10D	-	KS-32
HVX16050R	CSPB-3.5	CSTB-3.5D	M-1000	IP-15D	T-9D	KS-36

## HZP

Плунжерная фреза "Z-feed" для черновой обработки с винтовым зажимом, для модульной системы T-Bar (TMS)

A.R. = +26°, R.R. = -2°



Обозначение	øDc	z	L6	Lf	øD3	Хвостовик	Пластина
HZP12032R	32	2	59	30	30	HD..., HBT...	APMT120416PR-MJ
HZP12040R	40	2	84	50	38	HD..., HBT...	APMT120416PR-MJ

### Запасные части

Обозначение	Зажимной винт	Паста для смазки	Ключ	Ключ 1
HZP12032R	CSTB-3.5T	M-1000	T-20D	KS-27
HZP12040R	CSTB-3.5T	M-1000	T-20D	KS-32

Справочные страницы

HVX: Пластины, Стандартные режимы резания → D256

HZP: Пластины → D218, Стандартные режимы резания → D219

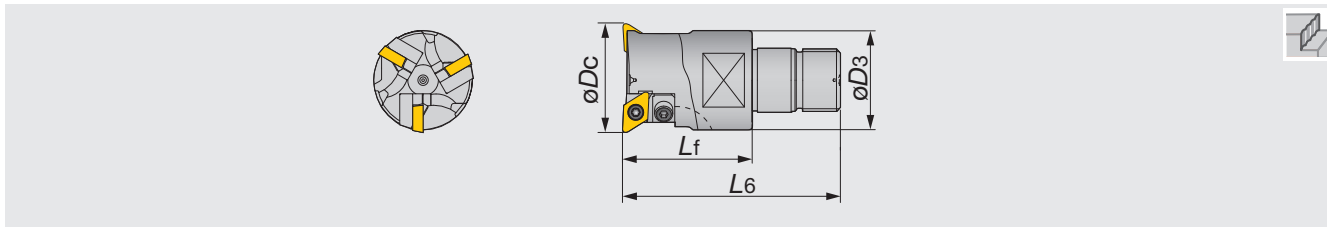
Многофункциональное фрезерование



## HZF

Плунжерная концевая фреза "Z-feed" для чистовой обработки с модульной системой T-Bar (TMS)

A.R. = 0°, R.R. = 0°



Обозначение	$\phi D_c$	z	$L_6$	$L_f$	$\phi D_3$	Хвостовик	Пластина
HZF11032R	32	2	59	30	30	HD..., HBT...	DPCW11T3ZFR
HZF11040R	40	3	84	50	38	HD..., HBT...	DPCW11T3ZFR

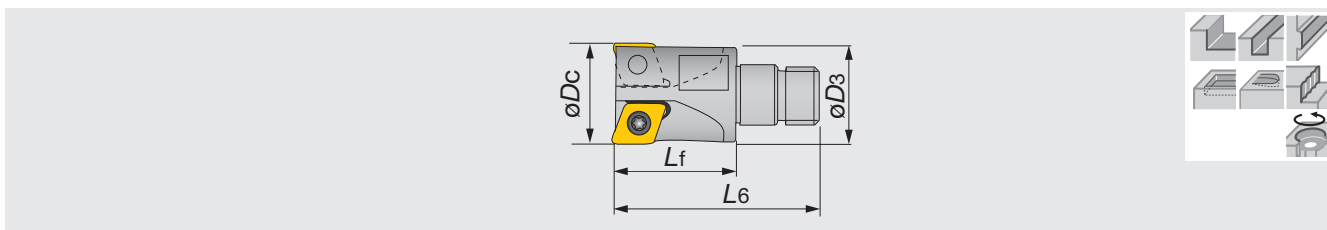
### Запасные части

Обозначение	Зажимной винт	Картридж	Регулир. винт	Паста для смазки	Зажим. винт картриджа	Ключ	Ключ 1	Ключ 2	Ключ 3
HZF11032R	CSTB-4S	SDUPR09CZ-11	-	M-1000	-	T-15D	-	-	KS-27
HZF11040R	CSTB-4S	SDUPR09CZ-11	SSHM3-10	M-1000	CM4X0.7X12	T-15D	P-1.5	P-3	KS-32

## HSD

Многоцелевые цилиндрические концевые фрезы с модульной системой T-Bar (TMS)

A.R. = +25°, R.R. = -6° ~ 0°



Обозначение	$\phi D_c$	z	$L_6$	$L_f$	$\phi D_3$	Хвостовик	Пластина
HSD10025R	25	2	50	30	23	HD..., HBT...	GD*T10H3PD...
HSD10032R	32	2	59	50	30	HD..., HBT...	GD*T10H3PD...
HSD10040R	40	3	84	50	38	HD..., HBT...	GD*T10H3PD...
HSD17040R	40	2	84	50	38	HD..., HBT...	GD*T17X6PD...
HSD10050R	50	3	88	50	42	HD..., HBT...	GD*T10H3PD...
HSD17050R	50	2	88	50	42	HD..., HBT...	GD*T17X6PD...

### Запасные части

Обозначение	Зажимной винт	Паста для смазки	Ключ	Ключ 1
HSD10025R	CSTB-3.5H	M-1000	T-15D	KS-21
HSD10032R	CSTB-3.5H	M-1000	T-15D	KS-27
HSD10040R	CSTB-3.5H	M-1000	T-15D	KS-32
HSD17040R	CSTB-5	M-1000	T-20D	KS-32
HSD10050R	CSTB-3.5H	M-1000	T-15D	KS-36
HSD17050R	CSTB-5	M-1000	T-20D	KS-36

Справочные страницы

HZF: Пластины → D220, Стандартные режимы резания → D221

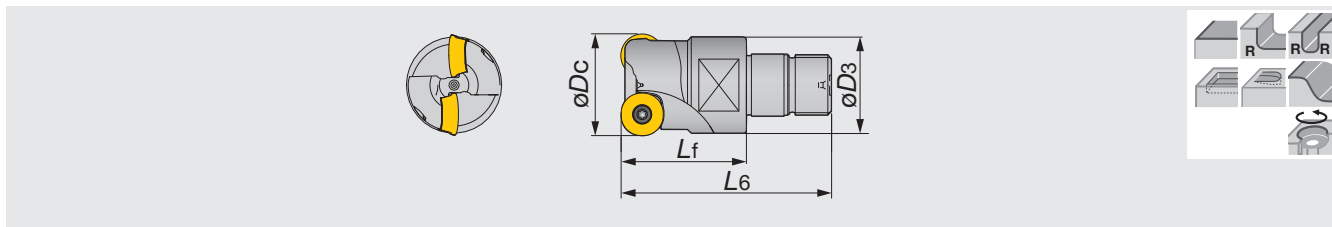
HSD: Пластины, Стандартные режимы резания → D105



## HRD

Концевые фрезы со сменной круглой пластиной радиусом 6 мм или 8 мм, с модульной системой T-Bar (TMS)

A.R. = +21° ~ +23°, R.R. = -6° ~ -4°



Многофункциональное  
фрезерование

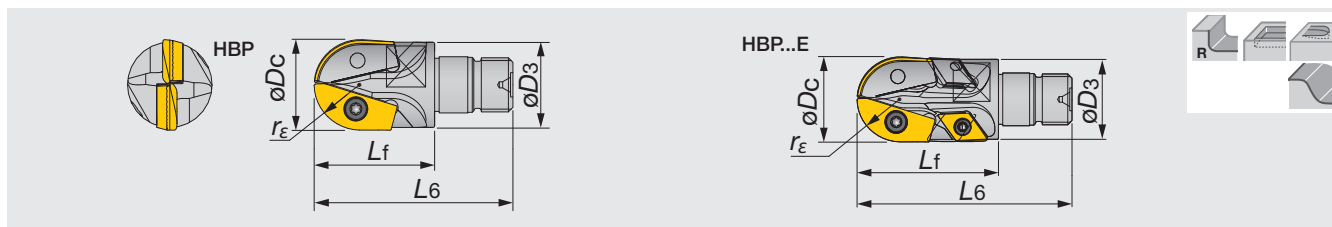
Обозначение	$\varnothing D_c$	z	L6	Lf	$\varnothing D_3$	Хвостовик	Пластина
HRD12032R	32	2	59	30	30	HD..., HBT...	RDM*1204ZD*N(-MJ)
HRD12040R	40	3	84	50	38	HD..., HBT...	RDM*1204ZD*N(-MJ)
HRD16040R	40	2	84	50	38	HD..., HBT...	RDM*1606ZD*N(-MJ)
HRD12050R	50	4	88	50	42	HD..., HBT...	RDM*1204ZD*N(-MJ)
HRD16050R	50	3	88	50	42	HD..., HBT...	RDM*1606ZD*N(-MJ)

### Запасные части

Обозначение	Зажимной винт	Паста для смазки	Ключ	Ключ 1
HRD12032R	CSTB-3.5	M-1000	T-15D	KS-27
HRD12040R	CSTB-3.5	M-1000	T-15D	KS-32
HRD16040R	CSTB-5	M-1000	T-20D	KS-32
HRD12050R	CSTB-3.5	M-1000	T-15D	KS-36
HRD16050R	CSTB-5	M-1000	T-20D	KS-36

## HBP

Концевая сферическая фреза для полустойковой обработки, с модульной системой T-Bar (TMS)



Обозначение	$\varnothing D_c$	z	L6	Lf	$\varnothing D_3$	Хвостовик	Пластина 1	Пластина 2
HBP025	25	2	55	35	23	HD..., HBT...	ZPET2505-MJ	-
HBP025E	25	2 (4)	65	45	23	HD..., HBT...	ZPET2505-MJ	DCMW11T304TN
HBP030	30	2	66	40	28	HD..., HBT...	ZPET3006-MJ	-
HBP030E	30	2 (4)	76	50	28	HD..., HBT...	ZPET3006-MJ	DCMW11T304TN

### Запасные части

Обозначение	Зажимной винт	Зажимной винт 1	Паста для смазки	Ключ	Ключ 1	Ключ 2
HBP025*	CSTB-4S	-	M-1000	T-15D	-	KS-21
HBP030	CSTB-5S	-	M-1000	T-20D	-	KS-24
HBP030E	CSTB-4S	CSTB-5S	M-1000	T-15D	T-20D	KS-24

Справочные страницы

HRD: Пластины, Стандартные режимы резания → D205

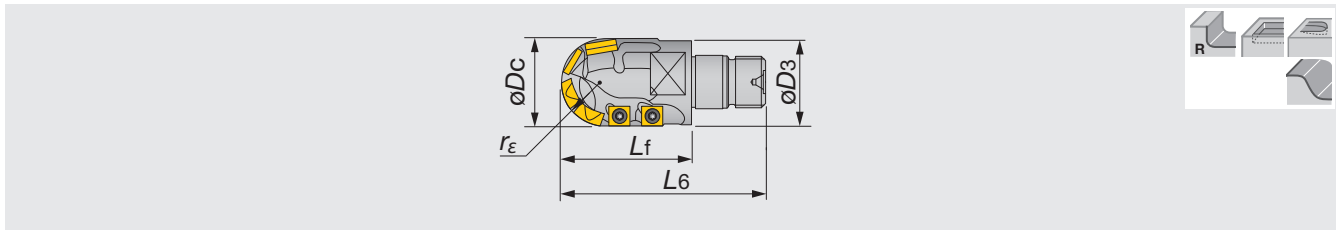
HBP: Пластины → D212, Стандартные режимы резания → D215



## HBD

Концевая сферическая фреза для черновой обработки, с модульной системой T-Bar (TMS)

Многофункциональное  
фрезерование



Обозначение	$\phi D_c$	z	$L_6$	$L_f$	$\phi D_3$	Хвостовик	Пластина 1	Пластина 2
HBD040E	40	2(7)	94	60	38	HD..., HBT...	ZDMT4005-MJ	SCMT09T308-23
HBD050E	50	2(7)	113	75	42	HD..., HBT...	ZDMT5006-MJ	SCMT120408-23

### Запасные части



Обозначение	Зажимной винт	Паста для смазки	Ключ	Ключ 1
HBD040E	CSTB-4M	M-1000	T-15T	KS-32
HBD050E	CSTB-5	M-1000	T-20T	KS-36

Справочные страницы

HBD: Пластины → D214, Стандартные режимы резания → D215



Многофункциональное  
фрезерование

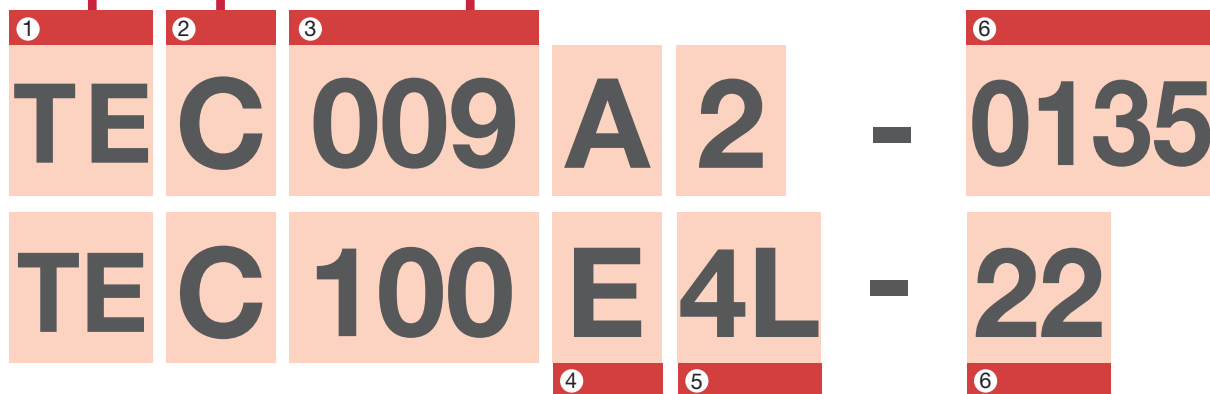
<b>C</b>	Цилиндрическая концевая фреза
<b>CA</b>	Цилиндрическая концевая фреза для алюминия
<b>CC</b>	Цилиндрическая концевая фреза с фаской
<b>CH</b>	Цилиндрическая концевая фреза для чистовой обработ.
<b>B</b>	Сферическая
<b>FF</b>	Для высоких подач
<b>FS</b>	FinishMeister
<b>CP</b>	Со стружкоделителем
<b>CR/RC/RF</b>	Для черновой обработки
<b>TR</b>	Конус и радиус
<b>BRF</b>	Сферическая и черновая

<b>004</b>	0.4
<b>045</b>	4.5
<b>100</b>	10

1 Код концевой, монолитной, твёрдосплавной фрезы

2 Тип концевой фрезы

3 Режущий диаметр (мм)



4 Угол спирали	
<b>N</b>	0°
<b>C</b>	10°
<b>T</b>	20°
<b>A</b>	30°
<b>E</b>	38°
<b>B</b>	45°
<b>D</b>	50°
<b>F</b>	55°
<b>H</b>	Переменная спираль

5 Количество стружечных канавок	
<b>2</b>	2 канавки
<b>3</b>	3 канавки
<b>4</b>	4 канавки
<b>4M</b>	4 канавки и средняя длина
<b>4L</b>	4 канавки и большая длина
<b>4X</b>	4 канавки и очень большая длина
<b>4MF</b>	4 канавки и средняя длина для обработки закалённых сталей
<b>44</b>	4 канавки с переменным шагом

6 Эффективная длина резания (мм)	
<b>006</b>	0.6
<b>0135</b>	1.35
<b>06</b>	6
<b>20</b>	20

## Tungaloy Premium PVD Покрытые сплавы

Tungaloy добился заметных успехов в скорости удаления металла и ресурса инструмента твердосплавными монолитными концевыми фрезами с PVD-покрытием на очень прочной субмикронной основе. Эти новые материалы обеспечивают высокую ударную прочность и устойчивость к микротрещинам и сколам.

- \* TiAlN на субмикронной основе = AH725
- \* TiAlN на сверхтонкой зернистой основе = AH750



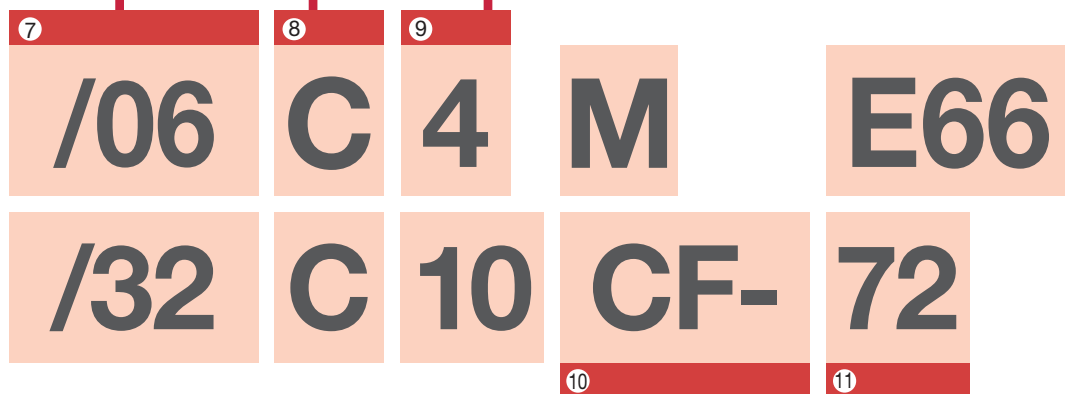
Многофункциональное  
фрезерование

Диапазон диаметров	Режущий диаметр $\varnothing D_{e8}$	Хвостовик $\varnothing d_{h6}$
< 3	-0.014 - 0.028	0 - 0.007
3 - 6	-0.02 - 0.038	0 - 0.008
6 - 10	-0.025 - 0.047	0 - 0.009
10 - 18	-0.032 - 0.059	0 - 0.011
18 - 30	-0.04 - 0.073	0 - 0.013

/04	4
/10 /1.5	10 / 1.5°
/14	14
<b>7</b> Длина шейки / Угол шейки (мм)	

<b>C</b>	Цилиндрический
<b>W</b>	Weldon
<b>8</b> Тип хвостовика	

<b>055</b>	5.5
<b>08</b>	8
<b>4</b>	4
<b>9</b> Диаметр хвостовика(мм)	



<b>10</b> Материал заготовки / Доп. особенность	
-	Общий
<b>S</b>	Нержавеющая сталь
<b>M</b>	Сталь средней твёрдости ~ 55 HRC
<b>H</b>	Сталь высокой твёрдости ° 55 HRC
<b>R02A</b>	Алюминий
<b>CF</b>	<b>VARIABLEMEISTER</b>
<b>R16</b>	Радиус при вершине: 1.6

<b>11</b> Общая длина / Радиус при вершине	
<b>66</b>	66 мм
<b>180</b>	180 мм
<b>E**</b>	Есо тип
<b>M</b>	Средняя
<b>R08</b>	Радиус при вершине: 0.8

### АН725

- Высокая термическая и химическая стойкость.
- Высокая твердость 3500 HV обеспечивает более высокую скорость, обработку более твердых материалов и возможность обработки без СОЖ. Покрытие TiAlN можно наносить при температуре 800 ° C.
- Рекомендуется для закаленной стали, жаропрочных и легированных сталей.
- Улучшает и ускоряет чистовую обработку штампов и пресс-форм.
- Более долгий срок службы инструмента при высокоскоростной обработке.

### АН750

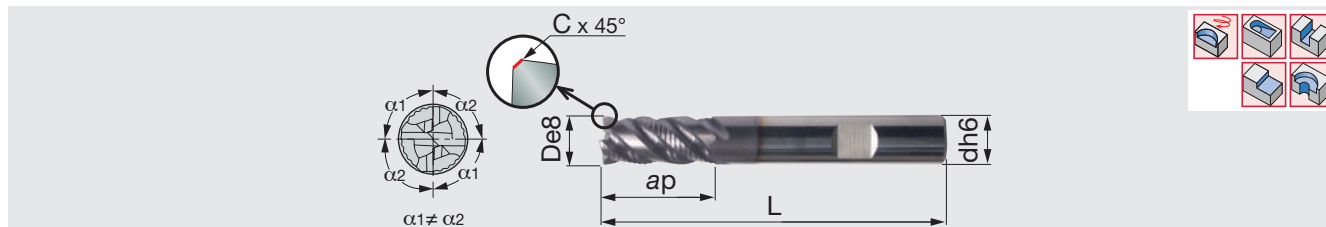
- Отлично подходит для обработки закалённой стали до 70 HRC и жаропрочных сплавов.
- Небольшой размер зерна улучшает прочность режущей кромки и, как правило, стружка меньше.

# FINISHMEISTER VARIABLEMEISTER

## TEFS\*\*E44-\*\*CF...

4 стружечные канавки, угол спирали 38°, переменный шаг, комбинация, средняя длина

Многофункциональное  
фрезерование

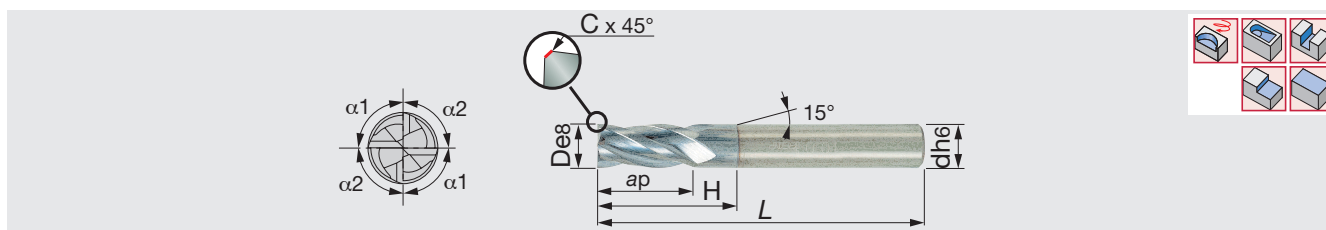


Обозначение	AH725	D	d	C	ap	L	Хвостовик
TEFS060E44-14W06CF-57	●	6	6	0.25	14	57	Weldon
TEFS080E44-18W08CF-63	●	8	8	0.3	18	63	Weldon
TEFS100E44-22W10CF-72	●	10	10	0.4	22	72	Weldon
TEFS120E44-26W12CF-83	●	12	12	0.5	26	83	Weldon
TEFS140E44-30W14CF-83	●	14	14	0.5	30	83	Weldon
TEFS160E44-34W16CF-92	●	16	16	0.6	34	92	Weldon
TEFS200E44-42W20CF-104	●	20	20	0.6	42	104	Weldon
TEFS250E44-52W25CF-121	●	25	25	0.6	52	121	Weldon

# VARIABLEMEISTER

## TEC\*\*E\*L-\*\*CF...

4 стружечные канавки, угол спирали 38°, переменный шаг для предотвращения вибрации



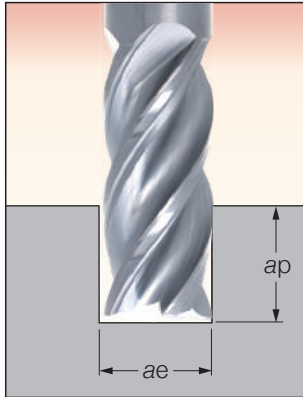
Обозначение	AH725	D	d	C	ap	H	L	Хвостовик
TEC030E4L-8/11C06CF-57	●	3	6	0.1	8	11	57	Цилиндрический
TEC040E4L-10/14C06CF-57	●	4	6	0.15	10	14	57	Цилиндрический
TEC050E4L-12/17C06CF-57	●	5	6	0.18	12	17	57	Цилиндрический
TEC060E4L-14/20C06CF-57	●	6	6	0.25	14	20	57	Цилиндрический
TEC080E4L-18/26C08CF-63	●	8	8	0.3	18	26	63	Цилиндрический
TEC100E4L-22/32C10CF-72	●	10	10	0.4	22	32	72	Цилиндрический
TEC120E4L-26/38C12CF-83	●	12	12	0.5	26	38	83	Цилиндрический
TEC160E4L-34/50C16CF-100	●	16	16	0.6	34	50	100	Цилиндрический
TEC200E4L-42/60C20CF-125	●	20	20	0.6	42	60	125	Цилиндрический
TEC250E4L-52/65C25CF-121	●	25	25	0.6	52	65	121	Цилиндрический

Концевая фреза с 5 стружечными канавками, угол спирали 38°, переменный шаг для предотвращения вибрации, средняя длина

Обозначение	AH725	D	d	C	ap	H	L	Хвостовик
TEC060E5L-15C06CF-57	●	6	6	0.2	15	-	57	Цилиндрический
TEC080E5L-20C08CF-63	●	8	8	0.25	20	-	63	Цилиндрический
TEC100E5L-25C10CF-72	●	10	10	0.3	25	-	72	Цилиндрический
TEC120E5L-30C12CF-83	●	12	12	0.4	30	-	83	Цилиндрический
TEC160E5L-40C16CF-100	●	16	16	0.5	40	-	100	Цилиндрический
TEC200E5L-50C20CF-125	●	20	20	0.5	50	-	125	Цилиндрический

См. следующую страницу для выбора рекомендуемой подачи

●: Складская позиция



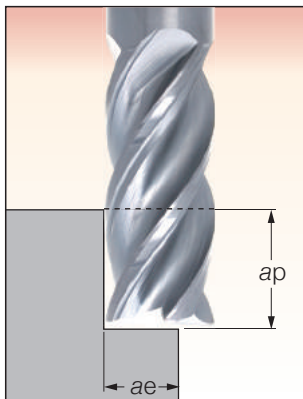
$ae = D$

$ap = D \times 0.5 \sim 1$

$\varnothing D$	Мин. $fz$	Макс. $fz$
6	0.025	0.06
8	0.03	0.08
10	0.03	0.09
12	0.035	0.1
16	0.05	0.12
20	0.05	0.15
25	0.05	0.15

$ap = D \times 1 \sim 2$

$\varnothing D$	Мин. $fz$	Макс. $fz$
6	0.025	0.05
8	0.03	0.05
10	0.03	0.05
12	0.035	0.06
16	0.04	0.07
20	0.05	0.08
25	0.05	0.08



$ae = D \times 45 \sim 75 \%$

$ap = D \times 0.5 \sim 1$

$\varnothing D$	Мин. $fz$	Макс. $fz$
6	0.025	0.07
8	0.03	0.09
10	0.03	0.1
12	0.035	0.11
16	0.05	0.13
20	0.05	0.17
25	0.05	0.17

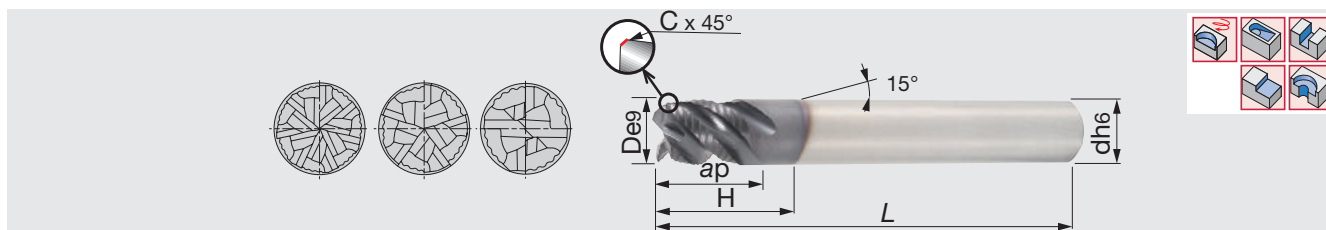
$ap = D \times 1 \sim 2$

$\varnothing D$	Мин. $fz$	Макс. $fz$
6	0.025	0.06
8	0.03	0.08
10	0.03	0.09
12	0.035	0.1
16	0.05	0.11
20	0.05	0.11
25	0.05	0.11

• Для режимов резания, пожалуйста см. стр. D346.

4 - 7 стружечных канавок для черновой обработки, угол спирали 45°, короткая длина (1xD)

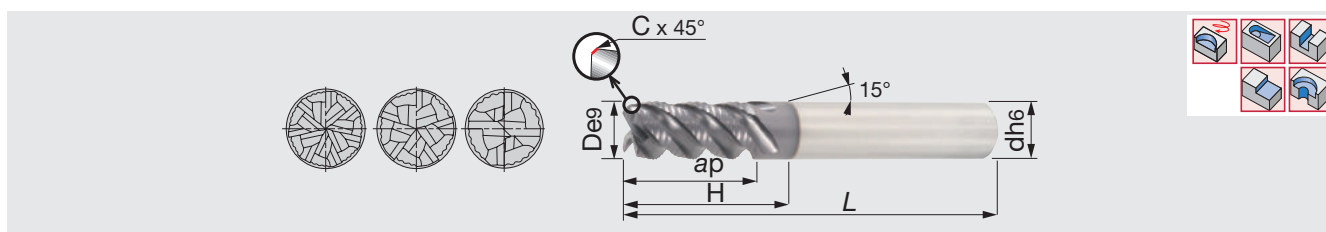
Многофункциональное  
фрезерование



Обозначение	АН725	D	d	C	ap	H	L	z	Хвостовик
TECR050B4S-05W06-57	●	5	6	0.2	5	10	57	4	Weldon
TECR060B4S-06W06-57	●	6	6	0.25	6	-	57	4	Weldon
TECR080B4S-08W08-63	●	8	8	0.25	8	-	63	4	Weldon
TECR100B4S-10W10-72	●	10	10	0.3	10	-	72	4	Weldon
TECR120B4S-12W12-83	●	12	12	0.35	12	-	83	4	Weldon
TECR160B5S-16W16-92	●	16	16	0.4	16	-	92	5	Weldon
TECR200B7S-20W20-104	●	20	20	0.4	20	-	104	7	Weldon

## TECR\*\*B\*M...

4 - 7 стружечных канавок для черновой обработки, угол спирали 45°, средняя длина (2xD)



Обозначение	АН725	D	d	C	ap	H	L	z	Хвостовик
TECR050B4M-10W06-57	●	5	6	0.2	10	15	57	4	Weldon
TECR060B4M-12W06-57	●	6	6	0.25	12	-	57	4	Weldon
TECR080B4M-16W08-63	●	8	8	0.25	16	-	63	4	Weldon
TECR100B4M-20W10-72	●	10	10	0.3	20	-	72	4	Weldon
TECR120B4M-24W12-83	●	12	12	0.35	24	-	83	4	Weldon
TECR160B5M-32W16-92	●	16	16	0.4	32	-	92	5	Weldon
TECR200B7M-40W20-104	●	20	20	0.4	40	-	104	7	Weldon

Первый выбор для черновой обработки

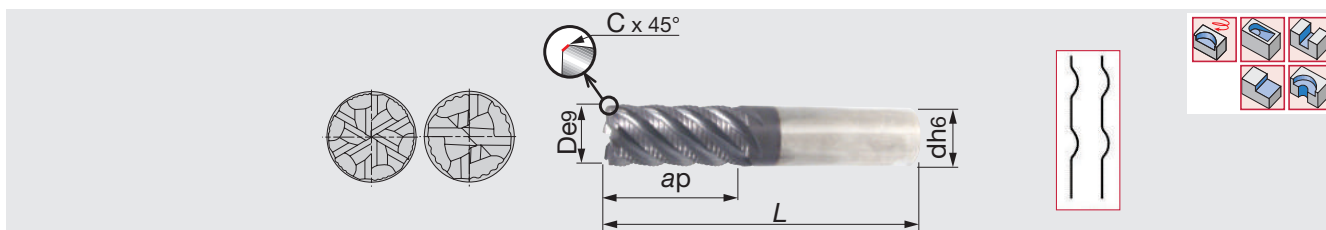
Справочные страницы

Стандартные режимы резания → D307, D309

●: Складская позиция



4, 6 стружечных канавок для черновой обработки, угол спирали 45°, средняя длина, для обработки закаленных сталей и титановых сплавов

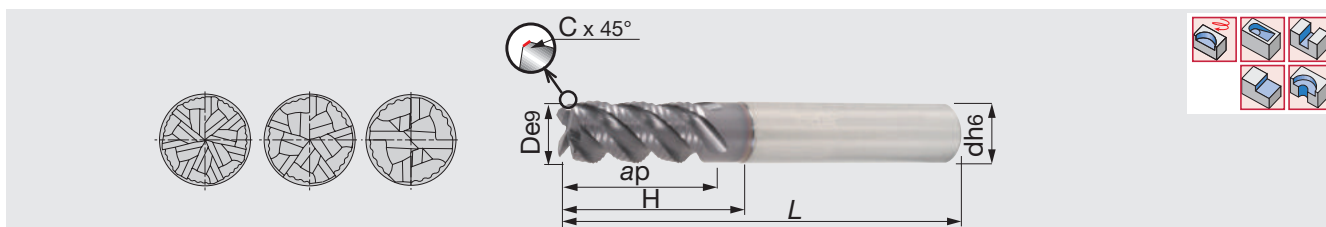


Многофункциональное фрезерование

Обозначение	АН725	D	d	C	ap	L	z	Хвостовик
TECR060B4MF-14W06-57	●	6	6	0.25	14	57	4	Weldon
TECR080B4MF-18W08-63	●	8	8	0.3	18	63	4	Weldon
TECR100B4MF-22W10-72	●	10	10	0.3	22	72	4	Weldon
TECR120B4MF-26W12-83	●	12	12	0.4	26	83	4	Weldon
TECR140B4MF-30W14-83	●	14	14	0.4	30	83	4	Weldon
TECR160B6MF-34W16-92	●	16	16	0.5	34	92	6	Weldon
TECR200B6MF-42W20-104	●	20	20	0.7	42	104	6	Weldon

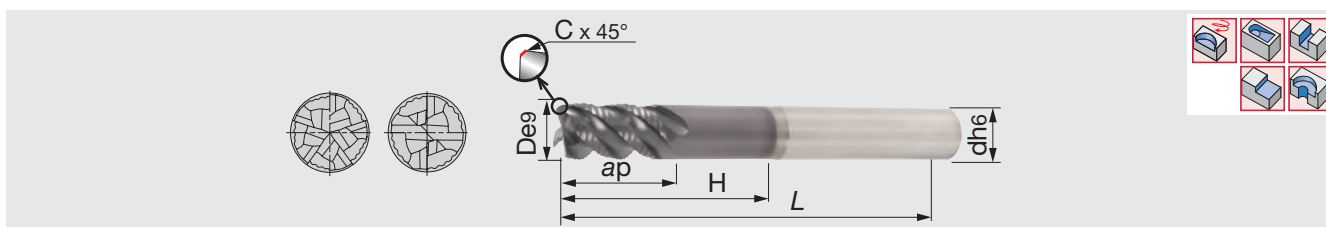
TECR250B6MF-52W25-121  
Профиль режущей кромки имеет мелкие зубцы для черновых работ. Это очень прочный дизайн, который оставляет только небольшое количество материала для чистовой обработки.

4 - 7 стружечных канавок для черновой обработки, угол спирали 45°, большой длины (3xD)



Обозначение	АН725	D	d	C	ap	H	L	z	Хвостовик
TECR060B4L-12/18W06-57	●	6	6	0.25	12	18	57	4	● Weldon
TECR080B4L-16/24W08-63	●	8	8	0.25	16	24	63	4	● Weldon
TECR100B4L-20/30W10-72	●	10	10	0.3	20	30	72	4	● Weldon
TECR120B4L-24/36W12-83	●	12	12	0.35	24	36	83	4	● Weldon
TECR160B5L-32/48W16-100	●	16	16	0.4	32	48	100	5	Weldon
TECR200B7L-40/60W20-110	●	20	20	0.4	40	60	110	7	Weldon

4 - 5 стружечных канавок для черновой обработки, угол спирали 45°, удлиненная (4xD)



Обозначение	АН725	D	d	C	ap	H	L	z	Хвостовик
TECR080B4X-12/32W08-68	●	8	8	0.25	12	32	68	4	● Weldon
TECR100B4X-15/40W10-80	●	10	10	0.3	15	40	80	4	● Weldon
TECR120B4X-18/48W12-100	●	12	12	0.35	18	48	100	4	● Weldon
TECR160B5X-24/64W16-115	●	16	16	0.4	24	64	115	5	Weldon

Первый выбор для черновой обработки.

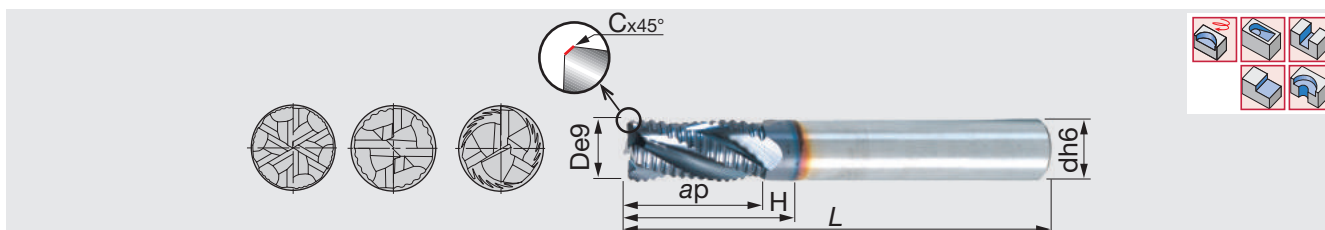
Справочные страницы

Стандартные режимы резания → D307, D309

●: Складская позиция

3 - 6 стружечных канавок, угол спирали 30° и 38°, средняя длина, мелкий шаг для обработки легированных и нержавеющей сталей

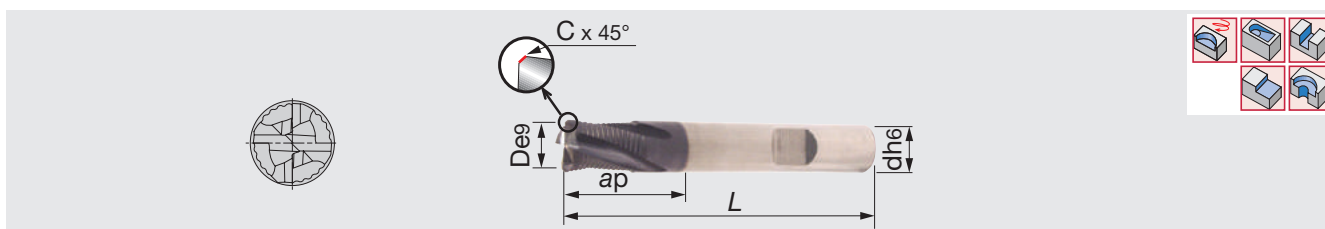
Многофункциональное  
фрезерование



Обозначение	АН725	D	d	C	ap	H	L	Угол спирали	z	Хвостовик
TERF040E3-08C06-57	●	4	6	0.25	8	13	57	38°	3	Цилиндрический
TERF050E3-10C06-57	●	5	6	0.3	10	17	57	38°	3	Цилиндрический
TERF060E3-13C06-57	●	6	6	0.3	13	21	57	38°	3	Цилиндрический
TERF070E3-20C08-63	●	7	8	0.3	20	26	63	38°	3	Цилиндрический
TERF080E3-20C08-63	●	8	8	0.3	20	28	63	38°	3	Цилиндрический
TERF090A4-22C10-72	●	9	10	0.3	22	30	72	30°	4	Цилиндрический
TERF100A4-22C10-72	●	10	10	0.3	22	30	72	30°	4	Цилиндрический
TERF110A4-25C12-83	●	11	12	0.3	25	32	83	30°	4	Цилиндрический
TERF120A4-25C12-83	●	12	12	0.4	25	37	83	30°	4	Цилиндрический
TERF140A4-25C14-83	●	14	14	0.5	25	37	83	30°	4	Цилиндрический
TERF160A4-32C16-92	●	16	16	0.5	32	44	92	30°	4	Цилиндрический
TERF180A4-32C18-92	●	18	18	0.5	32	44	92	30°	4	Цилиндрический
TERF200A4-38C20-104	●	20	20	0.6	38	55	104	30°	4	Цилиндрический
TERF250A6-45C25-121	●	25	25	0.6	45	64	121	30°	6	Цилиндрический

## TECR\*\*T4M...

4 стружечные канавки для черновой обработки, угол спирали 20°, средняя длина



Обозначение	АН725	D	d	C	ap	L	z	Хвостовик
TECR060T4M-10W06-57	●	6	6	0.3	10	57	4	Weldon
TECR080T4M-16W08-63	●	8	8	0.4	16	63	4	Weldon
TECR100T4M-20W10-72	●	10	10	0.4	20	72	4	Weldon
TECR120T4M-24W12-83	●	12	12	0.4	24	83	4	Weldon
TECR160T4M-32W16-92	●	16	16	0.5	32	92	4	Weldon
TECR200T4M-40W20-104	●	20	20	0.5	40	104	4	Weldon

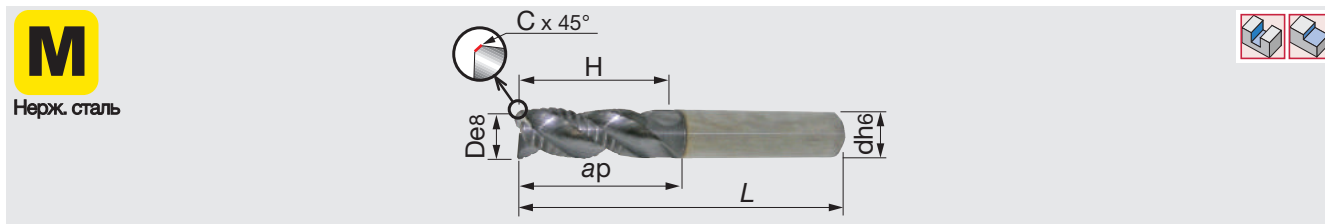
Для максимального удаления металла.

Справочные страницы

Стандартные режимы резания → D307, D309

●: Складская позиция

3 стружечные канавки с стружкоразделителем для черновой обработки, Угол спирали 38°, средняя длина



Многофункциональное  
фрезерование

Обозначение	АН725	D	d	C	ap	H	L	Хвостовик
TECP050E3L-12/17W06S57	●	5	6	0.3	12	17	57	Weldon
TECP060E3L-14/20W06S57	●	6	6	0.4	14	20	57	Weldon
TECP080E3L-18/26W08S63	●	8	8	0.4	18	26	63	Weldon
TECP100E3L-22/32W10S72	●	10	10	0.4	22	32	72	Weldon
TECP120E3L-26/38W12S83	●	12	12	0.4	26	38	83	Weldon
TECP140E3L-30/44W14S100	●	14	14	0.6	30	44	100	Weldon
TECP160E3L-34/50W16S100	●	16	16	0.5	34	50	100	Weldon
TECP200E3L-42/62W20S125	●	20	20	0.5	42	62	125	Weldon

4 стружечные канавки с стружкоразделителем для черновой обработки, Угол спирали 38°, средняя длина

Обозначение	АН725	D	d	C	ap	H	L	Хвостовик
TECP050E4L-12/17W06S57	●	5	6	0.3	12	17	57	Weldon
TECP060E4L-14/20W06S57	●	6	6	0.4	14	20	57	Weldon
TECP080E4L-18/26W08S63	●	8	8	0.4	18	26	63	Weldon
TECP100E4L-22/32W10S72	●	10	10	0.4	22	32	72	Weldon
TECP120E4L-26/38W12S83	●	12	12	0.4	26	38	83	Weldon
TECP140E4L-30/44W14S100	●	14	14	0.6	30	44	100	Weldon
TECP160E4L-34/50W16S100	●	16	16	0.5	34	50	100	Weldon
TECP200E4L-42/62W20S125	●	20	20	0.5	42	62	125	Weldon

Наиболее рекомендуется для обработки нержавеющей стали.

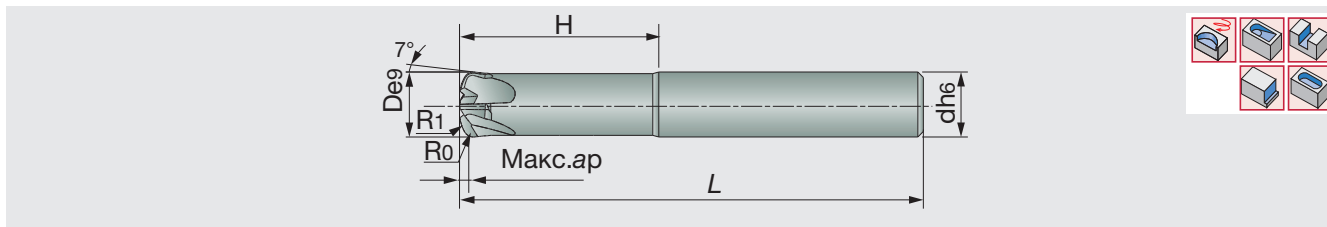
Справочные страницы

Стандартные режимы резания → D307, D309

●: Складская позиция

Tungaloy D279

Многофункциональное  
фрезерование



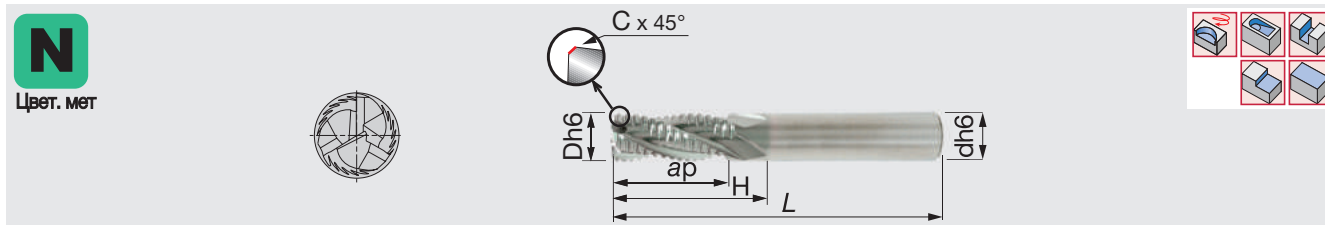
Обозначение	АН750	D	d	R0 <sup>(1)</sup>	R1	Макс. ap	H	L	Макс. fz мм/зуб
TEFF060N4-030/20C06R1M	●	6	6	1.2	5.3	0.3	20	57	0.3
TEFF080N4-035/26C08R13M	●	8	8	1.6	7	0.4	26	63	0.4
TEFF100N4-040/30C10R16M	●	10	10	2	8.8	0.5	30	72	0.5
TEFF120N4-045/34C12R2M	●	12	12	2.5	10.6	0.6	34	83	0.5
TEFF160N4-055/42C16R26M	●	16	16	3.3	14	0.8	42	92	0.6
TEFF200N4-060/46C20R32M	●	20	20	4	17.7	1	46	104	0.7

(1) R0 следует использовать для программирования.

●: Складская позиция

## TERC\*\*E3...

3 стружечные канавки для черновой обработки, угол спирали 38°, средняя длина для максимального удаления материала из алюминия. Крупный шаг для алюминия и цветных материалов.

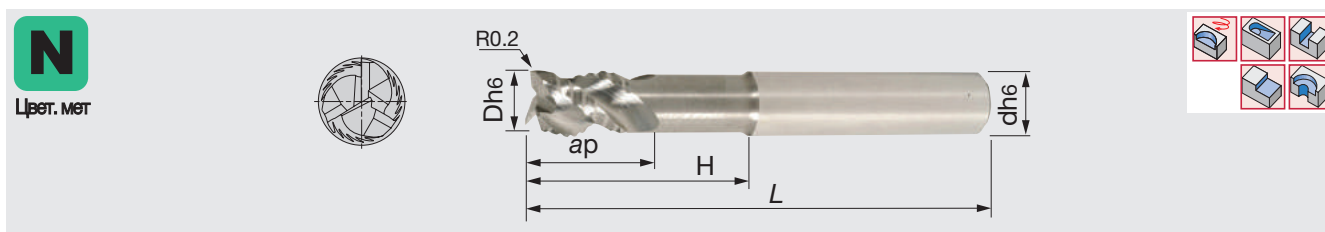


Обозначение	KS15F	D	d	C	ap	H	L	Хвостовик
TERC060E3-13C06-57	●	6	6	0.5	13	21	57	Цилиндрический
TERC080E3-20C08-63	●	8	8	0.5	20	28	63	Цилиндрический
TERC100E3-22C10-72	●	10	10	0.6	22	30	72	Цилиндрический
TERC120E3-25C12-83	●	12	12	0.6	25	37	83	Цилиндрический
TERC140E3-25C14-83	●	14	14	0.6	25	37	83	Цилиндрический
TERC160E3-32C16-92	●	16	16	0.6	32	44	92	Цилиндрический
TERC200E3-38C20-104	●	20	20	0.7	38	55	104	Цилиндрический

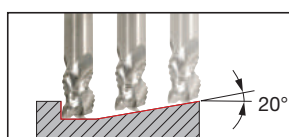
Многофункциональное фрезерование

## TECR\*\*B3...

3 стружечные канавки для черновой обработки алюминия, угол спирали 45°, средняя длина



Обозначение	KS15F	D	d	ap	H	L	Хвостовик
TECR060B3-09/21C06R02A57	●	6	6	9	21	57	Цилиндрический
TECR080B3-12/27C08R02A63	●	8	8	12	27	63	Цилиндрический
TECR100B3-12/31C10R02A72	●	10	10	12	31	72	Цилиндрический
TECR120B3-12/37C12R02A83	●	12	12	12	37	83	Цилиндрический
TECR160B3-14/43C16R02A92	●	16	16	14	43	92	Цилиндрический
TECR200B3-17/53C20R02A104	●	20	20	17	53	104	Цилиндрический

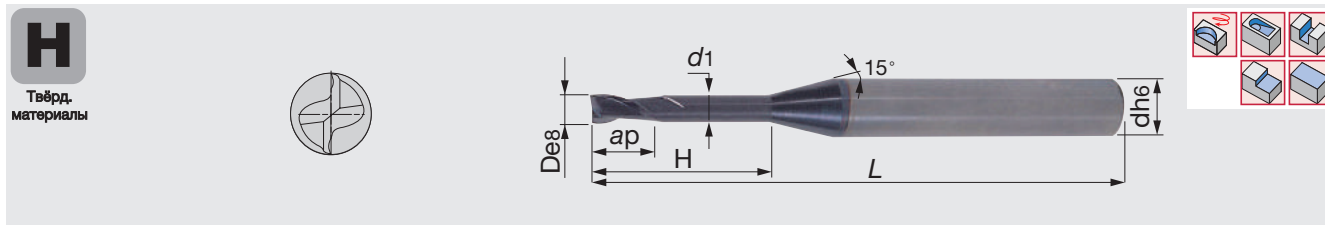


Угол погружения

Справочные страницы

Стандартные режимы резания → D307, D309

●: Складская позиция



Обозначение	АН750	D	d	d1	ap	H	L	Хвостовик
TEC004A2-006/02C4M45	●	0.4	4	0.37	0.6	2	45	Цилиндрический
TEC004A2-006/04C4M45	●	0.4	4	0.37	0.6	4	45	Цилиндрический
TEC005A2-007/02C4M45	●	0.5	4	0.45	0.7	2	45	Цилиндрический
TEC005A2-007/04C4M45	●	0.5	4	0.45	0.7	4	45	Цилиндрический
TEC005A2-007/06C4M45	●	0.5	4	0.45	0.7	6	45	Цилиндрический
TEC006A2-009/02C4M45	●	0.6	4	0.55	0.9	2	45	Цилиндрический
TEC006A2-009/04C4M45	●	0.6	4	0.55	0.9	4	45	Цилиндрический
TEC006A2-009/06C4M45	●	0.6	4	0.55	0.9	6	45	Цилиндрический
TEC007A2-010/02C4M45	●	0.7	4	0.65	1	2	45	Цилиндрический
TEC007A2-010/04C4M45	●	0.7	4	0.65	1	4	45	Цилиндрический
TEC007A2-010/06C4M45	●	0.7	4	0.65	1	6	45	Цилиндрический
TEC008A2-012/04C4M45	●	0.8	4	0.75	1.2	4	45	Цилиндрический
TEC008A2-012/06C4M45	●	0.8	4	0.75	1.2	6	45	Цилиндрический
TEC008A2-012/08C4M45	●	0.8	4	0.75	1.2	8	45	Цилиндрический
TEC009A2-0135/06C4M45	●	0.9	4	0.85	1.35	6	45	Цилиндрический
TEC009A2-0135/08C4M45	●	0.9	4	0.85	1.35	8	45	Цилиндрический
TEC009A2-0135/10C4M45	●	0.9	4	0.85	1.35	10	45	Цилиндрический
TEC010A2-015/04C4M45	●	1	4	0.97	1.5	4	45	Цилиндрический
TEC010A2-015/06C4M45	●	1	4	0.97	1.5	6	45	Цилиндрический
TEC010A2-015/08C4M45	●	1	4	0.95	1.5	8	45	Цилиндрический
TEC010A2-015/10C4M45	●	1	4	0.95	1.5	10	45	Цилиндрический
TEC010A2-015/12C4M45	●	1	4	0.93	1.5	12	45	Цилиндрический
TEC010A2-015/16C4M50	●	1	4	0.93	1.5	16	50	Цилиндрический
TEC012A2-018/06C4M45	●	1.2	4	1.17	1.8	6	45	Цилиндрический
TEC012A2-018/08C4M45	●	1.2	4	1.15	1.8	8	45	Цилиндрический
TEC012A2-018/10C4M45	●	1.2	4	1.15	1.8	10	45	Цилиндрический
TEC012A2-018/12C4M45	●	1.2	4	1.13	1.8	12	45	Цилиндрический
TEC012A2-018/16C4M50	●	1.2	4	1.13	1.8	16	50	Цилиндрический
TEC014A2-021/06C4M45	●	1.4	4	1.35	2.1	6	45	Цилиндрический
TEC014A2-021/08C4M45	●	1.4	4	1.35	2.1	8	45	Цилиндрический
TEC014A2-021/10C4M45	●	1.4	4	1.35	2.1	10	45	Цилиндрический
TEC014A2-021/12C4M45	●	1.4	4	1.33	2.1	12	45	Цилиндрический
TEC014A2-021/16C4M50	●	1.4	4	1.31	2.1	16	50	Цилиндрический
TEC015A2-023/06C4M45	●	1.5	4	1.47	2.3	6	45	Цилиндрический
TEC015A2-023/08C4M45	●	1.5	4	1.45	2.3	8	45	Цилиндрический
TEC015A2-023/10C4M45	●	1.5	4	1.45	2.3	10	45	Цилиндрический
TEC015A2-023/12C4M45	●	1.5	4	1.43	2.3	12	45	Цилиндрический
TEC015A2-023/16C4M50	●	1.5	4	1.41	2.3	16	50	Цилиндрический

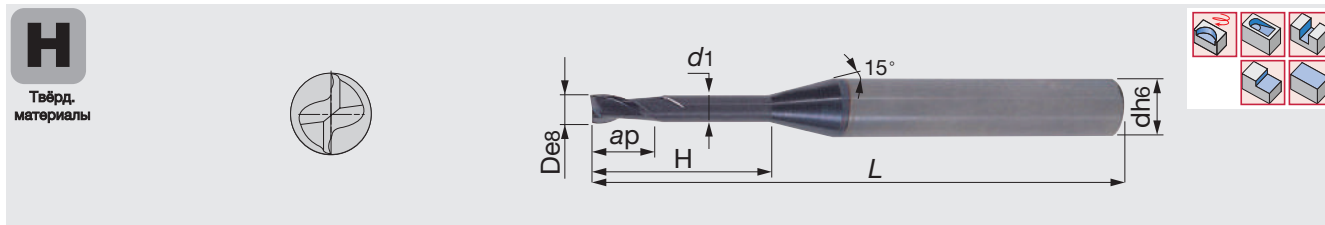
Справочные страницы

Стандартные режимы резания → D307, D309

●: Складская позиция



Многофункциональное  
фрезерование



Обозначение	АН750	D	d	d1	ap	H	L	Хвостовик
TEC015A2-023/18C4M55	●	1.5	4	1.41	2.3	18	55	Цилиндрический
TEC015A2-023/20C4M55	●	1.5	4	1.41	2.3	20	55	Цилиндрический
TEC016A2-024/06C4M45	●	1.6	4	1.57	2.4	6	45	Цилиндрический
TEC016A2-024/08C4M45	●	1.6	4	1.55	2.4	8	45	Цилиндрический
TEC016A2-024/10C4M45	●	1.6	4	1.55	2.4	10	45	Цилиндрический
TEC016A2-024/12C4M45	●	1.6	4	1.53	2.4	12	45	Цилиндрический
TEC016A2-024/16C4M50	●	1.6	4	1.53	2.4	16	50	Цилиндрический
TEC016A2-024/18C4M55	●	1.6	4	1.53	2.4	18	55	Цилиндрический
TEC016A2-024/20C4M55	●	1.6	4	1.53	2.4	20	55	Цилиндрический
TEC016A2-024/26C4M60	●	1.6	4	1.53	2.4	26	60	Цилиндрический
TEC018A2-027/06C4M45	●	1.8	4	1.77	2.7	6	45	Цилиндрический
TEC018A2-027/08C4M45	●	1.8	4	1.75	2.7	8	45	Цилиндрический
TEC018A2-027/10C4M45	●	1.8	4	1.75	2.7	10	45	Цилиндрический
TEC018A2-027/12C4M45	●	1.8	4	1.73	2.7	12	45	Цилиндрический
TEC018A2-027/16C4M50	●	1.8	4	1.71	2.7	16	50	Цилиндрический
TEC018A2-027/18C4M55	●	1.8	4	1.71	2.7	18	55	Цилиндрический
TEC018A2-027/20C4M55	●	1.8	4	1.69	2.7	20	55	Цилиндрический
TEC020A2-030/06C4M45	●	2	4	1.97	3	6	45	Цилиндрический
TEC020A2-030/08C4M45	●	2	4	1.95	3	8	45	Цилиндрический
TEC020A2-030/10C4M45	●	2	4	1.95	3	10	45	Цилиндрический
TEC020A2-030/12C4M45	●	2	4	1.93	3	12	45	Цилиндрический
TEC020A2-030/16C4M50	●	2	4	1.91	3	16	50	Цилиндрический
TEC020A2-030/20C4M55	●	2	4	1.89	3	20	55	Цилиндрический
TEC020A2-030/30C4M70	●	2	4	1.89	3	30	70	Цилиндрический
TEC025A2-037/08C4M45	●	2.5	4	2.4	3.7	8	45	Цилиндрический
TEC025A2-037/10C4M45	●	2.5	4	2.4	3.7	10	45	Цилиндрический
TEC025A2-037/12C4M45	●	2.5	4	2.4	3.7	12	45	Цилиндрический
TEC025A2-037/16C4M55	●	2.5	4	2.4	3.7	16	55	Цилиндрический
TEC025A2-037/20C4M60	●	2.5	4	2.4	3.7	20	60	Цилиндрический
TEC025A2-037/30C4M80	●	2.5	4	2.4	3.7	30	80	Цилиндрический
TEC030A2-045/08C6M45	●	3	6	2.85	4.5	8	45	Цилиндрический
TEC030A2-045/10C6M45	●	3	6	2.85	4.5	10	45	Цилиндрический
TEC030A2-045/12C6M45	●	3	6	2.85	4.5	12	45	Цилиндрический
TEC030A2-045/16C6M55	●	3	6	2.85	4.5	16	55	Цилиндрический
TEC030A2-045/20C6M60	●	3	6	2.85	4.5	20	60	Цилиндрический
TEC030A2-045/30C6M70	●	3	6	2.85	4.5	30	70	Цилиндрический
TEC030A2-045/40C6M90	●	3	6	2.85	4.5	40	90	Цилиндрический

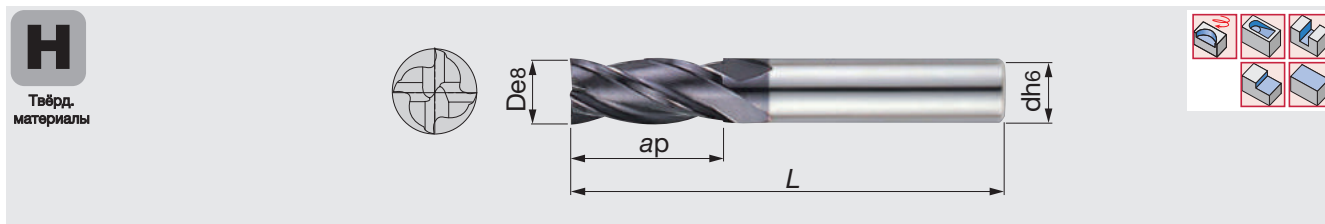
Справочные страницы

Стандартные режимы резания → D307, D309

●: Складская позиция

4 стружечные канавки, угол спирали 30°, средняя длина для материалов до 65 HRC

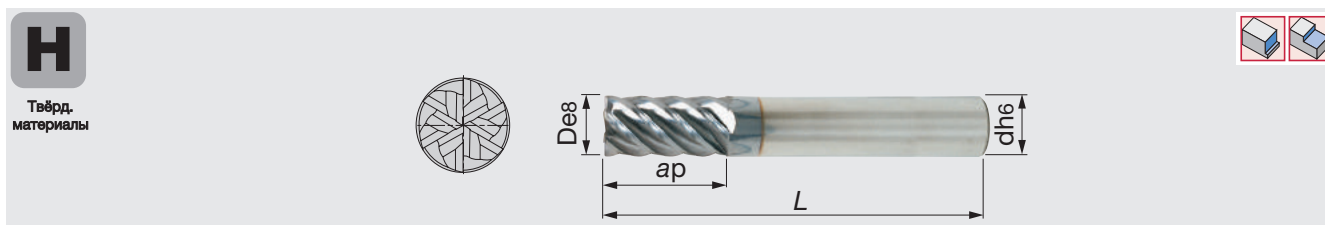
Многофункциональное  
фрезерование



Обозначение	АН750	D	d	ap	L	Хвостовик
TEC040A4-11C06-45	●	4	6	11	45	Цилиндрический
TEC050A4-13C06-50	●	5	6	13	50	Цилиндрический
TEC060A4-13C06-50	●	6	6	13	50	Цилиндрический
TEC070A4-16C08-60	●	7	8	16	60	Цилиндрический
TEC080A4-19C08-60	●	8	8	19	60	Цилиндрический
TEC090A4-19C10-70	●	9	10	19	70	Цилиндрический
TEC100A4-22C10-70	●	10	10	22	70	Цилиндрический
TEC120A4-26C12-75	●	12	12	26	75	Цилиндрический
TEC140A4-26C14-85	●	14	14	26	85	Цилиндрический
TEC160A4-32C16-100	●	16	16	32	100	Цилиндрический
TEC180A4-32C18-100	●	18	18	32	100	Цилиндрический
TEC200A4-38C20-105	●	20	20	38	105	Цилиндрический

**TECH\*\*B6...**

Концевая фреза с 6 стружечными канавками, угол спирали 45°, средняя длина для чистовой обработки закаленных сталей, материалов до 65 HRC



Обозначение	АН750	D	d	ap	L	Хвостовик
TECH060B6-16C06-57	●	6	6	16	57	Цилиндрический
TECH080B6-20C08-63	●	8	8	20	63	Цилиндрический
TECH100B6-22C10-72	●	10	10	22	72	Цилиндрический
TECH120B6-25C12-83	●	12	12	25	83	Цилиндрический
TECH160B6-32C16-92	●	16	16	32	92	Цилиндрический
TECH200B6-38C20-104	●	20	20	38	104	Цилиндрический

Справочные страницы

Стандартные режимы резания → D307, D309

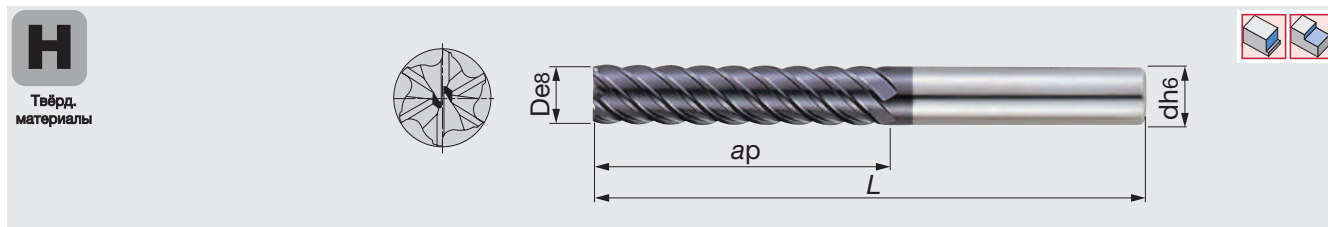
●: Складская позиция



6 стружечных канавок, угол спирали 45°, очень большая длина, для материалов до 65 HRC



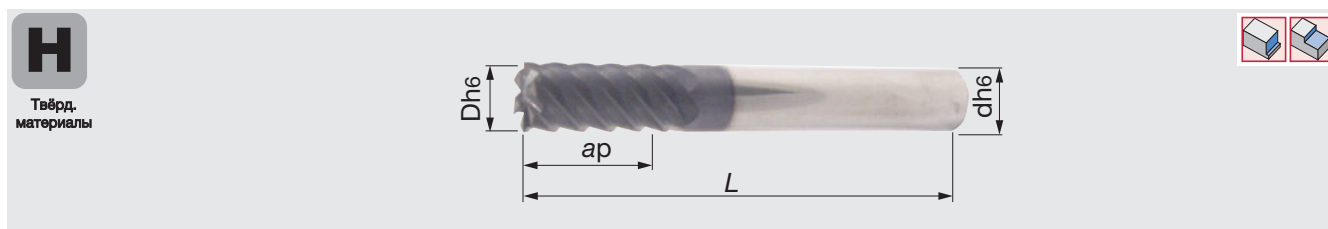
Многофункциональное  
фрезерование



Обозначение	АН750	D	d	ap	L	Хвостовик
TEC060B6-26C06-70	●	6	6	26	70	Цилиндрический
TEC080B6-36C08-90	●	8	8	36	90	Цилиндрический
TEC100B6-46C10-100	●	10	10	46	100	Цилиндрический
TEC120B6-56C12-110	●	12	12	56	110	Цилиндрический
TEC160B6-66C16-130	●	16	16	66	130	Цилиндрический
TEC200B6-76C20-140	●	20	20	76	140	Цилиндрический
TEC250B6-92C25-180	●	25	25	92	180	Цилиндрический

**TEC\*\*D6...**

Концевая фреза с 6 стружечными канавками, угол спирали 50°, средняя длина, для материалов до 65 HRC

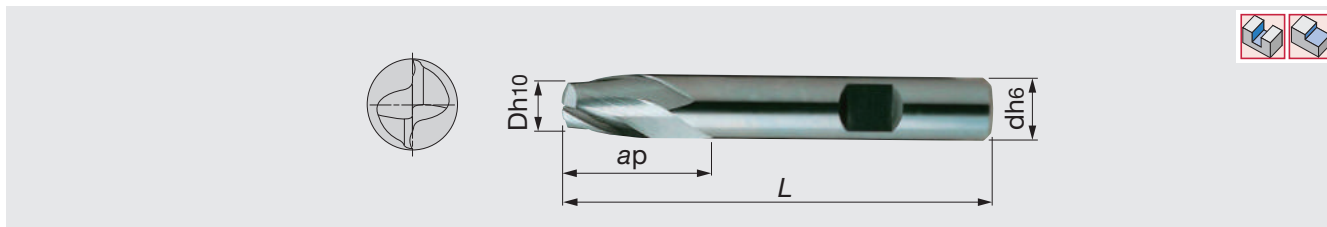


Обозначение	АН750	D	d	ap	L	Хвостовик
TEC060D6-13C06H57	●	6	6	13	57	Цилиндрический
TEC080D6-20C08H63	●	8	8	20	63	Цилиндрический
TEC100D6-22C10H72	●	10	10	22	72	Цилиндрический
TEC120D6-25C12H83	●	12	12	25	83	Цилиндрический
TEC140D6-30C14H83	●	14	14	30	83	Цилиндрический
TEC160D6-32C16H92	●	16	16	32	92	Цилиндрический
TEC200D6-38C20H104	●	20	20	38	104	Цилиндрический

Справочные страницы

Стандартные режимы резания → D307, D309

●: Складская позиция

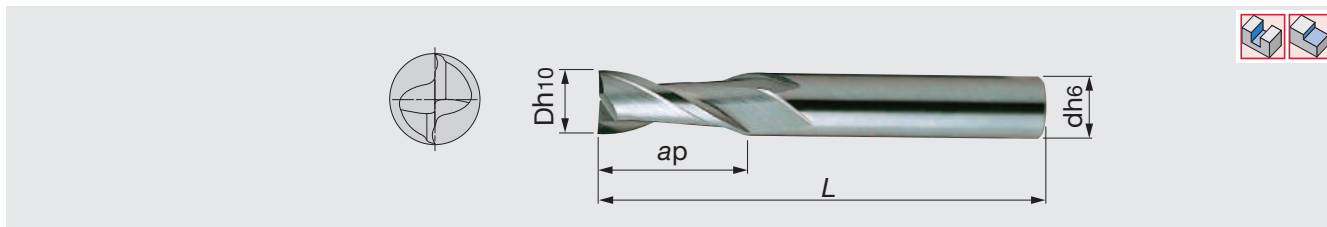


Обозначение	АН725	D	d	ap	L	Хвостовик
TEC020A2-03W06-E50	●	2	6	3	50	Weldon
TEC030A2-04W06-E50	●	3	6	4	50	Weldon
TEC035A2-04W06-E50	●	3.5	6	4	50	Weldon
TEC040A2-05W06-E54	●	4	6	5	54	Weldon
TEC045A2-05W06-E54	●	4.5	6	5	54	Weldon
TEC050A2-06W06-E54	●	5	6	6	54	Weldon
TEC060A2-07W06-E54	●	6	6	7	54	Weldon
TEC070A2-08W08-E58	●	7	8	8	58	Weldon
TEC080A2-09W08-E58	●	8	8	9	58	Weldon
TEC090A2-10W10-E66	●	9	10	10	66	Weldon
TEC100A2-11W10-E66	●	10	10	11	66	Weldon
TEC120A2-12W12-E73	●	12	12	12	73	Weldon
TEC140A2-14W14-E75	●	14	14	14	75	Weldon
TEC160A2-16W16-E82	●	16	16	16	82	Weldon
TEC180A2-18W18-E84	●	18	18	18	84	Weldon
TEC200A2-20W20-E92	●	20	20	20	92	Weldon

●: Складская позиция

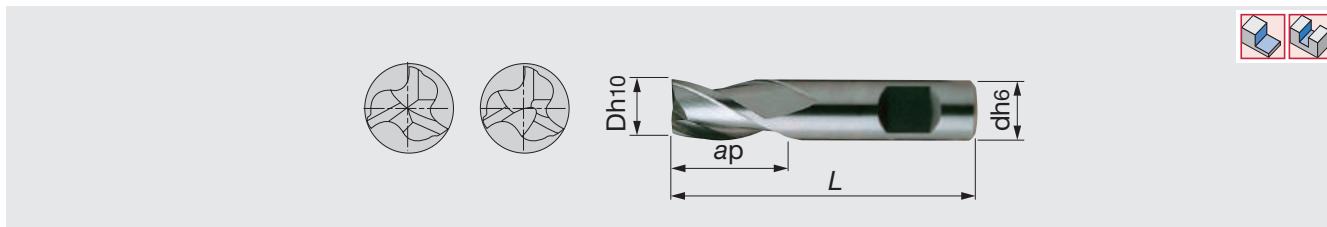


Многофункциональное  
фрезерование



Обозначение	АН725	D	d	ap	L	Хвостовик
TEC010A2-03C04-E50	●	1	4	3	50	Цилиндрический
TEC015A2-045C04-E50	●	1.5	4	4.5	50	Цилиндрический
TEC020A2-08C02-E32	●	2	2	8	32	Цилиндрический
TEC025A2-08C025-E32	●	2.5	2.5	8	32	Цилиндрический
TEC030A2-12C03-E38	●	3	3	12	38	Цилиндрический
TEC035A2-12C035-E32	●	3.5	3.5	12	32	Цилиндрический
TEC040A2-12C04-E50	●	4	4	12	50	Цилиндрический
TEC045A2-14C045-E50	●	4.5	4.5	14	50	Цилиндрический
TEC050A2-14C05-E50	●	5	5	14	50	Цилиндрический
TEC055A2-16C055-E50	●	5.5	5.5	16	50	Цилиндрический
TEC060A2-16C06-E50	●	6	6	16	50	Цилиндрический
TEC070A2-20C07-E60	●	7	7	20	60	Цилиндрический
TEC080A2-20C08-E63	●	8	8	20	63	Цилиндрический
TEC090A2-20C09-E60	●	9	9	20	60	Цилиндрический
TEC100A2-22C10-E72	●	10	10	22	72	Цилиндрический
TEC120A2-22C12-E70	●	12	12	22	70	Цилиндрический
TEC140A2-25C14-E75	●	14	14	25	75	Цилиндрический
TEC160A2-25C16-E75	●	16	16	25	75	Цилиндрический
TEC200A2-32C20-E100	●	20	20	32	100	Цилиндрический

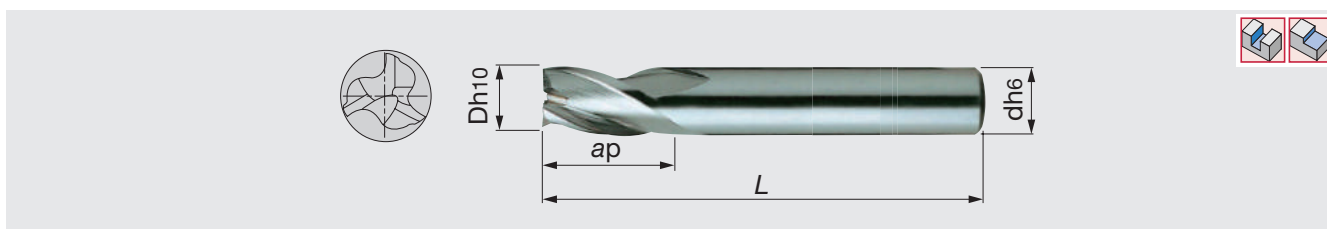
●: Складская позиция



Обозначение	АН725	D	d	ap	L	Угол	Хвостовик
TEC020E3-04C06-E35	●	2	6	4	35	38	Цилиндрический
TEC025E3-05C06-E36	●	2.5	6	5	36	38	Цилиндрический
TEC030E3-05C06-E36	●	3	6	5	36	38	Цилиндрический
TEC035A3-06W06-E37	●	3.5	6	6	37	30	Weldon
TEC040E3-07C06-E38	●	4	6	7	38	38	Цилиндрический
TEC045A3-08W06-E38	●	4.5	6	8	38	30	Weldon
TEC050A3-08C06-E39	●	5	6	8	39	30	Цилиндрический
TEC055A3-08W06-E39	●	5.5	6	8	39	30	Weldon
TEC060E3-08C06-E39	●	6	6	8	39	38	Цилиндрический
TEC070A3-10W08-E42	●	7	8	10	42	30	Weldon
TEC080E3-11C08-E43	●	8	8	11	43	38	Цилиндрический
TEC090A3-11W10-E48	●	9	10	11	48	30	Weldon
TEC100E3-13C10-E50	●	10	10	13	50	38	Цилиндрический
TEC120A3-15C12-E55	●	12	12	15	55	30	

TEC\*\*A3..., TEC\*\*E3...

3 стружечные канавки, Угол спирали 30° и 38°, короткая длина

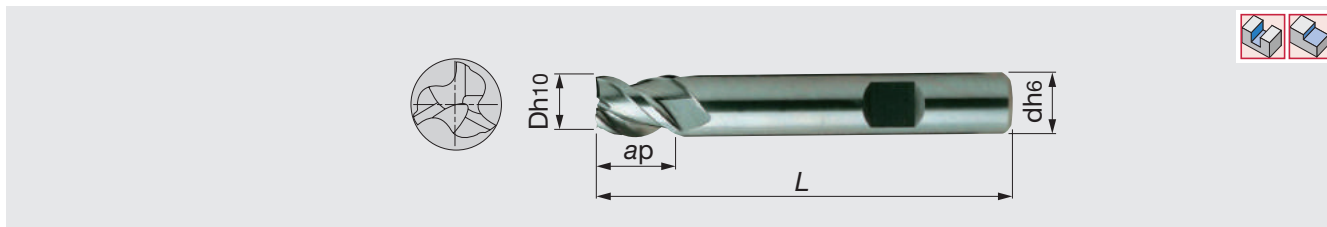


Обозначение	АН725	D	d	ap	L	Угол спирали	Хвостовик
TEC020E3-08C02-E32	●	2	2	8	32	38	Цилиндрический
TEC030E3-12C03-E38	●	3	3	12	38	38	Цилиндрический
TEC040E3-12C04-E50	●	4	4	12	50	38	Цилиндрический
TEC050E3-14C05-E50	●	5	5	14	50	38	Цилиндрический
TEC060E3-16C06-E50	●	6	6	16	50	38	Цилиндрический
TEC070E3-20C07-E60	●	7	7	20	60	38	Цилиндрический
TEC080E3-20C08-E63	●	8	8	20	63	38	Цилиндрический
TEC090A3-20C09-E60	●	9	9	20	60	30	Цилиндрический
TEC100E3-22C10-E72	●	10	10	22	72	38	Цилиндрический
TEC120E3-22C12-E73	●	12	12	22	73	38	Цилиндрический
TEC140A3-25C14-E75	●	14	14	25	75	30	Цилиндрический
TEC160A3-25C16-E75	●	16	16	25	75	30	Цилиндрический
TEC200E3-32C20-E104	●	20	20	32	104	38	Цилиндрический

●: Складская позиция

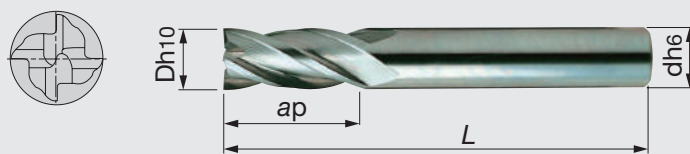


Многофункциональное  
фрезерование



Обозначение	АН725	D	d	ap	L	Хвостовик
TEC020B3-03W06-50	●	2	6	3	50	Weldon
TEC030B3-04W06-50	●	3	6	4	50	Weldon
TEC040B3-05W06-54	●	4	6	5	54	Weldon
TEC050B3-06W06-54	●	5	6	6	54	Weldon
TEC060B3-07W06-54	●	6	6	7	54	Weldon
TEC080B3-09W08-58	●	8	8	9	58	Weldon
TEC100B3-11W10-66	●	10	10	11	66	Weldon
TEC120B3-12W12-73	●	12	12	12	73	Weldon
TEC140B3-14W14-75	●	14	14	14	75	Weldon
TEC160B3-16W16-82	●	16	16	16	82	Weldon
TEC180B3-18W18-84	●	18	18	18	84	Weldon
TEC200B3-20W20-92	●	20	20	20	92	Weldon

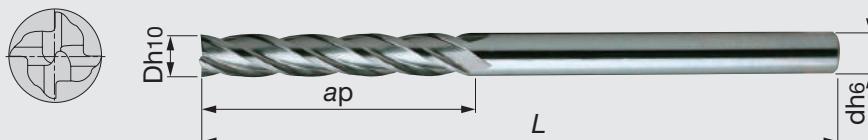
●: Складская позиция



Обозначение	АН725	D	d	ap	L	Хвостовик
TEC020A4-08C02-E32	●	2	2	8	32	Цилиндрический
TEC025A4-08C025-E32	●	2.5	2.5	8	32	Цилиндрический
TEC030A4-12C03-E32	●	3	3	12	32	Цилиндрический
TEC035A4-12C035-E32	●	3.5	3.5	12	32	Цилиндрический
TEC040A4-12C04-E50	●	4	4	12	50	Цилиндрический
TEC045A4-14C045-E50	●	4.5	4.5	14	50	Цилиндрический
TEC050A4-14C05-E50	●	5	5	14	50	Цилиндрический
TEC055A4-16C055-E50	●	5.5	5.5	16	50	Цилиндрический
TEC060A4-16C06-E50	●	6	6	16	50	Цилиндрический
TEC070A4-20C07-E60	●	7	7	20	60	Цилиндрический
TEC080A4-20C08-E60	●	8	8	20	60	Цилиндрический
TEC090A4-20C09-E60	●	9	9	20	60	Цилиндрический
TEC100A4-22C10-E72	●	10	10	22	72	Цилиндрический
TEC120A4-22C12-E70	●	12	12	22	70	Цилиндрический
TEC140A4-25C14-E75	●	14	14	25	75	Цилиндрический
TEC160A4-25C16-E75	●	16	16	25	75	Цилиндрический
TEC200A4-32C20-E100	●	20	20	32	100	Цилиндрический

TEC\*\*A4-\*\*C\*\*-E...

4 стружечные канавки, угол спирали 30°, очень большая длина



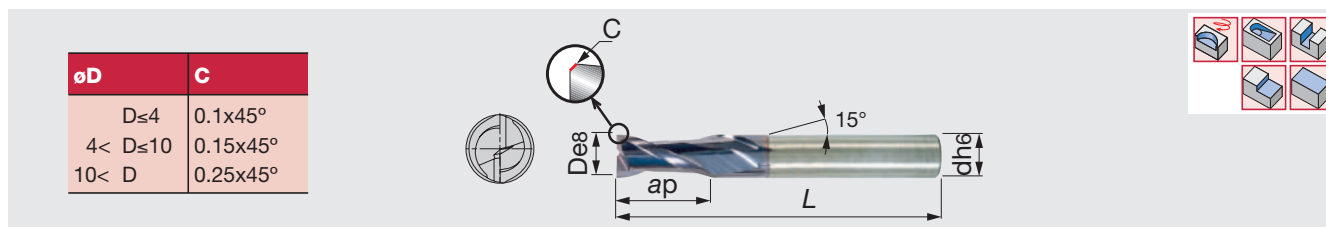
Обозначение	АН725	D	d	ap	L	Хвостовик
TEC030A4-30C03-E75	●	3	3	30	75	Цилиндрический
TEC040A4-30C04-E75	●	4	4	30	75	Цилиндрический
TEC050A4-40C05-E100	●	5	5	40	100	Цилиндрический
TEC060A4-50C06-E150	●	6	6	50	150	Цилиндрический
TEC080A4-50C08-E150	●	8	8	50	150	Цилиндрический
TEC100A4-60C10-E150	●	10	10	60	150	Цилиндрический
TEC120A4-75C12-E150	●	12	12	75	150	Цилиндрический
TEC140A4-65C14-E150	●	14	14	65	150	Цилиндрический
TEC160A4-65C16-E150	●	16	16	65	150	Цилиндрический
TEC200A4-65C20-E150	●	20	20	65	150	Цилиндрический

●: Складская позиция

2 стружечные канавки для фрезерования пазов, угол спирали 30° и 45°, средняя длина



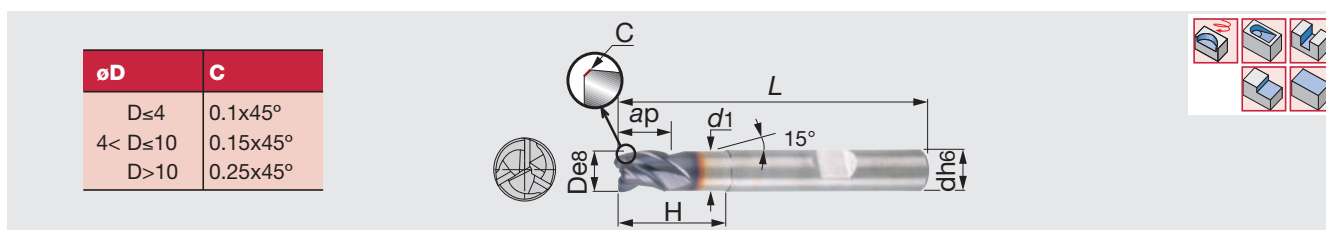
Многофункциональное  
фрезерование



Обозначение	АН725	D	d	ap	L	Угол спирали	Хвостовик
TECC020B2-07C03-38	●	2	3	7	38	45°	Цилиндрический
TECC030A2-10C03-38	●	3	3	10	38	30°	Цилиндрический
TECC040A2-12C04-50	●	4	4	12	50	30°	Цилиндрический
TECC050A2-14C05-50	●	5	5	14	50	30°	Цилиндрический
TECC060A2-16C06-57	●	6	6	16	57	30°	Цилиндрический
TECC080A2-20C08-63	●	8	8	20	63	30°	Цилиндрический
TECC100A2-22C10-72	●	10	10	22	72	30°	Цилиндрический
TECC120A2-25C12-83	●	12	12	25	83	30°	Цилиндрический
TECC160A2-32C16-92	●	16	16	32	92	30°	Цилиндрический
TECC200A2-38C20-104	●	20	20	38	104	30°	Цилиндрический

**TECS\*\*E3..., TECCS\*\*E3...**

3 стружечные канавки для фрезерования пазов, угол спирали 38°, короткая длина



Обозначение	АН725	D	d	d1	ap	H	L	Хвостовик
TECS020E3-03W06-57	●	2	6	1.9	3	7	57	Weldon
TECS030E3-04W06-57	●	3	6	2.9	4	10	57	Weldon
TECS040E3-05W06-57	●	4	6	3.9	5	12	57	Weldon
TECS050E3-06W06-57	●	5	6	4.9	6	14	57	Weldon
TECCS060E3-07W06-57	●	6	6	5.9	7	16	57	Weldon
TECCS080E3-09W08-63	●	8	8	7.6	9	20	63	Weldon
TECCS100E3-11W10-72	●	10	10	9.5	11	22	72	Weldon
TECCS120E3-12W12-83	●	12	12	11.3	12	25	83	Weldon
TECCS160E3-16W16-92	●	16	16	15.2	16	32	92	Weldon
TECCS200E3-20W20-104	●	20	20	19	20	38	104	Weldon

Благодаря короткой и стабильной конструкции, подача может быть увеличена на 25%.

Справочные страницы

Стандартные режимы резания → D307, D309

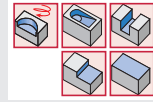
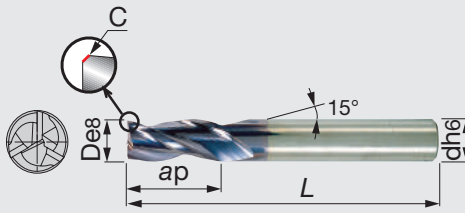
●: Складская позиция

**SOLIDMEISTER****TECC\*\*B3..., TECC\*\*E3...**

3 стружечные канавки для фрезерования пазов, угол спирали, 38° и 45°, средняя длина

Многофункциональное  
фрезерование

øD	C
D ≤ 4	0.1x45°
4 < D ≤ 10	0.15x45°
10 < D	0.25x45°



Обозначение	АН725	D	d	ap	L	Угол спирали	Хвостовик
TECC020B3-07C03-38	●	2	3	7	38	45°	Цилиндрический
TECC030E3-10C03-38	●	3	3	10	38	38°	Цилиндрический
TECC040E3-12C04-50	●	4	4	12	50	38°	Цилиндрический
TECC050E3-14C05-50	●	5	5	14	50	38°	Цилиндрический
TECC060E3-16C06-57	●	6	6	16	57	38°	Цилиндрический
TECC080E3-20C08-63	●	8	8	20	63	38°	Цилиндрический
TECC100E3-22C10-72	●	10	10	22	72	38°	Цилиндрический
TECC120E3-25C12-83	●	12	12	25	83	38°	Цилиндрический
TECC160E3-32C16-92	●	16	16	32	92	38°	Цилиндрический
TECC200E3-38C20-104	●	20	20	38	104	38°	Цилиндрический

Многоцелевые фрезы.  
Также подходит для глубокого фрезерования пазов.

Справочные страицы

Стандартные режимы резания → D307, D309

●: Складская позиция

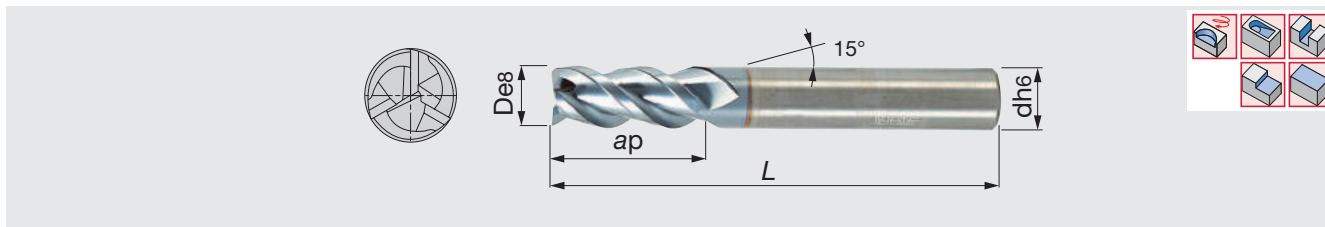
D292 [www.tungaloy.com](http://www.tungaloy.com)



3 стружечные канавки для фрезерования пазов, угол спирали 45°, средняя длина



Многофункциональное  
фрезерование

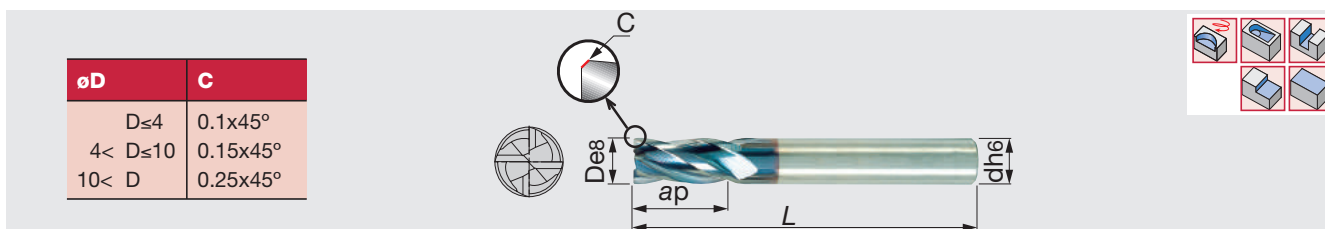


Обозначение	АН725	D	d	ap	L	Хвостовик
TEC020B3-07C06-57	●	2	6	7	57	Цилиндрический
TEC030B3-10C06-57	●	3	6	10	57	Цилиндрический
TEC040B3-12C06-57	●	4	6	12	57	Цилиндрический
TEC050B3-14C06-57	●	5	6	14	57	Цилиндрический
TEC060B3-16C06-57	●	6	6	16	57	Цилиндрический
TEC070B3-16C07-60	●	7	7	16	60	Цилиндрический
TEC080B3-20C08-63	●	8	8	20	63	Цилиндрический
TEC090B3-20C09-67	●	9	9	20	67	Цилиндрический
TEC100B3-22C10-72	●	10	10	22	72	Цилиндрический
TEC120B3-25C12-83	●	12	12	25	83	Цилиндрический
TEC140B3-25C14-75	●	14	14	25	75	Цилиндрический
TEC160B3-32C16-92	●	16	16	32	92	Цилиндрический
TEC180B3-32C18-92	●	18	18	32	92	Цилиндрический
TEC200B3-38C20-104	●	20	20	38	104	Цилиндрический

Отлично подходит для обработки пазов на большую глубину и обработки уступов.

## TECC\*\*A4..., TECC\*\*B4...

Концевая фреза с 4 стружечными канавками, угол спирали 30° и 45°, средняя длина



Обозначение	АН725	D	d	ap	L	Угол спирали	Хвостовик
TECC020B4-07C03-38	●	2	3	7	38	45	Цилиндрический
TECC030A4-10C03-38	●	3	3	10	38	30	Цилиндрический
TECC040A4-12C04-50	●	4	4	12	50	30	Цилиндрический
TECC050A4-14C05-50	●	5	5	14	50	30	Цилиндрический
TECC060A4-16C06-57	●	6	6	16	57	30	Цилиндрический
TECC080A4-20C08-63	●	8	8	20	63	30	Цилиндрический
TECC100A4-22C10-72	●	10	10	22	72	30	Цилиндрический
TECC120A4-25C12-83	●	12	12	25	83	30	Цилиндрический
TECC160A4-32C16-92	●	16	16	32	92	30	Цилиндрический
TECC200A4-38C20-104	●	20	20	38	104	30	Цилиндрический

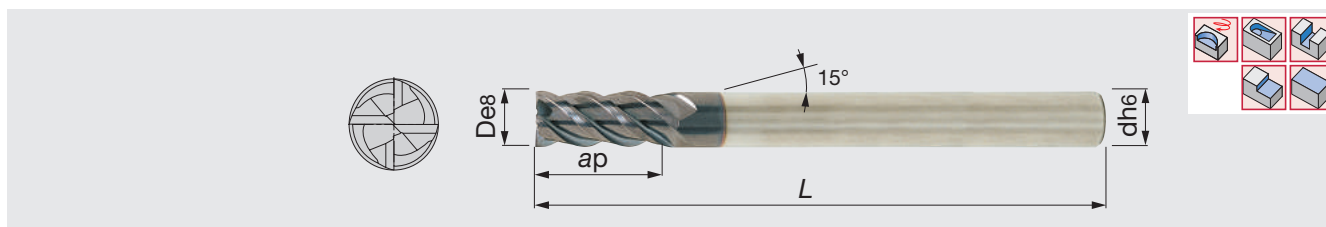
Справочные страницы

Стандартные режимы резания → D307, D309

●: Складская позиция

**SOLIDMEISTER****TEC\*\*B4...**

Концевая фреза с 4 стружечными канавками, угол спирали 45°, средняя длина

Многофункциональное  
фрезерование

Обозначение	АН725	D	d	ap	L	Хвостовик
TEC020B4-07C06-57	●	2	6	7	57	Цилиндрический
TEC030B4-10C06-57	●	3	6	10	57	Цилиндрический
TEC040B4-12C06-57	●	4	6	12	57	Цилиндрический
TEC050B4-14C06-57	●	5	6	14	57	Цилиндрический
TEC060B4-16C06-57	●	6	6	16	57	Цилиндрический
TEC080B4-20C08-63	●	8	8	20	63	Цилиндрический
TEC100B4-22C10-72	●	10	10	22	72	Цилиндрический
TEC120B4-25C12-83	●	12	12	25	83	Цилиндрический
TEC140B4-25C14-83	●	14	14	25	83	Цилиндрический
TEC160B4-32C16-92	●	16	16	32	92	Цилиндрический
TEC180B4-32C18-92	●	18	18	32	92	Цилиндрический
TEC200B4-38C20-104	●	20	20	38	104	Цилиндрический

Справочные страницы

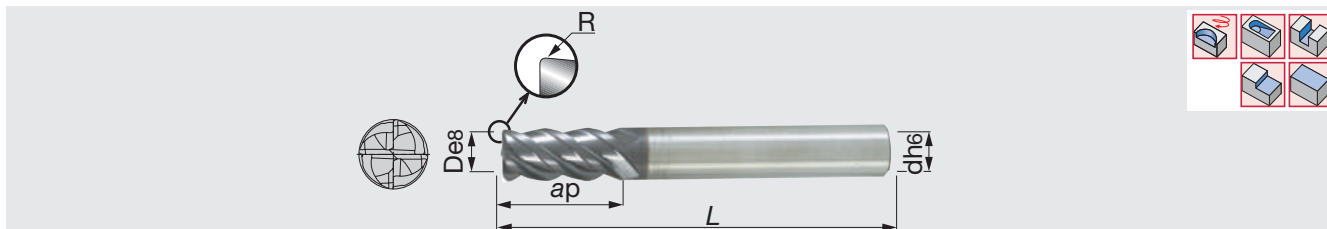
Стандартные режимы резания → D307, D309

●: Складская позиция

Концевая фреза с 4 стружечными канавками и радиусом при вершине, угол спирали 45°, средняя длина



Многофункциональное  
фрезерование



Обозначение	АН725	D	d	R	ap	L	Хвостовик
TEC060B4-16C06R05-57	●	6	6	0.5	16	57	Цилиндрический
TEC060B4-16C06R1-57	●	6	6	1	16	57	Цилиндрический
TEC080B4-20C08R05-63	●	8	8	0.5	20	63	Цилиндрический
TEC080B4-20C08R1-63	●	8	8	1	20	63	Цилиндрический
TEC080B4-20C08R15-63	●	8	8	1.5	20	63	Цилиндрический
TEC080B4-20C08R2-63	●	8	8	2	20	63	Цилиндрический
TEC100B4-22C10R05-72	●	10	10	0.5	22	72	Цилиндрический
TEC100B4-22C10R1-72	●	10	10	1	22	72	Цилиндрический
TEC100B4-22C10R15-72	●	10	10	1.5	22	72	Цилиндрический
TEC100B4-22C10R2-72	●	10	10	2	22	72	Цилиндрический
TEC100B4-22C10R3-72	●	10	10	3	22	72	Цилиндрический
TEC120B4-25C12R05-83	●	12	12	0.5	25	83	Цилиндрический
TEC120B4-25C12R1-83	●	12	12	1	25	83	Цилиндрический
TEC120B4-25C12R15-83	●	12	12	1.5	25	83	Цилиндрический
TEC120B4-25C12R2-83	●	12	12	2	25	83	Цилиндрический
TEC120B4-25C12R3-83	●	12	12	3	25	83	Цилиндрический
TEC160B4-32C16R05-92	●	16	16	0.5	32	92	Цилиндрический
TEC160B4-32C16R1-92	●	16	16	1	32	92	Цилиндрический
TEC160B4-32C16R2-92	●	16	16	2	32	92	Цилиндрический
TEC160B4-32C16R3-92	●	16	16	3	32	92	Цилиндрический
TEC200B4-38C20R05-104	●	20	20	0.5	38	104	Цилиндрический
TEC200B4-38C20R1-104	●	20	20	1	38	104	Цилиндрический
TEC200B4-38C20R2-104	●	20	20	2	38	104	Цилиндрический
TEC200B4-38C20R3-104	●	20	20	3	38	104	Цилиндрический
TEC200B4-38C20R4-104	●	20	20	4	38	104	Цилиндрический

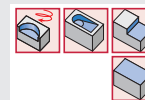
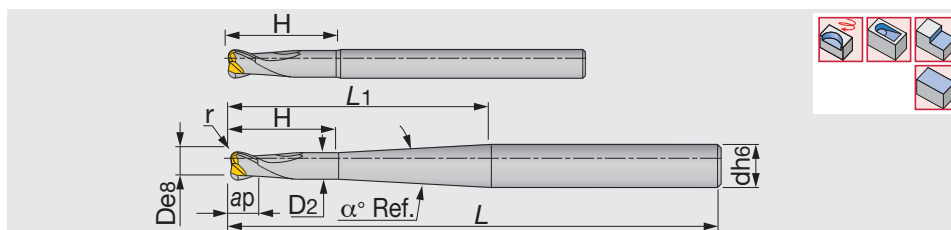
Справочные страницы

Стандартные режимы резания → D307, D309

●: Складская позиция

**SOLIDMEISTER****TETR\*\*A2-\*\*R...**

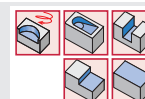
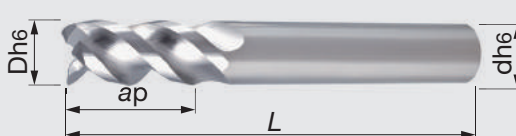
Торoidalная концевая фреза с 2-мя стружечными канавками

Многофункциональное  
фрезерование

Обозначение	AH725	D	d	D2	r	ap	H	L1	$\alpha^\circ$	L	Хвостовик
TETR020A2-2/08C06R05M80	●	2	6	1.9	0.5	2	8	40	3.6	80	Цилиндрический
TETR030A2-2/12C06R05M80	●	3	6	2.8	0.5	2	12	40	3.3	80	Цилиндрический
TETR040A2-3/16C06R1M80	●	4	6	3.7	1	3	16	40	2.8	80	Цилиндрический
TETR060A2-4/25C06R2M80	●	6	6	5.6	2	4	25	-	0	80	Цилиндрический
TETR060A2-4/25C08R2M100	●	6	8	5.6	2	4	25	66	2.0	100	Цилиндрический
TETR080A2-4/32C08R2M100	●	7	8	7.6	2	4	32	-	0	100	Цилиндрический
TETR080A2-4/32C10R2M120	●	7	10	7.6	2	4	32	66	2.0	120	Цилиндрический
TETR100A2-6/40C10R3M120	●	10	10	9.6	3	6	40	-	0	120	Цилиндрический
TETR100A2-6/40C12R3M158	●	10	12	9.6	3	6	40	110	1.0	158	Цилиндрический

**TECA\*\*B2...**

2 стружечные канавки для фрезерования пазов в алюминии, угол спирали 45°, средняя длина

**N**  
Цвет. мет.

Обозначение	KS15F	D	d	ap	L	Хвостовик
TECA040B2-12C06-57	●	4	6	12	57	Цилиндрический
TECA050B2-14C06-57	●	5	6	14	57	Цилиндрический
TECA060B2-16C06-57	●	6	6	16	57	Цилиндрический
TECA080B2-20C08-63	●	8	8	20	63	Цилиндрический
TECA100B2-22C10-72	●	10	10	22	72	Цилиндрический
TECA120B2-25C12-83	●	12	12	25	83	Цилиндрический
TECA160B2-32C16-92	●	16	16	32	92	Цилиндрический
TECA200B2-38C20-104	●	20	20	38	104	Цилиндрический

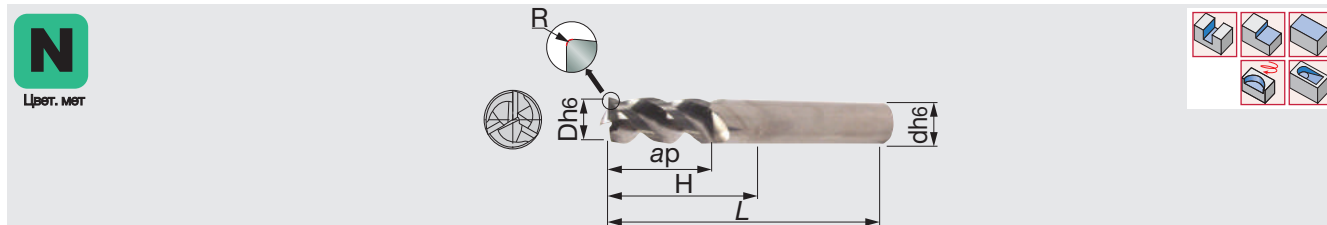
Специальная конструкция для алюминия

Справочные страницы

Стандартные режимы резания → D307, D309

●: Складская позиция

Твёрдосплавные монолитные концевые фрезы для алюминия, 3 стружечные канавки с переменным шагом для предотвращения вибраций, угол спирали 39 - 41 °



Многофункциональное  
фрезерование

Обозначение	KS15F	D	d	R	ap	H	L	Хвостовик
TECA030H3-07/12C06CF-R01	●	3	6	0.1	7	12	57	Цилиндрический
TECA040H3-10/16C06CF-R02	●	4	6	0.2	10	16	57	Цилиндрический
TECA050H3-12/20C06CF-R02	●	5	6	0.2	12	20	57	Цилиндрический
TECA060H3-09/18C06CF-R02	●	6	6	0.2	9	18	57	Цилиндрический
TECA060H3-09/18C06CF-R04	●	6	6	0.4	9	18	57	Цилиндрический
TECA060H3-09/18C06CF-R08	●	6	6	0.8	9	18	57	Цилиндрический
TECA080H3-12/24C08CF-R02	●	8	8	0.2	12	24	63	Цилиндрический
TECA080H3-12/24C08CF-R04	●	8	8	0.4	12	24	63	Цилиндрический
TECA080H3-12/24C08CF-R08	●	8	8	0.8	12	24	63	Цилиндрический
TECA100H3-15/30C10CF-R02	●	10	10	0.2	15	30	72	Цилиндрический
TECA100H3-15/30C10CF-R04	●	10	10	0.4	15	30	72	Цилиндрический
TECA100H3-15/30C10CF-R08	●	10	10	0.8	15	30	72	Цилиндрический
TECA120H3-18/36C12CF-R02	●	12	12	0.2	18	36	83	Цилиндрический
TECA120H3-18/36C12CF-R04	●	12	12	0.4	18	36	83	Цилиндрический
TECA120H3-18/36C12CF-R08	●	12	12	0.8	18	36	83	Цилиндрический
TECA120H3-18/36C12CF-R16	●	12	12	1.6	18	36	83	Цилиндрический
TECA160H3-24/48C16CF-R02	●	16	16	0.2	24	48	92	Цилиндрический
TECA160H3-24/48C16CF-R04	●	16	16	0.4	24	48	92	Цилиндрический
TECA160H3-24/48C16CF-R08	●	16	16	0.8	24	48	92	Цилиндрический
TECA160H3-24/48C16CF-R16	●	16	16	1.6	24	48	92	Цилиндрический
TECA160H3-24/48C16CF-R20	●	16	16	2	24	48	92	Цилиндрический
TECA200H3-30/60C20CF-R04	●	20	20	0.4	30	60	110	Цилиндрический
TECA200H3-30/60C20CF-R08	●	20	20	0.8	30	60	110	Цилиндрический
TECA200H3-30/60C20CF-R16	●	20	20	1.6	30	60	110	Цилиндрический
TECA200H3-30/60C20CF-R20	●	20	20	2	30	60	110	Цилиндрический

●: Складная позиция

**SHREDMEISTER****TEBRF\*\*T\*...  
TUNGALOY**

Сферическая фреза с 3, 4 стружечными канавками для черновой обработки, угол спирали 20°, большая длина, для материалов до 55 HRC

Многофункциональное  
фрезерование

**H**Твёрд.  
материалы

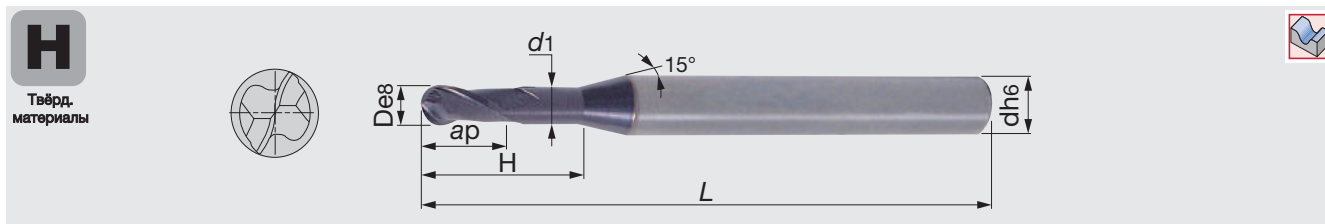
Обозначение	АН750	D	d	R	ap	L	z	Хвостовик
TEBRF060T3-16C06M57	●	6	6	3	16	57	3	Цилиндрический
TEBRF080T3-16C08M63	●	8	8	4	16	63	3	Цилиндрический
TEBRF100T4-22C10M72	●	10	10	5	22	72	4	Цилиндрический
TEBRF120T4-26C12M83	●	12	12	6	26	83	4	Цилиндрический
TEBRF140T4-26C14M83	●	14	14	7	26	83	4	Цилиндрический
TEBRF160T4-32C16M92	●	16	16	8	32	92	4	Цилиндрический
TEBRF180T4-32C18M92	●	18	18	9	32	92	4	Цилиндрический
TEBRF200T4-38C20M104	●	20	20	10	38	104	4	Цилиндрический

Справочные страницы

Стандартные режимы резания → D307, D309

●: Складская позиция

Сферическая фреза с 2 стружечными канавками для обработки рёбер, угол наклона 30°, для материалов до 65 HRC



Многофункциональное фрезерование

Обозначение	АН750	D	d	d1	ap	H	L	Хвостовик
TEB004A2-006/02C4M45	●	0.4	4	0.36	0.6	2	45	Цилиндрический
TEB004A2-006/03C4M45	●	0.4	4	0.36	0.6	3	45	Цилиндрический
TEB005A2-007/02C4M45	●	0.5	4	0.45	0.7	2	45	Цилиндрический
TEB005A2-007/04C4M45	●	0.5	4	0.45	0.7	4	45	Цилиндрический
TEB005A2-007/06C4M45	●	0.5	4	0.45	0.7	6	45	Цилиндрический
TEB006A2-009/02C4M45	●	0.6	4	0.55	0.9	2	45	Цилиндрический
TEB006A2-009/04C4M45	●	0.6	4	0.55	0.9	4	45	Цилиндрический
TEB006A2-009/06C4M45	●	0.6	4	0.55	0.9	6	45	Цилиндрический
TEB008A2-012/04C4M45	●	0.8	4	0.75	1.2	4	45	Цилиндрический
TEB008A2-012/06C4M45	●	0.8	4	0.75	1.2	6	45	Цилиндрический
TEB008A2-012/08C4M45	●	0.8	4	0.75	1.2	8	45	Цилиндрический
TEB010A2-015/04C4M45	●	1	4	0.97	1.5	4	45	Цилиндрический
TEB010A2-015/06C4M45	●	1	4	0.97	1.5	6	45	Цилиндрический
TEB010A2-015/08C4M45	●	1	4	0.95	1.5	8	45	Цилиндрический
TEB010A2-015/10C4M45	●	1	4	0.95	1.5	10	45	Цилиндрический
TEB010A2-015/12C4M45	●	1	4	0.93	1.5	12	45	Цилиндрический
TEB010A2-015/16C4M50	●	1	4	0.93	1.5	16	50	Цилиндрический
TEB012A2-018/08C4M45	●	1.2	4	1.17	1.8	8	45	Цилиндрический
TEB012A2-018/12C4M45	●	1.2	4	1.13	1.8	12	45	Цилиндрический
TEB014A2-021/08C4M45	●	1.4	4	1.35	2.1	8	45	Цилиндрический
TEB014A2-021/12C4M45	●	1.4	4	1.33	2.1	12	45	Цилиндрический
TEB014A2-021/16C4M50	●	1.4	4	1.31	2.1	16	50	Цилиндрический
TEB015A2-023/06C4M45	●	1.5	4	1.47	2.3	6	45	Цилиндрический
TEB015A2-023/08C4M45	●	1.5	4	1.45	2.3	8	45	Цилиндрический
TEB015A2-023/10C4M45	●	1.5	4	1.45	2.3	10	45	Цилиндрический
TEB015A2-023/12C4M45	●	1.5	4	1.43	2.3	12	45	Цилиндрический
TEB015A2-023/16C4M50	●	1.5	4	1.41	2.3	16	50	Цилиндрический
TEB015A2-023/20C4M55	●	1.5	4	1.39	2.3	20	55	Цилиндрический
TEB016A2-024/08C4M45	●	1.6	4	1.55	2.4	8	45	Цилиндрический
TEB016A2-024/12C4M45	●	1.6	4	1.53	2.4	12	45	Цилиндрический
TEB016A2-024/16C4M50	●	1.6	4	1.51	2.4	16	50	Цилиндрический
TEB016A2-024/20C4M55	●	1.6	4	1.49	2.4	20	55	Цилиндрический

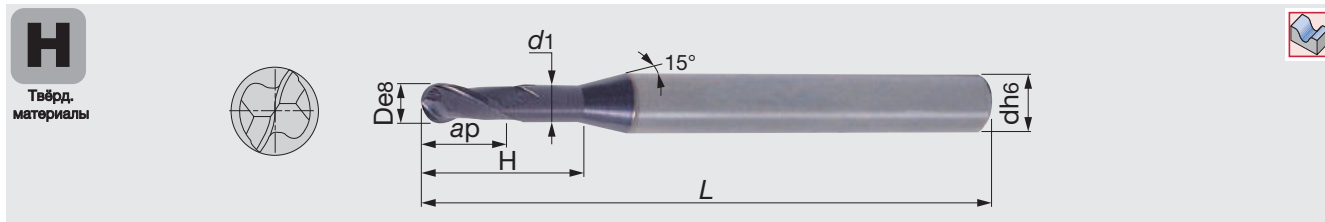
Справочные страницы

Стандартные режимы резания → D307, D309

●: Складская позиция

**SOLIDMEISTER****TEB\*\*A2-\*\*C\*\*M...**

Сферическая фреза с 2 стружечными канавками для обработки рёбер, угол наклона 30°, для материалов до 65 HRC

Многофункциональное  
фрезерование

Обозначение	АН750	D	d	d1	ap	H	L	Хвостовик
TEB018A2-027/08C4M45	●	1.8	4	1.75	2.7	8	45	Цилиндрический
TEB018A2-027/12C4M45	●	1.8	4	1.73	2.7	12	45	Цилиндрический
TEB018A2-027/16C4M50	●	1.8	4	1.71	2.7	16	50	Цилиндрический
TEB018A2-027/20C4M55	●	1.8	4	1.69	2.7	20	55	Цилиндрический
TEB020A2-030/06C4M45	●	2	4	1.97	3	6	45	Цилиндрический
TEB020A2-030/10C4M45	●	2	4	1.93	3	10	45	Цилиндрический
TEB020A2-030/12C4M50	●	2	4	1.93	3	12	50	Цилиндрический
TEB020A2-030/16C4M50	●	2	4	1.91	3	16	50	Цилиндрический
TEB020A2-030/20C4M55	●	2	4	1.89	3	20	55	Цилиндрический
TEB020A2-030/30C4M70	●	2	4	1.89	3	30	70	Цилиндрический
TEB030A2-045/08C6M50	●	3	6	2.85	4.5	8	50	Цилиндрический
TEB030A2-045/10C6M50	●	3	6	2.85	4.5	10	50	Цилиндрический
TEB030A2-045/12C6M50	●	3	6	2.85	4.5	12	50	Цилиндрический
TEB030A2-045/16C6M55	●	3	6	2.85	4.5	16	55	Цилиндрический
TEB030A2-045/20C6M60	●	3	6	2.85	4.5	20	60	Цилиндрический
TEB030A2-045/30C6M70	●	3	6	2.85	4.5	30	70	Цилиндрический

Справочные страницы

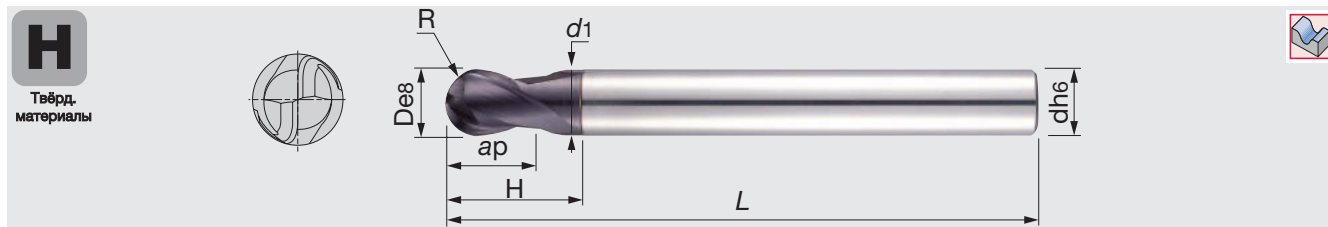
Стандартные режимы резания → D307, D309

●: Складская позиция



**SOLIDMEISTER**TUNGALOY  
**TEB\*\*A2-\*\*C\*\*H...**

Сферическая фреза с 2 стружечными канавками, угол наклона 30°, для материалов до 55 - 70 HRC

Многофункциональное  
фрезерование

Обозначения	АН750	D	d	d1	R <sup>±0.01</sup>	ap	H	L	Хвостовик
TEB010A2-01/02C04H50	●	1	4	0.95	0.5	1	2.2	50	Цилиндрический
TEB020A2-02/04C06H50	●	2	6	1.9	1	2	4	50	Цилиндрический
TEB030A2-03/06C06H60	●	3	6	2.9	1.5	3	6	60	Цилиндрический
TEB040A2-04/08C06H70	●	4	6	3.9	2	4	8	70	Цилиндрический
TEB050A2-05/10C06H80	●	5	6	4.9	2.5	5	10	80	Цилиндрический
TEB060A2-06/12C06H90	●	6	6	5.9	3	6	12	90	Цилиндрический
TEB080A2-08/16C08H100	●	8	8	7.9	4	8	16	100	Цилиндрический
TEB100A2-10/20C10H100	●	10	10	9.9	5	10	20	100	Цилиндрический
TEB120A2-12/24C12H110	●	12	12	11.9	6	12	24	110	Цилиндрический
TEB160A2-16/32C16H140	●	16	16	15.8	8	16	32	140	Цилиндрический
TEB200A2-20/40C20H160	●	20	20	19.8	10	20	40	160	Цилиндрический

Справочные страницы

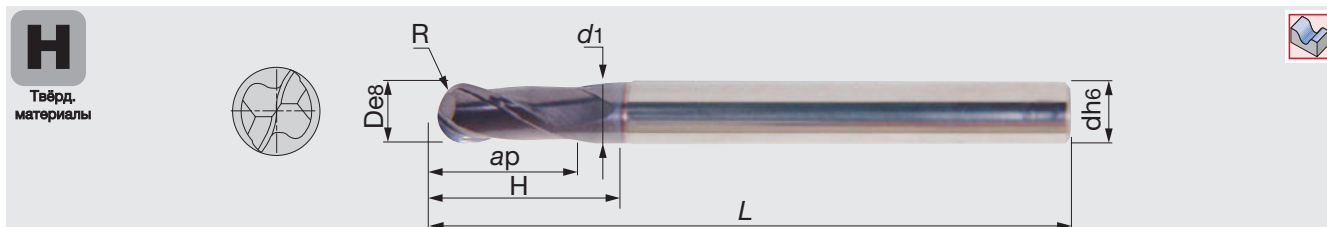
Стандартные режимы резания → D307, D309

●: Складская позиция

Tungaloy D301

Удлиненная сферическая фреза с шейкой и 2 стружечными канавками, угол спирали 30°, для материалов до 65 HRC

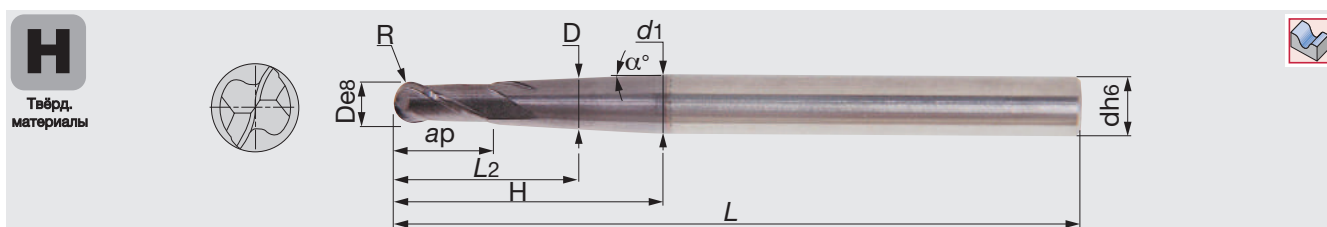
Многофункциональное  
фрезерование



Обозначение	АН750	D	d	d1	R	ap	H	L	Хвостовик
TEB030A2-08C06M70	●	3	6	-	1.5	8	-	70	Цилиндрический
TEB040A2-08C06M70	●	4	6	-	2	8	-	70	Цилиндрический
TEB050A2-12C06M80	●	5	6	-	2.5	12	-	80	Цилиндрический
TEB060A2-12/22C06M80	●	6	6	5.8	3	12	22	80	Цилиндрический
TEB080A2-14/27C08M90	●	8	8	7.8	4	14	27	90	Цилиндрический
TEB100A2-18/31C10M100	●	10	10	9.8	5	18	31	100	Цилиндрический
TEB120A2-22/35C12M110	●	12	12	11.8	6	22	35	110	Цилиндрический
TEB160A2-30/50C16M140	●	16	16	15.8	8	30	50	140	Цилиндрический
TEB200A2-38/58C20M160	●	20	20	19.8	10	38	58	160	Цилиндрический

## TEB\*\*A2-\*\*C\*\*M...

Сферическая фреза с 2-мя стружечными канавками, для материалов до 65 HRC



Обозначение	АН750	D	d	d1	R±0.01	ap	L2	H	α°	L	Хвостовик
TEB010A2-02/04/3.0C06M80	●	1	6	5	0.5	2	4	42	3	80	Цилиндрический
TEB020A2-04/06/3.0C06M80	●	2	6	5.7	1	4	6	41	3	80	Цилиндрический
TEB030A2-06/08/3.0C06M70	●	3	6	5.6	1.5	6	8	32	3	70	Цилиндрический
TEB040A2-08/10/1.5C06M90	●	4	6	6	2	8	10	49	1.5	90	Цилиндрический
TEB050A2-10/12/1.5C08M110	●	5	8	7.6	2.5	10	12	61	1.5	110	Цилиндрический
TEB060A2-12/15/1.5C08M110	●	6	8	8	3	12	15	53	1.5	110	Цилиндрический
TEB080A2-14/17/1.5C10M120	●	8	10	10	4	14	17	55	1.5	120	Цилиндрический
TEB100A2-18/21/1.5C12M130	●	10	12	12	5	18	21	59	1.5	130	Цилиндрический
TEB120A2-22/25/1.5C16M160	●	12	16	15	6	22	25	83	1.5	160	Цилиндрический

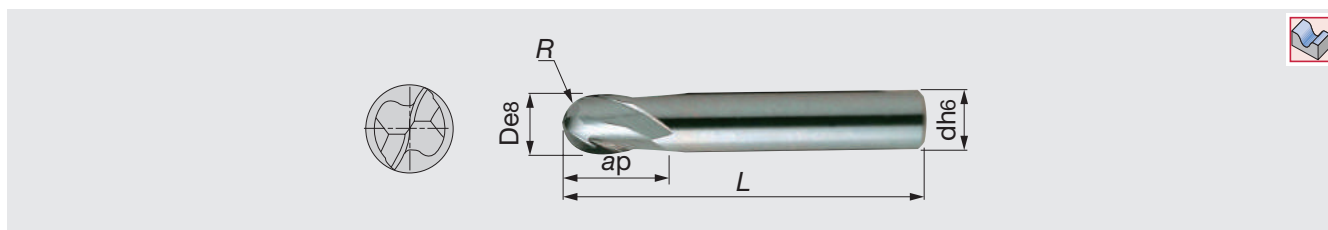
Справочная страница

Стандартные режимы резания → D307, D309

●: Складская позиция



Многофункциональное  
фрезерование

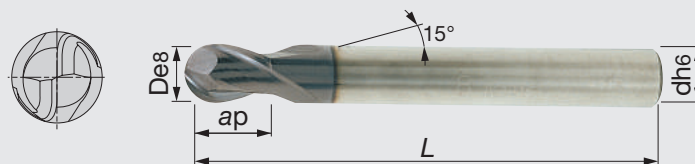


Обозначение	АН725	D	d	R	ap	L	Хвостовик
TEB020A2-06C03-E38	●	2	3	1	6	38	Цилиндрический
TEB020A2-04C06-E48	●	2	6	1	4	48	Цилиндрический
TEB025A2-04C06-E48	●	2.5	6	1.3	4	48	Цилиндрический
TEB030A2-04C06-E48	●	3	6	1.5	4	48	Цилиндрический
TEB040A2-06C06-E50	●	4	6	2	6	50	Цилиндрический
TEB050A2-07C06-E51	●	5	6	2.5	7	51	Цилиндрический
TEB060A2-07C06-E51	●	6	6	3	7	51	Цилиндрический
TEB080A2-09C08-E59	●	8	8	4	9	59	Цилиндрический
TEB100A2-10C10-E60	●	10	10	5	10	60	Цилиндрический
TEB120A2-14C12-E71	●	12	12	6	14	71	Цилиндрический
TEB140A2-14C14-E71	●	14	14	7	14	71	Цилиндрический
TEB160A2-16C16-E76	●	16	16	8	16	76	Цилиндрический
TEB180A2-18C18-E76	●	18	18	9	18	76	Цилиндрический
TEB200A2-20C20-E82	●	20	20	10	20	82	Цилиндрический

●: Складская позиция

**SOLIDMEISTER****TEB\*\*A2-\*\*C\*\*-...**

Сферическая фреза с 2 стружечными канавками, угол спирали 30°, короткая длина

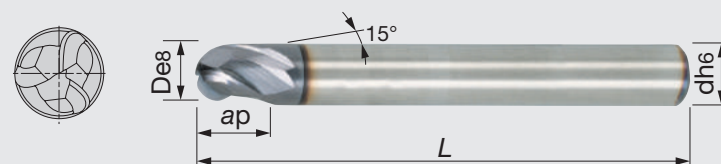
Многофункциональное  
фрезерование

Обозначение	АН725	D	d	ap	L	Хвостовик
TEB030A2-05C06-57	●	3	6	5	57	Цилиндрический
TEB040A2-07C06-57	●	4	6	7	57	Цилиндрический
TEB050A2-08C06-57	●	5	6	8	57	Цилиндрический
TEB060A2-08C06-57	●	6	6	8	57	Цилиндрический
TEB080A2-11C08-63	●	8	8	11	63	Цилиндрический
TEB100A2-13C10-72	●	10	10	13	72	Цилиндрический
TEB120A2-14C12-83	●	12	12	14	83	Цилиндрический
TEB160A2-16C16-92	●	16	16	16	92	Цилиндрический
TEB200A2-20C20-104	●	20	20	20	104	Цилиндрический

Короткая и стабильная конструкция для профильной обработки (черновая обработка).

**SOLIDMEISTER****TEB\*\*A3...**

Сферическая фреза с 3 стружечными канавками, угол спирали 30°, короткая длина



Обозначение	АН725	D	d	ap	L	Хвостовик
TEB030A3-05C06-57	●	3	6	5	57	Цилиндрический
TEB040A3-07C06-57	●	4	6	7	57	Цилиндрический
TEB050A3-08C06-57	●	5	6	8	57	Цилиндрический
TEB060A3-08C06-57	●	6	6	9	57	Цилиндрический
TEB080A3-11C08-63	●	8	8	11	63	Цилиндрический
TEB100A3-13C10-72	●	10	10	13	72	Цилиндрический
TEB120A3-14C12-83	●	12	12	14	83	Цилиндрический
TEB160A3-16C16-92	●	16	16	16	92	Цилиндрический
TEB200A3-20C20-104	●	20	20	20	104	Цилиндрический

Короткая и стабильная конструкция для контурной обработки (черновая обработка).

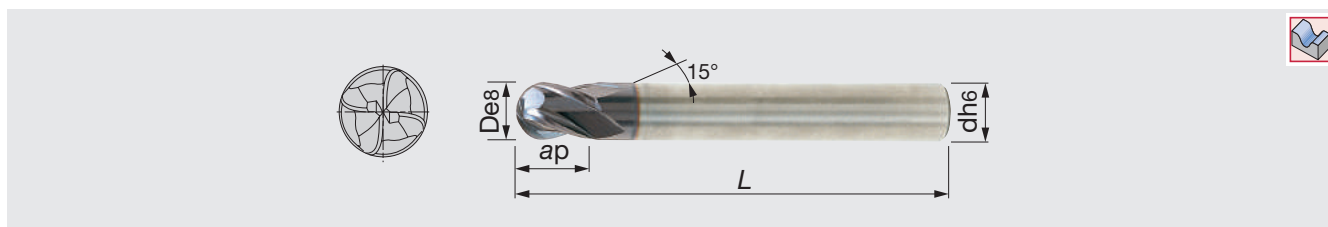
Справочные страницы

Стандартные режимы резания → D307, D309

●: Складская позиция

**SOLIDMEISTER****TEB\*\*A4...**

Сферическая фреза с 4 стружечными канавками, угол спирали 30°, короткая длина

Многофункциональное  
фрезерование

Обозначение	АН725	D	d	ap	L	Хвостовик
TEB030A4-05C06-57	●	3	6	5	57	Цилиндрический
TEB040A4-07C06-50	●	4	6	7	50	Цилиндрический
TEB050A4-08C06-57	●	5	6	8	57	Цилиндрический
TEB060A4-08C06-57	●	6	6	9	57	Цилиндрический
TEB080A4-11C08-63	●	8	8	11	63	Цилиндрический
TEB100A4-13C10-72	●	10	10	13	72	Цилиндрический
TEB120A4-14C12-83	●	12	12	14	83	Цилиндрический
TEB160A4-16C16-92	●	16	16	16	92	Цилиндрический
TEB200A4-20C20-104	●	20	20	20	104	Цилиндрический

Короткая и стабильная конструкция для профильной обработки (черновая обработка).

Справочные страницы

Стандартные режимы резания → D307, D309

●: Складская позиция

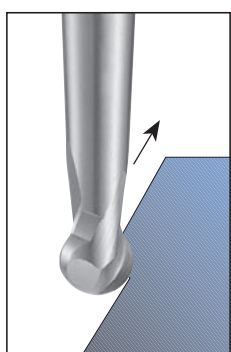
Tungaloy D305

## Характеристики сферической фрезы

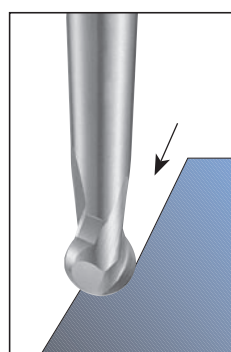
- Изготовление пресс-форм, производство турбин и авиационная промышленность и т. д.
- Пригодна для обработки поверхностей сложной формы
- Профилирование закаленных сталей до 70 HRC и легированных сталей, сплавов на основе никеля, титановых сплавов.
- Сверхмелкое зерно твёрдого сплава, которое увеличивает как прочность, так и твердость
- Подходит для обработки без СОЖ и высокоскоростной обработки
- Специальная геометрия инструмента сферической формы, обеспечивает увеличенный срок службы инструмента и обеспечивает более высокую скорость и подачу.

## Особенности фрезерования

- Рабочий угол  $208^\circ - 212^\circ$
- Отличная шероховатость поверхности и точный процесс фрезерования.
- Позволяет фрезеровать с высокой скоростью и подачей при обратном фрезеровании



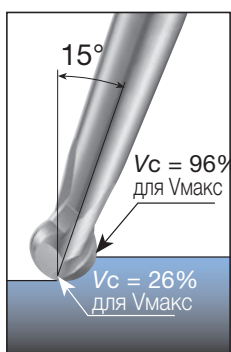
Благоприятное  
обратное  
фрезерование ✓



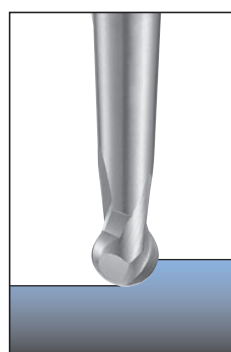
Неблагоприятное  
фрезерование

## Рекомендации по эксплуатации

- Рекомендуется производить обработку инструментом наклоненным под углом  $15^\circ$ . Этот метод исключает фрезерование с нулевой скоростью на оси инструмента. Фрезерование более эффективно, а срок службы инструмента существенно улучшается.
- Снижение силы резания.
- Отличная шероховатость поверхности и чистота.



Благоприятное  
профилирование ✓



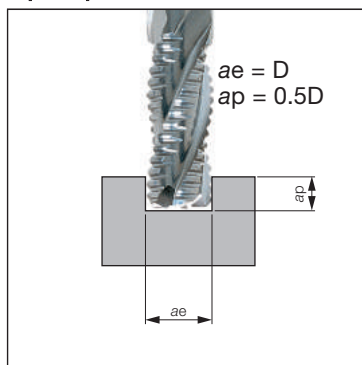
Неблагоприятное  
профилирование


 Многофункциональное  
фрезерование

ISO	Материал	Условие	Предел прочности (Н/мм <sup>2</sup> )	Твёрдость HB	Скорость резания: Vc (м/мин)		
					МИН	МАКС	
<b>P</b>	Сталь и литая сталь	< 0.25 %C	Отожжённый	420	125	260	280
		≥ 0.25 %C	Отожжённый	650	190	200	230
		< 0.55 %C	Закалка и отпуск	850	250	160	190
		≥ 0.55 %C	Отожжённый	750	220	160	180
		≥ 0.55 %C	Закалка и отпуск	1000	300	140	160
	Низколегированная сталь (менее 5% всех легирующих элементов)	Отожжённый	600	200	160	190	
		Закалка и отпуск	930	275	120	140	
		Закалка и отпуск	1000	300	130	150	
Высоколегированная и инструментальная стали	Отожжённый	1200	350	140	160		
	Закалка и отпуск	680	200	130	160		
<b>M</b>	Нержавеющая сталь	Ферритная / мартенситная	680	200	110	200	
		Мартенситная	820	240	60	180	
		Аустенитная	600	180	80	120	
<b>K</b>	Чугун с шаровидным графитом (GGG)	Ферритный / перлитный	-	180	80	260	
		Перлитный	-	260	130	240	
	Серый чугун (GG)	Ферритный	-	160	150	280	
		Перлитный	-	250	90	280	
	Ковкий чугун	Ферритный	-	130	150	280	
<b>N</b>	Алюминиевые деформируемые сплавы	Не упрочнённый	-	60	810	840	
		Упрочнённый	-	100	730	830	
	Алюминиевые литые сплавы	≤ 12% Si	Не упрочнённый	-	75	800	840
			Упрочнённый	-	90	730	830
		> 12% Si	Термостойкий	-	130	320	340
	Медные сплавы	> 1% Pb	Свободное резание	-	110	400	430
		Латунь	-	90	400	430	
		Электролитическая медь	-	100	270	300	
	Неметаллический	Дуропластики, волокнистые	-	-	-	-	
		пластмассы, Твёрдая резина	-	-	-	-	
<b>S</b>	Жаропрочные сплавы	На основе Fe	Отожжённый	-	200	20	40
		На основе Fe	Упрочнённый	-	280	20	30
		На основе Ni или Co	Отожжённый	-	250	20	30
		На основе Ni или Co	Упрочнённый	-	350	20	30
		На основе Ni или Co	Литьё	-	320	30	70
	Титан и титановые сплавы			RM 400	-	30	70
		Упрочнённые Альфа+Бета сплавы	RM 1050	-	30	70	
<b>H</b>	Закалённые стали	Закалённые	-	55 HRC	30	50	
		Закалённые	-	60 HRC	30	40	
	Закалённый чугун	Литьё	-	400	60	80	
	Чугун	Закалённые	-	55 HRC	30	50	

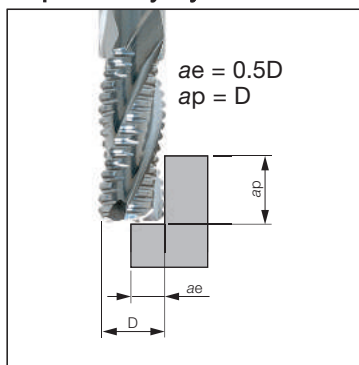
## ■ Рекомендуемые подачи

### Фрезерование паза



D(мм)	Мин. fz	Макс. fz
1	0.006	0.01
1.3	0.006	0.02
1.5	0.006	0.04
1.8	0.01	0.05
2	0.01	0.06
2.3	0.01	0.06
2.5	0.01	0.06
2.8	0.02	0.07
3	0.02	0.08
3.3	0.02	0.08
4	0.03	0.09
4.3	0.03	0.09
5	0.04	0.1
6	0.05	0.12
7	0.06	0.14
8	0.06	0.16
9	0.06	0.16
10	0.06	0.18
12	0.07	0.2
14	0.08	0.22
16	0.1	0.24
18	0.1	0.26
20	0.1	0.3
25	0.12	0.3

### Обработка уступа



D(мм)	Мин. fz	Макс. fz
1	0.006	0.014
1.3	0.006	0.024
1.5	0.006	0.044
1.8	0.01	0.056
2	0.01	0.066
2.3	0.01	0.066
2.5	0.01	0.066
2.8	0.02	0.076
3	0.02	0.088
3.3	0.02	0.088
4	0.03	0.098
4.3	0.03	0.098
5	0.04	0.11
6	0.05	0.132
7	0.06	0.154
8	0.06	0.176
9	0.06	0.176
10	0.06	0.196
12	0.07	0.216
14	0.08	0.238
16	0.1	0.26
18	0.1	0.28
20	0.1	0.34
25	0.12	0.36

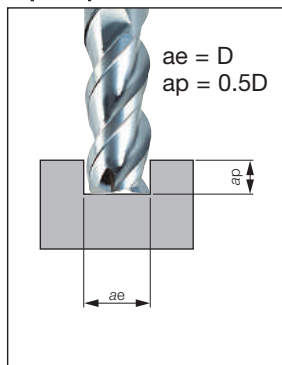



 Многофункциональное  
фрезерование

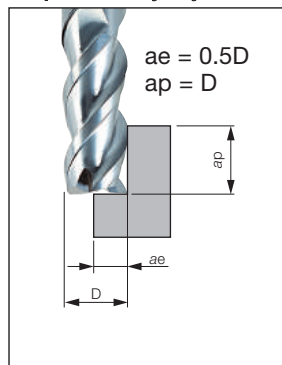
ISO	Материал	Условие	Предел прочности (Н/мм <sup>2</sup> )	Твёрдость НВ	Скорость резания: V <sub>c</sub> (м/мин)		
					МИН	МАКС	
<b>P</b>	Сталь и литая сталь	< 0.25 %C	Отожжённый	420	125	220	230
		≥ 0.25 %C	Отожжённый	650	190	170	190
		< 0.55 %C	Закалка и отпуск	850	250	140	150
		≥ 0.55 %C	Отожжённый	750	220	140	150
		≥ 0.55 %C	Закалка и отпуск	1000	300	120	130
	Низколегированная сталь (менее 5% всех легирующих элементов)	Отожжённый	600	200	140	150	
		Закалка и отпуск	930	275	100	110	
		Закалка и отпуск	1000	300	110	120	
Закалка и отпуск		1200	350	120	130		
Высоколегированная и инструментальная стали	Отожжённый	680	200	110	130		
	Закалка и отпуск	1100	325	60	70		
<b>M</b>	Нержавеющая сталь	Ферритная / мартенситная	680	200	100	170	
		Мартенситная	820	240	60	150	
		Аустенитная	600	180	70	100	
<b>K</b>	Чугун с шаровидным графитом (GGG)	Ферритный / перлитный	-	180	70	220	
		Перлитный	-	260	110	200	
	Серые чугуны (GG)	Ферритный	-	160	130	230	
		Перлитный	-	250	70	230	
Ковкие чугуны	Ферритный	-	130	130	230		
	Перлитный	-	230	110	200		
<b>N</b>	Алюминиевые деформируемые сплавы	Не упрочнённый	-	60	670	700	
		Упрочнённый	-	100	610	690	
	Алюминиевые литые сплавы	≤ 12% Si	Не упрочнённый	-	75	670	700
		Упрочнённый	-	90	610	690	
		> 12% Si	Термостойкий	-	130	270	280
	Медные сплавы	> 1% Pb	Свободное резание	-	110	330	350
		Латунь	-	90	330	350	
Электролитическая медь		-	100	230	250		
Неметаллический	Дуропластики, волокнистые	-	-	-	-		
	пластмассы, Твёрдая резина	-	-	-	-		
<b>S</b>	Жаропрочные сплавы	На основе Fe	Отожжённый	-	200	20	30
		На основе Fe	Упрочнённый	-	280	20	20
		На основе Ni или Co	Отожжённый	-	250	20	20
		На основе Ni или Co	Упрочнённый	-	350	20	20
		На основе Ni или Co	Литьё	-	320	30	60
	Титан и титановые сплавы			RM 400	-	30	60
Упрочнённые Альфа + Бета сплавы			RM 1050	-	30	60	
<b>H</b>	Закалённые стали	Закалённые	-	55 HRC	30	40	
		Закалённые	-	60 HRC	30	30	
	Закалённый чугун	Литьё	-	400	50	60	
	Чугун	Закалённые	-	55 HRC	30	40	

■ Рекомендуемые подачи

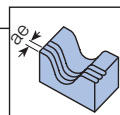
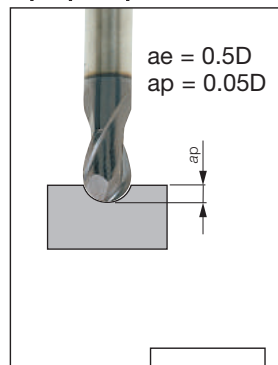
Фрезерование паза



Обработка уступа



Профилирование



D(мм)	Фрезерование паза		Обработка уступа / Профилирование	
	Мин. fz	Макс. fz	Мин. fz	Макс. fz
1	0.003	0.005	0.003	0.007
1.3	0.003	0.01	0.003	0.012
1.5	0.003	0.02	0.003	0.022
1.8	0.005	0.025	0.005	0.028
2	0.005	0.03	0.005	0.033
2.3	0.005	0.03	0.005	0.033
2.5	0.005	0.03	0.005	0.03
2.8	0.01	0.035	0.01	0.038
3	0.01	0.04	0.01	0.044
3.3	0.015	0.04	0.01	0.044
4	0.015	0.045	0.015	0.049
4.3	0.020	0.045	0.015	0.049
5	0.025	0.05	0.02	0.055
6	0.03	0.06	0.025	0.066
7	0.03	0.07	0.03	0.077
8	0.03	0.08	0.03	0.088
9	0.03	0.08	0.03	0.088
10	0.035	0.09	0.03	0.098
12	0.04	0.1	0.035	0.108
14	0.05	0.11	0.04	0.119
16	0.05	0.12	0.05	0.13
18	0.05	0.13	0.05	0.14
20	0.05	0.15	0.05	0.17
25	0.06	0.15	0.06	0.18

- Для фрез. паза **M** тип материалов — ap макс = 0.5D  
**S** тип материалов — ap макс = 0.25D
- Для чист.фрез. **P** тип материалов — ap макс = 1.5D
- Для черн. фрез. ap макс = 1.5D  
V = 1.25 x Vc

**Высокоскоростное фрезерование на твёрдых материалах (до 60 HRC):**  
Установите небольшую глубину фрезерования: ap (0,1 - 0,3 мм) при Vc 80 - 160 м / мин

■ Приоритеты сплавов для монокристаллических твердосплавных фрез

В большинстве случаев наилучшая производительность для определенных сплавов может быть достигнута без использования СОЖ. Однако следует отметить, что если по какой-либо причине необходимо использовать СОЖ, это может повлиять на срок службы инструмента, а иногда и привести к поломке режущей кромки из-за термического удара.


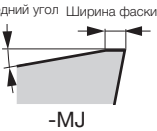
Группы материалов						
	ISO <b>P</b>	ISO <b>H</b>	ISO <b>M</b>	ISO <b>S</b>	ISO <b>K</b>	ISO <b>N</b>
	Сталь	Твёрдые материалы	Нерж. сталь	Суперсплавы	Чугуны	Цвет.мет.
	Более твердый ▲ АН750 ■ АН725	Более твердый ▲ АН750 ■ АН725	Более твердый ▲ АН725	Более твердый ▲ АН750 ■ АН725 ■ КS15F	Более твердый ▲ АН750 ■ АН725	Более твердый ▲ АН725 ■ КS15F
	Прочный	Прочный	Прочный	Прочный	Прочный	Прочный

■ Первый выбор

Многофункциональное фрезерование

# Фрезерная пластина

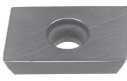
## ● ACMT\*\*PR-MJ

Вид	Обозначение	Покрытый									Применяемые фрезы
		АН120	АН140	GH330	T3130						
 Передний угол    Ширина фаски  -MJ	ACMT060308PR-MJ	●	●	●	●					ELP07/09/12... Страница D094	
	ACMT07T308PR-MJ	●	●	●	●						
	ACMT100408PR-MJ	●	●	●	●						


## ● ADMT\*\*PR-MJ

Вид	Обозначение	Покрытый								Применяемые фрезы
		АН120	АН140	T3130						
 Передний угол    Ширина фаски  -MJ	ADMT130308PR-MJ	●	●	●					ELP13/17/21... Страница D094	
	ADMT17T308PR-MJ	●	●	●						
	ADMT210408PR-MJ	●	●	●						

## ● AECW\*\*PEFR, AECW\*\*PESR, AEMW\*\*PEFR, AEMW\*\*PETR

Вид	Обозначение	Покрытый		Кермет		Непокрытый				Применяемые фрезы
		АН120	GH330	NS740		UX30	TH10			
	AECW1403PEFR						●		EPE4000/5000/ 6000... Страница D097	
	AECW1403PESR	●	●	●		●				
	AECW16T3PEFR						●			
	AECW16T3PESR	●	●	●		●				
	AECW1804PEFR						●			
	AECW1804PESR	●	●	●		●				
	AEMW1403PEFR						●			
	AEMW1403PETR		●	●		●				
	AEMW16T3PEFR						●			
	AEMW16T3PETR		●	●		●				
	AEMW1804PEFR						●			
AEMW1804PETR		●	●		●					


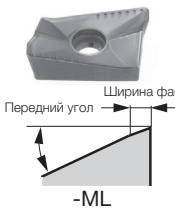
## ● ANEA542TN, ANEA642TN

Вид	Обозначение	Непокрытый							Применяемые фрезы
		UX30							
	ANEA542TN	●						VSN... (Прежние продукты)	
	ANEA642TN	●							

● : Складская позиция

# Фрезерная пластина

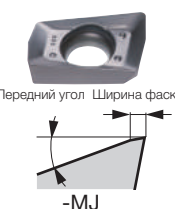
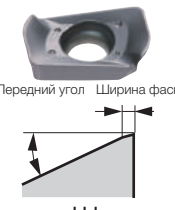

## ● ANMT\*\*PPPR-MJ, ANMT\*\*PPPR-ML

Вид	Обозначение	Покрытый								Применяемые фрезы	
		АН120	GH330	T3130							
 <p>Передний угол Ширина фаски</p> <p>-MJ</p>  <p>Передний угол Ширина фаски</p> <p>-ML</p>	ANMT09T3PPPR-MJ	●	●	●						EPN09 (Прежние продукты)	
	ANMT09T3PPPR-ML	●									
	ANMT1404PPPR-MJ	●	●	●							EPN14... TPN14... (Прежние продукты)
	ANMT1404PPPR-ML	●									



Пластина

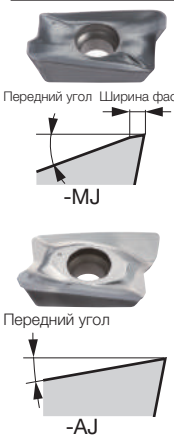
## ● AOMT\*\*PDPR-MJ, AOGT\*\*PDFR-AJ, AOMT070208PDPR-HJ

Вид	Обозначение	Покрытый		Непокрытый					Применяемые фрезы	
		АН140	АН725	KS15F						
 <p>Передний угол Ширина фаски</p> <p>-MJ</p>  <p>Передний угол Ширина фаски</p> <p>-HJ</p>  <p>Передний угол</p> <p>-AJ</p>	AOMT070202PDPR-MJ	●	●						<b>TUNGREC</b>	
	AOMT070204PDPR-MJ	●	●							ТРО07...
	AOMT070208PDPR-MJ	●	●							Страница D054
	AOMT070216PDPR-MJ	●	●							ЕРО07...
	AOMT070208PDPR-HJ	●	●							Страница D054
	AOGT070204PDFR-AJ				●					НРО07... Страница D055


●: Складская позиция

# Фрезерная пластина


## ● AOMT\*\*PDPR-MJ, AOGT\*\*PDFR-AJ

Вид	Обозначение	Покрытый		Непокрытый				Применяемые фрезы
		АН140	АН725	KS15F				
 <p>Передний угол</p> <p>Ширина фаски</p> <p>-MJ</p> <p>Передний угол</p> <p>-AJ</p>	AOMT180508PDPR-MJ	●	●					<b>TUNGREC</b> TPO18... Страница D065 EPO18... Страница D066
	AOMT180516PDPR-MJ	●	●					
	AOMT180524PDPR-MJ	●	●					
	AOMT180532PDPR-MJ	●	●					
	AOGT180504PDFR-AJ			●				
	AOGT180508PDFR-AJ			●				

## ● APMT\*\*PN-MJ

Вид	Обозначение	Покрытый				Применяемые фрезы
		АН120	АН140	GH330	T3130	
 <p>Передний угол</p> <p>Ширина фаски</p> <p>-MJ</p>	APMT070308PN-MJ	●	●	●	●	ELP07/09/12... Страница D094
	APMT09T308PN-MJ	●	●	●	●	
	APMT120408PN-MJ	●	●	●	●	




## ● APMT120416PR-MJ

Вид	Обозначение	Покрытый		Применяемые фрезы
		АН120	T3130	
 <p>Передний угол</p> <p>Ширина фаски</p> <p>-MJ</p>	APMT120416PR-MJ	●	●	TZP12... Страница D218 HZP12... Страница D267

● : Складская позиция



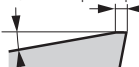
# Фрезерная пластина

## ● ASMT\*\*PDPR-MJ, ASGT11\*\*PDFR-AJ, ASMT11T304PDPR-MS

Вид	Обозначение	Покрытый						Кермет	Непокрыт.	Применяемые фрезы	
		AH120	AH130	AH140	AH725	T1115	T1215	T3130	DS1100		NS740
 Передний угол Ширина фаски -MJ	ASMT11T304PDPR-MJ	●			●	●		●			<b>TUNGREC</b> TPO11... Страница D058 TLS11... Страница D058 EPO11... Страница D059
	ASMT11T308PDPR-MJ	●	●		●	●	●	●			
	ASMT11T312PDPR-MJ	●			●			●			
	ASMT11T316PDPR-MJ	●			●			●			
	ASMT11T320PDPR-MJ	●									
	ASMT11T330PDPR-MJ	●									
	ASMT11T304PDPR-MS		●	●							
 Передний угол Ширина фаски -MS	ASGT11T304PDFR-AJ							●	●	HPO11... Страница D060	
	ASGT11T308PDFR-AJ							●	●		
 Передний угол -AJ										ELS11... Страница D060	



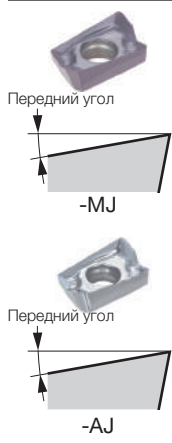

## ● ASMT17\*\*PDPR-MJ, ASGT17\*\*PDFR-AJ, ASMT170508PDPR-MS

Вид	Обозначение	Покрытый					Кермет	Непокрыт.	Применяемые фрезы
		AH120	AH130	AH140	T1115	T3130	DS1100	NS740	
 Передний угол Ширина фаски -MJ	ASMT170504PDPR-MJ	●			●	●	●		TPS17... Страница D099 EPS17... Страница D099
	ASMT170508PDPR-MJ	●			●	●	●		
	ASMT170512PDPR-MJ	●				●			
	ASMT170516PDPR-MJ	●				●	●		
	ASMT170520PDPR-MJ	●							
	ASMT170530PDPR-MJ	●							
 Передний угол Ширина фаски -MS	ASMT170532PDPR-MJ	●				●	●		
	ASMT170508PDPR-MS		●	●					
 Передний угол Ширина фаски -AJ	ASGT170504PDFR-AJ						●	●	
	ASGT170508PDFR-AJ						●	●	

● : Складская позиция

# Фрезерная пластина

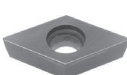
## ● AVGT\*\*PBER-MJ, AVGT\*\*PBFR-AJ

Вид	Обозначение	Покрытый		Непокрыт.		Применяемые фрезы
		АН120	АН3135	KS05F		
 <p>Передний угол -MJ</p> <p>Передний угол -AJ</p>	AVGT060302PBER-MJ	●	●			 EPAV... Страница D050 HPAV06... Страница D050
	AVGT060304PBER-MJ	●	●			
	AVGT060308PBER-MJ	●	●			
	AVGT060302PBFR-AJ			●		
	AVGT060304PBFR-AJ			●		
	AVGT060308PBFR-AJ			●		

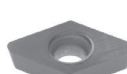
## ● CPMW\*\*-EN, CPMT\*\*-EN

Вид	Обозначение	Покрытый		Непокрыт.		Применяемые фрезы
		GH330		UX30		
	CPMW050208EN	●		●		EVP1000 (Прежние продукты)
	CPMW06T208EN	●		●		
	CPMT080308EN	●		●		

## ● DCMW\*\*TN

Вид	Обозначение	Покрытый		Применяемые фрезы
		АН120	АН330	
	DCMW070204TN	●	●	EBP... Страница D212
	DCMW11T304TN	●	●	HBP... Страница D268

## ● DPCW11T3ZFR

Вид	Обозначение	Покрытый		Кермет		Применяемые фрезы
		АН740		NS740		
	DPCW11T3ZFR	●		●		TZF11... Страница D220 HZF11... Страница D268

● : Складская позиция



# Фрезерная пластина

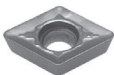

## ● EDKW53ZTR

Вид	Обозначение	Покрытый					Непокрыт.					Применяемые фрезы	
		GH330					UX30						
	<b>EDKW53ZTR</b>	●					●						ESD5000 (Прежние продукты)

## ● ENEQ\*\*TN-T

Вид	Обозначение	Покрытый					Непокрыт.					Применяемые фрезы	
		АН120											
	<b>ENEQ090508TN-T</b>	●											VSNE09... (Прежние продукты)
	<b>ENEQ100508TN-T</b>	●											VSNE10... (Прежние продукты)
	<b>ENEQ130608TN-T</b>	●											VSNE13... (Прежние продукты)
	<b>ENEQ160608TN-T</b>	●											VSNE16... (Прежние продукты)

## ● GDMT\*\*PDPR-MJ, GDGT\*\*PDFR-AJ

Вид	Обозначение	Покрытый					Непокрыт.		Применяемые фрезы
		АН120	АН140	АН330	T3130	DS1100	UX30	TH10	
 Передний угол    Ширина фаски -MJ	<b>GDMT10H3PDPR-MJ</b>	●	●	●	●		●		ESD10/17... Страница D104
	<b>GDMT17X6PDPR-MJ</b>	●	●	●	●		●		
	<b>GDGT10H3PDFR-AJ</b>					●		●	HSD10/17... Страница D268
	<b>GDGT17X6PDFR-AJ</b>					●		●	
 Передний угол -AJ									

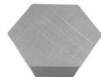
● : Складская позиция



Пластина

# Фрезерная пластина


## ● HEHN532FN

Вид	Обозначение	Непокрытый						Применяемые фрезы
		TH10						
	HEHN532FN	●						QYE5300 (Прежние продукты)

## ● HPKN532FN

Вид	Обозначение	Непокрытый						Применяемые фрезы
		TH10						
	HPKN532FN	●						QYP5300 (Прежние продукты)


## ● LMEU\*\*ZNEN-MJ

Вид	Обозначение	Покрытый			Применяемые фрезы
		АН120	АН140	АН725	
 Передний угол -MJ	LMEU100808ZNEN-MJ	●	●	●	<b>TECTSLÖT</b> ASN 10/12/15... Страница D180  TSN 10/12/15... Страница D181
	LMEU100816ZNEN-MJ	●	●	●	
	LMEU100824ZNEN-MJ	●	●	●	
	LMEU100832ZNEN-MJ	●	●	●	
	LMEU120808ZNEN-MJ	●	●	●	
	LMEU120816ZNEN-MJ	●	●	●	
	LMEU120824ZNEN-MJ	●	●	●	
	LMEU120832ZNEN-MJ	●	●	●	
	LMEU150908ZNEN-MJ	●	●	●	
	LMEU150916ZNEN-MJ	●	●	●	
	LMEU150924ZNEN-MJ	●	●	●	
	LMEU150932ZNEN-MJ	●	●	●	

● : Складская позиция

# Фрезерная пластина

## ● LMMU\*\*PNER-MJ


Вид	Обозначение	Покрыйтый					Применяемые фрезы
		AH120	AH140	AH725	T1115	T3130	
 <p>Передний угол    Ширина фаски</p> <p>-MJ</p>	LMMU110708PNER-MJ	●	●	●	●	●	<b>TECMILL</b> TPM11/16... Страница D083  TLM11... Страница D083  EPM11... Страница D084
	LMMU110716PNER-MJ	●	●	●	●	●	
	LMMU110724PNER-MJ	●	●	●	●	●	
	LMMU110732PNER-MJ	●	●	●	●	●	
	LMMU160908PNER-MJ	●	●	●	●	●	
	LMMU160916PNER-MJ	●	●	●	●	●	
	LMMU160924PNER-MJ	●	●	●	●	●	
	LMMU160932PNER-MJ	●	●	●	●	●	



## ● LNCA64ZTR

Вид	Обозначение	Покрыйтый	Непокрытый	Применяемые фрезы
		T3130	UX30	
	LNCA64ZTR	●	●	VSN6000I (Презжие продукты)

## ● LNCQ0906N-\*\*L, LNCQ0906R-50S



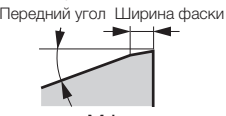

Вид	Обозначение	Покрыйтый		Кермет	Применяемые фрезы
		AH120	GH110	NS740	
 <p>Передний угол</p>	LNCQ0906N-100L	●	●	●	EMS09... Страница D166
	LNCQ0906N-50L	●	●	●	
	LNCQ0906R-50S	●	●	●	

● : Складская позиция



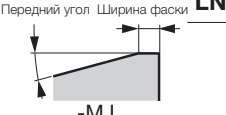



# Фрезерная пластина

## ● LNMU0303ZER-MJ, LNMU0303ZER-ML

Пластина

Вид	Обозначение	Покрытый					Применяемые фрезы
		АН130	АН725	АН3035	АН8015		
	LNMU0303ZER-MJ	●	●	●	●		<b>DOFEED</b> TXN03... Страница D008  EXN03... Страница D008  HXN03... Страница D009
	LNMU0303ZER-ML	●	●	●	●		
 -MJ							
 -ML							




## ● LNMU06X5ZER-MJ, LNMU06X5ZER-ML, LNGU06X5ZER-W

Вид	Обозначение	Покрытый					Применяемые фрезы
		АН120	АН130	АН725	АН3035	АН8015	
	LNMU06X5ZER-MJ	●	●	●	●	●	<b>DOFEED</b> TXN06... Страница D012  EXN06... Страница D013
	LNMU06X5ZER-ML	●	●	●	●	●	
 -MJ	LNGU06X5ZER-W			●			
  -ML							
 -W							

● : Складская позиция


# Фрезерная пластина

## ● LNMX0405R4-MJ, LNMX0405R4-ML, LNMX0405R4-HJ

Вид	Обозначение	Покрытый			Применяемые фрезы
		АН120	АН3135		
 Передний угол Ширина фаски -MJ	LNMX0405R4-MJ	●	●		<b>DOTBALL</b> TXLN... Стр. D016 EXLN... Стр. D016 HXLN... Стр. D017
	LNMX0405R4-ML	●	●		
	LNMX0405ZER-HJ	●	●		
 Передний угол Ширина фаски -ML					
 Передний угол Ширина фаски -HJ					



## ● LQMU\*\*PNER-MJ

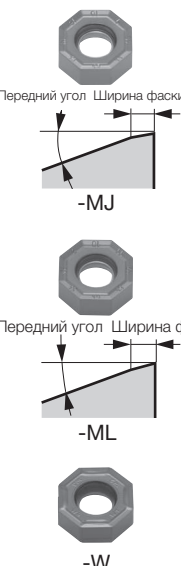
Вид	Обозначение	Покрытый			Применяемые фрезы
		АН120	АН140	АН725	
 Передний угол Ширина фаски -MJ	LQMU110704PNER-MJ	●	●	●	<b>DOREC</b> TPQ11/18... Страница D080 EPQ11/18... Страница D081
	LQMU110708PNER-MJ	●	●	●	
	LQMU110716PNER-MJ	●	●	●	
	LQMU110720PNER-MJ	●			
	LQMU180804PNER-MJ	●	●	●	
	LQMU180808PNER-MJ	●	●	●	
	LQMU180816PNER-MJ	●	●	●	
	LQMU180824PNER-MJ	●	●	●	

● : Складская позиция

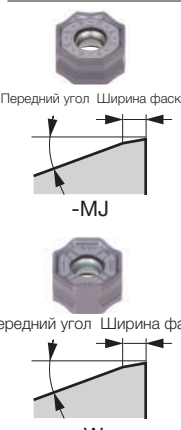
# Фрезерная пластина

- ONMU0705ANPN-MJ, ONHU0705ANPN-MJ, ONMU0705ANPN-ML, ONHU0705ANTN-ML, ONHU0705ANPR-W

Пластина

Вид	Обозначение	Покрытый						Применяемые фрезы
		AH120	AH140	AH725	AH3135	T1115	T1215	
	ONMU0705ANPN-MJ		●	●	●	●	●	<b>DOCTO</b> <b>DOQUAD</b> TAN07... Страница D121
	ONHU0705ANPN-MJ		●	●				
	ONMU0705ANPN-ML	●			●			
	ONHU0705ANTN-ML	●	●	●				
	ONHU0705ANPR-W	●						


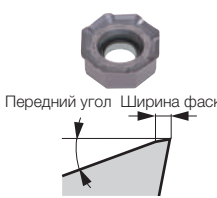
- ONGU0507ANEN-MJ, ONGU0507ANEN-W, ONMU0507ANEN-MJ

Вид	Обозначение	Покрытый				Применяемые фрезы
		AH120	AH3135	T3225	T1215	
	ONGU0507ANEN-MJ	●	●	●		<b>DOTMILL</b> TASN13... Страница D118
	ONGU0507ANEN-W	●	●			
	ONMU0507ANEN-MJ	●	●	●	●	

●: Складская позиция

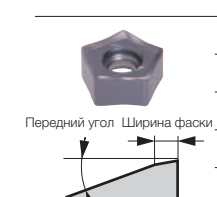
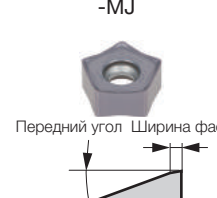
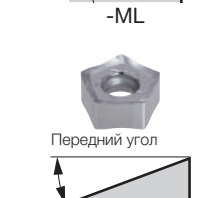
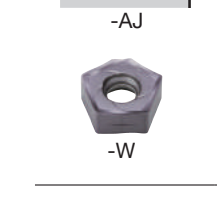
# Фрезерная пластина

## ● OWMТ0807ZNER-HJ, OWMТ0807AAER-ML

Вид	Обозначение	Покрытый								Применяемые фрезы
		АН130	АН3135							
 -HJ	OWMT0807ZNER-HJ		●							<b>DOCTO</b> <b>DOQUAD</b> TAN07... Страница D121
	OWMT0807AAER-ML	●	●							
 -ML										









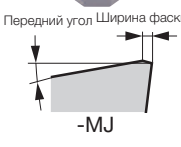
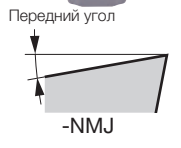
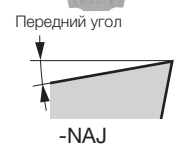
## ● PNCU0905GNER-MJ, PNCU0905GNEN-ML, PNCU0905GNFR-AJ, PNMU0905GNEN-MJ, PNCU0905GNER-W

Вид	Обозначение	Покрытый							Кермет	Непокрытый	Применяемые фрезы
		АН120	АН140	АН725	АН3135	T1115	T1215	T3130	NS740	TH10	
 -MJ	PNCU0905GNER-MJ	●	●	●		●	●	●		<b>DOPENT</b> TEN09R/L... Страница D127	
	PNCU0905GNEN-ML				●						
 -ML	PNCU0905GNFR-AJ								●	EEN09... Страница D128	
	PNMU0905GNEN-MJ	●			●	●					
 -AJ	PNCU0905GNER-W			●							
 -W											

● : Складская позиция

# Фрезерная пластина


## ● RCMT\*\*EN-MJ, RCMT\*\*EN-NMJ, RCMT\*\*FN-NAJ

Вид	Обозначение	Покрытый				Непокрытый				Применяемые фрезы	
		AH120	AH140	AH725	KS15F						
 RCMT1204EN-MJ  RCMT1204EN-NMJ  RCMT1204FN-NAJ  RCMT1606EN-MJ  RCMT1606EN-NMJ  RCMT1606FN-NAJ  -MJ  -NMJ  -NAJ		●	●	●						<b>ROUNDSPILT</b> TRC12/16... Страница D199 ERC12/16... Страница D200	

## ● RDCA2004TN, RDCN2004TN, RDKN2004...

Вид	Обозначение	Покрытый		Непокрытый		Применяемые фрезы	
		AH120		UX30	TH10		
 RDCA2004TN  RDCN2004TN  RDKN2004FN  RDKN2004TN				●		ERD6000 Страница D162	
				●			
					●		
		●		●			

## ● RDCM1203TN, RDMA1203TN


Вид	Обозначение	Непокрытый				Применяемые фрезы
		UX30				
 RDCM1203TN  RDMA1203TN		●				ERD4000 (Прежние продукты)
		●				

● : Складская позиция



# Фрезерная пластина

## ● RDMT\*\*ZDPN-MJ, RDMW\*\*ZDSN

Вид	Обозначение	Покрытый					Непокрытый				Применяемые фрезы		
		АН120	АН130	АН140	АН330	Т3130	UX30						
	RDMT1204ZDPN-MJ	●		●	●	●	●						TRD12/16...
	RDMW1204ZDSN	●		●		●							Страница D204
	RDMT1606ZDPN-MJ	●	●	●	●	●	●						ERD12/16...
	RDMW1606ZDSN	●		●		●							Страница D204



## ● RDMW\*\*M0

Вид	Обозначение	Покрытый								Применяемые фрезы
		АН120								
	RDMW0501M0	●								EWD05/07/10...
	RDMW0702M0	●								Страница D208
	RDMW1003M0	●								HWD07...
										Страница D208

## ● RFEN2004ZFTN, RFEN2004M0TN

Вид	Обозначение	Покрытый		Непокрытый		Применяемые фрезы
		АН120	GH330	UX30	KS20	
	RFEN2004ZFTN	●	●	●	●	TRF6000
	RFEN2004M0TN		●	●	●	Страница D164
						ERF6000
						Страница D164






## ● RNGU1307ZNER-MJ, RNMU1307ZNER-MJ

Вид	Обозначение	Покрытый				Применяемые фрезы
		АН120	АН3135	T1215	T3225	
	RNGU1307ZNER-MJ	●	●			DOTMILL
	RNMU1307ZNER-MJ	●	●	●	●	TASN13...
						Страница D118

● : Складская позиция


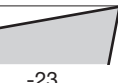
# Фрезерная пластина

## ● RPMT\*\*EN-MJ, RPMT\*\*EN-ML

Вид	Обозначение	Покрытый								Применяемые фрезы
		АН130	АН725	АН4035						
 Передний угол Ширина фаски  -MJ  Передний угол Ширина фаски  -ML 	RPMT10T3EN-MJ	●	●	●						FIXR MILL
	RPMT10T3EN-ML	●	●	●						TRP10/12/16...
	RPMT1204EN-MJ	●	●	●						Страница D194
	RPMT1204EN-ML	●	●	●						ERP10/12/16...
	RPMT1606EN-MJ	●	●	●						Страница D194
	RPMT1606EN-ML	●	●	●						HRP10/12...
										Страница D195



## ● SCMT\*\*-23

Вид	Обозначение	Покрытый						Применяемые фрезы
		АН120						
 Передний угол  -23	SCMT09T308-23	●						EBD... Стр. D214
	SCMT120408-23	●						HBD... Стр. D270

● : Складская позиция

# Фрезерная пластина



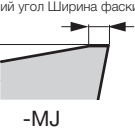


## ● SDCN42HTR, SDKN42HTR

Вид	Обозначение	Покрытый							Применяемые фрезы
		GH330							
	SDCN42HTR	●							EUD4600 (Прежние продукты)
	SDKN42HTR	●							

## ● SDKN42EF..., SDEN42EFTR24

Вид	Обозначение	Покрытый		Кермет	Непокрытый		Применяемые фрезы
		T3130		NS740	TH10	UX30	
	SDKN42EFTR	●		●			TMD4100I (Прежние продукты)
	SDKN42EFFR				●		
	SDEN42EFTR24			●	●		

## ● SDCN42Z..., SDEN42Z..., SDKN42Z..., SDCN42ZFN-DIA, SDKR42ZSR-MJ, SDMR1203AETN-MJ, SDKR1203AETN-MJ, SDKR42ZPN-MS

Вид	Обозначение	Покрытый						Кермет	Непокрыт.		PCD	Применяемые фрезы	
		AH120	AH130	AH140	AH330	GH330	T1115	T3130	NS740	N308	UX30		TH10
	SDCN42ZFN										●		EMD4400RI Страница D149
	SDCN42ZTN							●	●	●			
	SDCN42ZTN20							●					
	SDEN42ZFN										●		EGD4400 Страница D154
	SDEN42ZTN	●		●		●	●	●	●	●			
	SDEN42ZTNCR	●		●	●			●					
	SDEN42ZTN20							●					
	SDKN42ZFN										●		
	SDKN42ZTN	●	●	●	●	●	●	●	●	●			
	SDKN42ZTNCR							●					
	SDKN42ZTN16							●					
	SDCN42ZFN-DIA											●	
	SDKR42ZSR-MJ	●			●	●	●						
	SDMR1203AETN-MJ							●					
	SDKR1203AETN-MJ							●					
	SDKR42ZPN-MS		●	●									

DX140 : Количество в упаковке = 1шт.


● : Складская позиция



Пластина


# Фрезерная пластина

## ●SDCN53HTR, SDKN53HTR

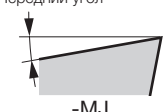

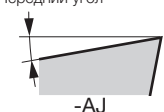
Вид	Обозначение	Покрытый							Применяемые фрезы
		GH330							
	SDCN53HTR	●							TUD5600 (Прежние продукты)
	SDKN53HTR	●							

Пластина

## ● SDCN53ZTN, SDEN53Z..., SDKN53Z..., SDKR53ZSR-MJ

Вид	Обозначение	Покрытый					Кермет		Непокрытый		Применяемые фрезы
		AH120	AH130	AH140	GH330	T3130	NS740	N308	UX30	TH10	
 Передний угол Ширина фаски  -MJ	SDCN53ZTN						●	●			TMD5400RI Страница D152
	SDEN53ZFN								●		
	SDEN53ZTN				●		●		●		
	SDEN53ZTNCR						●				
	SDEN53ZTN20					●					
	SDKN53ZFN									●	
	SDKN53ZTN	●	●	●	●		●	●	●		
	SDKN53ZTNCR						●				
	SDKN53ZTN16					●					
	SDKR53ZSR-MJ				●	●					

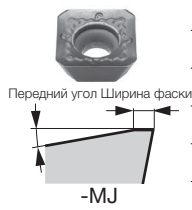
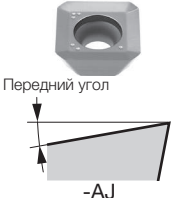
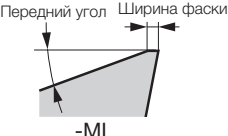
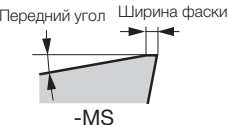
## ● SDMT050204PN-MJ, SDHT050204FN-AJ

Вид	Обозначение	Покрытый		Непокрытый			Применяемые фрезы
		AH140	AH725	TH10			
 Передний угол  -MJ	SDMT050204PN-MJ	●	●				<b>TUNGQUAD</b> TPD05... Страница D070 EPD05... Страница D070 ELD05... Страница D070
	SDHT050204FN-AJ			●			
 Передний угол  -AJ							

● : Складская позиция


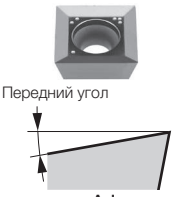
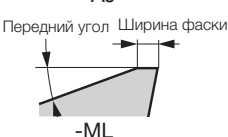
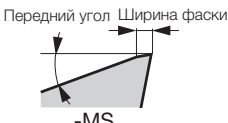
# Фрезерная пластина

- SDMT1204AFPN-MJ, SDMT1204AFTN-MJ, SDMT1204AFPN-ML, SDMT1204AFPN-MS, SDGT1204AFTN-MJ, SDGT1204AFFN-AJ

Вид	Обозначение	Покрытый					Кермет		Непокрыт.		Применяемые фрезы
		AH120	AH140	AH330	GH330	T3130	NS740		TH10		
 Передний угол Ширина фаски -MJ	SDMT1204AFPN-MJ	●	●	●	●	●					TAD12... EAD12... (Прежние продукты)
	SDMT1204AFTN-MJ						●				
	SDMT1204AFPN-ML	●		●							
	SDMT1204AFPN-MS		●								
	SDGT1204AFTN-MJ	●		●			●				
	SDGT1204AFFN-AJ								●		
 Передний угол -AJ											
	 Передний угол Ширина фаски -ML										
		 Передний угол Ширина фаски -MS									



- SDMT1204PDSR-MJ, SDMT1204PDTR-MJ, SDMT1204PDPR-ML, SDMT1204PDPR-MS, SDGT1204PDTR-MJ, SDGT1204PDFR-AJ

Вид	Обозначение	Покрытый					Кермет		Непокрыт.		Применяемые фрезы
		AH120	AH140	AH330	GH330	T3130	NS740		TH10		
 Передний угол Ширина фаски -MJ	SDMT1204PDSR-MJ	●	●	●	●	●					TPD12... EPD12... (Прежние продукты)
	SDMT1204PDTR-MJ						●				
	SDMT1204PDPR-ML	●		●							
	SDMT1204PDPR-MS		●								
	SDGT1204PDTR-MJ	●		●			●				
	SDGT1204PDFR-AJ								●		
 Передний угол -AJ											
	 Передний угол Ширина фаски -ML										
		 Передний угол Ширина фаски -MS									

● : Складская позиция

Tungaloy D329




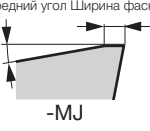


# Фрезерная пластина

## ● SDMW090308TN, SDMW120408TN



Вид	Обозначение	Непокрытый							Применяемые фрезы
		UX30							
	SDMW090308TN	●							ELD3000
	SDMW120408TN	●							ELD4000 (Прежние продукты)

Пластина

## ● SECN1203AGFN, SEEN1203AG..., SEKN1203AG..., SEKR1203AGSR-MJ, SEKR1203AGPN-MS

Вид	Обозначение	Покрытый							Кермет	Непокрыт.		Применяемые фрезы
		AH120	AH130	AH140	AH330	GH330	T1115	T3130		NS740	UX30	
	SECN1203AGFN										●	TME4400RI
	SEEN1203AGFN										●	Страница D144
	SEEN1203AGTN	●	●	●		●	●	●	●	●		TME4400RB
	SEEN1203AGTN-T							●	●	●		Страница D145
	SEEN1203AGTNCR	●	●	●	●			●				EME4400
	SEEN1203AGTNCR-14							●				Страница D146
 Передний угол Ширина фаски -MJ	SEKN1203AGFN-T										●	
	SEKN1203AGTN	●	●	●	●	●		●	●	●		
 Передний угол Ширина фаски -MS	SEKN1203AGTN-T					●	●	●	●	●		
	SEKN1203AGTNCR							●				
	SEKR1203AGSR-MJ	●			●	●		●				
	SEKR1203AGPN-MS		●	●								



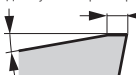



## ● SECN422TN, SECN422FN, SEEN422TN, SEEN422FN, SECN422FN-DIA

Вид	Обозначение	ISO Обозначение (Метрическое)	Кермет		Непокрытый		PCD		Применяемые фрезы
			NS740	N308	UX30	TH10	DX140		
	SECN422TN	SECN120308TN	●	●	●				EGE4000
	SECN422FN	SECN120308FN				●			(Прежние продукты)
	SEEN422TN	SEEN120308TN	●	●	●				QHE4000
	SEEN422FN	SEEN120308FN				●			
	SECN422FN-DIA	SECN120308FN-D					●		

DX140 : Количество в упаковке = 1шт

# Фрезерная пластина

- SEEN1203AFTNCR-14, SEKN42AFTN, SEKN42AFFN, SEKN42AFTN16, SEKR42AFSR-MJ, SEKR1203AFPN-MS, SEKR1203AFTN-MJ, SEMR1203AFTN-MJ

Вид	Обозначение	ISO Обозначение (Метрическое)	Покрытый					Кермет	Непокрыт.		Применяемые фрезы
			AH120	AH130	AH140	GH330	T3130	NS740	TH10	UX30	
  Передний угол Ширина фаски  SEKR-MJ  Передний угол Ширина фаски  SEMR-MJ  -MS	SEEN1203AFTNCR-14									TGE4400I	
	SEKN42AFTN	SEKN1203AFTN	●	●	●	●				●	EGE4400
	SEKN42AFFN	SEKN1203AFFN								●	(Прежние продукты)
	SEKN42AFTN16	SEKN1203AFTN-16						●			
	SEKR42AFSR-MJ	SEKR1203AFSR-MJ				●	●				
	SEKR1203AFPN-MS				●						
	SEKR1203AFTN-MJ							●			
	SEMR1203AFTN-MJ							●			



Пластина







- SECN42EFTRCR, SEEN42EFTRCR, SEKN42EFTR, SEKN42EFFR

Вид	Обозначение	ISO Обозначение (Метрическое)	Покрытый		Кермет	Непокрытый		Применяемые фрезы
			GH330	T3130	NS740	UX30	TH10	
	SECN42EFTRCR	SECN1203EFTR			●			EGE4100
	SEEN42EFTRCR	SEEN1203EFTR			●			(Прежние продукты)
	SEKN42EFTR	SEKN1203EFTR	●	●	●			
	SEKN42EFFR	SEKN1203EFFR					●	

● : Складская позиция


# Фрезерная пластина

● SEGW12X4ZEFR, SEGW12X4ZEPR, SEGT12X4ZEFR-AJ, SEGW12X4ZEFR-D, SEGW12X4ZEFR-WD, SEGW12X4ZEFR-BD

Вид	Обозначение	Покрытый		Кермет		Непокрытый		PCD	Применяемые фрезы
		AH120	AH140	DS1100	NS740	KS05F	DX140		
	SEGW12X4ZEFR					●			EFE12R... Страница D138
	SEGW12X4ZEPR	●	●		●				
	SEGT12X4ZEFR-AJ			●		●			
	SEGW12X4ZEFR-D						●		
	SEGW12X4ZEFR-WD						●		
	SEGW12X4ZEFR-BD						●		
	-AJ								
	-D (Главная пластина)								
	-WD (Пластина Wiper)								
	-BD (Пластина Wiper)								

DX140 : Количество в упаковке = 1 шт.

●SEKR1504AFSR-MJ


Вид	Обозначение	Покрытый							Применяемые фрезы
		T3130							
	SEKR1504AFSR-MJ	●							(Прежние продукты)

● : Складская позиция






# Фрезерная пластина



## ● SNCN43Z..., SNKF43Z..., SNKN43ZTN

Вид	Обозначение	Покрытый		Кермет		Керамика	Непокрытый		Применяемые фрезы
		T1115	T3130	NS740	N308	FX105	UX30	TH10	
	SNCN43ZFN							●	TGN4200R-A Страница D159
	SNCN43ZTN			●	●			●	
	SNKF43ZFN							●	
	SNKF43ZTN	●						●	
	SNKN43ZTN	●	●	●		●		●	

## ● SNMU1706ANPR-MJ, SNHU1706ANPR-MJ, SNMU1706ANTR-ML, SNHU1706ANTR-ML, SNHU1706ANFN-W

Вид	Обозначение	Покрытый					Применяемые фрезы
		AH120	AH140	AH725	AH3135	T1215	
   <p>Передний угол Ширина фаски -MJ</p> <p>Передний угол Ширина фаски -ML</p>	SNMU1706ANPR-MJ		●	●	●	●	DOOCTO DOQUAD TAN07... Страница D121
	SNHU1706ANPR-MJ		●	●			
	SNMU1706ANTR-ML	●			●		
	SNHU1706ANTR-ML	●					
	SNHU1706ANFN-W	●					

## ● SNEN12\*\*Z...

Вид	Обозначение	Непокрытый		Применяемые фрезы
		UX30	TH10	
  <p>Ширина фаски</p> <p>Передний угол</p>	SNEN12T2ZFN		●	SVN4000 Страница D183
	SNEN12T2ZTN	●		
	SNEN1233ZFN		●	
	SNEN1233ZTN	●		

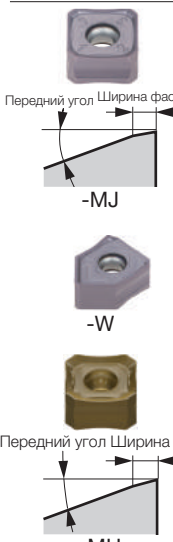
● : Складская позиция



Пластина

# Фрезерная пластина

## ● SNGU1307ANEN-MJ, SNGU1307ANEN-W, SNGU1307ANEN-MH, SNMU1307ANEN-MJ

Вид	Обозначение	Покрытый									Применяемые фрезы
		AH120	AH3135	T3225	T1215						
	SNGU1307ANEN-MJ	●	●	●						<b>DOTMILL</b> TASN13... Страница D118	
	SNGU1307ANEN-W	●	●								
	SNGU1307ANEN-MH			●							
	SNMU1307ANEN-MJ	●	●	●	●						

Пластина

## ● SNMN1204\*\*TN

Вид	Обозначение	Покрытый		Керамика		Непокрытый				Применяемые фрезы
		AH120	T1115	T3130	FX105	UX30				
	SNMN120408TN				●					TGN4200R-A Страница D159
	SNMN120412TN	●	●	●	●	●				
	SNMN120416TN				●					
	SNMN120420TN				●					
	SNMN120424TN				●					

● : Складская позиция

# Фрезерная пластина

## ● SPCN42..., SPEN42..., SPKN42..., SPKR42SSR-MJ, SPGN120312TN

Вид	Обозначение	Покрытый					Кермет		Керамика	Непокрытый		Применяемые фрезы	
		АН120	АН140	GH330	T1115	T3130	NS740	N308	FX105	UX30	TH10		
 <p>Передний угол Ширина фаски -MJ</p>	SPCN42STR						●	●				TGP4100RBAE Страница D157	
	SPCN42SFR										●		
	SPEN42STR						●						
	SPKN42STR	●	●	●	●	●	●	●	●	●			
	SPKN42STL						●			●			
	SPKN42SFR										●		
	SPKN42SFL										●		
	SPKR42SSR-MJ			●	●	●							
	SPGN120312TN								●				
	SPEN423TN					●	●			●			
	SPEN423FN										●		



Пластина

## ● SPGN120412TN

Вид	Обозначение	Покрытый	Керамика					Применяемые фрезы
		T1115	FX105					
	SPGN120412TN	●	●					QFP4000 (Презжие продукты)


## ● SPHA\*\*FNW

Вид	Обозначение	Кермет		Непокрытый						Применяемые фрезы
		N308		TH10						
	SPHA431FNW	●		●						SFP4000R Страница D167
	SPHA435FNW	●		●						EFP4000R Страница D167

● : Складская позиция

# Фрезерная пластина

## ● SPMA422...


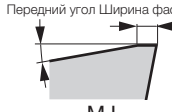
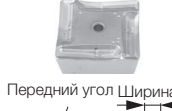

Вид	Обозначение	Кермет		Непокрытый		Применяемые фрезы
		NS740	N308	UX30	TH10	
	SPMA422TN	●	●	●		ЕСР4400R Страница D260
	SPMA422FN				●	

Пластина

## ● SPMP..., SPMM\*\*ERD

Вид	Обозначение	Покрытый		Применяемые фрезы
		T313W		
 	SPMP831DS	●		ТСВ... Страница D261
	SPMP042ERD	●		
	SPMM322ERD	●		
	SPMM432ERD	●		


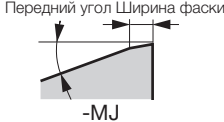
## ● SPMR1605PPTR-MJ, SPMR1605PPPR-ML, SPMR1605PPTR-MH

Вид	Обозначение	Покрытый			Непокрытый		Применяемые фрезы
		GH330	T1115	T3130	UX30		
  -MJ  -ML  -MH	SPMR1605PPTR-MJ	●	●	●	●	ТПР16... Страница D107	
	SPMR1605PPPR-ML	●					
	SPMR1605PPTR-MH	●		●	●		


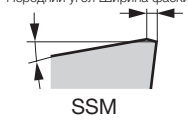

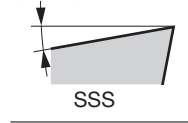
● : Складская позиция

# Фрезерная пластина

## ● SQMU1206ZSR-MJ

Вид	Обозначение	Покрытый						Применяемые фрезы
		АН120	АН130	АН725	Т3130			
 Передний угол Ширина фаски  -MJ	SQMU1206ZSR-MJ	●	●	●	●			<b>DOFEEDQUAD</b> TXQ... Страница D021

## ● SSM..., SSS...

Вид	Обозначение	Покрытый						Применяемые фрезы
		GH130						
 Передний угол Ширина фаски  SSM  Передний угол  SSS	SSM22N	●						<b>TUNGALLOY</b> S/ASG... Страница D172
	SSM31N	●						
	SSM41N	●						
	SSS16N	●						
	SSS22N	●						
	SSS31N	●						
	SSS41N	●						




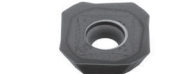

● : Складская позиция



# Фрезерная пластина

● SWMT13T3AFPR-MJ, SWMT13T3AFER-ML, SWMW13T3AFTR, SWMT13T3AFPR-HJ, SWMT13T3AFPR-MS, SWGT13T3AFPR-MJ, SWGT13T3AFFR-AJ



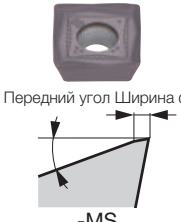
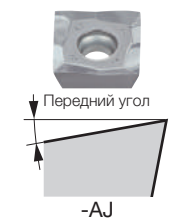
Пластина

Вид	Обозначение	Покрытый								Кермет	Непокрыт.	Применяемые фрезы
		AH120	AH130	AH140	AH3135	T1115	T1215	T3130	DS1100	NS740	KS05F	
 -MJ	SWMT13T3AFPR-MJ	●	●	●	●	●	●	●		●		<b>TUNG MILL</b> TAW13... Страница D131 EAW13... Страница D132
	SWMT13T3AFER-ML	●										
	SWMW13T3AFTR	●				●	●	●		●		
	SWMT13T3AFPR-HJ	●	●	●		●	●	●				
	SWMT13T3AFPR-MS		●	●	●							
	SWGT13T3AFPR-MJ	●								●		
	SWGT13T3AFFR-AJ								●		●	
 -ML												
-FL												
 -HJ												
 -MS												
 -AJ												

●: Складская позиция

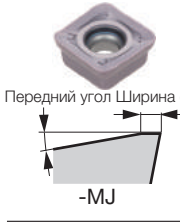
# Фрезерная пластина

## ● SWMT1304PDPR-MJ, SWMT1304PDER-ML, SWMT1304PDPR-MS, SWGT1304PDPR-MJ, SWGT1304PDFR-AJ

Вид	Обозначение	Покрытый						Кермет	Непокрытый		Применяемые фрезы
		АН120	АН130	АН140	T1115	T1215	T3130	DS1100	NS740	KS05F	
 -MJ	SWMT1304PDPR-MJ	●	●	●	●	●	●	●			<b>TUNG MILL</b> TPW13... Страница D074 EPW13... Страница D075
	SWMT1304PDER-ML	●									
	SWMT1304PDPR-MS		●	●							
	SWGT1304PDPR-MJ	●						●			
	SWGT1304PDFR-AJ						●		●		
 -ML											
 -MS											
 -AJ											



## ● SWMT1506ZER-MJ

Вид	Обозначение	Покрытый								Применяемые фрезы	
		АН120	АН3135								
 -MJ	SWMT1506ZER-MJ	●	●								<b>MILL Q FEED</b> TXSW... Страница D024

● : Складская позиция



# Фрезерная пластина

## ● T\*-R...


Вид	Обозначение	Покрытый							Применяемые фрезы
		GH330							
	T1-R14	●							Однозубые резьбовые фрезы Страница D263
	T1-R28	●							
	T2-R14	●							
	T2-R28	●							

Пластина

## ● TCGT160608PDER-MJ, TCMT160620PDER-NMJ

Вид	Обозначение	Покрытый							Применяемые фрезы
		AN120	AN3135						
 Передний угол Ширина фаски -MJ	TCGT160608PDER-MJ	●	●						TUNG-TRISHRED LPTC16... Страница D047 TRPTC16... Страница D047 EPTC16... Страница D048
	TCMT160620PDER-NMJ	●	●						
 Передний угол Ширина фаски -NMJ									

## ● TDMN\*\*N




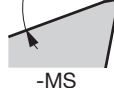

Вид	Обозначение	Кермет		Непокрытый		Применяемые фрезы
		NS740		TH10	UX30	
	TDMN110304TN	●			●	ESD2000 (Прежние продукты)
	TDMN110304FN			●		
	TDMN110308TN	●			●	

● : Складская позиция



# Фрезерная пластина

## ● TECN32..., TEEN32..., TECN32ZFR-DIA, TEKR1603PEPR-MS

Вид	Обозначение	Покрытый						Кермет		Непокрыт.		PCD		Применяемые фрезы
		AH120	AH130	AH140	AH330	GH330	T1115	T3130	NS740	N308	UX30	TH10	DX140	
	TECN32ZFR										●			TSE3000R Страница D109 ESE3000R Страница D109
	TECN32ZTR							●	●	●				
	TEEN32ZFR										●			
	TEEN32ZTR	●	●	●	●	●	●	●	●	●				
	TECN32ZFR-DIA											●		
	TEKR1603PEPR-MS			●										
	-DIA													
	-MS													






Передний угол Ширина фаски



Пластина

DX140 : Количество в упаковке = 1шт.

## ● TECN43..., TEEN43..., TECN43ZFR-DIA, TEKR2204PEPR-MS

Вид	Обозначение	Покрытый						Кермет		Непокрыт.		PCD		Применяемые фрезы
		AH120	AH130	AH140	AH330	GH330	T1115	T3130	NS740	N308	UX30	TH10	DX140	
	TECN43ZFR										●			TSE4000RIA Страница D112 ESE4000R Страница D113
	TECN43ZTR							●	●	●				
	TEEN43ZFR										●			
	TEEN43ZTR	●	●	●	●	●	●	●	●	●				
	TECN43ZFR-DIA											●		
	TEKR2204PEPR-MS			●										
	-DIA													
	-MS													

Передний угол Ширина фаски




DX140 : Количество в упаковке = 1шт.

● : Складская позиция

# Фрезерная пластина

● TNGU120708PER-MJ, TNGU120708PER-NMJ, TNMU1207R16PER-MJ, TNMU120708PER-MJ, TNMU120708PER-NMJ

Пластина

Вид	Обозначение	Покрытый				Применяемые фрезы
		AN120	AN3135	T1215	T3225	
 TNGU-MJ	TNGU120708PER-MJ	●	●			<b>DOF<sup>FORCE</sup>TRI</b> TPTN12... Страница D034  EPTN12... Страница D034
	TNGU120708PER-NMJ	●	●			
	TNMU1207R16PER-MJ	●	●			
	TNMU120708PER-MJ	●	●	●	●	
	TNMU120708PER-NMJ	●	●			
 -NMJ						
 TNMU-MJ						

● TNKF64ZTR

Вид	Обозначение	Непокрытый				Применяемые фрезы
		UX30				
 TNKF64ZTR	TNKF64ZTR	●				TPN6400I (Презние продукты)

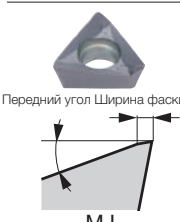
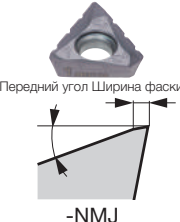
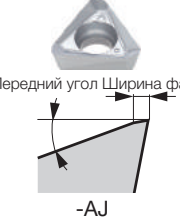
● : Складская позиция

# Фрезерная пластина

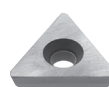
## ● TNMN43ZENS

Вид	Обозначение	Непокрытый							Применяемые фрезы
		UX30							
	TNMN43ZENS	●							TSN4000 ESN4000 (Прежние продукты)

## ● TOMT\*\*PDER-MJ, TOMT150608PDER-NMJ, TOGT\*\*PDFR-AJ

Вид	Обозначение	Покрытый				Непокрытый			Применяемые фрезы
		AH120	AH3135	T1215	KS05F				
 <p>Передний угол Ширина фаски</p> <p>-MJ</p>	TOMT060302PDER-MJ	●	●						<b>TUNG-TRI</b> TPA06... Стр. D038 EPA06... Стр. D038 HPA06... Стр. D039 TPA10... Стр. D039 TLA10... Стр. D040 EPA10... Стр. D040 HPA10... Стр. D041 TPA15... Стр. D041 TLA15... Стр. D042 EPA15... Стр. D043
	TOMT060304PDER-MJ	●	●						
	TOMT060308PDER-MJ	●	●	●					
	TOMT100404PDER-MJ	●	●						
	TOMT100408PDER-MJ	●	●	●					
	TOMT100416PDER-MJ	●	●						
	TOMT150604PDER-MJ	●	●						
	TOMT150608PDER-MJ	●	●	●					
	TOMT150616PDER-MJ	●	●						
	TOMT150620PDER-MJ	●	●						
 <p>Передний угол Ширина фаски</p> <p>-NMJ</p>	TOMT150608PDER-NMJ	●	●						
	TOGT100404PDFR-AJ				●				
 <p>Передний угол Ширина фаски</p> <p>-AJ</p>	TOGT100408PDFR-AJ				●				

## ● TPCA43ZTRW1, TPMA432TNW1


Вид	Обозначение	Кермет		Непокрытый		Применяемые фрезы
		NS740		UX30	TH10	
	TPCA43ZTRW1				●	PES1500... Страница D103
	TPMA432TNW1	●		●	●	

● : Складская позиция


Пластина

# Фрезерная пластина

## ●TPMN\*\*TN

Вид	Обозначение	Кермет							Применяемые фрезы
		NS740							
	TPMN110304TN	●							(Презжие продукты)
	TPMN110308TN	●							
	TPMN160308TN	●							
	TPMN160312TN	●							
	TPMN220408TN	●							
	TPMN220412TN	●							

## ● TVKX\*\*TN-MJ

Вид	Обозначение	Покрытый			Применяемые фрезы
		АН120	АН130	АН725	
 <p>Передний угол Ширина фаски</p> <p>-MJ</p>	TVKX020202TN-MJ	●		●	<b>TUNGSTALIT</b> ASV 02/03/04/05... Страница D175
	TVKX020204TN-MJ	●		●	
	TVKX03X302TN-MJ	●		●	
	TVKX03X304TN-MJ	●		●	
	TVKX04H304TN-MJ	●	●	●	
	TVKX04H308TN-MJ	●	●	●	
	TVKX050404TN-MJ	●	●	●	
	TVKX050408TN-MJ	●	●	●	

## ● WCMT\*\*-D4


Вид	Обозначение	Покрытый		Применяемые фрезы
		АН120	АН140	
 <p>Передний угол</p>	WCMT050308-D4	●	●	EVX... Стр. D255 HVX... Стр. D267
	WCMT06T308-D4	●	●	

● : Складская позиция

Пластина

## Фрезерная пластина

### ● WDCN42ZFR-DIA

Вид	Обозначение	PCD							Применяемые фрезы
		DX140							
 Пластина Wiper -DIA	WDCN42ZFR-DIA	●							EMD4400RI Страница D149  EGD4400 Страница D154

DX140 : Количество в упаковке = 1 шт.

### ● WNGU\*\*TN-MJ

Вид	Обозначение	Покрытый			Применяемые фрезы
		AH120	AH130	AH725	
 Ширина фаски Передний угол -MJ	WNGU060308TN-MJ	●	●	●	TUNGSLOT ASW 06/07/09... Страница D177
	WNGU060316TN-MJ	●	●	●	
	WNGU07T308TN-MJ	●	●	●	TSW 06/07/09... Страница D178
	WNGU07T316TN-MJ	●	●	●	
	WNGU090408TN-MJ	●	●	●	
	WNGU090416TN-MJ	●	●	●	

### ● WPAN42SFR

Вид	Обозначение	Кермет		Непокрытый				Применяемые фрезы
		N308		TH10				
 Пластина Wiper (Двухкромочный тип)	WPAN42SFR	●		●				TGP4100RBAE Страница D157

### ● WPAN42SFRS

Вид	Обозначение	Непокрытый						Применяемые фрезы
		TH10						
 Пластина Wiper (Однокромочный тип)	WPAN42SFRS	●						TGP4100RBAE Страница D157









● : Складская позиция



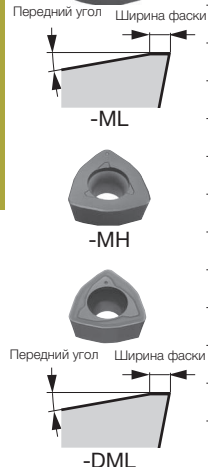
Пластина

# Фрезерная пластина

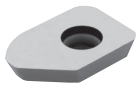
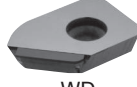
## ● WPMТ\*\*ZPR..., WPMТ\*\*ZPR-ML, WPMТ\*\*-MH, WPMТ\*\*-DML, WPMW\*\*-ZSR

Вид	Обозначение	Покрытый					Применяемые фрезы
		AH120	AH130	AH140	AH730	T3130	
	WPMW05H315ZPR	●		●		●	<b>MILLFEED</b> TXP05/06/08/09... Страница D026
	WPMТ05H315ZPR-ML	●		●		●	
	WPMТ05H315ZPR-MH	●		●			EXP05/06/08/09... Страница D027
	WPMТ05H315ZPR-DML	●			●		
	WPMW06X415ZPR	●		●		●	HXP... Страница D266
	WPMТ06X415ZPR-ML	●	●	●		●	
	WPMТ06X415ZPR-MH	●		●			
	WPMТ06X415ZPR-DML	●			●		
	WPMТ080615ZSR	●	●	●		●	
	WPMТ080615ZPR-ML	●	●	●		●	
	WPMТ080615ZSR-MH	●		●			
	WPMТ080615ZPR-DML	●			●		
	WPMТ090725ZSR	●		●		●	
	WPMТ090725ZPR-ML	●	●	●		●	
	WPMТ090725ZSR-MH	●	●	●			
	WPMТ090725ZPR-DML	●			●		

Пластина



## ● WWCW13T3AFER-WS, WWCW13T3AFFR-WS, WWCW13T3AFFR-WD


Вид	Обозначение	Покрытый		Кермет	Непокрытый	PCD	Применяемые фрезы
		GH110	DS1100	NS740	KS05F	DX140	
	WWCW13T3AFER-WS	●		●			<b>TUNG MILL</b> TAW13... Страница D131
	WWCW13T3AFFR-WS		●		●		
	WWCW13T3AFFR-WD					●	
	-WD						EAW13... Страница D132

DX140 : Количество в упаковке = 1 шт.

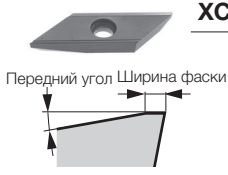
● : Складская позиция

# Фрезерная пластина

## ● WXHU\*\*R-MJ

Вид	Обозначение	Покрытый							Применяемые фрезы
		АН110							
	WXHU040305R-MJ	●							<b>DOMMILL</b> HFWX04... Страница D193
	WXHU040310R-MJ	●							

## ● XCET310404ER

Вид	Обозначение	Покрытый		Кермет	Непокрытый			Применяемые фрезы
		АН330		NS740	UX30			
	XCET310404ER	●		●	●			ECC31... Страница D258

## ● XVCT16\*\*R-AJ



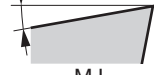
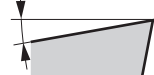
Вид	Обозначение	Непокрытый							Применяемые фрезы
		ТН10							
	XVCT160504R-AJ	●							<b>TUNGALUMILL</b> TPV16... Страница D086 EPV16... Страница D086
	XVCT160508R-AJ	●							
	XVCT160512R-AJ	●							
	XVCT160516R-AJ	●							
	XVCT160520R-AJ	●							
	XVCT160530R-AJ	●							
	XVCT160532R-AJ	●							
	XVCT160540R-AJ	●							
XVCT160550R-AJ	●								

● : Складская позиция



# Фрезерная пластина

● XVGT\*\*EC-MJ, XVGT\*\*FP-MJ, XVGT\*\*FC-AJ, XVGT\*\*FP-AJ

Вид	Обозначение	Покрытый						Применяемые фрезы
		АН730	DS1200					
 Центральная одно- кромочная пластина	XVGT06H205EC-MJ	●						<b>HYBRIDTACMILL</b> EVH... Страница D252
	XVGT07X305EC-MJ	●						
	XVGT09X405EC-MJ	●						
 Периферийная одно- кромочная пластина	XVGT06H205EP-MJ	●						
	XVGT07X305EP-MJ	●						
	XVGT09X405EP-MJ	●						
	XVGT06H205FC-AJ		●					
	XVGT07X305FC-AJ		●					
	XVGT09X405FC-AJ		●					
 Передний угол -MJ	XVGT06H205FP-AJ		●					
	XVGT07X305FP-AJ		●					
	XVGT09X405FP-AJ		●					
 Передний угол -AJ								

● : Складская позиция

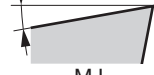


Центральная одно-  
кромочная пластина



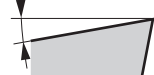
Периферийная одно-  
кромочная пластина

Передний угол



-MJ

Передний угол


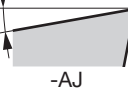


-AJ



# Фрезерная пластина

## ● ХНGR\*\*ER-MJ, ХНGR\*\*FR-AJ



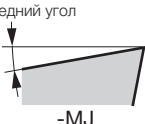
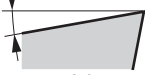
Вид	Обозначение	Покрытый							Применяемые фрезы
		АН730	DS1200						
 <p>Передний угол -MJ</p>  <p>Передний угол -AJ</p>	XHGR110202ER-MJ	●							<b>HYBRIDTACMILL</b> EPH11/13/18... Страница D089
	XHGR110204ER-MJ	●							
	XHGR110205ER-MJ	●							
	XHGR110208ER-MJ	●							
	XHGR110210ER-MJ	●							
	XHGR110212ER-MJ	●							
	XHGR110215ER-MJ	●							
	XHGR110216ER-MJ	●							
	XHGR110220ER-MJ	●							
	XHGR130202ER-MJ	●							
	XHGR130204ER-MJ	●							
	XHGR130205ER-MJ	●							
	XHGR130208ER-MJ	●							
	XHGR130210ER-MJ	●							
	XHGR130212ER-MJ	●							
	XHGR130215ER-MJ	●							
	XHGR130216ER-MJ	●							
	XHGR130220ER-MJ	●							
	XHGR18T202ER-MJ	●							
	XHGR18T204ER-MJ	●							
	XHGR18T205ER-MJ	●							
	XHGR18T208ER-MJ	●							
	XHGR18T210ER-MJ	●							
	XHGR18T212ER-MJ	●							
	XHGR18T215ER-MJ	●							
	XHGR18T216ER-MJ	●							
	XHGR18T220ER-MJ	●							
XHGR110200FR-AJ		●							
XHGR110202FR-AJ		●							
XHGR110204FR-AJ		●							
XHGR110205FR-AJ		●							
XHGR110208FR-AJ		●							
XHGR110210FR-AJ		●							
XHGR110212FR-AJ		●							
XHGR110215FR-AJ		●							
XHGR110216FR-AJ		●							
XHGR110220FR-AJ		●							
XHGR130200FR-AJ		●							
XHGR130202FR-AJ		●							
XHGR130204FR-AJ		●							
XHGR130205FR-AJ		●							
XHGR130208FR-AJ		●							
XHGR130210FR-AJ		●							
XHGR130212FR-AJ		●							
XHGR130215FR-AJ		●							
XHGR130216FR-AJ		●							
XHGR130220FR-AJ		●							
XHGR18T200FR-AJ		●							
XHGR18T202FR-AJ		●							
XHGR18T204FR-AJ		●							
XHGR18T205FR-AJ		●							
XHGR18T208FR-AJ		●							
XHGR18T210FR-AJ		●							
XHGR18T212FR-AJ		●							
XHGR18T215FR-AJ		●							
XHGR18T216FR-AJ		●							
XHGR18T220FR-AJ		●							

● : Складская позиция

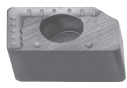



# Фрезерная пластина

## ● XXGT\*\*EC-MJ, XXGT\*\*EP-MJ, XXGT\*\*FC-AJ, XXGT\*\*FP-AJ

Вид	Обозначение	Покрытый								Применяемые фрезы
		АН730	DS1200							
 <p>Центральная одно-кромочная пластина</p>  <p>Периферийная одно-кромочная пластина</p> <p>Передний угол</p>  <p>-MJ</p> <p>Передний угол</p>  <p>-AJ</p>	XXGT06H205EC-MJ	●								<b>HYBRIDTACMILL</b> EXH... Страница D004
	XXGT07X305EC-MJ	●								
	XXGT09X408EC-MJ	●								
	XXGT06H205FC-AJ		●							
	XXGT07X305FC-AJ		●							
	XXGT09X408FC-AJ		●							
	XXGT06H205EP-MJ	●								
	XXGT07X305EP-MJ	●								
	XXGT09X408EP-MJ	●								
	XXGT06H205FP-AJ		●							
	XXGT07X305FP-AJ		●							
	XXGT09X408FP-AJ		●							




## ● XXMU\*\*PR-MJ

Вид	Обозначение	Покрытый								Применяемые фрезы
		АН120	АН140							
 <p>Передний угол</p>  <p>-MJ</p> <p>Ширина фаски</p>	XXMU08T204PR-MJ	●	●							EVX... Страница D255 HVX... Страница D267
	XXMU10H308PR-MJ	●	●							
	XXMU12X408PR-MJ	●	●							
	XXMU16X508PR-MJ	●	●							

● : Складская позиция



## Фрезерная пластина

### ● YDEN0905PDFR-D, YDEN0905PDFR-WD, YDEN0905PDFR-BD

Вид	Обозначение	PCD							Применяемые фрезы
		DX140							
 Главная пластина	YDEN0905PDFR-D	●							EDPD09... Страница D141
	YDEN0905PDFR-WD	●							
	YDEN0905PDFR-BD	●							
 Пластина Wiper									
 Пластина Wiper									

DX140 : Количество в упаковке = 1 шт.

### ● YDEN1505PDFR-D, YDEN1505PDFR-WD

Вид	Обозначение	PCD							Применяемые фрезы
		DX140							
 Главная пластина	YDEN1505PDFR-D	●							EDPD15...
	YDEN1505PDFR-WD	●							
 Пластина Wiper									


DX140 : Количество в упаковке = 1 шт.



Пластина

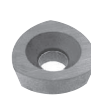
# Фрезерная пластина

## ● YPEB12X3-1A\*\*-D, YPEB12X3-1P\*\*-D, YPEB12X3-2A\*\*-D, YPEB12X3-FP\*\*-D, YPEB12X3-2P07R-D

Вид	Обозначение	PCD						Применяемые фрезы
		DX160						
 <p>-1A/P</p> <p>-FP</p> <p>-2A/P</p>	YPEB12X3-1A01R-D	●						<b>TUNGS MILL</b> TPYP12... Страница D136 EPYP12... Страница D136
	YPEB12X3-1A02R-D	●						
	YPEB12X3-1A07R-D	●						
	YPEB12X3-1P02R-D	●						
	YPEB12X3-1P07R-D	●						
	YPEB12X3-FP02R-D	●						
	YPEB12X3-FP07R-D	●						
	YPEB12X3-2A01R-D	●						
	YPEB12X3-2A02R-D	●						
	YPEB12X3-2A07R-D	●						
YPEB12X3-2P07R-D	●							

DX160 : Количество в упаковке = 2 шт.

## ● ZDCA\*\*TN

Вид	Обозначение	Непокрытый						Применяемые фрезы
		UX30						
	ZDCA0804TN	●						TBF1000 (Прежние продукты)
	ZDCA1105TN	●						



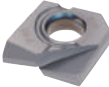

## ● ZDMT\*\*-MJ

Вид	Обозначение	Покрытый						Применяемые фрезы
		АН120						
 <p>Передний угол</p> <p>Ширина фаски</p> <p>-MJ</p>	ZDMT4005-MJ	●						EBD... Страница D214 HBD... Страница D270
	ZDMT5006-MJ	●						

● : Складская позиция

# Фрезерная пластина

## ● ZFBM\*\*-MJ, ZFRM\*\*-MJ


Вид	Обозначение	Покрытый							Применяемые фрезы
		АН710	АН725						
 Передний угол  ZFBM-MJ	ZFBM080R00-MJ	●	●						BALLFNÖSE EBFM... Страница D188 HBFM... Страница D189
	ZFBM100R00-MJ	●	●						
	ZFBM120R00-MJ	●	●						
	ZFBM160R00-MJ	●	●						
	ZFBM200R00-MJ	●	●						
	ZFBM250R00-MJ	●	●						
	ZFBM300R00-MJ	●	●						
	ZFBM320R00-MJ	●	●						
	ZFRM120R05-MJ	●	●						
	ZFRM120R10-MJ	●	●						
 Передний угол  ZFRM-MJ	ZFRM160R05-MJ	●	●						
	ZFRM160R10-MJ	●	●						
	ZFRM160R15-MJ	●	●						
	ZFRM200R10-MJ	●	●						
	ZFRM200R15-MJ	●	●						



● : Складская позиция



# Фрезерная пластина

## ● ZNCA\*\*FN, ZNMM\*\*EN

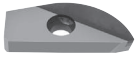
Вид	Обозначение	Непокрытый						Применяемые фрезы
		UX30	TH10					
	ZNCA1002FN2	●	●					<b>TBN1000</b> Страница D210
	ZNCA1203FN	●	●					
	ZNCA1603FN	●	●					
	ZNCA2004FN	●	●					
	ZNCA2505FN	●	●					
	ZNCA3005FN	●	●					
	ZNMM2004EN	●						
	ZNMM2505EN	●						
	ZNMM3005EN	●						

Пластина

## ● ZPET\*\*-MJ

Вид	Обозначение	Покрытый						Применяемые фрезы
		АН120	АН330					
 Передний угол  -MJ	ZPET2004-MJ	●	●					<b>EBP...</b> Страница D212  <b>HBP...</b> Страница D269
	ZPET2505-MJ	●	●					
	ZPET3006-MJ	●	●					
	ZPET3206-MJ	●	●					


## ● ZPCW\*\*-QBN

Вид	Обозначение	T-CBN						Применяемые фрезы
		BX950						
	ZPCW2003-QBN	●						<b>EBB...</b> Страница D213
	ZPCW25H3-QBN	●						
	ZPCW30T3-QBN	●						
	ZPCW4004-QBN	●						
	ZPCW5004-QBN	●						



BX950 : Количество в упаковке = 1 шт.

# Фрезерная пластина



## ● 2QP-SNGN..

Вид	Обозначение	CBN							Применяемые фрезы
		BX910							
	2QP-SNGN090308	●							
	2QP-SNGN090312	●							

## ● 2QP-SPGW..., 2QP-SPGN...

Вид	Обозначение	CBN							Применяемые фрезы
		BX910							
 2QP-SPGW	2QP-SPGW09T308	●							
	2QP-SPGW09T312	●							
	2QP-SPGW120408	●							
	2QP-SPGW120412	●							
	2QP-SPGW120416	●							
 2QP-SPGN	2QP-SPGN090308	●							
	2QP-SPGN090312	●							

## ● 3QP-TPGW..., 3QP-TPGN...

Вид	Обозначение	CBN							Применяемые фрезы
		BX910							
 3QP-TPGW	3QP-TPGW110308	●							
	3QP-TPGN110308	●							
	3QP-TPGN110312	●							
 3QP-TPGN									






● : Складская позиция



Пластина

# Фрезерная пластина

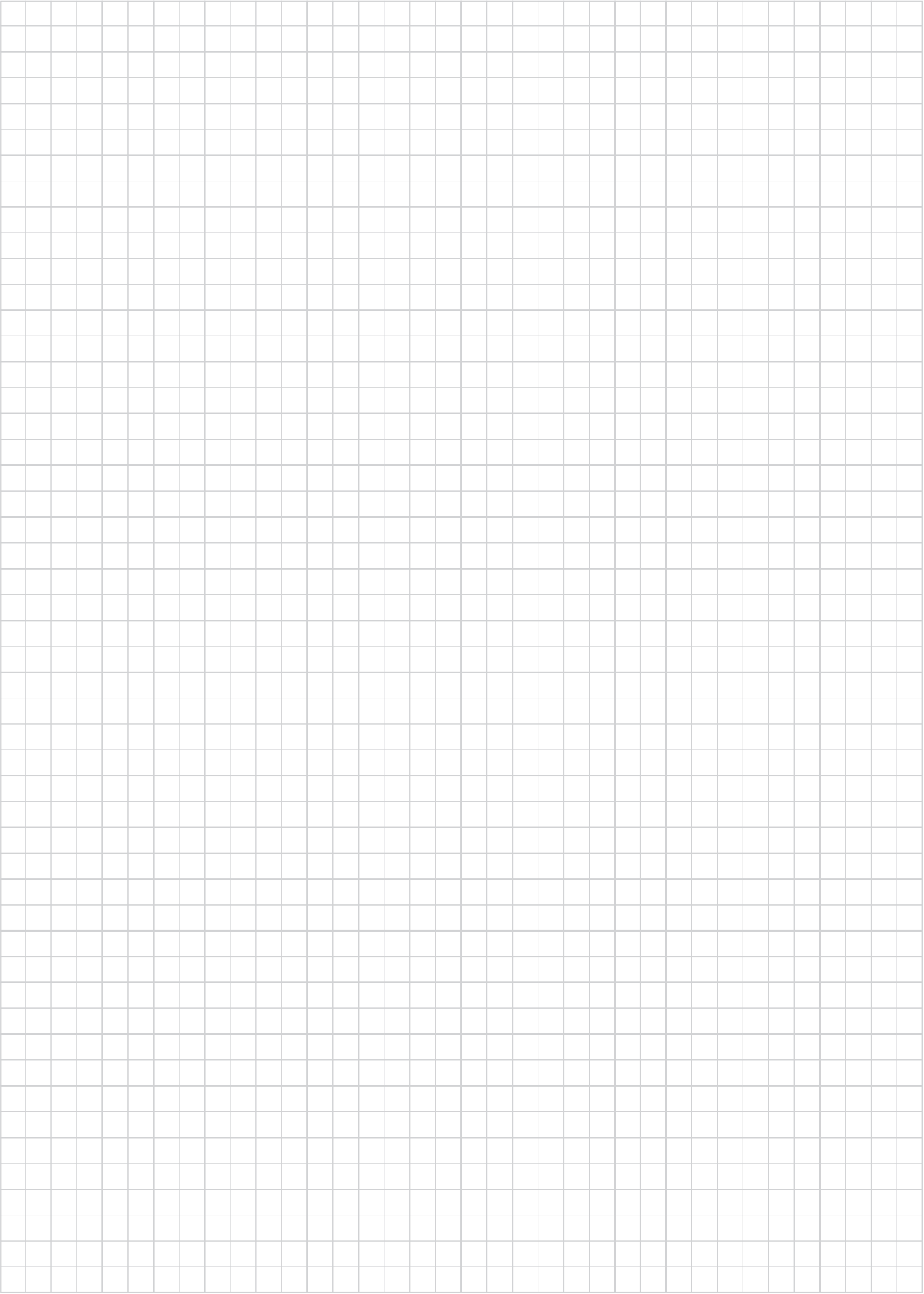
● S-CNGN..., S-RNGN..., S-SNGN..., S-TNGN...

Вид	Обозначение	CBN						Применяемые фрезы
		BXC90						
 Пластина	 S-CNGN	●						
	 S-RNGN	●						
	 S-SNGN	●						
	 S-TNGN	●						
	S-CNGN090308	●						
	S-CNGN090312	●						
	S-CNGN120408	●						
	S-CNGN120412	●						
	S-RNGN090300	●						
	S-RNGN120400	●						
	S-SNGN090308	●						
	S-SNGN090312	●						
	S-SNGN120308	●						
	S-SNGN120312	●						
	S-SNGN120408	●						
	S-SNGN120412	●						
S-TNGN110308	●							
S-TNGN110312	●							
S-TNGN160408	●							
S-TNGN160412	●							

● : Складская позиция



Заметки



# Сверление



## Сверление



Свёрла с двумя эффективными режущими кромками

E004



Свёрла со сменными пластинами

E070



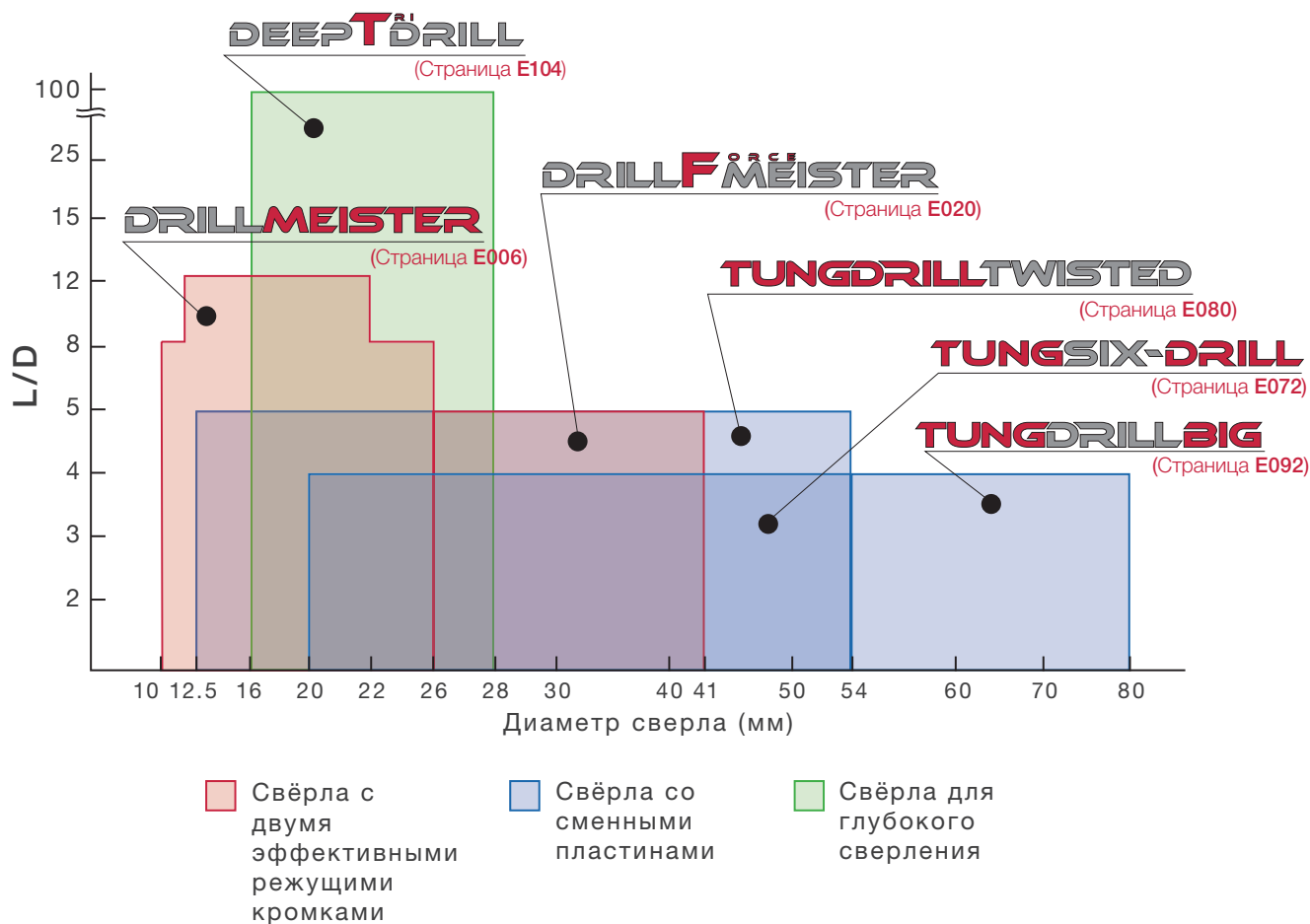
Свёрла для глубокого сверления

E102

# Рекомендации по выбору сверлильного инструмента

## Области применения сверлильных инструментов

### Свёрла со сменными головками и пластинами



### Допуск на диаметр отверстия\*

#### TUNGSIX-DRILL

L/D	Диаметр инструмента	Допуск на диаметр отверстия*
2	ø20 - ø27	+ 0.25 / 0
	ø28 - ø54	+ 0.3 / 0
3	ø20 - ø27	+ 0.25 / 0
	ø28 - ø54	+ 0.3 / 0
4	ø20 - ø27	+ 0.3 / 0
	ø28 - ø54	+ 0.35 / 0

#### TUNGDRILLTWISTED

L/D	Диаметр инструмента	Допуск на диаметр отверстия*
2	ø12.5 - ø17	+ 0.25 / 0
	ø17.5 - ø54	+ 0.3 / 0
3	ø12.5 - ø17	+ 0.25 / 0
	ø17.5 - ø54	+ 0.3 / 0
4	ø12.5 - ø17	+ 0.4 / 0
	ø17.5 - ø54	+ 0.45 / 0
5	ø12.5 - ø17	+ 0.4 / 0
	ø17.5 - ø54	+ 0.45 / 0

#### DRILLMEISTER

L/D	Диаметр инструмента	Допуск на диаметр отверстия*
TID 1.5	ø10 - ø25.9	+ 0.05 / 0
TID 3	ø10 - ø25.9	+ 0.05 / 0
TID 5	ø10 - ø17.9	+ 0.06 / 0
	ø18 - ø25.9	+ 0.065 / 0
TID 8	ø10 - ø17.9	+ 0.07 / 0
	ø18 - ø25.9	+ 0.085 / 0
TID 12	ø12 - ø17.9	+ 0.08 / 0
	ø18 - ø25.9	+ 0.095 / 0
TIDC 3	ø10 - ø19.9	+ 0.05 / 0
TIDC 5	ø10 - ø19.9	+ 0.05 / 0

#### DRILLMEISTER

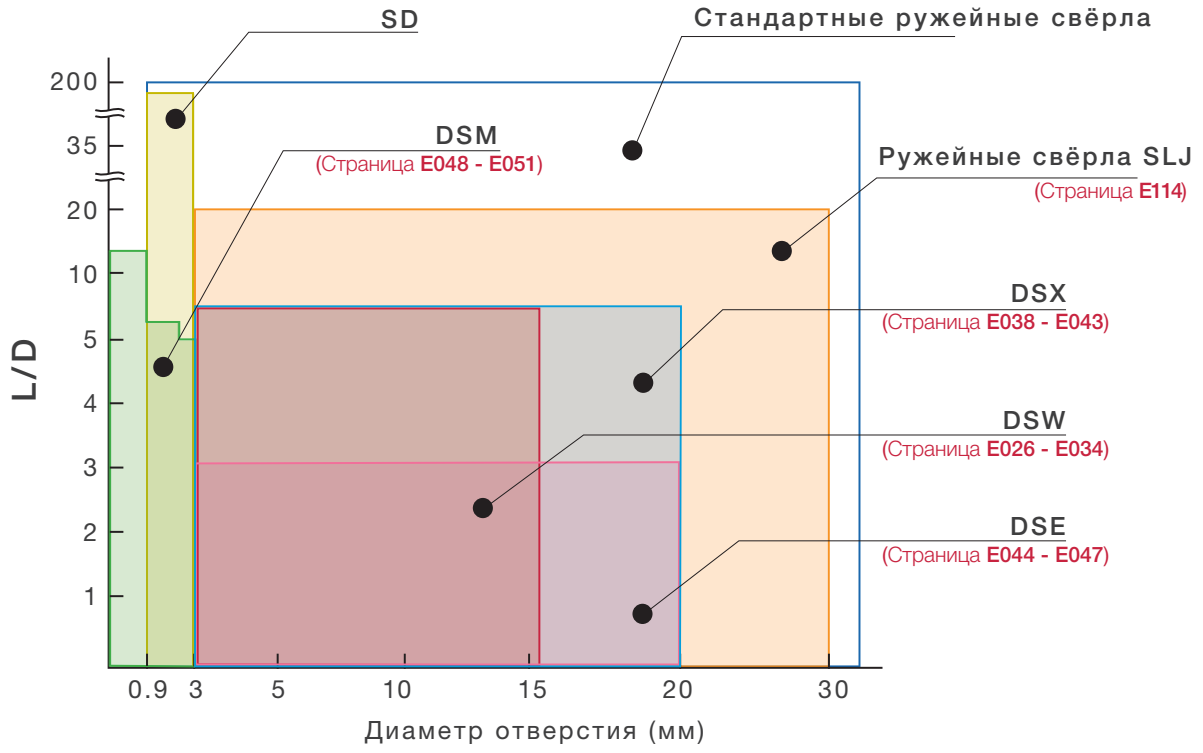
L/D	Диаметр инструмента	Допуск на диаметр отверстия*
3	ø26 - ø29.9	+ 0.05 / 0
	ø30 - ø41	+ 0.06 / 0
5	ø26 - ø29.9	+ 0.08 / 0
	ø30 - ø41	+ 0.09 / 0

#### DEEPTDRILL

L/D	Диаметр инструмента	Допуск на диаметр отверстия*
10	ø16 - ø28	+ 0.05 / - 0.1
15	ø16 - ø28	+ 0.05 / - 0.1
25	ø16 - ø28	+ 0.05 / - 0.1

\* Только для справок

## Монолитные свёрла. Паяные твёрдосплавные свёрла



# Сверление - Сверла с двумя эффективными режущими кромками

## Сверла со сменными головками



**DRILLMEISTER**

**E006**

Сверла с системой выбора головки



ø10 мм - ø25.9 мм / L/D = 1.5, 3, 5, 8, 12 ※ L/D=12: ø12 ~ ø22.9



**DRILLMEISTER**

**E020**

Сверла со сменной сверлильной головкой для сверления большого диаметра



ø26 мм - ø41 мм / L/D = 3, 5

## Монолитные сверла



**SOLIDDRILL**

**E025**

Твёрдосплавные сверла для отличной производительности





DrillForce-Meister

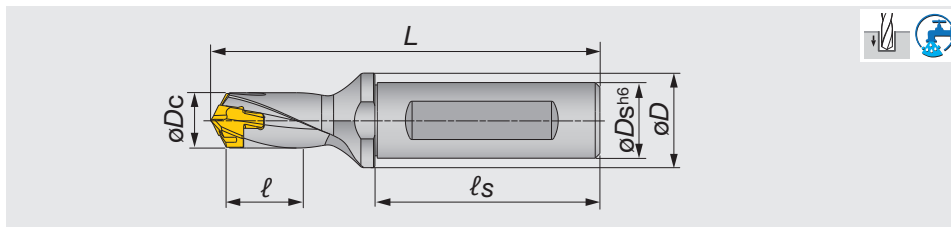
Tungaloy E005

# DRILLMEISTER

TID L/D=1.5

Свёрла со сменными головками

2 эффективные режущие кромки



Обозначение	øDc	øDs	øD	l	ls	L	Посадочный размер	Головка
TID060F12-1.5	6 - 6.4	12	16	9	45	68	6	DMP060-DMP064
TID065F12-1.5	6.5 - 6.9	12	16	10	45	69.1	6	DMP065-DMP069
TID070F12-1.5	7 - 7.4	12	16	11	45	70.1	7	DMP070-DMP074
TID075F12-1.5	7.5 - 7.9	12	16	11.3	45	70.9	7	DMP075-DMP079
TID080F12-1.5	8 - 8.9	12	16	12	45	72.4	8	DMP080-DMP089
TID090F12-1.5	9 - 9.9	12	16	14	45	74.3	9	DMP090-DMP099
TID100F16-1.5	10 - 10.9	16	20	15	48	79.2	10	DMP100 - DMP109
TID110F16-1.5	11 - 11.9	16	20	17	48	81.1	11	DMP110 - DMP119
TID120F16-1.5	12 - 12.9	16	20	18	48	83	12	DMP120 - DMP129
TID130F16-1.5	13 - 13.9	16	20	20	48	85.1	13	DMP130 - DMP139
TID140F16-1.5	14 - 14.9	16	20	21	48	89.1	14	DMP140 - DMP149
TID150F20-1.5	15 - 15.9	20	25	23	50	96.2	15	DMP150 - DMP159
TID160F20-1.5	16 - 16.9	20	25	24	50	99.3	16	DMP160 - DMP169
TID170F20-1.5	17 - 17.9	20	25	26	50	102.4	17	DMP170 - DMP179
TID180F25-1.5	18 - 18.9	25	32	27	56	111.5	18	DMP180 - DMP189
TID190F25-1.5	19 - 19.9	25	32	29	56	114.5	19	DMP190 - DMP199
TID200F25-1.5	20 - 20.9	25	32	30	56	117.6	20	DMP200 - DMP209
TID210F25-1.5	21 - 21.9	25	32	32	56	120.7	21	DMP210 - DMP219
TID220F25-1.5	22 - 22.9	25	32	33	56	123.8	22	DMP220 - DMP229
TID230F32-1.5	23 - 23.9	32	42	35	60	130.8	23	DMP230 - DMP239
TID240F32-1.5	24 - 24.9	32	42	36	60	133.9	24	DMP240 - DMP249
TID250F32-1.5	25 - 25.9	32	42	38	60	137	25	DMP250 - DMP259

Диаметр инструмента	Допуск на диаметр отверстия*
ø6 - ø25.9	+0.05 / 0

\*Только для справки

## Запасные части

Обозначение	Зажимной ключ
TID060-090	K-TID6-9.99
TID100-190	K-TID10-19.99
TID200-250	K-TID20-26.99

Справочные страницы

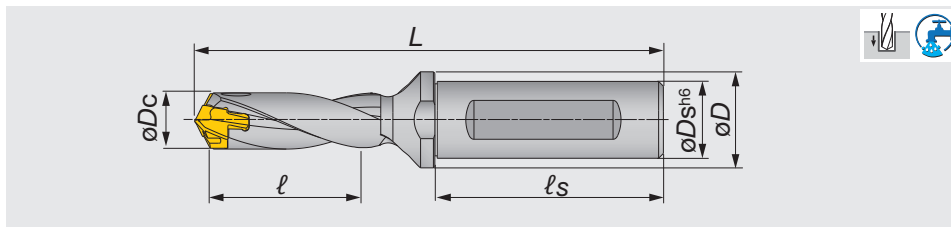
Головка → E014 - E015, Стандартные режимы резания → E016



# DRILLMEISTER

TID L/D=3

Свёрла со сменными головками



2 эффективные режущие кромки

Обозначение	$\varnothing D_c$	$\varnothing D_s$	$\varnothing D$	$\ell$	$\ell_s$	$L$	Посадочный размер	Головка
TID060F12-3	6 - 6.4	12	16	18	45	77	6	DMP060-DMP064
TID065F12-3	6.5 - 6.9	12	16	20	45	78.8	6	DMP065-DMP069
TID070F12-3	7 - 7.4	12	16	21	45	80.6	7	DMP070-DMP074
TID075F12-3	7.5 - 7.9	12	16	23	45	82.1	7	DMP075-DMP079
TID080F12-3	8 - 8.4	12	16	24	45	84.4	8	DMP080-DMP084
TID085F12-3	8.5 - 8.9	12	16	26	45	85.9	8	DMP085-DMP089
TID090F12-3	9 - 9.4	12	16	27	45	87.8	9	DMP090-DMP094
TID095F12-3	9.5 - 9.9	12	16	29	45	89.3	9	DMP095-DMP099
TID100F16-3	10 - 10.4	16	20	30	48	94.2	10	DMP100 - DMP104
TID105F16-3	10.5 - 10.9	16	20	32	48	95.7	10	DMP105 - DMP109
TID110F16-3	11 - 11.4	16	20	33	48	97.6	11	DMP110 - DMP114
TID115F16-3	11.5 - 11.9	16	20	35	48	99.1	11	DMP115 - DMP119
TID120F16-3	12 - 12.4	16	20	36	48	101	12	DMP120 - DMP124
TID125F16-3	12.5 - 12.9	16	20	37	48	102.5	12	DMP125 - DMP129
TID130F16-3	13 - 13.4	16	20	39	48	104.6	13	DMP130 - DMP134
TID135F16-3	13.5 - 13.9	16	20	41	48	106.1	13	DMP135 - DMP139
TID140F16-3	14 - 14.4	16	20	42	48	110.1	14	DMP140 - DMP144
TID145F16-3	14.5 - 14.9	16	20	44	48	111.6	14	DMP145 - DMP149
TID150F20-3	15 - 15.9	20	25	45	50	118.7	15	DMP150 - DMP159
TID160F20-3	16 - 16.9	20	25	48	50	123.3	16	DMP160 - DMP169
TID170F20-3	17 - 17.9	20	25	51	50	127.9	17	DMP170 - DMP179
TID180F25-3	18 - 18.9	25	32	54	56	138.5	18	DMP180 - DMP189
TID190F25-3	19 - 19.9	25	32	57	56	143	19	DMP190 - DMP199
TID200F25-3	20 - 20.9	25	32	60	56	147.6	20	DMP200 - DMP209
TID210F25-3	21 - 21.9	25	32	63	56	152.2	21	DMP210 - DMP219
TID220F25-3	22 - 22.9	25	32	66	56	156.8	22	DMP220 - DMP229
TID230F32-3	23 - 23.9	32	42	69	60	165.3	23	DMP230 - DMP239
TID240F32-3	24 - 24.9	32	42	72	60	169.9	24	DMP240 - DMP249
TID250F32-3	25 - 25.9	32	42	75	60	174.5	25	DMP250 - DMP259

Диаметр инструмента	Допуск на диаметр отверстия*
$\varnothing 6 - \varnothing 25.9$	+0.05 / 0

\*Только для справки

## Запасные части

Обозначение	Зажимной ключ
TID060-095	K-TID6-9.99
TID100-190	K-TID10-19.99
TID200-250	K-TID20-26.99

Справочные страницы

Головка → E014 - E015, Стандартные режимы резания → E016

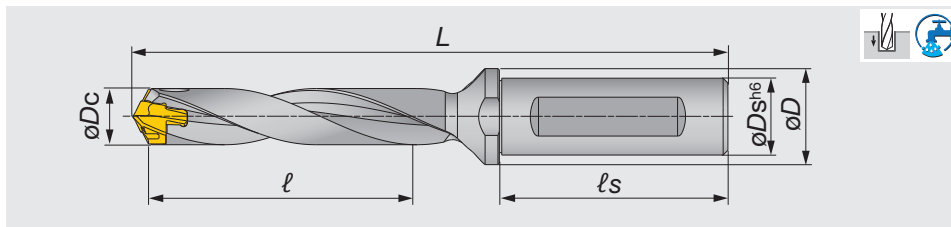
Tungaloy E007

# DRILLMEISTER

TID L/D=5

Свёрла со сменными головками

2 эффективные  
режущие кромки



Обозначение	øDc	øDs	øD	l	ls	L	Посадочный размер	Головка
TID060F12-5	6 - 6.4	12	16	30	45	89	6	DMP060-DMP064
TID065F12-5	6.5 - 6.9	12	16	33	45	91.8	6	DMP065-DMP069
TID070F12-5	7 - 7.4	12	16	35	45	94.6	7	DMP070-DMP074
TID075F12-5	7.5 - 7.9	12	16	38	45	97.1	7	DMP075-DMP079
TID080F12-5	8 - 8.4	12	16	40	45	100.4	8	DMP080-DMP084
TID085F12-5	8.5 - 8.9	12	16	43	45	102.9	8	DMP085-DMP089
TID090F12-5	9 - 9.4	12	16	45	45	105.8	9	DMP090-DMP094
TID095F12-5	9.5 - 9.9	12	16	48	45	108.3	9	DMP095-DMP099
TID100F16-5	10 - 10.4	16	20	50	48	114.2	10	DMP100 - DMP104
TID105F16-5	10.5 - 10.9	16	20	53	48	116.7	10	DMP105 - DMP109
TID110F16-5	11 - 11.4	16	20	55	48	119.6	11	DMP110 - DMP114
TID115F16-5	11.5 - 11.9	16	20	58	48	122.1	11	DMP115 - DMP119
TID120F16-5	12 - 12.4	16	20	60	48	125	12	DMP120 - DMP124
TID125F16-5	12.5 - 12.9	16	20	62	48	127.5	12	DMP125 - DMP129
TID130F16-5	13 - 13.4	16	20	65	48	130.6	13	DMP130 - DMP134
TID135F16-5	13.5 - 13.9	16	20	68	48	133.1	13	DMP135 - DMP139
TID140F16-5	14 - 14.4	16	20	70	48	138.2	14	DMP140 - DMP144
TID145F16-5	14.5 - 14.9	16	20	73	48	140.7	14	DMP145 - DMP149
TID150F20-5	15 - 15.9	20	25	75	50	148.7	15	DMP150 - DMP159
TID160F20-5	16 - 16.9	20	25	80	50	155.3	16	DMP160 - DMP169
TID170F20-5	17 - 17.9	20	25	85	50	161.9	17	DMP170 - DMP179
TID180F25-5	18 - 18.9	25	32	90	56	174.5	18	DMP180 - DMP189
TID190F25-5	19 - 19.9	25	32	95	56	181	19	DMP190 - DMP199
TID200F25-5	20 - 20.9	25	32	100	56	187.6	20	DMP200 - DMP209
TID210F25-5	21 - 21.9	25	32	105	56	194.2	21	DMP210 - DMP219
TID220F25-5	22 - 22.9	25	32	110	56	200.8	22	DMP220 - DMP229
TID230F32-5	23 - 23.9	32	42	115	60	211.3	23	DMP230 - DMP239
TID240F32-5	24 - 24.9	32	42	120	60	217.9	24	DMP240 - DMP249
TID250F32-5	25 - 25.9	32	42	125	60	224.5	25	DMP250 - DMP259

Диаметр инструмента	Допуск на диаметр отверстия*
ø6 - ø17.9	+0.06 / 0
ø18 - ø25.9	+0.065 / 0

\*Только для справки

## Запасные части

Обозначение	Зажимной ключ
TID060-095	K-TID6-9.99
TID100-190	K-TID10-19.99
TID200-250	K-TID20-26.99

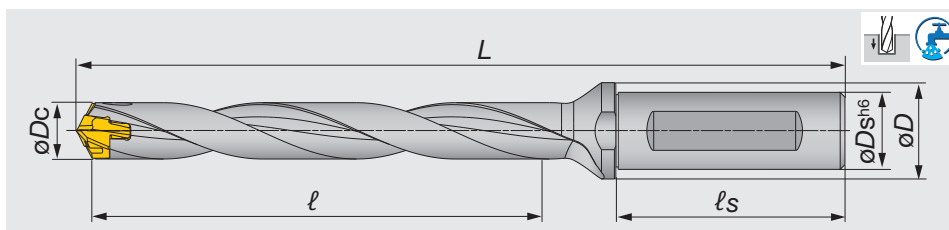
Справочные страницы

Головка → E014 - E015, Стандартные режимы резания → E016

# DRILLMEISTER

TID L/D=8

Свёрла со сменными головками



2 эффективные режущие кромки

Обозначение	øDc	øDs	øD	l	ls	L	Посадочный размер	Головка
TID070F12-8	7 - 7.4	12	16	56	45	115.6	7	DMP070-DMP074
TID075F12-8	7.5 - 7.9	12	16	60	45	119.6	7	DMP075-DMP079
TID080F12-8	8 - 8.4	12	16	64	45	124.4	8	DMP080-DMP084
TID085F12-8	8.5 - 8.9	12	16	68	45	128.4	8	DMP085-DMP089
TID090F12-8	9 - 9.4	12	16	72	45	132.8	9	DMP090-DMP094
TID095F12-8	9.5 - 9.9	12	16	76	45	136.8	9	DMP095-DMP099
TID100F16-8	10 - 10.4	16	20	80	48	144.2	10	DMP100 - DMP104
TID105F16-8	10.5 - 10.9	16	20	84	48	148.2	10	DMP105 - DMP109
TID110F16-8	11 - 11.4	16	20	88	48	152.6	11	DMP110 - DMP114
TID115F16-8	11.5 - 11.9	16	20	92	48	156.6	11	DMP115 - DMP119
TID120F16-8	12 - 12.4	16	20	96	48	161	12	DMP120 - DMP124
TID125F16-8	12.5 - 12.9	16	20	100	48	165	12	DMP125 - DMP129
TID130F16-8	13 - 13.4	16	20	104	48	169.6	13	DMP130 - DMP134
TID135F16-8	13.5 - 13.9	16	20	108	48	173.6	13	DMP135 - DMP139
TID140F16-8	14 - 14.4	16	20	112	48	180.1	14	DMP140 - DMP144
TID145F16-8	14.5 - 14.9	16	20	116	48	184.2	14	DMP145 - DMP149
TID150F20-8	15 - 15.9	20	25	120	50	193.7	15	DMP150 - DMP159
TID160F20-8	16 - 16.9	20	25	128	50	203.3	16	DMP160 - DMP169
TID170F20-8	17 - 17.9	20	25	136	50	212.9	17	DMP170 - DMP179
TID180F25-8	18 - 18.9	25	32	144	56	228.5	18	DMP180 - DMP189
TID190F25-8	19 - 19.9	25	32	152	56	238	19	DMP190 - DMP199
TID200F25-8	20 - 20.9	25	32	160	56	247.6	20	DMP200 - DMP209
TID210F25-8	21 - 21.9	25	32	168	56	257.2	21	DMP210 - DMP219
TID220F25-8	22 - 22.9	25	32	176	56	266.8	22	DMP220 - DMP229
TID230F32-8	23 - 23.9	32	42	184	60	280.3	23	DMP230 - DMP239
TID240F32-8	24 - 24.9	32	42	192	60	289.9	24	DMP240 - DMP249
TID250F32-8	25 - 25.9	32	42	200	60	299.5	25	DMP250 - DMP259

Диаметр инструмента	Допуск на диаметр отверстия*
ø7 - ø17.9	+0.07 / 0
ø18 - ø25.9	+0.085 / 0

\*Только для справки

## Запасные части

Обозначение	Зажимной ключ
TID060-095	K-TID6-9.99
TID100-190	K-TID10-19.99
TID200-250	K-TID20-26.99

Справочные страницы

Головка → E014 - E015, Стандартные режимы резания → E016

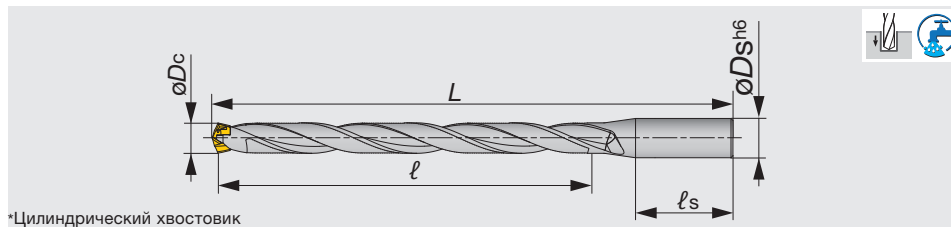
Tungaloy E009

# DRILLMEISTER

TID L/D=12

Свёрла со сменными головками

2 эффективные  
режущие кромки



Обозначение	$\phi D_c$	$\phi D_s$	$\ell$	$\ell_s$	$L$	Посадочный размер	Головка
TID120R16-12	12 - 12.4	16	144	48	209	12	DMP120 - 124
TID125R16-12	12.5 - 12.9	16	150	48	215	12	DMP125 - 129
TID130R16-12	13 - 13.4	16	156	48	221.6	13	DMP130 - 134
TID135R16-12	13.5 - 13.9	16	162	48	227.6	13	DMP135 - 139
TID140R16-12	14 - 14.4	16	168	48	236.2	14	DMP140 - 144
TID145R16-12	14.5 - 14.9	16	174	48	242.2	14	DMP145 - 149
TID150R20-12	15 - 15.9	20	180	50	253.7	15	DMP150 - 159
TID160R20-12	16 - 16.9	20	192	50	267.3	16	DMP160 - 169
TID170R20-12	17 - 17.9	20	204	50	280.9	17	DMP170 - 179
TID180R25-12	18 - 18.9	25	216	56	300.5	18	DMP180 - 189
TID190R25-12	19 - 19.9	25	228	56	314	19	DMP190 - 199
TID200R25-12	20 - 20.9	25	240	56	327.6	20	DMP200 - 209
TID210R25-12	21 - 21.9	25	252	56	341.2	21	DMP210 - 219
TID220R25-12	22 - 22.9	25	264	56	354.8	22	DMP220 - 229

Диаметр инструмента	Допуск на диаметр отверстия*
$\phi 12 - \phi 17.9$	+0.08 / 0
$\phi 18 - \phi 25.9$	+0.095 / 0

\*Только для справки

## Запасные части

Обозначение	Зажимной ключ
TID100-190	K-TID10-19.99
TID200-220	K-TID20-26.99

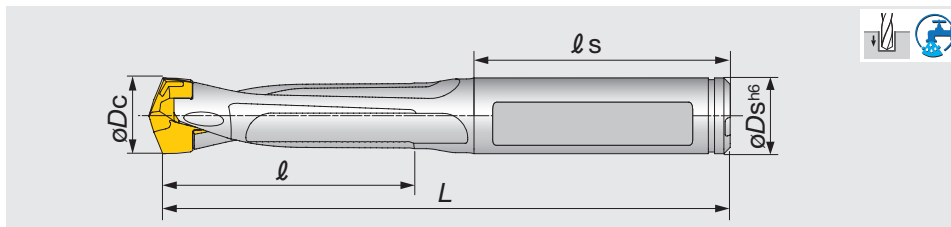
Справочные страницы

Головка → E014 - E015, Стандартные режимы резания → E016

# DRILLMEISTER

TIDC L/D=3

Свёрла со сменными головками



2 эффективные режущие кромки

Обозначение	$\varnothing D_c$	$\varnothing D_s$	$\ell$	$\ell_s$	$L$	Посадочный размер	Головка
TIDC100C10-3	10 - 10.4	10	30	41	86.1	10	DMP100 - DMP104
TIDC105C11-3	10.5 - 10.9	11	31.5	41	87.6	10	DMP105 - DMP109
TIDC110C11-3	11 - 11.4	11	33	41	89.5	11	DMP110 - DMP114
TIDC115C12-3	11.5 - 11.9	12	34.5	41	91	11	DMP115 - DMP119
TIDC120C12-3	12 - 12.4	12	36	41	92.8	12	DMP120 - DMP124
TIDC125C13-3	12.5 - 12.9	13	37.5	46	98.3	12	DMP125 - DMP129
TIDC130C13-3	13 - 13.4	13	39	47	102.4	13	DMP130 - DMP134
TIDC135C14-3	13.5 - 13.9	14	40.5	43	99.9	13	DMP135 - DMP139
TIDC140C14-3	14 - 14.4	14	42	44	103	14	DMP140 - DMP144
TIDC145C15-3	14.5 - 14.9	15	43.5	45	105.5	14	DMP145 - DMP149
TIDC150C15-3	15 - 15.9	15	45	45	107.5	15	DMP150 - DMP159
TIDC160C16-3	16 - 16.9	16	48	48	117.5	16	DMP160 - DMP169
TIDC170C17-3	17 - 17.9	17	51	48	119.7	17	DMP170 - DMP179
TIDC180C18-3	18 - 18.9	18	54	48	123.3	18	DMP180 - DMP189
TIDC190C19-3	19 - 19.9	19	57	54	132.4	19	DMP190 - DMP199

Диаметр инструмента	Допуск на диаметр отверстия*
$\varnothing 10 - \varnothing 19.9$	+0.05 / 0

\*Только для справки

## Запасные части

Обозначение	Зажимной ключ
TIDC100-190	K-TID10-19.99

Справочные страницы

Головка → E014 - E015, Стандартные режимы резания → E016

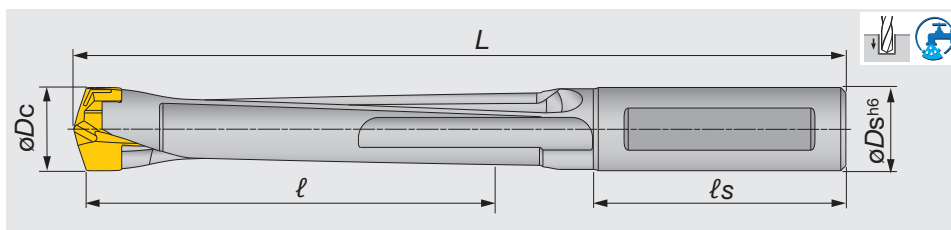
Tungaloy E011

# DRILLMEISTER

TIDC L/D=5

Свёрла со сменными головками

2 эффективные  
режущие кромки



Обозначение	øDc	øDs	l	ls	L	Посадочный размер	Головка
TIDC100C10-5	10 - 10.4	10	50	41	106.1	10	DMP100 - DMP104
TIDC105C11-5	10.5 - 10.9	11	52.5	41	108.6	10	DMP105 - DMP109
TIDC110C11-5	11 - 11.4	11	55	41	111.5	11	DMP110 - DMP114
TIDC115C12-5	11.5 - 11.9	12	57.5	41	114	11	DMP115 - DMP119
TIDC120C12-5	12 - 12.4	12	60	41	116.8	12	DMP120 - DMP124
TIDC125C13-5	12.5 - 12.9	13	62.5	46	124.3	12	DMP125 - DMP129
TIDC130C13-5	13 - 13.4	13	65	47	128.4	13	DMP130 - DMP134
TIDC135C14-5	13.5 - 13.9	14	67.5	43	126.9	13	DMP135 - DMP139
TIDC140C14-5	14 - 14.4	14	70	44	131	14	DMP140 - DMP144
TIDC145C15-5	14.5 - 14.9	15	72.5	45	134.5	14	DMP145 - DMP149
TIDC150C15-5	15 - 15.9	15	75	45	137.5	15	DMP150 - DMP159
TIDC160C16-5	16 - 16.9	16	80	48	149.5	16	DMP160 - DMP169
TIDC170C17-5	17 - 17.9	17	85	48	153.7	17	DMP170 - DMP179
TIDC180C18-5	18 - 18.9	18	90	48	159.3	18	DMP180 - DMP189
TIDC190C19-5	19 - 19.9	19	95	54	170.4	19	DMP190 - DMP199

Диаметр инструмента	Допуск на диаметр отверстия*
ø10 - ø19.9	+0.05 / 0

\*Только для справки

## Запасные части

Обозначение	Зажимной ключ
TIDC100-190	K-TID10-19.99

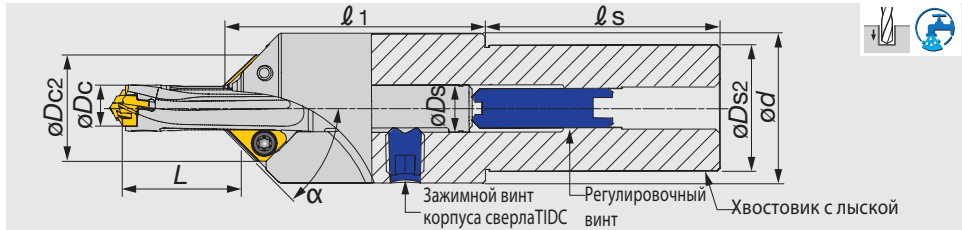
Справочные страницы

Головка → E014 - E015, Стандартные режимы резания → E016

# DRILLMEISTER

## TIDCF

Адаптер для снятия фаски



2 эффективные режущие кромки

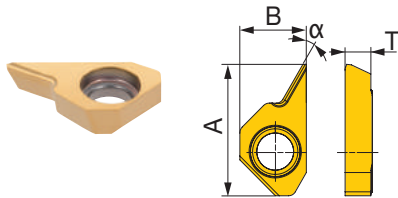
Обозначение	$\varnothing D_c$	$\varnothing D_{s2}$	$\varnothing d$	$\varnothing D_{c2}$	$\ell_1$	$\ell_s$	$L^* L/D = 3$	$L^* L/D = 5$	Корпус сверла	$\varnothing D_s$
TIDCF100-W32	10 - 10.4	32	38	24.9	67.3	60	14.5 - 31.8	31.7 - 51.8	TIDC100C10-...	10
TIDCF110-W32	10.5 - 10.9	32	38	25.9	67.3	60	15.7 - 33.3	31.2 - 54.2	TIDC105C11-...	11
TIDCF110-W32	11 - 11.4	32	38	25.9	67.3	60	16.2 - 35.3	34.1 - 57.3	TIDC110C11-...	11
TIDCF120-W32	11.5 - 11.9	32	38	26.9	67.3	60	15.1 - 36.7	33.8 - 59.4	TIDC115C12-...	12
TIDCF120-W32	12 - 12.4	32	38	26.9	67.3	60	16.5 - 37.7	36.6 - 61.6	TIDC120C12-...	12
TIDCF130-W32	12.5 - 12.9	32	38	27.9	67.3	60	16.1 - 39.6	39.7 - 64.8	TIDC125C13-...	13
TIDCF130-W32	13 - 13.4	32	38	27.9	67.3	60	17.5 - 41.5	42.7 - 68	TIDC130C13-...	13
TIDCF140-W32	13.5 - 13.9	32	38	28.4	67.3	60	17.7 - 42.9	41.4 - 70.3	TIDC135C14-...	14
TIDCF140-W32	14 - 14.4	32	38	28.4	67.3	60	18.1 - 45	44.8 - 73.1	TIDC140C14-...	14
TIDCF150-W32	14.5 - 14.9	32	38	29.4	67.3	60	19.2 - 44.6	44 - 73.9	TIDC145C15-...	15
TIDCF150-W32	15 - 15.9	32	38	29.4	67.3	60	19.7 - 47.4	47.6 - 80.7	TIDC150C15-...	15
TIDCF160-W32	16 - 16.9	32	38	30.4	67.3	60	19.5 - 55.3	57 - 87.5	TIDC160C16-...	16
TIDCF170-W32	17 - 17.9	32	38	31.4	67.3	60	21.4 - 54.9	55.9 - 88.5	TIDC170C17-...	17
TIDCF180-W32	18 - 18.9	32	38	32.4	67.3	60	24.2 - 65.2	60 - 93	TIDC180C18-...	18
TIDCF190-W32	19 - 19.9	32	38	33.4	75	60	28.5 - 62.3	67 - 100	TIDC190C19-...	19

\*  $L^*$  применимо для фаскосъемной пластины с углом 45 град.

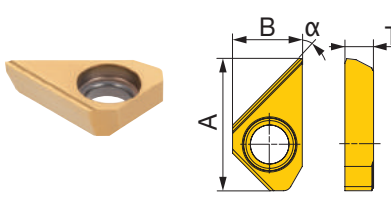
Обозначение	Винт пластины	Рукоятка	Регулировочный винт	Зажимной винт корпуса TIDCF	Бита Torx	Ключ
TIDCF	SR14-544/S	SW6-SD	SRM10X10DIN916	SRM10X1.5S	BT15S	HW5.0

### Фаскосъемная пластина

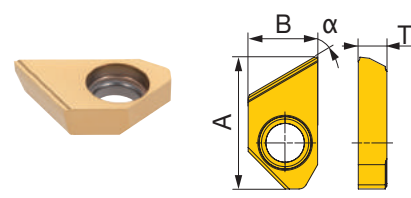
#### ХНГТ-30А



#### ХНГР-45А



#### ХНГР-60А



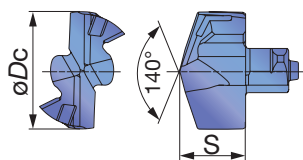
Обозначение	ГН730	A	B	T	Угол фаски $\alpha^\circ$	Максимальная ширина фаски**
ХНГТ090300-30А	●	16	8.5	3.3	30	1.5
ХНГР090300-45А	●	16	8.5	3.3	45	6
ХНГР090300-60А	●	16	8.5	3.3	60	3.5

\*\*При снятии фаски более 60% максимальной ширины фаски, пожалуйста, уменьшите скорость подачи в 2 раза.

● : Окладская позиция  
Количество в упаковке = 2 шт.

## Сверлильная головка

DMP



2 эффективные режущие кромки

Обозначение	$\varnothing D_c$	АН725	S	Посадочный размер	Корпус	Обозначение	$\varnothing D_c$	АН725	S	Посадочный размер	Корпус
DMP060	6	●	4	6	TID*060*	DMP114	11.4	●	6.45	11	TID*110...
DMP061	6.1	●	4	6	TID*060*	DMP115	11.5	●	6.45	11	TID*115...
DMP062	6.2	●	4	6	TID*060*	DMP116	11.6	●	6.45	11	TID*115...
DMP063	6.3	●	4	6	TID*060*	DMP117	11.7	●	6.45	11	TID*115...
DMP064	6.4	●	4	6	TID*060*	DMP118	11.8	●	6.45	11	TID*115...
DMP065	6.5	●	4.3	6	TID*065*	DMP119	11.9	●	6.45	11	TID*115...
DMP066	6.6	●	4.3	6	TID*065*	DMP120	12	●	6.8	12	TID*120...
DMP067	6.7	●	4.3	6	TID*065*	DMP121	12.1	●	6.8	12	TID*120...
DMP068	6.8	●	4.3	6	TID*065*	DMP122	12.2	●	6.8	12	TID*120...
DMP069	6.9	●	4.3	6	TID*065*	DMP123	12.3	●	6.8	12	TID*120...
DMP070	7	●	4.6	7	TID*070*	DMP124	12.4	●	6.8	12	TID*120...
DMP071	7.1	●	4.6	7	TID*070*	DMP125	12.5	●	6.8	12	TID*125...
DMP072	7.2	●	4.6	7	TID*070*	DMP126	12.6	●	6.8	12	TID*125...
DMP073	7.3	●	4.6	7	TID*070*	DMP127	12.7	●	6.8	12	TID*125...
DMP074	7.4	●	4.6	7	TID*070*	DMP128	12.8	●	6.8	12	TID*125...
DMP075	7.5	●	4.6	7	TID*075*	DMP129	12.9	●	6.8	12	TID*125...
DMP076	7.6	●	4.6	7	TID*075*	DMP130	13	●	7.4	13	TID*130...
DMP077	7.7	●	4.6	7	TID*075*	DMP131	13.1	●	7.4	13	TID*130...
DMP078	7.8	●	4.6	7	TID*075*	DMP132	13.2	●	7.4	13	TID*130...
DMP079	7.9	●	4.6	7	TID*075*	DMP133	13.3	●	7.4	13	TID*130...
DMP080	8	●	5.4	8	TID*080*	DMP134	13.4	●	7.4	13	TID*130...
DMP081	8.1	●	5.4	8	TID*080*	DMP135	13.5	●	7.4	13	TID*135...
DMP082	8.2	●	5.4	8	TID*080*	DMP136	13.6	●	7.4	13	TID*135...
DMP083	8.3	●	5.4	8	TID*080*	DMP137	13.7	●	7.4	13	TID*135...
DMP084	8.4	●	5.4	8	TID*080*	DMP138	13.8	●	7.4	13	TID*135...
DMP085	8.5	●	5.4	8	TID*085*	DMP139	13.9	●	7.4	13	TID*135...
DMP086	8.6	●	5.4	8	TID*085*	DMP140	14	●	7.95	14	TID*140...
DMP087	8.7	●	5.4	8	TID*085*	DMP141	14.1	●	7.95	14	TID*140...
DMP088	8.8	●	5.4	8	TID*085*	DMP142	14.2	●	7.95	14	TID*140...
DMP089	8.9	●	5.4	8	TID*085*	DMP143	14.3	●	7.95	14	TID*140...
DMP090	9	●	5.8	9	TID*090*	DMP144	14.4	●	7.95	14	TID*140...
DMP091	9.1	●	5.8	9	TID*090*	DMP145	14.5	●	7.95	14	TID*145...
DMP092	9.2	●	5.8	9	TID*090*	DMP146	14.6	●	7.95	14	TID*145...
DMP093	9.3	●	5.8	9	TID*090*	DMP147	14.7	●	7.95	14	TID*145...
DMP094	9.4	●	5.8	9	TID*090*	DMP148	14.8	●	7.95	14	TID*145...
DMP095	9.5	●	5.8	9	TID*095*	DMP149	14.9	●	7.95	14	TID*145...
DMP096	9.6	●	5.8	9	TID*095*	DMP150	15	●	8.53	15	TID*150...
DMP097	9.7	●	5.8	9	TID*095*	DMP151	15.1	●	8.53	15	TID*150...
DMP098	9.8	●	5.8	9	TID*095*	DMP152	15.2	●	8.53	15	TID*150...
DMP099	9.9	●	5.8	9	TID*095*	DMP153	15.3	●	8.53	15	TID*150...
DMP100	10	●	6.05	10	TID*100...	DMP154	15.4	●	8.53	15	TID*150...
DMP101	10.1	●	6.05	10	TID*100...	DMP155	15.5	●	8.53	15	TID*150...
DMP102	10.2	●	6.05	10	TID*100...	DMP156	15.6	●	8.53	15	TID*150...
DMP103	10.3	●	6.05	10	TID*100...	DMP157	15.7	●	8.53	15	TID*150...
DMP104	10.4	●	6.05	10	TID*100...	DMP158	15.8	●	8.53	15	TID*150...
DMP105	10.5	●	6.05	10	TID*105...	DMP159	15.9	●	8.53	15	TID*150...
DMP106	10.6	●	6.05	10	TID*105...	DMP160	16	●	9.1	16	TID*160...
DMP107	10.7	●	6.05	10	TID*105...	DMP161	16.1	●	9.1	16	TID*160...
DMP108	10.8	●	6.05	10	TID*105...	DMP162	16.2	●	9.1	16	TID*160...
DMP109	10.9	●	6.05	10	TID*105...	DMP163	16.3	●	9.1	16	TID*160...
DMP110	11	●	6.45	11	TID*110...	DMP164	16.4	●	9.1	16	TID*160...
DMP111	11.1	●	6.45	11	TID*110...	DMP165	16.5	●	9.1	16	TID*160...
DMP112	11.2	●	6.45	11	TID*110...	DMP166	16.6	●	9.1	16	TID*160...
DMP113	11.3	●	6.45	11	TID*110...	DMP167	16.7	●	9.1	16	TID*160...





2 эффективные  
режущие кромки

Обозначение	$\phi D_c$	AH725	S	Посадочный размер	Корпус	Обозначение	$\phi D_c$	AH725	S	Посадочный размер	Корпус
DMP168	16.8	●	9.1	16	TID*160...	DMP222	22.2	●	12.56	22	TID*220...
DMP169	16.9	●	9.1	16	TID*160...	DMP223	22.3	●	12.56	22	TID*220...
DMP170	17	●	9.7	17	TID*170...	DMP224	22.4	●	12.56	22	TID*220...
DMP171	17.1	●	9.7	17	TID*170...	DMP225	22.5	●	12.56	22	TID*220...
DMP172	17.2	●	9.7	17	TID*170...	DMP226	22.6	●	12.56	22	TID*220...
DMP173	17.3	●	9.7	17	TID*170...	DMP227	22.7	●	12.56	22	TID*220...
DMP174	17.4	●	9.7	17	TID*170...	DMP228	22.8	●	12.56	22	TID*220...
DMP175	17.5	●	9.7	17	TID*170...	DMP229	22.9	●	12.56	22	TID*220...
DMP176	17.6	●	9.7	17	TID*170...	DMP230	23	●	13.13	23	TID*230...
DMP177	17.7	●	9.7	17	TID*170...	DMP231	23.1	●	13.13	23	TID*230...
DMP178	17.8	●	9.7	17	TID*170...	DMP232	23.2	●	13.13	23	TID*230...
DMP179	17.9	●	9.7	17	TID*170...	DMP233	23.3	●	13.13	23	TID*230...
DMP180	18	●	10.3	18	TID*180...	DMP234	23.4	●	13.13	23	TID*230...
DMP181	18.1	●	10.3	18	TID*180...	DMP235	23.5	●	13.13	23	TID*230...
DMP182	18.2	●	10.3	18	TID*180...	DMP236	23.6	●	13.13	23	TID*230...
DMP183	18.3	●	10.3	18	TID*180...	DMP237	23.7	●	13.13	23	TID*230...
DMP184	18.4	●	10.3	18	TID*180...	DMP238	23.8	●	13.13	23	TID*230...
DMP185	18.5	●	10.3	18	TID*180...	DMP239	23.9	●	13.13	23	TID*230...
DMP186	18.6	●	10.3	18	TID*180...	DMP240	24	●	13.7	24	TID*240...
DMP187	18.7	●	10.3	18	TID*180...	DMP241	24.1	●	13.7	24	TID*240...
DMP188	18.8	●	10.3	18	TID*180...	DMP242	24.2	●	13.7	24	TID*240...
DMP189	18.9	●	10.3	18	TID*180...	DMP243	24.3	●	13.7	24	TID*240...
DMP190	19	●	10.8	19	TID*190...	DMP244	24.4	●	13.7	24	TID*240...
DMP191	19.1	●	10.8	19	TID*190...	DMP245	24.5	●	13.7	24	TID*240...
DMP192	19.2	●	10.8	19	TID*190...	DMP246	24.6	●	13.7	24	TID*240...
DMP193	19.3	●	10.8	19	TID*190...	DMP247	24.7	●	13.7	24	TID*240...
DMP194	19.4	●	10.8	19	TID*190...	DMP248	24.8	●	13.7	24	TID*240...
DMP195	19.5	●	10.8	19	TID*190...	DMP249	24.9	●	13.7	24	TID*240...
DMP196	19.6	●	10.8	19	TID*190...	DMP250	25	●	14.3	25	TID*250...
DMP197	19.7	●	10.8	19	TID*190...	DMP251	25.1	●	14.3	25	TID*250...
DMP198	19.8	●	10.8	19	TID*190...	DMP252	25.2	●	14.3	25	TID*250...
DMP199	19.9	●	10.8	19	TID*190...	DMP253	25.3	●	14.3	25	TID*250...
DMP200	20	●	11.4	20	TID*200...	DMP254	25.4	●	14.3	25	TID*250...
DMP201	20.1	●	11.4	20	TID*200...	DMP255	25.5	●	14.3	25	TID*250...
DMP202	20.2	●	11.4	20	TID*200...	DMP256	25.6	●	14.3	25	TID*250...
DMP203	20.3	●	11.4	20	TID*200...	DMP257	25.7	●	14.3	25	TID*250...
DMP204	20.4	●	11.4	20	TID*200...	DMP258	25.8	●	14.3	25	TID*250...
DMP205	20.5	●	11.4	20	TID*200...	DMP259	25.9	●	14.3	25	TID*250...
DMP206	20.6	●	11.4	20	TID*200...						
DMP207	20.7	●	11.4	20	TID*200...						
DMP208	20.8	●	11.4	20	TID*200...						
DMP209	20.9	●	11.4	20	TID*200...						
DMP210	21	●	11.98	21	TID*210...						
DMP211	21.1	●	11.98	21	TID*210...						
DMP212	21.2	●	11.98	21	TID*210...						
DMP213	21.3	●	11.98	21	TID*210...						
DMP214	21.4	●	11.98	21	TID*210...						
DMP215	21.5	●	11.98	21	TID*210...						
DMP216	21.6	●	11.98	21	TID*210...						
DMP217	21.7	●	11.98	21	TID*210...						
DMP218	21.8	●	11.98	21	TID*210...						
DMP219	21.9	●	11.98	21	TID*210...						
DMP220	22	●	12.56	22	TID*220...						
DMP221	22.1	●	12.56	22	TID*220...						

Количество в упаковке:  $\phi 10 - \phi 19.9 = 2$  шт.  
 $\phi 20 - \phi 25.9 = 1$  шт.

● Складская позиция

Диаметр головки	Допуск на диаметр головки
$\phi 10 - \phi 17.9$	+0.018 / 0
$\phi 18 - \phi 25.9$	+0.021 / 0

## СТАНДАРТНЫЕ РЕЖИМЫ РЕЗАНИЯ

2 эффективные  
режущие кромки

ISO	Материал заготовки	Скорость резания V <sub>c</sub> (м/мин)	Подача: f (мм/об)				
			øD <sub>c</sub> (мм)				
			ø10 - ø11.9	ø12 - ø13.9	ø14 - ø15.9	ø16 - ø19.9	ø20 - ø25.9
<b>P</b>	Низкоуглеродистые стали (C < 0.3) C15E4, E275A, E355D, и т.д.	80 - 140	0.15 - 0.28	0.18 - 0.3	0.2 - 0.35	0.25 - 0.45	0.25 - 0.45
	Высокоуглеродистые стали (C > 0.3) C45, C55, и т.д.	70 - 120	0.15 - 0.28	0.18 - 0.3	0.2 - 0.35	0.25 - 0.45	0.25 - 0.45
	Низколегированные стали 18CrMo4, и т.д.	70 - 120	0.14 - 0.28	0.16 - 0.32	0.18 - 0.35	0.23 - 0.4	0.25 - 0.45
	Легированные стали 42CrMo4, 20Cr4, и т.д.	40 - 90	0.14 - 0.28	0.16 - 0.32	0.18 - 0.35	0.23 - 0.4	0.25 - 0.45
<b>M</b>	Нержавеющие стали X5CrNi18-9, X5CrNiMo17-12-2, и т.д.	30 - 70	0.12 - 0.18	0.14 - 0.2	0.16 - 0.24	0.16 - 0.26	0.18 - 0.3
<b>K</b>	Серые чугуны GG25, и т.д.	80 - 180	0.2 - 0.35	0.25 - 0.4	0.3 - 0.45	0.35 - 0.55	0.35 - 0.6
	Ковкие чугуны GGG70, и т.д.	80 - 140	0.2 - 0.35	0.25 - 0.4	0.3 - 0.45	0.35 - 0.55	0.35 - 0.6
<b>N</b>	Алюминиевые сплавы AlSi11Cu3, и т.д.	80 - 220	0.25 - 0.4	0.3 - 0.45	0.35 - 0.5	0.4 - 0.6	0.5 - 0.75
<b>S</b>	Титановые сплавы Ti-6Al-4V, и т.д.	20 - 50	0.08 - 0.15	0.1 - 0.28	0.12 - 0.2	0.14 - 0.22	0.18 - 0.27
	Никелевые сплавы	20 - 50	0.08 - 0.13	0.1 - 0.15	0.12 - 0.18	0.12 - 0.22	0.14 - 0.22

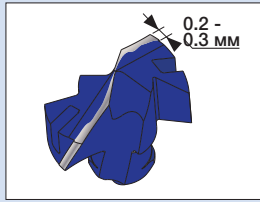
- Режимы резания в приведённой выше таблице даны для стандартных условий резания  
- Условия резания могут изменяться из-за жесткости и мощности станка и материала заготовки

- Диаметр обрабатываемого отверстия может меняться в зависимости от жесткости станка или условий резания  
- В случае сверления L/D = 8;12, рекомендуемый диапазон скоростей резания и подач необходимо выбирать между минимальными и средними значениями, указанными выше в таблице

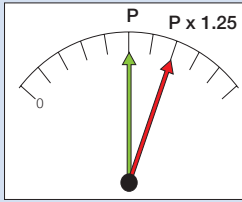
## Технические рекомендации

2 эффективные режущие кромки

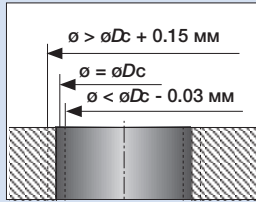
Условия замены сверлильной головки (критерии окончательного срока службы инструмента)  
Условия определения времени для смены инструмента следующие:



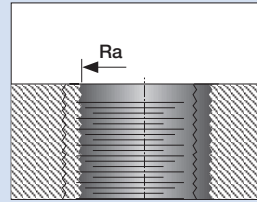
Ширина износа кромки 0,2-0,3 мм.



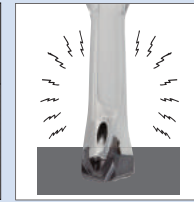
Нагрузка на шпиндель превышает на 25% от первоначального значения.



Диаметр отверстия больше на 0,15 мм или меньше 0,03 мм диаметра сверла.



Ухудшение качества поверхности.



Увеличенный шум или вибрация.

### ● Последовательность установки сверлильной головки

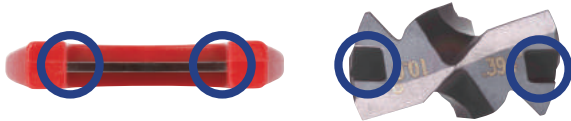
① Очистить и смазать гнездо



② Установите сверлильную головку в гнездо.



Установить зажимной ключ в пазы головки сверла



④ Зафиксировать

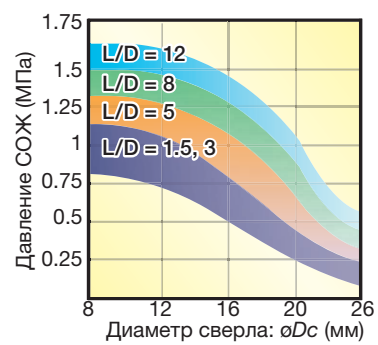
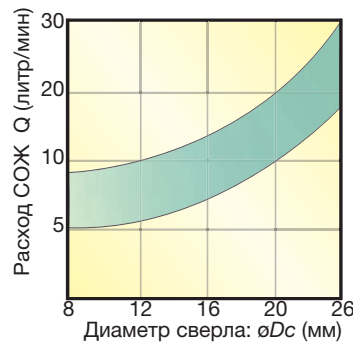


### ● СОЖ

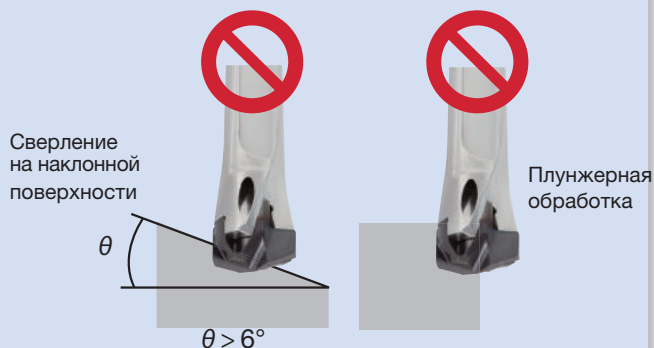
Рекомендуется внутренняя подача СОЖ.



#### ■ Требуемый расход и давление СОЖ

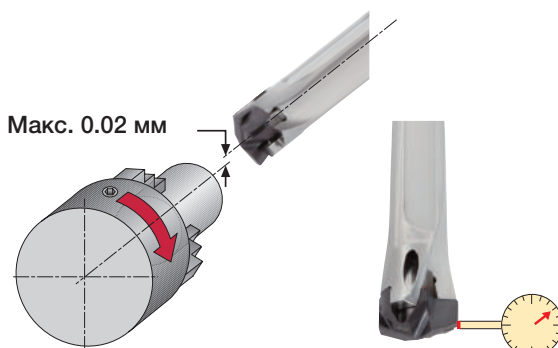


● Не рекомендуется применять



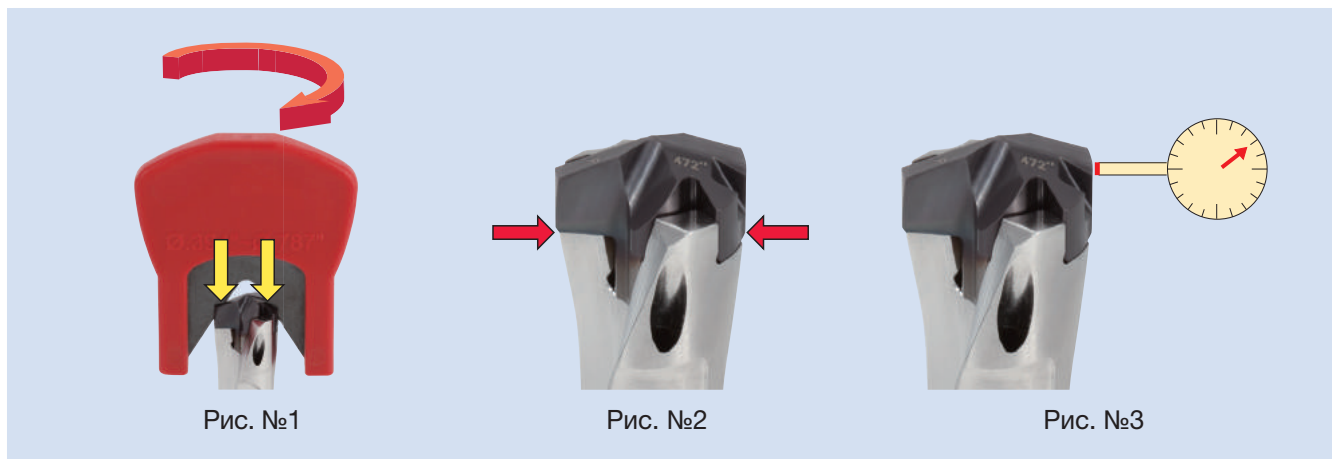
● Биение

Не желательно превышать осевое смещение более чем на 0.02 мм



Идеально :  $\leq 0.02$  мм  
Допустимо :  $\leq 0.05$  мм  
Не допустимо:  $> 0.05$  мм

Инструкция по фиксированию головки



Методика установки

- ① Продуйте сжатым воздухом посадочные места сверла и головки, смажьте их и установите головку в корпус сверла.
- ② Установите зажимной ключ в пазы на сверлильной головке. Равномерно надавите на голову в сторону гнезда и поверните зажимной ключ, чтобы полностью зафиксировать головку (Рис. №1).
- Убедитесь, что нет зазора между нижней частью головки и корпусом сверла. Щупом толщиной около 0,01 мм полезно проверить зазор (Рис. №2).
- ④ Если имеется зазор больше 0,01 мм, отсоедините головку и вернитесь к процедуре № ① .
- ⑤ Проверьте биение на краю сверлильной головки. Биение должно быть менее 0,05 мм (Рис. №3).  
(Рекомендуемое значение: менее 0,02 мм)  
Если биение превышает 0,05 мм, отсоедините головку и вернитесь к процедуре № ① .

Примечание № 1: Если зажимной момент неравномерно распределяется между правой и левой сторонами сверлильной головки, то может появиться зазор между корпусом и головкой, что увеличивает биение.

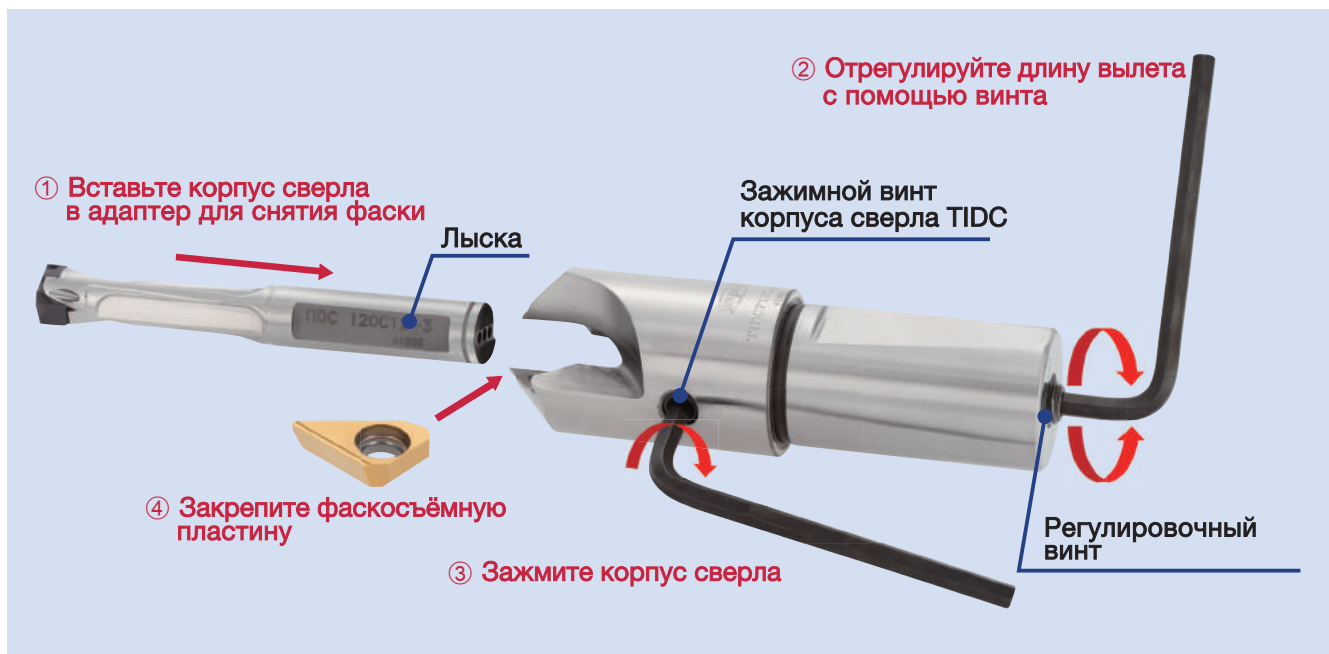
Примечание № 2: Неаккуратное выполнение работ по установке головки в корпус может повлиять на биение. Если биение большое, проверьте качество выполненной работы.



## Как монтируется сверло TIDC в корпусе адаптера для снятия фасок

Длина вылета сверла может быть изменена при помощи регулировочного винта в нижней части адаптера.

Торец корпуса сверла должен упираться в регулировочный винт, который препятствует смещению сверла во время обработки.



### Процедура крепления

- 1 Вставьте корпус сверла TIDC в адаптер для снятия фасок без пластин.
- 2 Отрегулируйте вылет сверла с помощью регулировочного винта, находящегося на торце адаптера.
- 3 Отрегулируйте положение корпуса сверла так, чтобы зажимной винт сверла упирался в лыску и затяните зажимной винт. Это выравнивает стружечные канавки сверла TIDC с фаскосъемными пластинами.
- 4 Зафиксируйте фаскосъемные пластины при помощи винта.

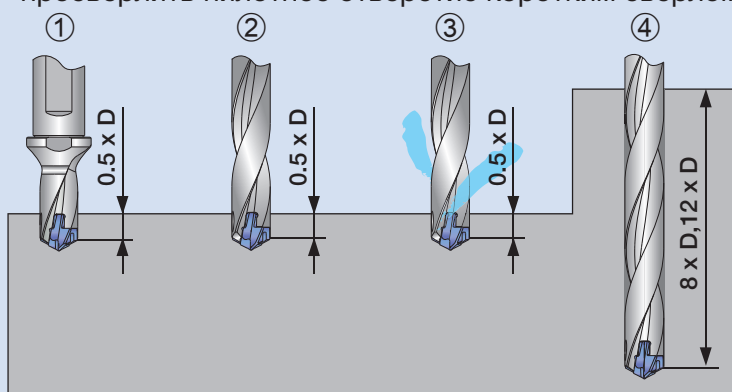
### Примечание

Перед тем, как извлечь сверло из адаптера, необходимо снять фаскосъемные пластины. Необходимо использовать шлицевую отвертку для поворота регулировочного винта.

Вылет сверла может регулироваться сразу после установки адаптера на хвостовике сверла.

## Предостережение при использовании сверл с $L/D = 8$ и $12$ .

Перед использованием сверла с  $L/D = 8$  и  $12$ , необходимо просверлить пилотное отверстие коротким сверлом.



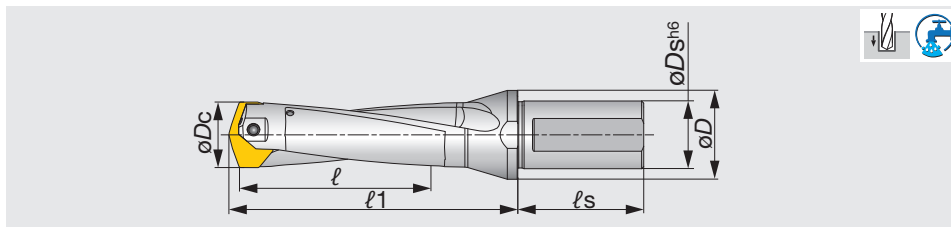
- 1 Просверлите пилотное отверстие на глубину  $0,5 \times D$ .
- 2 Вращая сверло на малых оборотах, например, 100 об/мин, введите его медленно в пилотное отверстие до тех пор, пока сверло не достигнет нескольких миллиметров от дна.
- 3 Включите подачу СОЖ и рекомендуемые режимы резания.
- 4 Просверлите нужную глубину при соблюдении рекомендуемых условий резания.

# DRILL FORCE MEISTER

TIS L/D=3

Сверло большого диаметра со сменной головкой

2 эффективные режущие кромки



Обозначение	$\varnothing D_c$	$\varnothing D_s$	$\varnothing D$	$\ell$	$\ell_1$	$\ell_s$	Посадочный размер	Головка
TIS260F32-3	26 - 26.9	32	40	78	117	60	26	SMP26*
TIS270F32-3	27 - 27.9	32	40	81	120	60	27	SMP27*
TIS280F32-3	28 - 28.9	32	40	84	128.4	60	28	SMP28*
TIS290F32-3	29 - 29.9	32	40	87	131.4	60	29	SMP29*
TIS300F32-3	30 - 30.9	32	42	90	134.7	60	30	SMP30*
TIS310F32-3	31 - 31.9	32	42	93	137.7	60	31	SMP31*
TIS320F40-3	32 - 32.9	40	48	96	143	68	32	SMP32*
TIS330F40-3	33 - 33.9	40	48	99	146	68	33	SMP33*
TIS340F40-3	34 - 34.9	40	48	102	149	68	34	SMP34*
TIS350F40-3	35 - 35.9	40	48	105	152.4	68	35	SMP35*
TIS360F40-3	36 - 36.9	40	48	108	155.4	68	36	SMP36*
TIS370F40-3	37 - 37.9	40	48	111	158.4	68	37	SMP37*
TIS380F40-3	38 - 38.9	40	50	114	166.9	68	38	SMP38*
TIS390F40-3	39 - 39.9	40	50	117	169.9	68	39	SMP39*
TIS400F40-3	40 - 41	40	50	120	172.9	68	40	SMP40*

Диаметр инструмента	Допуск на диаметр отверстия*
$\varnothing 26 - \varnothing 29.9$	+0.05 / 0
$\varnothing 30 - \varnothing 41$	+0.06 / 0

\*Только для справок

## Запасные части



Обозначение	Зажимной винт	Ключ	
		Бита Torx	Ручьятка
TIS260F32-*	TS50230D3	BLDT20/S7	H-TB2W
TIS270F32-*	TS50230D3	BLDT20/S7	H-TB2W
TIS280F32-*	TS50250D35	BLDT25/S7	H-TB2W
TIS290F32-*	TS50250D35	BLDT25/S7	H-TB2W
TIS300F32-*	TS60265D4	BLDT25/S7	H-TB2W
TIS310F32-*	TS60265D4	BLDT25/S7	H-TB2W
TIS320F40-*	TS60285D42	BLDT25/S7	H-TB2W
TIS330F40-*	TS60285D42	BLDT25/S7	H-TB2W
TIS340F40-*	TS60285D42	BLDT25/S7	H-TB2W
TIS350F40-*	TS60320D5	BLDT25/S7	H-TB2W
TIS360F40-*	TS60320D5	BLDT25/S7	H-TB2W
TIS370F40-*	TS60320D5	BLDT25/S7	H-TB2W
TIS380F40-*	TS80340D6	BLDT25/S7	H-TB2W
TIS390F40-*	TS80340D6	BLDT25/S7	H-TB2W
TIS400F40-*	TS80340D6	BLDT25/S7	H-TB2W

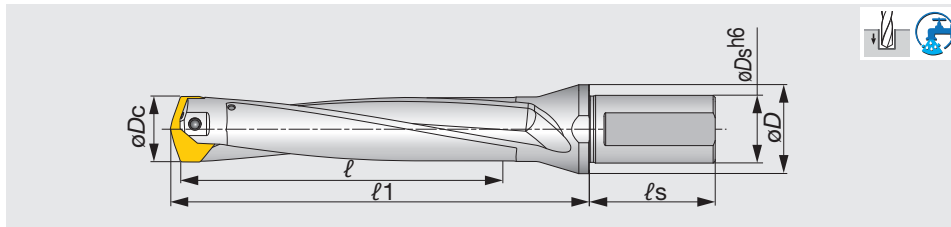
Справочные страницы

Головка → E022, Стандартные режимы резания → E023

# DRILL FORCE MEISTER

## TIS L/D=5

Сверло большого диаметра со сменной головкой



2 эффективные режущие кромки

Обозначение	$\varnothing D_c$	$\varnothing D_s$	$\varnothing D$	$\ell$	$\ell_1$	$\ell_s$	Посадочный размер	Головка
TIS260F32-5	26 - 26.9	32	40	130	169	60	26	SMP26*
TIS270F32-5	27 - 27.9	32	40	135	174	60	27	SMP27*
TIS280F32-5	28 - 28.9	32	40	140	184.4	60	28	SMP28*
TIS290F32-5	29 - 29.9	32	40	145	189.4	60	29	SMP29*
TIS300F32-5	30 - 30.9	32	42	150	194.7	60	30	SMP30*
TIS310F32-5	31 - 31.9	32	42	155	199.7	60	31	SMP31*
TIS320F40-5	32 - 32.9	40	48	160	207	68	32	SMP32*
TIS330F40-5	33 - 33.9	40	48	165	212	68	33	SMP33*
TIS340F40-5	34 - 34.9	40	48	170	217	68	34	SMP34*
TIS350F40-5	35 - 35.9	40	48	175	222.4	68	35	SMP35*
TIS360F40-5	36 - 36.9	40	48	180	227.4	68	36	SMP36*
TIS370F40-5	37 - 37.9	40	48	185	232.4	68	37	SMP37*
TIS380F40-5	38 - 38.9	40	50	190	242.9	68	38	SMP38*
TIS390F40-5	39 - 39.9	40	50	195	247.9	68	39	SMP39*
TIS400F40-5	40 - 41	40	50	200	252.9	68	40	SMP40*

Диаметр инструмента	Допуск на диаметр отверстия*
$\varnothing 26 - \varnothing 29.9$	+0.08 / 0
$\varnothing 30 - \varnothing 41$	+0.09 / 0

\*Только для справок

### Запасные части



Обозначение	Зажимной винт	Ключ	
		Бита Tox	Ручьятка
TIS260F32-*	TS50230D3	BLDT20/S7	H-TB2W
TIS270F32-*	TS50230D3	BLDT20/S7	H-TB2W
TIS280F32-*	TS50250D35	BLDT25/S7	H-TB2W
TIS290F32-*	TS50250D35	BLDT25/S7	H-TB2W
TIS300F32-*	TS60265D4	BLDT25/S7	H-TB2W
TIS310F32-*	TS60265D4	BLDT25/S7	H-TB2W
TIS320F40-*	TS60285D42	BLDT25/S7	H-TB2W
TIS330F40-*	TS60285D42	BLDT25/S7	H-TB2W
TIS340F40-*	TS60285D42	BLDT25/S7	H-TB2W
TIS350F40-*	TS60320D5	BLDT25/S7	H-TB2W
TIS360F40-*	TS60320D5	BLDT25/S7	H-TB2W
TIS370F40-*	TS60320D5	BLDT25/S7	H-TB2W
TIS380F40-*	TS80340D6	BLDT25/S7	H-TB2W
TIS390F40-*	TS80340D6	BLDT25/S7	H-TB2W
TIS400F40-*	TS80340D6	BLDT25/S7	H-TB2W

Справочные страницы

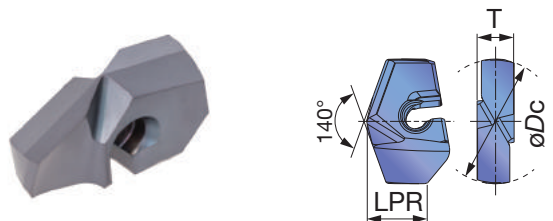
Головка → E022, Стандартные режимы резания → E023

Tungaloy E021



## Сверлильная головка

SMP



2 эффективные  
режущие кромки

Обозначение	øDc	АН725	T	LPR	Посадочный размер	Корпус	Обозначение	øDc	АН725	T	LPR	Посадочный размер	Корпус
SMP260	26	●	7.5	11.6	26	TIS260F32-*	SMP395	39.5	●	10.5	16.6	39	TIS390F40-*
SMP261	26.1	●	7.5	11.6	26	TIS260F32-*	SMP397	39.7	●	10.5	16.6	39	TIS390F40-*
SMP265	26.5	●	7.5	11.6	26	TIS260F32-*	SMP398	39.8	●	10.5	16.6	39	TIS390F40-*
SMP267	26.7	●	7.5	11.6	26	TIS260F32-*	SMP400	40	●	10.5	16.2	40	TIS400F40-*
SMP270	27	●	7.5	11.1	27	TIS270F32-*	SMP401	40.1	●	10.5	16.2	40	TIS400F40-*
SMP271	27.1	●	7.5	11.1	27	TIS270F32-*	SMP405	40.5	●	10.5	16.2	40	TIS400F40-*
SMP272	27.2	●	7.5	11.1	27	TIS270F32-*	SMP410	41	●	10.5	16.2	40	TIS400F40-*
SMP275	27.5	●	7.5	11.1	27	TIS270F32-*							
SMP280	28	●	8	11.7	28	TIS280F32-*							
SMP281	28.1	●	8	11.7	28	TIS280F32-*							
SMP285	28.5	●	8	11.7	28	TIS280F32-*							
SMP286	28.6	●	8	11.7	28	TIS280F32-*							
SMP290	29	●	8	11.3	29	TIS290F32-*							
SMP291	29.1	●	8	11.3	29	TIS290F32-*							
SMP295	29.5	●	8	11.3	29	TIS290F32-*							
SMP296	29.6	●	8	11.3	29	TIS290F32-*							
SMP300	30	●	8.5	14.1	30	TIS300F32-*							
SMP301	30.1	●	8.5	14.1	30	TIS300F32-*							
SMP302	30.2	●	8.5	14.1	30	TIS300F32-*							
SMP303	30.3	●	8.5	14.1	30	TIS300F32-*							
SMP305	30.5	●	8.5	14.1	30	TIS300F32-*							
SMP308	30.8	●	8.5	14.1	30	TIS300F32-*							
SMP310	31	●	8.5	13.7	31	TIS310F32-*							
SMP311	31.1	●	8.5	13.7	31	TIS310F32-*							
SMP315	31.5	●	8.5	13.7	31	TIS310F32-*							
SMP318	31.8	●	8.5	13.7	31	TIS310F32-*							
SMP320	32	●	9	14.5	32	TIS320F40-*							
SMP321	32.1	●	9	14.5	32	TIS320F40-*							
SMP325	32.5	●	9	14.5	32	TIS320F40-*							
SMP328	32.8	●	9	14.5	32	TIS320F40-*							
SMP330	33	●	9	14.1	33	TIS330F40-*							
SMP331	33.1	●	9	14.1	33	TIS330F40-*							
SMP333	33.3	●	9	14.1	33	TIS330F40-*							
SMP335	33.5	●	9	14.1	33	TIS330F40-*							
SMP340	34	●	9	13.7	34	TIS340F40-*							
SMP341	34.1	●	9	13.7	34	TIS340F40-*							
SMP345	34.5	●	9	13.7	34	TIS340F40-*							
SMP349	34.9	●	9	13.7	34	TIS340F40-*							
SMP350	35	●	10	16.6	35	TIS350F40-*							
SMP351	35.1	●	10	16.6	35	TIS350F40-*							
SMP355	35.5	●	10	16.6	35	TIS350F40-*							
SMP360	36	●	10	16.1	36	TIS360F40-*							
SMP361	36.1	●	10	16.1	36	TIS360F40-*							
SMP365	36.5	●	10	16.1	36	TIS360F40-*							
SMP366	36.6	●	10	16.1	36	TIS360F40-*							
SMP370	37	●	10	15.7	37	TIS370F40-*							
SMP371	37.1	●	10	15.7	37	TIS370F40-*							
SMP375	37.5	●	10	15.7	37	TIS370F40-*							
SMP380	38	●	10.5	17	38	TIS380F40-*							
SMP381	38.1	●	10.5	17	38	TIS380F40-*							
SMP385	38.5	●	10.5	17	38	TIS380F40-*							
SMP388	38.8	●	10.5	17	38	TIS380F40-*							
SMP390	39	●	10.5	16.6	39	TIS390F40-*							
SMP391	39.1	●	10.5	16.6	39	TIS390F40-*							

Диаметр инструмента	Допуск на диаметр головки
ø26 - ø29.9	-0.006 / -0.026
ø30 - ø41	-0.006 / -0.031

● : Окладская позиция  
Количество в упаковке =1 шт.

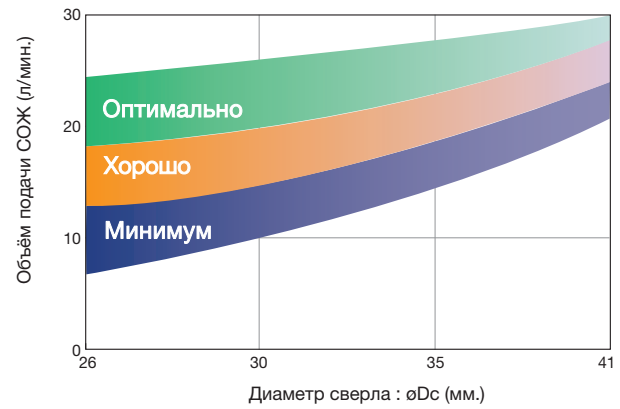
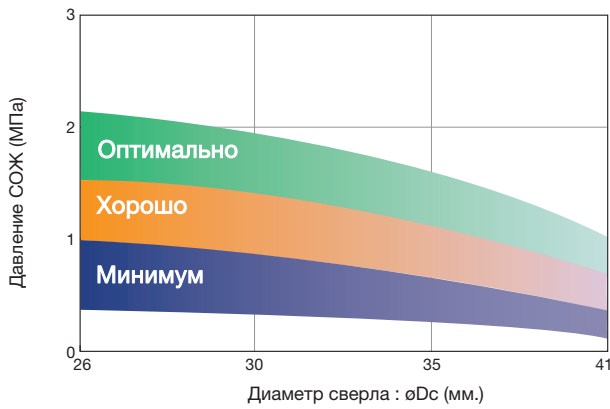


## СТАНДАРТНЫЕ РЕЖИМЫ РЕЗАНИЯ

ISO	Материал заготовки	Скорость резания $V_c$ (м/мин)	Подача: $f$ (мм/об)		
			$\phi D_c$ (мм)		
			$\phi 26 - \phi 29.9$	$\phi 30 - \phi 35.9$	$\phi 36 - \phi 41$
<b>P</b>	Низкоуглеродистые стали C15, C20, и т.д.	80 - 140	0.2 - 0.5	0.2 - 0.5	0.2 - 0.55
	Углеродистые стали, Легированные стали C55, 42CrMoS4, и т.д.	80 - 130	0.2 - 0.5	0.2 - 0.5	0.2 - 0.55
	Улучшенные стали NAK80, PX5, и т.д.	50 - 100	0.2 - 0.5	0.2 - 0.5	0.2 - 0.55
<b>M</b>	Нержавеющие стали X5CrNi18-9, X5CrNiMo17-12-2, и т.д.	40 - 80	0.15 - 0.3	0.15 - 0.3	0.2 - 0.35
<b>K</b>	Серые чугуны 250, 300, и т.д.	80 - 180	0.25 - 0.55	0.25 - 0.55	0.3 - 0.6
	Ковкие чугуны 400-15, 600-3, и т.д.	80 - 140	0.25 - 0.55	0.25 - 0.55	0.3 - 0.6
<b>N</b>	Цветные металлы	100 - 200	0.4 - 0.6	0.4 - 0.6	0.5 - 0.7
<b>S</b>	Жаропрочные сплавы Inconel718, и т.д.	20 - 50	0.1 - 0.2	0.1 - 0.2	0.1 - 0.25
	Титановые сплавы Ti-6Al-4V, и т.д.	30 - 60	0.1 - 0.3	0.1 - 0.3	0.1 - 0.35
<b>H</b>	Закалённые материалы	20 - 60	0.1 - 0.2	0.1 - 0.2	0.1 - 0.25

2 эффективные  
режущие кромки

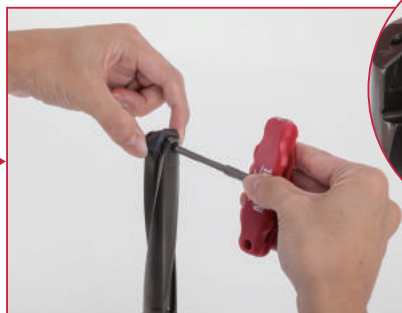
## Рекомендуемые давление и объём подачи СОЖ



## Как поменять сверлильную головку

Поверните винт крепления  
3-5 раз против часовой стрелки.

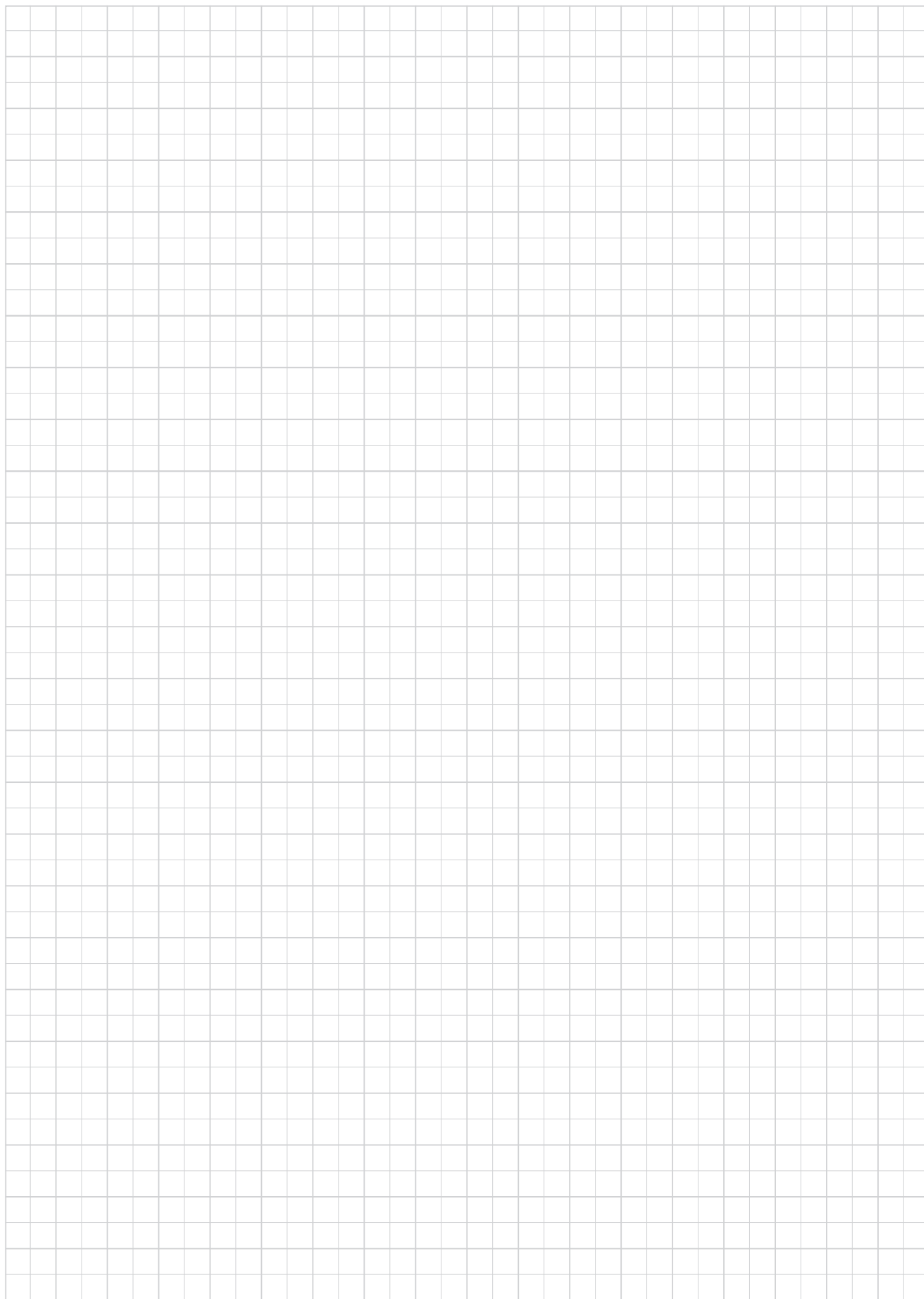
Нет необходимости полностью  
извлекать винт из корпуса.



- Пожалуйста, замените винт на новый, когда винт перестанет вращаться плавно.

## Заметки

2 эффективные  
режущие кромки



# SOLIDDRILL Краткое руководство

Серии	ød (mm)	L/D	Угол при вершине	Внутр. подача СОЖ	Покрытое	Непокрытое	Описание	Materiály						См. страницу
								P	M	K	N	S	H	
<b>DSM</b> <b>DSM-CP</b>	ø0.1 - ø3	5, 10, 15	140 90 & 140			●	Твёрдосплавное микросверло с хвостовиком ø3 мм DSM-CP: Центров. сверло для DSM	●	●	●	●	●	●	E048 - E051
<b>DSW</b>	ø3 - ø16	3, 5, 8	140	C, Без	●		Размер хвостовика: DIN	●	●	●	●	●	●	E026 - E034
<b>DSX</b>	ø3 - ø20	3, 5, 8	130	C	●		Размер хвостовика: с приращением в 1 мм	●	●	●	●	●	●	E038 - E043
<b>DSE</b>	ø3 - ø16	2, 3	140		●		Для сверления тонких пластин с низкой силой резания Размер хвостовика: такой же, как диаметр сверла	●	●	●	●	●	●	E044 - E047
<b>DMX</b>	ø3 - ø16	2, 3	130		●		Размер хвостовика: такой же, как диаметр сверла	●	●	●	●	●	●	E052 - E055
<b>DMD-S</b>	ø6 - ø13	3	135			●	Угол спирали 15°						●	E056, E057
<b>DMX-F</b>	ø3 - ø20	3, 5	130			●	Размер хвостовика: такой же, как диаметр сверла			●	●			E058 - E062
<b>FDS</b>	ø2.57 - ø11	3	135		●		Сверла с прямой стружечной канавкой для разворачивания отверстий под резьбу.			●	●			E063
<b>FDC</b>	ø5 - ø16	5, 8	135	C	●		Сверла с прямой стружечной канавкой для разворачивания отверстий с высокой подачей.			●	●			E064, E065
<b>CDS</b>	ø0.4 - ø13	5 - 12	120		●		Размер хвостовика: такой же, как диаметр сверла Глубина отверстия: до L/D 12			●	●			E066 - E068

2 эффективные режущие кромки

# SOLIDDRILL

## DSW-DE3

Твёрдосплавное монолитное сверло с углом при вершине 140°, без отверстий для подачи СОЖ и хвостовиком по DIN, L/D = 3, диаметры = 3 - 16 мм

2 эффективные режущие кромки



Обозначение	$\varnothing D_c$	AH725	$\varnothing D_s$	$\ell_e$	$\ell$	L	Обозначение	$\varnothing D_c$	AH725	$\varnothing D_s$	$\ell_e$	$\ell$	L
DSW030-014-06DE3	3	●	6	14	20	62	DSW082-035-10DE3	8.2	●	10	35	47	89
DSW031-014-06DE3	3.1	●	6	14	20	62	DSW083-035-10DE3	8.3	●	10	35	47	89
DSW032-014-06DE3	3.2	●	6	14	20	62	DSW084-035-10DE3	8.4	●	10	35	47	89
DSW033-014-06DE3	3.3	●	6	14	20	62	DSW085-035-10DE3	8.5	●	10	35	47	89
DSW034-014-06DE3	3.4	●	6	14	20	62	DSW086-035-10DE3	8.6	●	10	35	47	89
DSW035-014-06DE3	3.5	●	6	14	20	62	DSW087-035-10DE3	8.7	●	10	35	47	89
DSW036-014-06DE3	3.6	●	6	14	20	62	DSW088-035-10DE3	8.8	●	10	35	47	89
DSW037-014-06DE3	3.7	●	6	14	20	62	DSW089-035-10DE3	8.9	●	10	35	47	89
DSW038-017-06DE3	3.8	●	6	17	24	66	DSW090-035-10DE3	9	●	10	35	47	89
DSW039-017-06DE3	3.9	●	6	17	24	66	DSW091-035-10DE3	9.1	●	10	35	47	89
DSW040-017-06DE3	4	●	6	17	24	66	DSW092-035-10DE3	9.2	●	10	35	47	89
DSW041-017-06DE3	4.1	●	6	17	24	66	DSW093-035-10DE3	9.3	●	10	35	47	89
DSW042-017-06DE3	4.2	●	6	17	24	66	DSW094-035-10DE3	9.4	●	10	35	47	89
DSW043-017-06DE3	4.3	●	6	17	24	66	DSW095-035-10DE3	9.5	●	10	35	47	89
DSW044-017-06DE3	4.4	●	6	17	24	66	DSW096-035-10DE3	9.6	●	10	35	47	89
DSW045-017-06DE3	4.5	●	6	17	24	66	DSW097-035-10DE3	9.7	●	10	35	47	89
DSW046-017-06DE3	4.6	●	6	17	24	66	DSW098-035-10DE3	9.8	●	10	35	47	89
DSW047-017-06DE3	4.7	●	6	17	24	66	DSW099-035-10DE3	9.9	●	10	35	47	89
DSW048-020-06DE3	4.8	●	6	20	28	66	DSW100-035-10DE3	10	●	10	35	47	89
DSW049-020-06DE3	4.9	●	6	20	28	66	DSW101-040-12DE3	10.1	●	12	40	55	102
DSW050-020-06DE3	5	●	6	20	28	66	DSW102-040-12DE3	10.2	●	12	40	55	102
DSW051-020-06DE3	5.1	●	6	20	28	66	DSW103-040-12DE3	10.3	●	12	40	55	102
DSW052-020-06DE3	5.2	●	6	20	28	66	DSW104-040-12DE3	10.4	●	12	40	55	102
DSW053-020-06DE3	5.3	●	6	20	28	66	DSW105-040-12DE3	10.5	●	12	40	55	102
DSW054-020-06DE3	5.4	●	6	20	28	66	DSW106-040-12DE3	10.6	●	12	40	55	102
DSW055-020-06DE3	5.5	●	6	20	28	66	DSW107-040-12DE3	10.7	●	12	40	55	102
DSW056-020-06DE3	5.6	●	6	20	28	66	DSW108-040-12DE3	10.8	●	12	40	55	102
DSW057-020-06DE3	5.7	●	6	20	28	66	DSW109-040-12DE3	10.9	●	12	40	55	102
DSW058-020-06DE3	5.8	●	6	20	28	66	DSW110-040-12DE3	11	●	12	40	55	102
DSW059-020-06DE3	5.9	●	6	20	28	66	DSW111-040-12DE3	11.1	●	12	40	55	102
DSW060-020-06DE3	6	●	6	20	28	66	DSW112-040-12DE3	11.2	●	12	40	55	102
DSW061-024-08DE3	6.1	●	8	24	34	79	DSW113-040-12DE3	11.3	●	12	40	55	102
DSW062-024-08DE3	6.2	●	8	24	34	79	DSW114-040-12DE3	11.4	●	12	40	55	102
DSW063-024-08DE3	6.3	●	8	24	34	79	DSW115-040-12DE3	11.5	●	12	40	55	102
DSW064-024-08DE3	6.4	●	8	24	34	79	DSW116-040-12DE3	11.6	●	12	40	55	102
DSW065-024-08DE3	6.5	●	8	24	34	79	DSW117-040-12DE3	11.7	●	12	40	55	102
DSW066-024-08DE3	6.6	●	8	24	34	79	DSW118-040-12DE3	11.8	●	12	40	55	102
DSW067-024-08DE3	6.7	●	8	24	34	79	DSW119-040-12DE3	11.9	●	12	40	55	102
DSW068-024-08DE3	6.8	●	8	24	34	79	DSW120-040-12DE3	12	●	12	40	55	102
DSW069-024-08DE3	6.9	●	8	24	34	79	DSW121-043-14DE3	12.1	●	14	43	60	107
DSW070-024-08DE3	7	●	8	24	34	79	DSW122-043-14DE3	12.2	●	14	43	60	107
DSW071-029-08DE3	7.1	●	8	29	41	79	DSW123-043-14DE3	12.3	●	14	43	60	107
DSW072-029-08DE3	7.2	●	8	29	41	79	DSW124-043-14DE3	12.4	●	14	43	60	107
DSW073-029-08DE3	7.3	●	8	29	41	79	DSW125-043-14DE3	12.5	●	14	43	60	107
DSW074-029-08DE3	7.4	●	8	29	41	79	DSW126-043-14DE3	12.6	●	14	43	60	107
DSW075-029-08DE3	7.5	●	8	29	41	79	DSW127-043-14DE3	12.7	●	14	43	60	107
DSW076-029-08DE3	7.6	●	8	29	41	79	DSW128-043-14DE3	12.8	●	14	43	60	107
DSW077-029-08DE3	7.7	●	8	29	41	79	DSW129-043-14DE3	12.9	●	14	43	60	107
DSW078-029-08DE3	7.8	●	8	29	41	79	DSW130-043-14DE3	13	●	14	43	60	107
DSW079-029-08DE3	7.9	●	8	29	41	79	DSW131-043-14DE3	13.1	●	14	43	60	107
DSW080-029-08DE3	8	●	8	29	41	79	DSW132-043-14DE3	13.2	●	14	43	60	107
DSW081-035-10DE3	8.1	●	10	35	47	89	DSW133-043-14DE3	13.3	●	14	43	60	107

● : Складская позиция



2 эффективные  
режущие кромки

Обозначение	$\varnothing D_c$	AH725	$\varnothing D_s$	$\ell_e$	$\ell$	L
DSW134-043-14DE3	13.4	●	14	43	60	107
DSW135-043-14DE3	13.5	●	14	43	60	107
DSW136-043-14DE3	13.6	●	14	43	60	107
DSW137-043-14DE3	13.7	●	14	43	60	107
DSW138-043-14DE3	13.8	●	14	43	60	107
DSW139-043-14DE3	13.9	●	14	43	60	107
DSW140-043-14DE3	14	●	14	43	60	107
DSW141-045-16DE3	14.1	●	16	45	65	115
DSW142-045-16DE3	14.2	●	16	45	65	115
DSW143-045-16DE3	14.3	●	16	45	65	115
DSW144-045-16DE3	14.4	●	16	45	65	115
DSW145-045-16DE3	14.5	●	16	45	65	115
DSW146-045-16DE3	14.6	●	16	45	65	115
DSW147-045-16DE3	14.7	●	16	45	65	115
DSW148-045-16DE3	14.8	●	16	45	65	115
DSW149-045-16DE3	14.9	●	16	45	65	115
DSW150-045-16DE3	15	●	16	45	65	115
DSW151-045-16DE3	15.1	●	16	45	65	115
DSW152-045-16DE3	15.2	●	16	45	65	115
DSW153-045-16DE3	15.3	●	16	45	65	115
DSW154-045-16DE3	15.4	●	16	45	65	115
DSW155-045-16DE3	15.5	●	16	45	65	115
DSW156-045-16DE3	15.6	●	16	45	65	115
DSW157-045-16DE3	15.7	●	16	45	65	115
DSW158-045-16DE3	15.8	●	16	45	65	115
DSW159-045-16DE3	15.9	●	16	45	65	115
DSW160-045-16DE3	16	●	16	45	65	115

● : Складская позиция

Справочные страницы

Стандартные режимы резания → E034

Tungaloy E027

# SOLIDDRILL

## DSW-DE5

Твёрдосплавное монолитное сверло с углом при вершине 140°, без отверстий для подачи СОЖ и хвостовиком по DIN, L/D = 5, диаметры = 3 -16 мм

2 эффективные режущие кромки



Обозначение	$\varnothing D_c$	AH725	$\varnothing D_s$	$\ell_e$	$\ell$	L	Обозначение	$\varnothing D_c$	AH725	$\varnothing D_s$	$\ell_e$	$\ell$	L
DSW030-023-06DE5	3	●	6	23	28	66	DSW082-049-10DE5	8.2	●	10	49	61	103
DSW031-023-06DE5	3.1	●	6	23	28	66	DSW083-049-10DE5	8.3	●	10	49	61	103
DSW032-023-06DE5	3.2	●	6	23	28	66	DSW084-049-10DE5	8.4	●	10	49	61	103
DSW033-023-06DE5	3.3	●	6	23	28	66	DSW085-049-10DE5	8.5	●	10	49	61	103
DSW034-023-06DE5	3.4	●	6	23	28	66	DSW086-049-10DE5	8.6	●	10	49	61	103
DSW035-023-06DE5	3.5	●	6	23	28	66	DSW087-049-10DE5	8.7	●	10	49	61	103
DSW036-023-06DE5	3.6	●	6	23	28	66	DSW088-049-10DE5	8.8	●	10	49	61	103
DSW037-023-06DE5	3.7	●	6	23	28	66	DSW089-049-10DE5	8.9	●	10	49	61	103
DSW038-029-06DE5	3.8	●	6	29	36	74	DSW090-049-10DE5	9	●	10	49	61	103
DSW039-029-06DE5	3.9	●	6	29	36	74	DSW091-049-10DE5	9.1	●	10	49	61	103
DSW040-029-06DE5	4	●	6	29	36	74	DSW092-049-10DE5	9.2	●	10	49	61	103
DSW041-029-06DE5	4.1	●	6	29	36	74	DSW093-049-10DE5	9.3	●	10	49	61	103
DSW042-029-06DE5	4.2	●	6	29	36	74	DSW094-049-10DE5	9.4	●	10	49	61	103
DSW043-029-06DE5	4.3	●	6	29	36	74	DSW095-049-10DE5	9.5	●	10	49	61	103
DSW044-029-06DE5	4.4	●	6	29	36	74	DSW096-049-10DE5	9.6	●	10	49	61	103
DSW045-029-06DE5	4.5	●	6	29	36	74	DSW097-049-10DE5	9.7	●	10	49	61	103
DSW046-029-06DE5	4.6	●	6	29	36	74	DSW098-049-10DE5	9.8	●	10	49	61	103
DSW047-029-06DE5	4.7	●	6	29	36	74	DSW099-049-10DE5	9.9	●	10	49	61	103
DSW048-035-06DE5	4.8	●	6	35	44	82	DSW100-049-10DE5	10	●	10	49	61	103
DSW049-035-06DE5	4.9	●	6	35	44	82	DSW101-056-12DE5	10.1	●	12	56	71	118
DSW050-035-06DE5	5	●	6	35	44	82	DSW102-056-12DE5	10.2	●	12	56	71	118
DSW051-035-06DE5	5.1	●	6	35	44	82	DSW103-056-12DE5	10.3	●	12	56	71	118
DSW052-035-06DE5	5.2	●	6	35	44	82	DSW104-056-12DE5	10.4	●	12	56	71	118
DSW053-035-06DE5	5.3	●	6	35	44	82	DSW105-056-12DE5	10.5	●	12	56	71	118
DSW054-035-06DE5	5.4	●	6	35	44	82	DSW106-056-12DE5	10.6	●	12	56	71	118
DSW055-035-06DE5	5.5	●	6	35	44	82	DSW107-056-12DE5	10.7	●	12	56	71	118
DSW056-035-06DE5	5.6	●	6	35	44	82	DSW108-056-12DE5	10.8	●	12	56	71	118
DSW057-035-06DE5	5.7	●	6	35	44	82	DSW109-056-12DE5	10.9	●	12	56	71	118
DSW058-035-06DE5	5.8	●	6	35	44	82	DSW110-056-12DE5	11	●	12	56	71	118
DSW059-035-06DE5	5.9	●	6	35	44	82	DSW111-056-12DE5	11.1	●	12	56	71	118
DSW060-035-06DE5	6	●	6	35	44	82	DSW112-056-12DE5	11.2	●	12	56	71	118
DSW061-043-08DE5	6.1	●	8	43	53	91	DSW113-056-12DE5	11.3	●	12	56	71	118
DSW062-043-08DE5	6.2	●	8	43	53	91	DSW114-056-12DE5	11.4	●	12	56	71	118
DSW063-043-08DE5	6.3	●	8	43	53	91	DSW115-056-12DE5	11.5	●	12	56	71	118
DSW064-043-08DE5	6.4	●	8	43	53	91	DSW116-056-12DE5	11.6	●	12	56	71	118
DSW065-043-08DE5	6.5	●	8	43	53	91	DSW117-056-12DE5	11.7	●	12	56	71	118
DSW066-043-08DE5	6.6	●	8	43	53	91	DSW118-056-12DE5	11.8	●	12	56	71	118
DSW067-043-08DE5	6.7	●	8	43	53	91	DSW119-056-12DE5	11.9	●	12	56	71	118
DSW068-043-08DE5	6.8	●	8	43	53	91	DSW120-056-12DE5	12	●	12	56	71	118
DSW069-043-08DE5	6.9	●	8	43	53	91	DSW121-060-14DE5	12.1	●	14	60	77	124
DSW070-043-08DE5	7	●	8	43	53	91	DSW122-060-14DE5	12.2	●	14	60	77	124
DSW071-043-08DE5	7.1	●	8	43	53	91	DSW123-060-14DE5	12.3	●	14	60	77	124
DSW072-043-08DE5	7.2	●	8	43	53	91	DSW124-060-14DE5	12.4	●	14	60	77	124
DSW073-043-08DE5	7.3	●	8	43	53	91	DSW125-060-14DE5	12.5	●	14	60	77	124
DSW074-043-08DE5	7.4	●	8	43	53	91	DSW126-060-14DE5	12.6	●	14	60	77	124
DSW075-043-08DE5	7.5	●	8	43	53	91	DSW127-060-14DE5	12.7	●	14	60	77	124
DSW076-043-08DE5	7.6	●	8	43	53	91	DSW128-060-14DE5	12.8	●	14	60	77	124
DSW077-043-08DE5	7.7	●	8	43	53	91	DSW129-060-14DE5	12.9	●	14	60	77	124
DSW078-043-08DE5	7.8	●	8	43	53	91	DSW130-060-14DE5	13	●	14	60	77	124
DSW079-043-08DE5	7.9	●	8	43	53	91	DSW131-060-14DE5	13.1	●	14	60	77	124
DSW080-043-08DE5	8	●	8	43	53	91	DSW132-060-14DE5	13.2	●	14	60	77	124
DSW081-049-10DE5	8.1	●	10	49	61	103	DSW133-060-14DE5	13.3	●	14	60	77	124

● : Складская позиция



2 эффективные  
режущие кромки

Обозначение	$\varnothing D_c$	AH725	$\varnothing D_s$	$\ell_e$	$\ell$	L
DSW134-060-14DE5	13.4	●	14	60	77	124
DSW135-060-14DE5	13.5	●	14	60	77	124
DSW136-060-14DE5	13.6	●	14	60	77	124
DSW137-060-14DE5	13.7	●	14	60	77	124
DSW138-060-14DE5	13.8	●	14	60	77	124
DSW139-060-14DE5	13.9	●	14	60	77	124
DSW140-060-14DE5	14	●	14	60	77	124
DSW141-063-16DE5	14.1	●	16	63	83	133
DSW142-063-16DE5	14.2	●	16	63	83	133
DSW143-063-16DE5	14.3	●	16	63	83	133
DSW144-063-16DE5	14.4	●	16	63	83	133
DSW145-063-16DE5	14.5	●	16	63	83	133
DSW146-063-16DE5	14.6	●	16	63	83	133
DSW147-063-16DE5	14.7	●	16	63	83	133
DSW148-063-16DE5	14.8	●	16	63	83	133
DSW149-063-16DE5	14.9	●	16	63	83	133
DSW150-063-16DE5	15	●	16	63	83	133
DSW151-063-16DE5	15.1	●	16	63	83	133
DSW152-063-16DE5	15.2	●	16	63	83	133
DSW153-063-16DE5	15.3	●	16	63	83	133
DSW154-063-16DE5	15.4	●	16	63	83	133
DSW155-063-16DE5	15.5	●	16	63	83	133
DSW156-063-16DE5	15.6	●	16	63	83	133
DSW157-063-16DE5	15.7	●	16	63	83	133
DSW158-063-16DE5	15.8	●	16	63	83	133
DSW159-063-16DE5	15.9	●	16	63	83	133
DSW160-063-16DE5	16	●	16	63	83	133

● : Складская позиция

Справочные страницы

Стандартные режимы резания → E 034

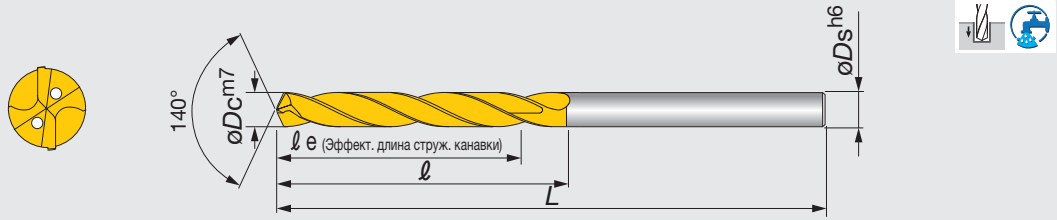
Tungaloy E029

# SOLIDDRILL

## DSW-DI5

Твёрдосплавное монолитное сверло с углом при вершине 140°, с отверстием для подачи СОЖ и хвостовиком по DIN, L/D = 5, диаметры = 3 - 16 мм

2 эффективные режущие кромки



Обозначение	$\varnothing D_c$	AH725	$\varnothing D_s$	$\ell_e$	$\ell$	L	Обозначение	$\varnothing D_c$	AH725	$\varnothing D_s$	$\ell_e$	$\ell$	L
DSW030-023-06DI5	3	●	6	23	28	66	DSW082-049-10DI5	8.2	●	10	49	61	103
DSW031-023-06DI5	3.1	●	6	23	28	66	DSW083-049-10DI5	8.3	●	10	49	61	103
DSW032-023-06DI5	3.2	●	6	23	28	66	DSW084-049-10DI5	8.4	●	10	49	61	103
DSW033-023-06DI5	3.3	●	6	23	28	66	DSW085-049-10DI5	8.5	●	10	49	61	103
DSW034-023-06DI5	3.4	●	6	23	28	66	DSW086-049-10DI5	8.6	●	10	49	61	103
DSW035-023-06DI5	3.5	●	6	23	28	66	DSW087-049-10DI5	8.7	●	10	49	61	103
DSW036-023-06DI5	3.6	●	6	23	28	66	DSW088-049-10DI5	8.8	●	10	49	61	103
DSW037-023-06DI5	3.7	●	6	23	28	66	DSW089-049-10DI5	8.9	●	10	49	61	103
DSW038-029-06DI5	3.8	●	6	29	36	74	DSW090-049-10DI5	9	●	10	49	61	103
DSW039-029-06DI5	3.9	●	6	29	36	74	DSW091-049-10DI5	9.1	●	10	49	61	103
DSW040-029-06DI5	4	●	6	29	36	74	DSW092-049-10DI5	9.2	●	10	49	61	103
DSW041-029-06DI5	4.1	●	6	29	36	74	DSW093-049-10DI5	9.3	●	10	49	61	103
DSW042-029-06DI5	4.2	●	6	29	36	74	DSW094-049-10DI5	9.4	●	10	49	61	103
DSW043-029-06DI5	4.3	●	6	29	36	74	DSW095-049-10DI5	9.5	●	10	49	61	103
DSW044-029-06DI5	4.4	●	6	29	36	74	DSW096-049-10DI5	9.6	●	10	49	61	103
DSW045-029-06DI5	4.5	●	6	29	36	74	DSW097-049-10DI5	9.7	●	10	49	61	103
DSW046-029-06DI5	4.6	●	6	29	36	74	DSW098-049-10DI5	9.8	●	10	49	61	103
DSW047-029-06DI5	4.7	●	6	29	36	74	DSW099-049-10DI5	9.9	●	10	49	61	103
DSW048-035-06DI5	4.8	●	6	35	44	82	DSW100-049-10DI5	10	●	10	49	61	103
DSW049-035-06DI5	4.9	●	6	35	44	82	DSW101-056-12DI5	10.1	●	12	56	71	118
DSW050-035-06DI5	5	●	6	35	44	82	DSW102-056-12DI5	10.2	●	12	56	71	118
DSW051-035-06DI5	5.1	●	6	35	44	82	DSW103-056-12DI5	10.3	●	12	56	71	118
DSW052-035-06DI5	5.2	●	6	35	44	82	DSW104-056-12DI5	10.4	●	12	56	71	118
DSW053-035-06DI5	5.3	●	6	35	44	82	DSW105-056-12DI5	10.5	●	12	56	71	118
DSW054-035-06DI5	5.4	●	6	35	44	82	DSW106-056-12DI5	10.6	●	12	56	71	118
DSW055-035-06DI5	5.5	●	6	35	44	82	DSW107-056-12DI5	10.7	●	12	56	71	118
DSW056-035-06DI5	5.6	●	6	35	44	82	DSW108-056-12DI5	10.8	●	12	56	71	118
DSW057-035-06DI5	5.7	●	6	35	44	82	DSW109-056-12DI5	10.9	●	12	56	71	118
DSW058-035-06DI5	5.8	●	6	35	44	82	DSW110-056-12DI5	11	●	12	56	71	118
DSW059-035-06DI5	5.9	●	6	35	44	82	DSW111-056-12DI5	11.1	●	12	56	71	118
DSW060-035-06DI5	6	●	6	35	44	82	DSW112-056-12DI5	11.2	●	12	56	71	118
DSW061-043-08DI5	6.1	●	8	43	53	91	DSW113-056-12DI5	11.3	●	12	56	71	118
DSW062-043-08DI5	6.2	●	8	43	53	91	DSW114-056-12DI5	11.4	●	12	56	71	118
DSW063-043-08DI5	6.3	●	8	43	53	91	DSW115-056-12DI5	11.5	●	12	56	71	118
DSW064-043-08DI5	6.4	●	8	43	53	91	DSW116-056-12DI5	11.6	●	12	56	71	118
DSW065-043-08DI5	6.5	●	8	43	53	91	DSW117-056-12DI5	11.7	●	12	56	71	118
DSW066-043-08DI5	6.6	●	8	43	53	91	DSW118-056-12DI5	11.8	●	12	56	71	118
DSW067-043-08DI5	6.7	●	8	43	53	91	DSW119-056-12DI5	11.9	●	12	56	71	118
DSW068-043-08DI5	6.8	●	8	43	53	91	DSW120-056-12DI5	12	●	12	56	71	118
DSW069-043-08DI5	6.9	●	8	43	53	91	DSW121-060-14DI5	12.1	●	14	60	77	124
DSW070-043-08DI5	7	●	8	43	53	91	DSW122-060-14DI5	12.2	●	14	60	77	124
DSW071-043-08DI5	7.1	●	8	43	53	91	DSW123-060-14DI5	12.3	●	14	60	77	124
DSW072-043-08DI5	7.2	●	8	43	53	91	DSW124-060-14DI5	12.4	●	14	60	77	124
DSW073-043-08DI5	7.3	●	8	43	53	91	DSW125-060-14DI5	12.5	●	14	60	77	124
DSW074-043-08DI5	7.4	●	8	43	53	91	DSW126-060-14DI5	12.6	●	14	60	77	124
DSW075-043-08DI5	7.5	●	8	43	53	91	DSW127-060-14DI5	12.7	●	14	60	77	124
DSW076-043-08DI5	7.6	●	8	43	53	91	DSW128-060-14DI5	12.8	●	14	60	77	124
DSW077-043-08DI5	7.7	●	8	43	53	91	DSW129-060-14DI5	12.9	●	14	60	77	124
DSW078-043-08DI5	7.8	●	8	43	53	91	DSW130-060-14DI5	13	●	14	60	77	124
DSW079-043-08DI5	7.9	●	8	43	53	91	DSW131-060-14DI5	13.1	●	14	60	77	124
DSW080-043-08DI5	8	●	8	43	53	91	DSW132-060-14DI5	13.2	●	14	60	77	124
DSW081-049-10DI5	8.1	●	10	49	61	103	DSW133-060-14DI5	13.3	●	14	60	77	124

● : Складская позиция





2 эффективные  
режущие кромки

Обозначение	$\varnothing D_c$	AH725	$\varnothing D_s$	$\ell_e$	$\ell$	L
DSW134-060-14DI5	13.4	●	14	60	77	124
DSW135-060-14DI5	13.5	●	14	60	77	124
DSW136-060-14DI5	13.6	●	14	60	77	124
DSW137-060-14DI5	13.7	●	14	60	77	124
DSW138-060-14DI5	13.8	●	14	60	77	124
DSW139-060-14DI5	13.9	●	14	60	77	124
DSW140-060-14DI5	14	●	14	60	77	124
DSW141-063-16DI5	14.1	●	16	63	83	133
DSW142-063-16DI5	14.2	●	16	63	83	133
DSW143-063-16DI5	14.3	●	16	63	83	133
DSW144-063-16DI5	14.4	●	16	63	83	133
DSW145-063-16DI5	14.5	●	16	63	83	133
DSW146-063-16DI5	14.6	●	16	63	83	133
DSW147-063-16DI5	14.7	●	16	63	83	133
DSW148-063-16DI5	14.8	●	16	63	83	133
DSW149-063-16DI5	14.9	●	16	63	83	133
DSW150-063-16DI5	15	●	16	63	83	133
DSW151-063-16DI5	15.1	●	16	63	83	133
DSW152-063-16DI5	15.2	●	16	63	83	133
DSW153-063-16DI5	15.3	●	16	63	83	133
DSW154-063-16DI5	15.4	●	16	63	83	133
DSW155-063-16DI5	15.5	●	16	63	83	133
DSW156-063-16DI5	15.6	●	16	63	83	133
DSW157-063-16DI5	15.7	●	16	63	83	133
DSW158-063-16DI5	15.8	●	16	63	83	133
DSW159-063-16DI5	15.9	●	16	63	83	133
DSW160-063-16DI5	16	●	16	63	83	133

● : Складская позиция

Справочные страницы

Стандартные режимы резания → E034

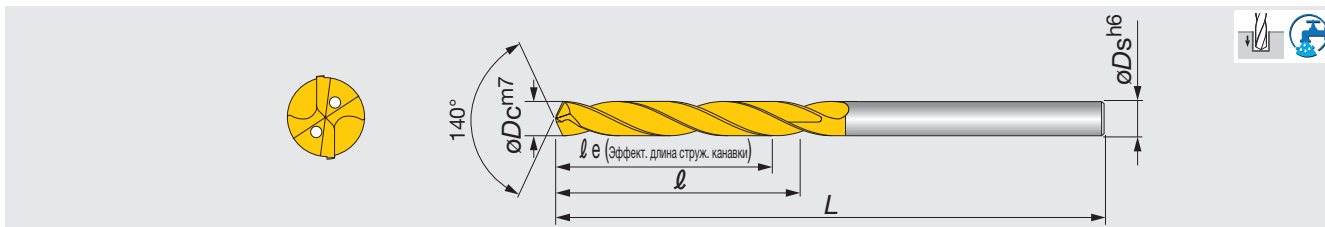
Tungaloy E031

# SOLIDDRILL

## DSW-DI8

Твёрдосплавное монокристаллическое сверло с углом при вершине 140°, с отверстием для подачи СОЖ и хвостовиком по DIN, L/D = 8, диаметры = 3 - 10 мм

2 эффективные режущие кромки



Обозначение	$\varnothing D_c$	AH725	$\varnothing D_s$	$\ell_e$	$\ell$	L	Обозначение	$\varnothing D_c$	AH725	$\varnothing D_s$	$\ell_e$	$\ell$	L
DSW030-029-06DI8	3	●	6	29	34	72	DSW082-080-10DI8	8.2	●	10	80	95	142
DSW031-029-06DI8	3.1	●	6	29	34	72	DSW083-080-10DI8	8.3	●	10	80	95	142
DSW032-029-06DI8	3.2	●	6	29	34	72	DSW084-080-10DI8	8.4	●	10	80	95	142
DSW033-029-06DI8	3.3	●	6	29	34	72	DSW085-080-10DI8	8.5	●	10	80	95	142
DSW034-029-06DI8	3.4	●	6	29	34	72	DSW086-080-10DI8	8.6	●	10	80	95	142
DSW035-029-06DI8	3.5	●	6	29	34	72	DSW087-080-10DI8	8.7	●	10	80	95	142
DSW036-029-06DI8	3.6	●	6	29	34	72	DSW088-080-10DI8	8.8	●	10	80	95	142
DSW037-029-06DI8	3.7	●	6	29	34	72	DSW089-080-10DI8	8.9	●	10	80	95	142
DSW038-036-06DI8	3.8	●	6	36	43	81	DSW090-080-10DI8	9	●	10	80	95	142
DSW039-036-06DI8	3.9	●	6	36	43	81	DSW091-080-10DI8	9.1	●	10	80	95	142
DSW040-036-06DI8	4	●	6	36	43	81	DSW092-080-10DI8	9.2	●	10	80	95	142
DSW041-036-06DI8	4.1	●	6	36	43	81	DSW093-080-10DI8	9.3	●	10	80	95	142
DSW042-036-06DI8	4.2	●	6	36	43	81	DSW094-080-10DI8	9.4	●	10	80	95	142
DSW043-036-06DI8	4.3	●	6	36	43	81	DSW095-080-10DI8	9.5	●	10	80	95	142
DSW044-036-06DI8	4.4	●	6	36	43	81	DSW096-080-10DI8	9.6	●	10	80	95	142
DSW045-036-06DI8	4.5	●	6	36	43	81	DSW097-080-10DI8	9.7	●	10	80	95	142
DSW046-036-06DI8	4.6	●	6	36	43	81	DSW098-080-10DI8	9.8	●	10	80	95	142
DSW047-036-06DI8	4.7	●	6	36	43	81	DSW099-080-10DI8	9.9	●	10	80	95	142
DSW048-048-06DI8	4.8	●	6	48	57	95	DSW100-080-10DI8	10	●	10	80	95	142
DSW049-048-06DI8	4.9	●	6	48	57	95							
DSW050-048-06DI8	5	●	6	48	57	95							
DSW051-048-06DI8	5.1	●	6	48	57	95							
DSW052-048-06DI8	5.2	●	6	48	57	95							
DSW053-048-06DI8	5.3	●	6	48	57	95							
DSW054-048-06DI8	5.4	●	6	48	57	95							
DSW055-048-06DI8	5.5	●	6	48	57	95							
DSW056-048-06DI8	5.6	●	6	48	57	95							
DSW057-048-06DI8	5.7	●	6	48	57	95							
DSW058-048-06DI8	5.8	●	6	48	57	95							
DSW059-048-06DI8	5.9	●	6	48	57	95							
DSW060-048-06DI8	6	●	6	48	57	95							
DSW061-064-08DI8	6.1	●	8	64	76	114							
DSW062-064-08DI8	6.2	●	8	64	76	114							
DSW063-064-08DI8	6.3	●	8	64	76	114							
DSW064-064-08DI8	6.4	●	8	64	76	114							
DSW065-064-08DI8	6.5	●	8	64	76	114							
DSW066-064-08DI8	6.6	●	8	64	76	114							
DSW067-064-08DI8	6.7	●	8	64	76	114							
DSW068-064-08DI8	6.8	●	8	64	76	114							
DSW069-064-08DI8	6.9	●	8	64	76	114							
DSW070-064-08DI8	7	●	8	64	76	114							
DSW071-064-08DI8	7.1	●	8	64	76	114							
DSW072-064-08DI8	7.2	●	8	64	76	114							
DSW073-064-08DI8	7.3	●	8	64	76	114							
DSW074-064-08DI8	7.4	●	8	64	76	114							
DSW075-064-08DI8	7.5	●	8	64	76	114							
DSW076-064-08DI8	7.6	●	8	64	76	114							
DSW077-064-08DI8	7.7	●	8	64	76	114							
DSW078-064-08DI8	7.8	●	8	64	76	114							
DSW079-064-08DI8	7.9	●	8	64	76	114							
DSW080-064-08DI8	8	●	8	64	76	114							
DSW081-080-10DI8	8.1	●	10	80	95	142							

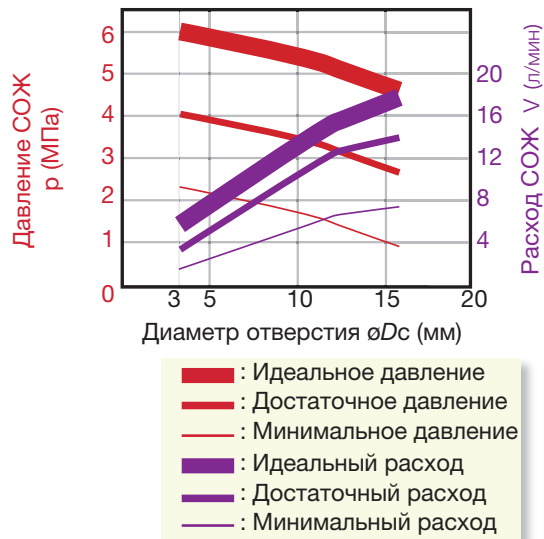
Справочные страницы

Стандартные режимы резания → E034

● : Складская позиция

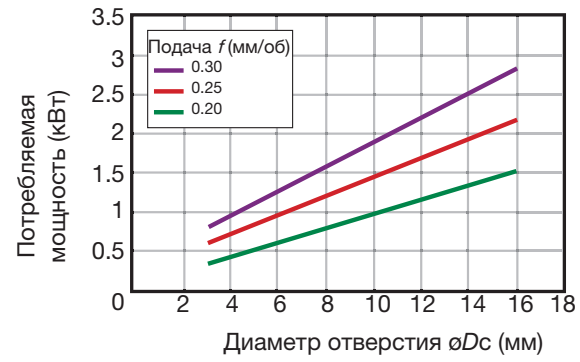
### ■ Рекомендуемое давление и расход при внутренней подаче СОЖ:

Данный график является руководством по давлению и расходу СОЖ. Значения должны быть скорректированы в зависимости от обрабатываемого материала и фактического вывода стружки



### ■ Справка по требуемой мощности шпинделя:

Требуемая мощность шпинделя может варьироваться в зависимости от типа обрабатываемого материала или твёрдости. При обращении к приведённому ниже графику следует использовать шпиндель с достаточной мощностью.



Обрабатываемый материал: Легированная сталь(SNCM439)  
Скорость резания:  $V_c = 100$  м/мин

2 эффективные режущие кромки

### ■ Система обозначения

**DSW** **088** - **035** - **10** - **D** **E** **3**

**1 Серии**  
DSW Название серии монолитного сверла

**2 Диаметр сверла. øDs (мм)**  
088 ø8.8

**3 Эффективная длина струж. канавки  $l_e$  (мм)**  
035 35

**4 Диаметр хвостовика øDs (мм)**  
10 ø10

**5 DIN 6535 - Форма HA**

**6 Подача СОЖ**  
E Наружная (без отверстия под СОЖ)  
I Внутренняя (с отверстием под СОЖ)

**7 Глубина сверления**

Приблизительное значение отношения L/D.  
Внимание: Код может отличаться от действительной длины в зависимости от диаметра инструмента.

Внимание: Значение "Эффективная длина струж. канавки" показывает максимальную длину канавки для эффективного вывода стружки. Фактическая глубина сверления может быть меньше указанной в зависимости от обрабатываемого материала или условий резания.

## СТАНДАРТНЫЕ РЕЖИМЫ РЕЗАНИЯ

### DSW-DE (Наружная подача СОЖ)

2 эффективные режущие кромки

ISO	Материал заготовки	Твёрдость по Бринеллю(HB)	Скорость резания: Vc ( м/мин)			Подача: f (мм/об)		
			ø3 ~ ø6	ø6 ~ ø10	ø10 ~ ø16	ø3 ~ ø6	ø6 ~ ø10	ø10 ~ ø16
<b>P</b>	Низкоуглеродистые стали (C < 0.3) C15E4, E275A, E355D, и т.д.	~ 180	40 - 100	60 - 120	60 - 130	0.15 - 0.3	0.15 - 0.35	0.2 - 0.5
	Углеродистые стали(C > 0.3) C45, C55, и т.д.	180 ~ 300	40 - 90	50 - 120	60 - 130	0.15 - 0.3	0.15 - 0.35	0.2 - 0.4
	Высоколегированные стали 42CrMo4, и т.д.	250 ~ 350	40 - 80	50 - 100	50 - 100	0.1 - 0.2	0.15 - 0.3	0.15 - 0.35
<b>M</b>	Нержавеющие стали X5CrNi18-9, и т.д.	~ 200	20 - 40	30 - 50	30 - 60	0.05 - 0.2	0.1 - 0.25	0.1 - 0.3
<b>K</b>	Серые чугуны 250, и т.д.	~ 200	40 - 90	50 - 95	50 - 100	0.15 - 0.3	0.2 - 0.4	0.2 - 0.5
	Ковкие чугуны 450-10S, и т.д.	~ 300	30 - 80	40 - 90	45 - 90	0.1 - 0.3	0.2 - 0.4	0.2 - 0.4
<b>N</b>	Алюминиевые сплавы AlSi1Cu3, и т.д.	-	40 - 90	50 - 100	50 - 100	0.15 - 0.3	0.2 - 0.4	0.2 - 0.5
<b>S</b>	Титановые сплавы Ti-6Al-4V, и т.д.	-	20 - 40	20 - 40	20 - 40	0.1 - 0.2	0.15 - 0.25	0.15 - 0.4
	Жаропрочные сплавы Inconel 718, и т.д.	250 ~	10 - 30	10 - 30	10 - 30	0.03 - 0.07	0.05 - 0.1	0.07 - 0.12
<b>H</b>	Закалённые стали X153CrMoV12, и т.д.	~ 40HRC	20 - 40	20 - 40	20 - 40	0.05 - 0.15	0.05 - 0.15	0.05 - 0.2

· Параметры резания приведённые в таблице выше являются не более , чем начальным руководством для общей обработки. Значения необходимо корректировать в зависимости от жёсткости или мощности используемого станка. Оптимальные условия должны быть выбраны на основе реальных показателей вывода стружки или повреждений режущих кромок.

\* При использовании инструмента меньшего диаметра в каждом из диапазонов, рекомендуется устанавливать подачу "f" на минимальные значения.

· Подача СОЖ имеет решающее значение для обеспечения стабильных условий механической обработки и увеличения срока службы инструмента. Необходимость подачи больших объёмов СОЖ требуется при сверлении труднообрабатываемых материалов.

· При сверлении труднообрабатываемых нержавеющих сталей, таких как, аустенитная нержавеющая сталь с отношением глубины более чем L/D=3, рекомендуется периодический вывод сверла или внутренняя подача СОЖ.

### DSW-DI (Внутренняя подача СОЖ)

ISO	Материал заготовки	Твёрдость по Бринеллю(HB)	Скорость резания: Vc ( м/мин)			Подача: f (мм/об)		
			ø3 ~ ø6	ø6 ~ ø10	ø10 ~ ø16	ø3 ~ ø6	ø6 ~ ø10	ø10 ~ ø16
<b>P</b>	Низкоуглеродистые стали (C < 0.3) C15E4, E275A, E355D, и т.д.	~ 180	70 - 140	80 - 160	90 - 190	0.15 - 0.3	0.15 - 0.35	0.2 - 0.5
	Углеродистые стали(C > 0.3) C45, C55, и т.д.	180 ~ 300	50 - 130	70 - 160	80 - 170	0.15 - 0.3	0.15 - 0.35	0.2 - 0.4
	Высоколегированные стали 42CrMo4, и т.д.	250 ~ 350	40 - 100	60 - 140	60 - 160	0.1 - 0.2	0.15 - 0.3	0.15 - 0.35
<b>M</b>	Нержавеющие стали X5CrNi18-9, и т.д.	~ 200	25 - 75	50 - 100	50 - 120	0.05 - 0.2	0.1 - 0.25	0.1 - 0.3
<b>K</b>	Серые чугуны 250, и т.д.	~ 200	80 - 140	100 - 160	100 - 180	0.15 - 0.3	0.2 - 0.4	0.2 - 0.5
	Ковкие чугуны 450-10S, и т.д.	~ 300	70 - 140	80 - 150	80 - 170	0.1 - 0.3	0.2 - 0.4	0.2 - 0.45
<b>N</b>	Алюминиевые сплавы AlSi1Cu3, и т.д.	-	60 - 200	60 - 200	60 - 200	0.15 - 0.3	0.2 - 0.4	0.2 - 0.5
<b>S</b>	Титановые сплавы Ti-6Al-4V, и т.д.	-	20 - 60	30 - 80	30 - 80	0.1 - 0.2	0.1 - 0.25	0.15 - 0.4
	Жаропрочные сплавы Inconel 718, и т.д.	250 ~	10 - 30	10 - 40	10 - 40	0.03 - 0.07	0.05 - 0.1	0.07 - 0.15
<b>H</b>	Закалённые стали X153CrMoV12, и т.д.	~ 40HRC	20 - 50	30 - 60	30 - 60	0.05 - 0.15	0.05 - 0.15	0.05 - 0.2

· Параметры резания приведённые в таблице выше являются не более чем начальным руководством для общей обработки. Значения необходимо корректировать в зависимости от жёсткости или мощности используемого станка. Оптимальные условия должны быть выбраны на основе реальных показателей вывода стружки или повреждений режущих кромок.

· При использовании инструмента меньшего диаметра в каждом из диапазонов, рекомендуется устанавливать подачу "f" на минимальные значения  
· Забивание отверстий для подачи СОЖ, может привести к поломке сверла.  
· В системе подачи СОЖ должен использоваться фильтр для предотвращения попадания стружки.

## Руководство по правильной эксплуатации твёрдосплавных свёрл

### ● Патроны для монолитных твёрдосплавных свёрл:

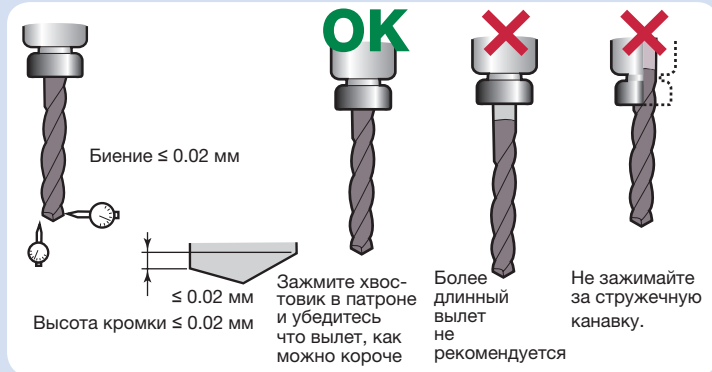
Для твёрдосплавных свёрл рекомендуется использовать патрон с цанговым зажимом. В случае использования фрезерного патрона, необходимо использовать цанговый патрон с прямым хвостовиком или прямой цангой.



2 эффективные режущие кромки

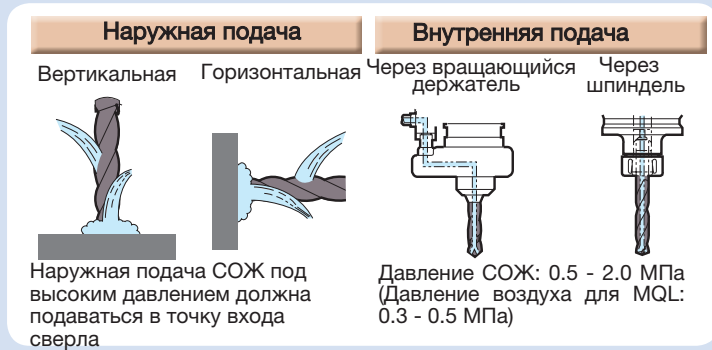
### ● Установка свёрл:

- Радиальное биение и высота кромки не должны превышать 0.02мм. Возможна обработка в случае если выступ или высота кромки больше (приблизительно 0.05мм). Однако это приведёт к меньшей точности отверстий и сократит продолжительность срока службы инструмента.
- Длина вылета должна быть как можно короче.



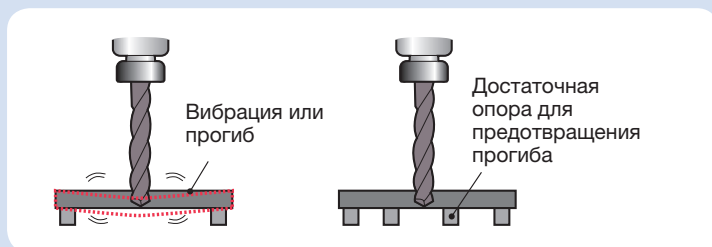
### ● Подача СОЖ:

При использовании сверла без отверстия для подачи СОЖ, такого типа, как DSW-DE, подача СОЖ всегда должна быть направлена на рабочее отверстие. Соблюдение подачи СОЖ является очень важным фактором для стабильных эксплуатационных показателей при сверлении.



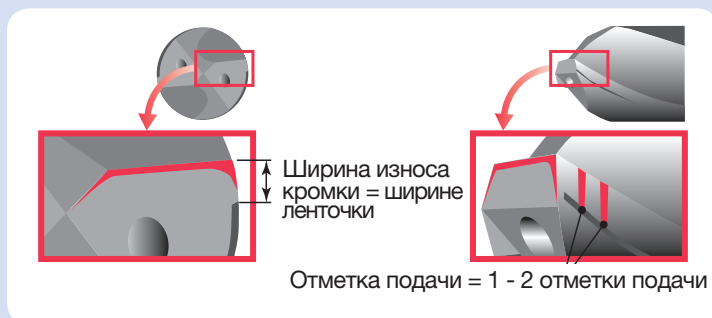
### ● Установка заготовок:

Поскольку твёрдосплавные сверла имеют высокую осевую силу, механическая обработка с недостаточной жесткостью или недостаточной опорой может привести к трещинам или поломкам за счет вибрации. Важно, чтобы заготовка была жестко закреплена и имела достаточную опору.



### ● Критерии стойкости инструмента:

- Ширина износа кромки равна ширине ленточки.
- Отметка подачи: 1 - 2 отметки подачи на ленточке.
- Увеличение нагрузки шпинделя: на 30% больше, чем начальная.
- Нестандартная ситуация: ухудшение отвода стружки, изменение диаметра отверстия, ухудшение качества поверхности, большие заусенцы, более громкий звук.



# Процедура переточки

## Порядок переточки [Применяется к типу DSW]

### Перед переточкой

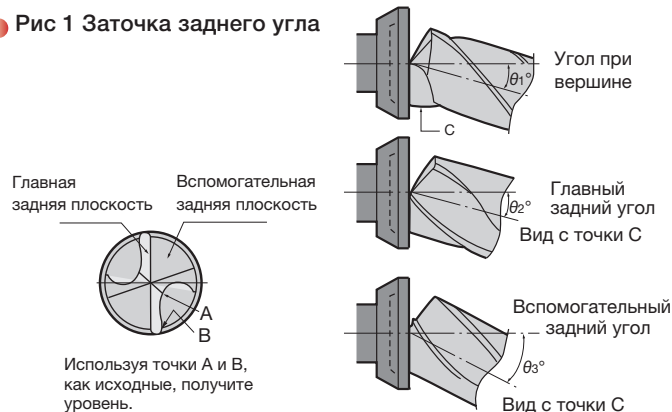
Проверьте режущие кромки на наличие повреждений и износа. В случае обнаружения больших сколов, удалите их с помощью шлифовального круга из карбида кремния.

### (1) Шлифовка задней поверхности

Используйте алмазный чашеобразный шлифовальный круг зернистостью от 280 до 400 и диаметром от 100 до 200 мм.

- Заточите заднюю поверхность так, чтобы сформировался главный задний угол ( $\theta$ ) 20, как показано на Рис. 1. После шлифовки противоположной стороны таким же образом, выполнить выхаживание так, чтобы разница по высоте кромок находилась в пределах 0.02 мм.
- В случаях со свёрлами типа DSW: После заточки главного заднего угла ( $\theta$ ) 20, без переворачивания сверла проточите вспомогательную заднюю поверхность так, чтобы сформировался задний угол ( $\theta$ ) 30. Тем же методом что и 2) позаботьтесь довести линию гребня между основной и вспомогательной поверхностью к центру сверла. (Значения ( $\theta$ ) 1-30 показаны в таблице 1)

Рис 1 Заточка заднего угла



### (2) Утончение

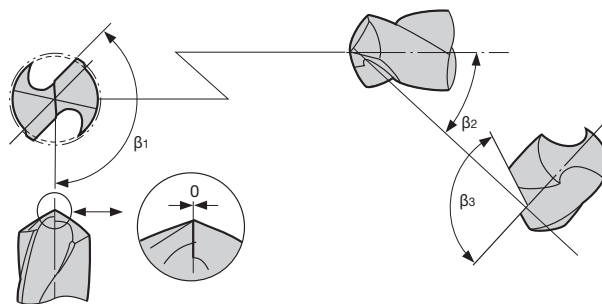
- Используйте алмазный чашеобразный шлифовальный круг зернистостью от 280 до 400 и диаметром от 100 до 200 мм.
- Выполнить утончение таким же способом как и перекрёстную заточку (тип X).
- Значения углов  $\beta_1$  и  $\beta_3$  изображенных на рисунках, приведены в таблице 2.

Таблица 1	$\theta_1$ (Угол при вершине)	$\theta_2$ (Главный задний угол)	$\theta_3$ (Вспомогательный задний угол)
<b>DSW</b>	-20°	-6° ~ -12°	-23° ~ -27°

Таблица 2	$\beta_1$	$\beta_2$	$\beta_3$
<b>DSW</b>	147° ~ 153°	30° ~ 42°	95° ~ 110°

Рис 2



### (3) Хонингование

- Угол хонингования  $\theta$  и ширина  $H$  должны варьировать в зависимости от типа сверла, диаметра, и обрабатываемого материала. Рекомендуемые параметры доводки приведены в таблице ниже.
- Порядок выполнения хонингования (смотрите Рис.3)
  - Закруглите участок R так, как показано на Рис.3
  - Затем выполните черновую заточку алмазным кругом с приблизительной зернистостью 170.
  - Чистовое хонингование производится вручную алмазным бруском с зернистостью от 400 до 600.
- Ширина хонингования должна меняться в зависимости от диаметра сверла. Меньшему диапазону диаметров должна соответствовать меньшая ширина, согласно значениям, приведённым в таблице.

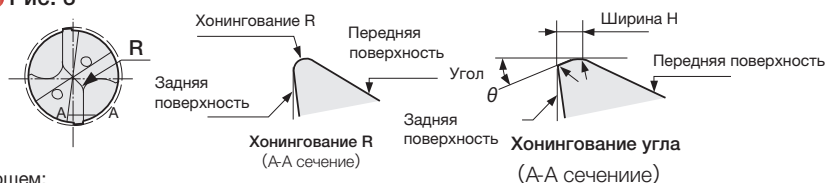
#### • Хонингование угла

	~ $\phi 6$ мм	$\phi 6 \sim \phi 10$ мм	$\phi 10 \sim \phi 16$ мм
$\theta$	- 20°	- 20°	- 20°
H	0.03 ~ 0.05	0.05 ~ 0.08	0.08 ~ 0.1

#### • R Хонингование радиуса

Размеры (мм)	Хонингование R R (мм)
$\phi D_c \leq \phi 6$	0.02 ~ 0.04
$\phi 6 < \phi D_c \leq \phi 16$	0.03 ~ 0.05

Рис. 3



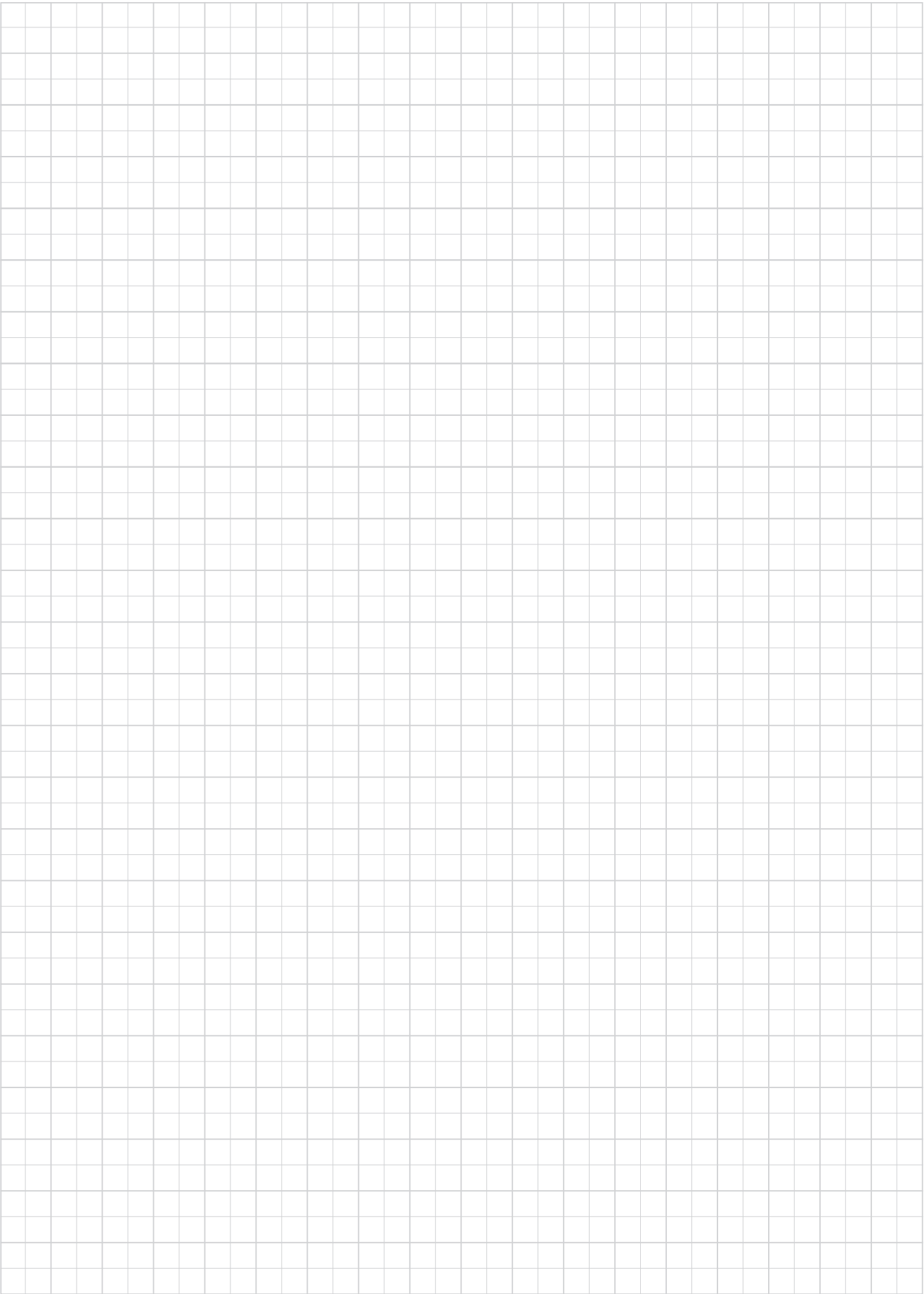
После переточки, перед использованием, убедитесь в следующем:

- Разница по высоте кромок находится в пределах 0.02 мм.
- Не осталось никаких повреждённых участков на режущей кромке.
- Шлифовка режущих кромок выполнена надлежащим образом.
- После переточки не осталось никаких заусенцев.

#### Примечание:

- Для более детальной информации по переточке обратитесь в ближайшее представительство компании Tungaloy

**Заметки**



  
2 эффективные  
режущие кромки

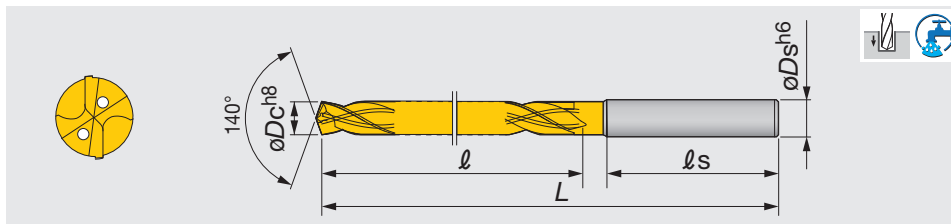


# GIGAJETDRILL

## DSX-F03

Твёрдосплавное монолитное сверло с углом при вершине 140°, с отверстием для подачи СОЖ, L/D = 3, диаметры = 3 - 20 мм

2 эффективные режущие кромки



Обозначение	$\varnothing D_c$	AH180	$\varnothing D_s$	$\ell$	$\ell_s$	L	Обозначение	$\varnothing D_c$	AH180	$\varnothing D_s$	$\ell$	$\ell_s$	L
DSX0300F03	3	●	3	15	48	68	DSX0930F03	9.3	●	10	48	56	106
DSX0310F03	3.1	●	4	18	48	71	DSX0940F03	9.4	●	10	48	56	106
DSX0320F03	3.2	●	4	18	48	71	DSX0950F03	9.5	●	10	48	56	106
DSX0330F03	3.3	●	4	18	48	71	DSX0960F03	9.6	●	10	50	56	106
DSX0340F03	3.4	●	4	18	48	71	DSX0970F03	9.7	●	10	50	56	106
DSX0350F03	3.5	●	4	18	48	71	DSX0980F03	9.8	●	10	50	56	106
DSX0360F03	3.6	●	4	20	48	73	DSX0990F03	9.9	●	10	50	56	106
DSX0370F03	3.7	●	4	20	48	73	DSX1000F03	10	●	10	50	56	106
DSX0380F03	3.8	●	4	20	48	73	DSX1010F03	10.1	●	11	53	61	116
DSX0390F03	3.9	●	4	20	48	73	DSX1020F03	10.2	●	11	53	61	116
DSX0400F03	4	●	4	20	48	73	DSX1030F03	10.3	●	11	53	61	116
DSX0410F03	4.1	●	5	23	50	78	DSX1040F03	10.4	●	11	53	61	116
DSX0420F03	4.2	●	5	23	50	78	DSX1050F03	10.5	●	11	53	61	116
DSX0430F03	4.3	●	5	23	50	78	DSX1060F03	10.6	●	11	55	61	116
DSX0440F03	4.4	●	5	23	50	78	DSX1070F03	10.7	●	11	55	61	116
DSX0450F03	4.5	●	5	23	50	78	DSX1080F03	10.8	●	11	55	61	116
DSX0460F03	4.6	●	5	25	50	80	DSX1090F03	10.9	●	11	55	61	116
DSX0470F03	4.7	●	5	25	50	80	DSX1100F03	11	●	11	55	61	116
DSX0480F03	4.8	●	5	25	50	80	DSX1110F03	11.1	●	12	58	62	122
DSX0490F03	4.9	●	5	25	50	80	DSX1120F03	11.2	●	12	58	62	122
DSX0500F03	5	●	5	25	50	80	DSX1130F03	11.3	●	12	58	62	122
DSX0510F03	5.1	●	6	28	52	82	DSX1140F03	11.4	●	12	58	62	122
DSX0520F03	5.2	●	6	28	52	82	DSX1150F03	11.5	●	12	58	62	122
DSX0530F03	5.3	●	6	28	52	82	DSX1160F03	11.6	●	12	60	62	122
DSX0540F03	5.4	●	6	28	52	82	DSX1170F03	11.7	●	12	60	62	122
DSX0550F03	5.5	●	6	28	52	82	DSX1180F03	11.8	●	12	60	62	122
DSX0560F03	5.6	●	6	30	52	82	DSX1190F03	11.9	●	12	60	62	122
DSX0570F03	5.7	●	6	30	52	82	DSX1200F03	12	●	12	60	62	122
DSX0580F03	5.8	●	6	30	52	82	DSX1210F03	12.1	●	13	65	63	128
DSX0590F03	5.9	●	6	30	52	82	DSX1220F03	12.2	●	13	65	63	128
DSX0600F03	6	●	6	30	52	82	DSX1230F03	12.3	●	13	65	63	128
DSX0610F03	6.1	●	7	33	53	86	DSX1240F03	12.4	●	13	65	63	128
DSX0620F03	6.2	●	7	33	53	86	DSX1250F03	12.5	●	13	65	63	128
DSX0630F03	6.3	●	7	33	53	86	DSX1260F03	12.6	●	13	65	63	128
DSX0640F03	6.4	●	7	33	53	86	DSX1270F03	12.7	●	13	65	63	128
DSX0650F03	6.5	●	7	33	53	86	DSX1280F03	12.8	●	13	65	63	128
DSX0660F03	6.6	●	7	35	53	88	DSX1290F03	12.9	●	13	65	63	128
DSX0670F03	6.7	●	7	35	53	88	DSX1300F03	13	●	13	65	63	128
DSX0680F03	6.8	●	7	35	53	88	DSX1310F03	13.1	●	14	70	64	134
DSX0690F03	6.9	●	7	35	53	88	DSX1320F03	13.2	●	14	70	64	134
DSX0700F03	7	●	7	35	53	88	DSX1330F03	13.3	●	14	70	64	134
DSX0710F03	7.1	●	8	38	54	92	DSX1340F03	13.4	●	14	70	64	134
DSX0720F03	7.2	●	8	38	54	92	DSX1350F03	13.5	●	14	70	64	134
DSX0730F03	7.3	●	8	38	54	92	DSX1360F03	13.6	●	14	70	64	134
DSX0740F03	7.4	●	8	38	54	92	DSX1370F03	13.7	●	14	70	64	134
DSX0750F03	7.5	●	8	38	54	92	DSX1380F03	13.8	●	14	70	64	134
DSX0760F03	7.6	●	8	40	54	94	DSX1390F03	13.9	●	14	70	64	134
DSX0770F03	7.7	●	8	40	54	94	DSX1400F03	14	●	14	70	64	134
DSX0780F03	7.8	●	8	40	54	94	DSX1410F03	14.1	●	15	75	65	140
DSX0790F03	7.9	●	8	40	54	94	DSX1420F03	14.2	●	15	75	65	140
DSX0800F03	8	●	8	40	54	94	DSX1430F03	14.3	●	15	75	65	140
DSX0810F03	8.1	●	9	43	55	100	DSX1440F03	14.4	●	15	75	65	140
DSX0820F03	8.2	●	9	43	55	100	DSX1450F03	14.5	●	15	75	65	140
DSX0830F03	8.3	●	9	43	55	100	DSX1460F03	14.6	●	15	75	65	140
DSX0840F03	8.4	●	9	43	55	100	DSX1470F03	14.7	●	15	75	65	140
DSX0850F03	8.5	●	9	43	55	100	DSX1480F03	14.8	●	15	75	65	140
DSX0860F03	8.6	●	9	45	55	100	DSX1490F03	14.9	●	15	75	65	140
DSX0870F03	8.7	●	9	45	55	100	DSX1500F03	15	●	15	75	65	140
DSX0880F03	8.8	●	9	45	55	100	DSX1510F03	15.1	●	16	80	66	146
DSX0890F03	8.9	●	9	45	55	100	DSX1520F03	15.2	●	16	80	66	146
DSX0900F03	9	●	9	45	55	100	DSX1530F03	15.3	●	16	80	66	146
DSX0910F03	9.1	●	10	48	56	106	DSX1540F03	15.4	●	16	80	66	146
DSX0920F03	9.2	●	10	48	56	106	DSX1550F03	15.5	●	16	80	66	146

● : Складская позиция





2 эффективные  
режущие кромки

Обозначение	$\phi D_c$	АН180	$\phi D_s$	$\ell$	$\ell_s$	L
DSX1560F03	15.6	●	16	80	66	146
DSX1570F03	15.7	●	16	80	66	146
DSX1580F03	15.8	●	16	80	66	146
DSX1590F03	15.9	●	16	80	66	146
DSX1600F03	16	●	16	80	66	146
DSX1650F03	16.5	●	17	85	67	152
DSX1700F03	17	●	17	85	67	152
DSX1750F03	17.5	●	18	90	68	158
DSX1800F03	18	●	18	90	68	158
DSX1850F03	18.5	●	19	95	69	164
DSX1900F03	19	●	19	95	69	164
DSX1950F03	19.5	●	20	100	70	170
DSX2000F03	20	●	20	100	70	170

● : Складская позиция

Справочные страницы

Стандартные режимы резания → E 043

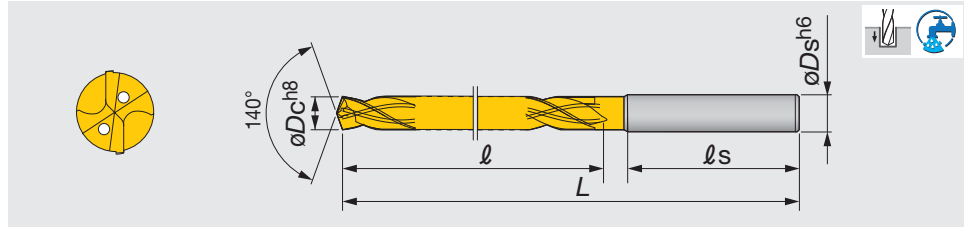
Tungaloy E039

# GIGAJETDRILL

## DSX-F05

Твёрдосплавное монолитное сверло с углом при вершине 140°, с отверстием для подачи СОЖ, L/D = 5, диаметры = 3 - 20 мм

2 эффективные режущие кромки



Обозначение	$\varnothing D_c$	AH180	$\varnothing D_s$	$l$	$l_s$	L	Обозначение	$\varnothing D_c$	AH180	$\varnothing D_s$	$l$	$l_s$	L
DSX0300F05	3	●	3	24	48	77	DSX0930F05	9.3	●	10	76	56	136
DSX0310F05	3.1	●	4	28	48	81	DSX0940F05	9.4	●	10	76	56	136
DSX0320F05	3.2	●	4	28	48	81	DSX0950F05	9.5	●	10	76	56	136
DSX0330F05	3.3	●	4	28	48	81	DSX0960F05	9.6	●	10	80	56	136
DSX0340F05	3.4	●	4	28	48	81	DSX0970F05	9.7	●	10	80	56	136
DSX0350F05	3.5	●	4	28	48	81	DSX0980F05	9.8	●	10	80	56	136
DSX0360F05	3.6	●	4	32	48	85	DSX0990F05	9.9	●	10	80	56	136
DSX0370F05	3.7	●	4	32	48	85	DSX1000F05	10	●	10	80	56	136
DSX0380F05	3.8	●	4	32	48	85	DSX1010F05	10.1	●	11	84	61	149
DSX0390F05	3.9	●	4	32	48	85	DSX1020F05	10.2	●	11	84	61	149
DSX0400F05	4	●	4	32	48	85	DSX1030F05	10.3	●	11	84	61	149
DSX0410F05	4.1	●	5	36	50	91	DSX1040F05	10.4	●	11	84	61	149
DSX0420F05	4.2	●	5	36	50	91	DSX1050F05	10.5	●	11	84	61	149
DSX0430F05	4.3	●	5	36	50	91	DSX1060F05	10.6	●	11	88	61	149
DSX0440F05	4.4	●	5	36	50	91	DSX1070F05	10.7	●	11	88	61	149
DSX0450F05	4.5	●	5	36	50	91	DSX1080F05	10.8	●	11	88	61	149
DSX0460F05	4.6	●	5	40	50	94	DSX1090F05	10.9	●	11	88	61	149
DSX0470F05	4.7	●	5	40	50	94	DSX1100F05	11	●	11	88	61	149
DSX0480F05	4.8	●	5	40	50	94	DSX1110F05	11.1	●	12	92	62	158
DSX0490F05	4.9	●	5	40	50	94	DSX1120F05	11.2	●	12	92	62	158
DSX0500F05	5	●	5	40	50	94	DSX1130F05	11.3	●	12	92	62	158
DSX0510F05	5.1	●	6	44	52	96	DSX1140F05	11.4	●	12	92	62	158
DSX0520F05	5.2	●	6	44	52	96	DSX1150F05	11.5	●	12	92	62	158
DSX0530F05	5.3	●	6	44	52	96	DSX1160F05	11.6	●	12	96	62	158
DSX0540F05	5.4	●	6	44	52	96	DSX1170F05	11.7	●	12	96	62	158
DSX0550F05	5.5	●	6	44	52	96	DSX1180F05	11.8	●	12	96	62	158
DSX0560F05	5.6	●	6	48	52	100	DSX1190F05	11.9	●	12	96	62	158
DSX0570F05	5.7	●	6	48	52	100	DSX1200F05	12	●	12	96	62	158
DSX0580F05	5.8	●	6	48	52	100	DSX1210F05	12.1	●	13	104	63	167
DSX0590F05	5.9	●	6	48	52	100	DSX1220F05	12.2	●	13	104	63	167
DSX0600F05	6	●	6	48	52	100	DSX1230F05	12.3	●	13	104	63	167
DSX0610F05	6.1	●	7	52	53	105	DSX1240F05	12.4	●	13	104	63	167
DSX0620F05	6.2	●	7	52	53	105	DSX1250F05	12.5	●	13	104	63	167
DSX0630F05	6.3	●	7	52	53	105	DSX1260F05	12.6	●	13	104	63	167
DSX0640F05	6.4	●	7	52	53	105	DSX1270F05	12.7	●	13	104	63	167
DSX0650F05	6.5	●	7	52	53	105	DSX1280F05	12.8	●	13	104	63	167
DSX0660F05	6.6	●	7	56	53	109	DSX1290F05	12.9	●	13	104	63	167
DSX0670F05	6.7	●	7	56	53	109	DSX1300F05	13	●	13	104	63	167
DSX0680F05	6.8	●	7	56	53	109	DSX1310F05	13.1	●	14	112	64	176
DSX0690F05	6.9	●	7	56	53	109	DSX1320F05	13.2	●	14	112	64	176
DSX0700F05	7	●	7	56	53	109	DSX1330F05	13.3	●	14	112	64	176
DSX0710F05	7.1	●	8	60	54	114	DSX1340F05	13.4	●	14	112	64	176
DSX0720F05	7.2	●	8	60	54	114	DSX1350F05	13.5	●	14	112	64	176
DSX0730F05	7.3	●	8	60	54	114	DSX1360F05	13.6	●	14	112	64	176
DSX0740F05	7.4	●	8	60	54	114	DSX1370F05	13.7	●	14	112	64	176
DSX0750F05	7.5	●	8	60	54	114	DSX1380F05	13.8	●	14	112	64	176
DSX0760F05	7.6	●	8	64	54	118	DSX1390F05	13.9	●	14	112	64	176
DSX0770F05	7.7	●	8	64	54	118	DSX1400F05	14	●	14	112	64	176
DSX0780F05	7.8	●	8	64	54	118	DSX1410F05	14.1	●	15	120	65	185
DSX0790F05	7.9	●	8	64	54	118	DSX1420F05	14.2	●	15	120	65	185
DSX0800F05	8	●	8	64	54	118	DSX1430F05	14.3	●	15	120	65	185
DSX0810F05	8.1	●	9	68	55	127	DSX1440F05	14.4	●	15	120	65	185
DSX0820F05	8.2	●	9	68	55	127	DSX1450F05	14.5	●	15	120	65	185
DSX0830F05	8.3	●	9	68	55	127	DSX1460F05	14.6	●	15	120	65	185
DSX0840F05	8.4	●	9	68	55	127	DSX1470F05	14.7	●	15	120	65	185
DSX0850F05	8.5	●	9	68	55	127	DSX1480F05	14.8	●	15	120	65	185
DSX0860F05	8.6	●	9	72	55	127	DSX1490F05	14.9	●	15	120	65	185
DSX0870F05	8.7	●	9	72	55	127	DSX1500F05	15	●	15	120	65	185
DSX0880F05	8.8	●	9	72	55	127	DSX1510F05	15.1	●	16	128	66	194
DSX0890F05	8.9	●	9	72	55	127	DSX1520F05	15.2	●	16	128	66	194
DSX0900F05	9	●	9	72	55	127	DSX1530F05	15.3	●	16	128	66	194
DSX0910F05	9.1	●	10	76	56	136	DSX1540F05	15.4	●	16	128	66	194
DSX0920F05	9.2	●	10	76	56	136	DSX1550F05	15.5	●	16	128	66	194

● : Складская позиция



2 эффективные  
режущие кромки

Обозначение	$\varnothing D_c$	AH180	$\varnothing D_s$	$\ell$	$\ell_s$	L
DSX1560F05	15.6	●	16	128	66	194
DSX1570F05	15.7	●	16	128	66	194
DSX1580F05	15.8	●	16	128	66	194
DSX1590F05	15.9	●	16	128	66	194
DSX1600F05	16	●	16	128	66	194
DSX1650F05	16.5	●	17	136	67	203
DSX1700F05	17	●	17	136	67	203
DSX1750F05	17.5	●	18	144	68	212
DSX1800F05	18	●	18	144	68	212
DSX1850F05	18.5	●	19	152	69	221
DSX1900F05	19	●	19	152	69	221
DSX1950F05	19.5	●	20	160	70	230
DSX2000F05	20	●	20	160	70	230

● : Складская позиция

Справочные страницы

Стандартные режимы резания → E 043

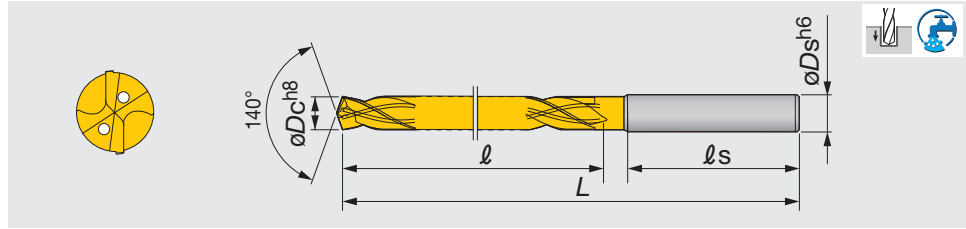
Tungaloy E041

# GIGAJETDRILL

## DSX-F08

Твёрдосплавное монолитное сверло с углом при вершине 140°, с отверстием для подачи СОЖ, L/D = 8, диаметры = 3 - 16мм

2 эффективные режущие кромки



Обозначение	øDc	AH180	øDs	l	ls	L	Обозначение	øDc	AH180	øDs	l	ls	L
DSX0300F08	3	●	3	33	48	86	DSX0930F08	9.3		10	105	56	166
DSX0310F08	3.1		4	39	48	92	DSX0940F08	9.4		10	105	56	166
DSX0320F08	3.2		4	39	48	92	DSX0950F08	9.5	●	10	105	56	166
DSX0330F08	3.3		4	39	48	92	DSX0960F08	9.6		10	110	56	166
DSX0340F08	3.4		4	39	48	92	DSX0970F08	9.7		10	110	56	166
DSX0350F08	3.5	●	4	39	48	92	DSX0980F08	9.8		10	110	56	166
DSX0360F08	3.6		4	44	48	97	DSX0990F08	9.9		10	110	56	166
DSX0370F08	3.7		4	44	48	97	DSX1000F08	10	●	10	110	56	166
DSX0380F08	3.8		4	44	48	97	DSX1010F08	10.1		11	116	61	182
DSX0390F08	3.9		4	44	48	97	DSX1020F08	10.2		11	116	61	182
DSX0400F08	4	●	4	44	48	97	DSX1030F08	10.3		11	116	61	182
DSX0410F08	4.1		5	50	50	105	DSX1040F08	10.4		11	116	61	182
DSX0420F08	4.2		5	50	50	105	DSX1050F08	10.5	●	11	116	61	182
DSX0430F08	4.3		5	50	50	105	DSX1060F08	10.6		11	121	61	182
DSX0440F08	4.4		5	50	50	105	DSX1070F08	10.7		11	121	61	182
DSX0450F08	4.5	●	5	50	50	105	DSX1080F08	10.8		11	121	61	182
DSX0460F08	4.6		5	55	50	110	DSX1090F08	10.9		11	121	61	182
DSX0470F08	4.7		5	55	50	110	DSX1100F08	11	●	11	121	61	182
DSX0480F08	4.8		5	55	50	110	DSX1110F08	11.1		12	127	62	194
DSX0490F08	4.9		5	55	50	110	DSX1120F08	11.2		12	127	62	194
DSX0500F08	5	●	5	55	50	110	DSX1130F08	11.3		12	127	62	194
DSX0510F08	5.1	●	6	61	52	113	DSX1140F08	11.4		12	127	62	194
DSX0520F08	5.2		6	61	52	113	DSX1150F08	11.5	●	12	127	62	194
DSX0530F08	5.3		6	61	52	113	DSX1160F08	11.6		12	132	62	194
DSX0540F08	5.4		6	61	52	113	DSX1170F08	11.7		12	132	62	194
DSX0550F08	5.5	●	6	61	52	113	DSX1180F08	11.8		12	132	62	194
DSX0560F08	5.6		6	66	52	118	DSX1190F08	11.9		12	132	62	194
DSX0570F08	5.7		6	66	52	118	DSX1200F08	12	●	12	132	62	194
DSX0580F08	5.8		6	66	52	118	DSX1210F08	12.1		13	143	63	206
DSX0590F08	5.9		6	66	52	118	DSX1220F08	12.2		13	143	63	206
DSX0600F08	6	●	6	66	52	118	DSX1230F08	12.3		13	143	63	206
DSX0610F08	6.1		7	72	53	125	DSX1240F08	12.4		13	143	63	206
DSX0620F08	6.2		7	72	53	125	DSX1250F08	12.5	●	13	143	63	206
DSX0630F08	6.3		7	72	53	125	DSX1260F08	12.6		13	143	63	206
DSX0640F08	6.4		7	72	53	125	DSX1270F08	12.7		13	143	63	206
DSX0650F08	6.5	●	7	72	53	125	DSX1280F08	12.8		13	143	63	206
DSX0660F08	6.6		7	77	53	130	DSX1290F08	12.9		13	143	63	206
DSX0670F08	6.7		7	77	53	130	DSX1300F08	13	●	13	143	63	206
DSX0680F08	6.8		7	77	53	130	DSX1310F08	13.1		14	154	64	218
DSX0690F08	6.9		7	77	53	130	DSX1320F08	13.2		14	154	64	218
DSX0700F08	7	●	7	77	53	130	DSX1330F08	13.3		14	154	64	218
DSX0710F08	7.1		8	83	54	137	DSX1340F08	13.4		14	154	64	218
DSX0720F08	7.2		8	83	54	137	DSX1350F08	13.5	●	14	154	64	218
DSX0730F08	7.3		8	83	54	137	DSX1360F08	13.6		14	154	64	218
DSX0740F08	7.4		8	83	54	137	DSX1370F08	13.7		14	154	64	218
DSX0750F08	7.5	●	8	83	54	137	DSX1380F08	13.8		14	154	64	218
DSX0760F08	7.6		8	88	54	142	DSX1390F08	13.9		14	154	64	218
DSX0770F08	7.7		8	88	54	142	DSX1400F08	14	●	14	154	64	218
DSX0780F08	7.8		8	88	54	142	DSX1410F08	14.1		15	165	65	230
DSX0790F08	7.9		8	88	54	142	DSX1420F08	14.2		15	165	65	230
DSX0800F08	8	●	8	88	54	142	DSX1430F08	14.3		15	165	65	230
DSX0810F08	8.1		9	94	55	154	DSX1440F08	14.4		15	165	65	230
DSX0820F08	8.2		9	94	55	154	DSX1450F08	14.5	●	15	165	65	230
DSX0830F08	8.3	●	9	94	55	154	DSX1460F08	14.6		15	165	65	230
DSX0840F08	8.4		9	94	55	154	DSX1470F08	14.7		15	165	65	230
DSX0850F08	8.5	●	9	94	55	154	DSX1480F08	14.8		15	165	65	230
DSX0860F08	8.6		9	99	55	154	DSX1490F08	14.9		15	165	65	230
DSX0870F08	8.7		9	99	55	154	DSX1500F08	15	●	15	165	65	230
DSX0880F08	8.8		9	99	55	154	DSX1510F08	15.1		16	176	66	242
DSX0890F08	8.9		9	99	55	154	DSX1520F08	15.2		16	176	66	242
DSX0900F08	9	●	9	99	55	154	DSX1530F08	15.3		16	176	66	242
DSX0910F08	9.1		10	105	56	166	DSX1540F08	15.4		16	176	66	242
DSX0920F08	9.2		10	105	56	166	DSX1550F08	15.5	●	16	176	66	242

● : Складская позиция



2 эффективные  
режущие кромки

Обозначение	$\phi D_c$	АН180	$\phi D_s$	$\ell$	$\ell_s$	L
DSX1560F08	15.6		16	176	66	242
DSX1570F08	15.7		16	176	66	242
DSX1580F08	15.8		16	176	66	242
DSX1590F08	15.9		16	176	66	242
DSX1600F08	16	●	16	176	66	242

● : Складская позиция

## СТАНДАРТНЫЕ РЕЖИМЫ РЕЗАНИЯ

ISO	Материал заготовки	Пример	Твёрдость	Скорость резания: $V_c$ (м/мин)			Подача: $f$ (мм/об)		
				$\phi 3 \sim \phi 6$	$\phi 6 \sim \phi 10$	$\phi 10 \sim \phi 20$	$\phi 3 \sim \phi 6$	$\phi 6 \sim \phi 10$	$\phi 10 \sim \phi 20$
P	Мягкие стали, Низкоуглеродистые стали	St42-1, C25, и т.д.	< 180HB	70 - 140	80 - 160	90 - 190	0.15 - 0.25	0.2 - 0.35	0.25 - 0.4
	Углеродистые стали, Легированные стали	C45, 42CrMo4, и т.д.	180 ~ 300HB	50 - 130	70 - 160	80 - 170	0.15 - 0.25	0.2 - 0.35	0.25 - 0.4
	Высоколег. стали и т.д.	42CrMoS4, и т.д.	250 ~ 350HB	40 - 100	60 - 140	60 - 160	0.1 - 0.2	0.15 - 0.3	0.15 - 0.3
M	Нержавеющие стали	X5CrNi18-9, и т.д.	< 200HB	30 - 70	50 - 100	50 - 120	0.1 - 0.2	0.1 - 0.25	0.15 - 0.35
K	Серые чугуны	250, и т.д.	< 200HB	80 - 140	100 - 160	100 - 180	0.15 - 0.35	0.2 - 0.4	0.25 - 0.5
	Ковкие чугуны	450-10S, и т.д.	< 300HB	70 - 140	80 - 150	80 - 170	0.15 - 0.35	0.2 - 0.4	0.25 - 0.45
N	Алюминиевые сплавы	AlSi11Cu3, и т.д.	-	80 - 160	100 - 180	100 - 190	0.15 - 0.35	0.2 - 0.45	0.25 - 0.6
S	Титановые сплавы	Ti-6Al-4V, и т.д.	-	25 - 60	30 - 80	30 - 80	0.1 - 0.2	0.1 - 0.25	0.15 - 0.35
	Жаропрочные сплавы	Inconel, и т.д.	250HB <	10 - 30	10 - 40	10 - 40	0.02 - 0.1	0.05 - 0.15	0.1 - 0.25
H	Закалённые стали	X153CrMoV12, и т.д.	< 40HRC	20 - 50	30 - 60	30 - 60	0.08 - 0.1	0.1 - 0.15	0.12 - 0.2

Прим.: • Режимы резания в приведенной выше таблице даны для стандартных условий резания.

- Значения необходимо корректировать в зависимости от жесткости или мощности используемого станка. Для свёрл малого диаметра необходимо выбирать более низкие подачи.

•Забивание стружкой отверстий для подачи СОЖ, может привести к поломке сверла. В системе подачи СОЖ должен использоваться фильтр для предотвращения попадания стружки.

- Inconel является товарным знаком Huntington Alloys, Inc.

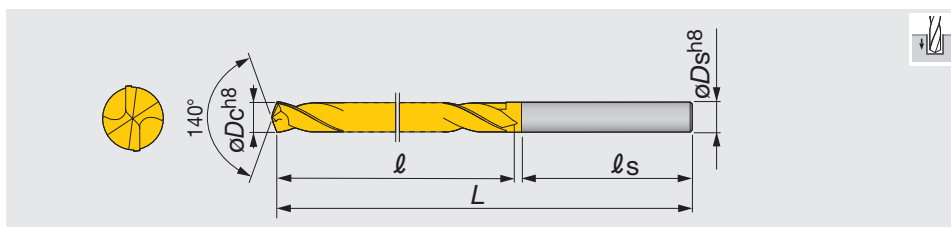
- Кол-во оборотов (об/мин) = Скорость резания  $\times$  1000  $\div$  3.14  $\div$  Диаметр инструмента
- Минутная подача (мм/мин) = Кол-во оборотов  $\times$  Подача на оборот

# GIGAPOWDRILL

## DSE-F02

Твёрдосплавное монолитное сверло с углом при вершине 140°, без отверстий для подачи СОЖ и размером хвостовика таким же, как диаметр сверла, L/D = 2, диаметры = 3 - 16 мм

2 эффективные режущие кромки



Обозначение	$\varnothing D_c$	AH180	$\varnothing D_s$	$\ell$	$\ell_s$	L	Обозначение	$\varnothing D_c$	AH180	$\varnothing D_s$	$\ell$	$\ell_s$	L
DSE0300F02	3	●	3	16	30	46	DSE0820F02	8.2		8.2	37	42	79
DSE0310F02	3.1		3.1	18	31	49	DSE0830F02	8.3		8.3	37	42	79
DSE0320F02	3.2	●	3.2	18	31	49	DSE0840F02	8.4		8.4	37	42	79
DSE0330F02	3.3		3.3	18	31	49	DSE0850F02	8.5	●	8.5	37	42	79
DSE0340F02	3.4	●	3.4	20	32	52	DSE0860F02	8.6		8.6	40	44	84
DSE0350F02	3.5	●	3.5	20	32	52	DSE0870F02	8.7		8.7	40	44	84
DSE0360F02	3.6		3.6	20	32	52	DSE0880F02	8.8		8.8	40	44	84
DSE0370F02	3.7		3.7	20	32	52	DSE0890F02	8.9		8.9	40	44	84
DSE0380F02	3.8		3.8	22	33	55	DSE0900F02	9	●	9	40	44	84
DSE0390F02	3.9		3.9	22	33	55	DSE0910F02	9.1		9.1	40	44	84
DSE0400F02	4	●	4	22	33	55	DSE0920F02	9.2		9.2	40	44	84
DSE0410F02	4.1		4.1	22	33	55	DSE0930F02	9.3		9.3	40	44	84
DSE0420F02	4.2		4.2	22	33	55	DSE0940F02	9.4		9.4	40	44	84
DSE0430F02	4.3	●	4.3	24	34	58	DSE0950F02	9.5	●	9.5	40	44	84
DSE0440F02	4.4		4.4	24	34	58	DSE0960F02	9.6		9.6	43	46	89
DSE0450F02	4.5	●	4.5	24	34	58	DSE0970F02	9.7		9.7	43	46	89
DSE0460F02	4.6		4.6	24	34	58	DSE0980F02	9.8		9.8	43	46	89
DSE0470F02	4.7		4.7	24	34	58	DSE0990F02	9.9		9.9	43	46	89
DSE0480F02	4.8		4.8	26	36	62	DSE1000F02	10	●	10	43	46	89
DSE0490F02	4.9		4.9	26	36	62	DSE1010F02	10.1		10.1	43	46	89
DSE0500F02	5	●	5	26	36	62	DSE1020F02	10.2		10.2	43	46	89
DSE0510F02	5.1	●	5.1	26	36	62	DSE1030F02	10.3	●	10.3	43	46	89
DSE0520F02	5.2		5.2	26	36	62	DSE1040F02	10.4		10.4	43	46	89
DSE0530F02	5.3		5.3	26	36	62	DSE1050F02	10.5	●	10.5	43	46	89
DSE0540F02	5.4		5.4	28	38	66	DSE1060F02	10.6		10.6	43	46	89
DSE0550F02	5.5	●	5.5	28	38	66	DSE1070F02	10.7		10.7	47	48	95
DSE0560F02	5.6	●	5.6	28	38	66	DSE1080F02	10.8		10.8	47	48	95
DSE0570F02	5.7		5.7	28	38	66	DSE1090F02	10.9		10.9	47	48	95
DSE0580F02	5.8		5.8	28	38	66	DSE1100F02	11	●	11	47	48	95
DSE0590F02	5.9		5.9	28	38	66	DSE1110F02	11.1		11.1	47	48	95
DSE0600F02	6	●	6	28	38	66	DSE1120F02	11.2		11.2	47	48	95
DSE0610F02	6.1		6.1	31	39	70	DSE1130F02	11.3		11.3	47	48	95
DSE0620F02	6.2		6.2	31	39	70	DSE1140F02	11.4		11.4	47	48	95
DSE0630F02	6.3		6.3	31	39	70	DSE1150F02	11.5	●	11.5	47	48	95
DSE0640F02	6.4	●	6.4	31	39	70	DSE1160F02	11.6		11.6	47	48	95
DSE0650F02	6.5	●	6.5	31	39	70	DSE1170F02	11.7		11.7	47	48	95
DSE0660F02	6.6		6.6	31	39	70	DSE1180F02	11.8		11.8	47	48	95
DSE0670F02	6.7		6.7	31	39	70	DSE1190F02	11.9		11.9	51	51	102
DSE0680F02	6.8	●	6.8	34	40	74	DSE1200F02	12	●	12	51	51	102
DSE0690F02	6.9		6.9	34	40	74	DSE1210F02	12.1		12.1	51	51	102
DSE0700F02	7	●	7	34	40	74	DSE1220F02	12.2		12.2	51	51	102
DSE0710F02	7.1		7.1	34	40	74	DSE1230F02	12.3		12.3	51	51	102
DSE0720F02	7.2		7.2	34	40	74	DSE1240F02	12.4		12.4	51	51	102
DSE0730F02	7.3		7.3	34	40	74	DSE1250F02	12.5	●	12.5	51	51	102
DSE0740F02	7.4		7.4	34	40	74	DSE1260F02	12.6		12.6	51	51	102
DSE0750F02	7.5	●	7.5	34	40	74	DSE1270F02	12.7		12.7	51	51	102
DSE0760F02	7.6		7.6	37	42	79	DSE1280F02	12.8		12.8	51	51	102
DSE0770F02	7.7		7.7	37	42	79	DSE1290F02	12.9		12.9	51	51	102
DSE0780F02	7.8		7.8	37	42	79	DSE1300F02	13	●	13	51	51	102
DSE0790F02	7.9		7.9	37	42	79	DSE1310F02	13.1		13.1	51	51	102
DSE0800F02	8	●	8	37	42	79	DSE1320F02	13.2		13.2	51	51	102
DSE0810F02	8.1		8.1	37	42	79	DSE1330F02	13.3		13.3	54	53	107

● : Складская позиция



2 эффективные  
режущие кромки

Обозначение	$\phi D_c$	AH180	$\phi D_s$	$\ell$	$\ell_s$	L
DSE1340F02	13.4		13.4	54	53	107
DSE1350F02	13.5	●	13.5	54	53	107
DSE1360F02	13.6		13.6	54	53	107
DSE1370F02	13.7		13.7	54	53	107
DSE1380F02	13.8		13.8	54	53	107
DSE1390F02	13.9		13.9	54	53	107
DSE1400F02	14	●	14	54	53	107
DSE1410F02	14.1		14.1	56	55	111
DSE1420F02	14.2		14.2	56	55	111
DSE1430F02	14.3		14.3	56	55	111
DSE1440F02	14.4		14.4	56	55	111
DSE1450F02	14.5	●	14.5	56	55	111
DSE1460F02	14.6		14.6	56	55	111
DSE1470F02	14.7		14.7	56	55	111
DSE1480F02	14.8		14.8	56	55	111
DSE1490F02	14.9		14.9	56	55	111
DSE1500F02	15	●	15	56	55	111
DSE1510F02	15.1		15.1	58	57	115
DSE1520F02	15.2		15.2	58	57	115
DSE1530F02	15.3		15.3	58	57	115
DSE1540F02	15.4		15.4	58	57	115
DSE1550F02	15.5	●	15.5	58	57	115
DSE1560F02	15.6		15.6	58	57	115
DSE1570F02	15.7		15.7	58	57	115
DSE1580F02	15.8		15.8	58	57	115
DSE1590F02	15.9		15.9	58	57	115
DSE1600F02	16	●	16	58	57	115

● : Складская позиция

Справочные страницы

Стандартные режимы резания → E047

Tungaloy E045

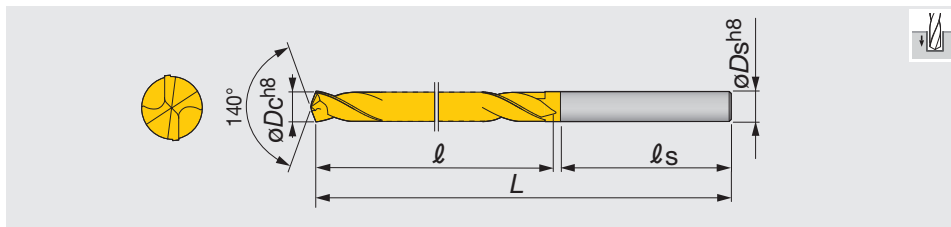


# GIGAPOWDRILL

## DSE-F03

Твёрдосплавное монолитное сверло с углом при вершине 140°, без отверстий для подачи СОЖ и размером хвостовика таким же, как диаметр сверла, L/D = 3, диаметры = 3 - 16 мм

2 эффективные режущие кромки



Обозначение	øDc	AH180	øDs	l	ls	L	Обозначение	øDc	AH180	øDs	l	ls	L
DSE0300F03	3	●	3	21	39	60	DSE0930F03	9.3		9.3	58	44	102
DSE0310F03	3.1		3.1	24	36	60	DSE0940F03	9.4		9.4	58	44	102
DSE0320F03	3.2	●	3.2	24	36	60	DSE0950F03	9.5	●	9.5	58	44	102
DSE0330F03	3.3		3.3	24	36	60	DSE0960F03	9.6		9.6	60	45	105
DSE0340F03	3.4	●	3.4	24	36	60	DSE0970F03	9.7		9.7	60	45	105
DSE0350F03	3.5	●	3.5	24	36	60	DSE0980F03	9.8		9.8	60	45	105
DSE0360F03	3.6		3.6	27	33	60	DSE0990F03	9.9		9.9	60	45	105
DSE0370F03	3.7		3.7	27	33	60	DSE1000F03	10	●	10	60	45	105
DSE0380F03	3.8		3.8	27	33	60	DSE1010F03	10.1		10.1	66	46	112
DSE0390F03	3.9		3.9	27	33	60	DSE1020F03	10.2		10.2	66	46	112
DSE0400F03	4	●	4	27	33	60	DSE1030F03	10.3	●	10.3	66	46	112
DSE0410F03	4.1		4.1	29	34	63	DSE1040F03	10.4		10.4	66	46	112
DSE0420F03	4.2		4.2	29	34	63	DSE1050F03	10.5	●	10.5	66	46	112
DSE0430F03	4.3	●	4.3	29	34	63	DSE1060F03	10.6		10.6	68	46	114
DSE0440F03	4.4		4.4	29	34	63	DSE1070F03	10.7		10.7	68	46	114
DSE0450F03	4.5	●	4.5	29	34	63	DSE1080F03	10.8		10.8	68	46	114
DSE0460F03	4.6		4.6	32	36	68	DSE1090F03	10.9		10.9	68	46	114
DSE0470F03	4.7		4.7	32	36	68	DSE1100F03	11	●	11	68	46	114
DSE0480F03	4.8		4.8	32	36	68	DSE1110F03	11.1		11.1	71	47	118
DSE0490F03	4.9		4.9	32	36	68	DSE1120F03	11.2		11.2	71	47	118
DSE0500F03	5	●	5	32	36	68	DSE1130F03	11.3		11.3	71	47	118
DSE0510F03	5.1	●	5.1	34	38	72	DSE1140F03	11.4		11.4	71	47	118
DSE0520F03	5.2		5.2	34	38	72	DSE1150F03	11.5	●	11.5	71	47	118
DSE0530F03	5.3		5.3	34	38	72	DSE1160F03	11.6		11.6	73	48	121
DSE0540F03	5.4		5.4	34	38	72	DSE1170F03	11.7		11.7	73	48	121
DSE0550F03	5.5	●	5.5	34	38	72	DSE1180F03	11.8		11.8	73	48	121
DSE0560F03	5.6		5.6	36	38	74	DSE1190F03	11.9		11.9	73	48	121
DSE0570F03	5.7		5.7	36	38	74	DSE1200F03	12	●	12	73	48	121
DSE0580F03	5.8		5.8	36	38	74	DSE1210F03	12.1		12.1	76	59	135
DSE0590F03	5.9		5.9	36	38	74	DSE1220F03	12.2		12.2	76	59	135
DSE0600F03	6	●	6	41	40	81	DSE1230F03	12.3		12.3	76	59	135
DSE0610F03	6.1		6.1	41	40	81	DSE1240F03	12.4		12.4	76	59	135
DSE0620F03	6.2		6.2	41	40	81	DSE1250F03	12.5	●	12.5	76	59	135
DSE0630F03	6.3		6.3	41	40	81	DSE1260F03	12.6		12.6	78	59	137
DSE0640F03	6.4		6.4	41	40	81	DSE1270F03	12.7		12.7	78	59	137
DSE0650F03	6.5	●	6.5	41	40	81	DSE1280F03	12.8		12.8	78	59	137
DSE0660F03	6.6		6.6	43	40	83	DSE1290F03	12.9		12.9	78	59	137
DSE0670F03	6.7		6.7	43	40	83	DSE1300F03	13	●	13	78	59	137
DSE0680F03	6.8	●	6.8	43	40	83	DSE1310F03	13.1		13.1	84	60	144
DSE0690F03	6.9		6.9	43	40	83	DSE1320F03	13.2		13.2	84	60	144
DSE0700F03	7	●	7	43	40	83	DSE1330F03	13.3		13.3	84	60	144
DSE0710F03	7.1		7.1	45	42	87	DSE1340F03	13.4		13.4	84	60	144
DSE0720F03	7.2		7.2	45	42	87	DSE1350F03	13.5	●	13.5	84	60	144
DSE0730F03	7.3		7.3	45	42	87	DSE1360F03	13.6		13.6	86	61	147
DSE0740F03	7.4	●	7.4	45	42	87	DSE1370F03	13.7		13.7	86	61	147
DSE0750F03	7.5	●	7.5	45	42	87	DSE1380F03	13.8		13.8	86	61	147
DSE0760F03	7.6		7.6	48	42	90	DSE1390F03	13.9		13.9	86	61	147
DSE0770F03	7.7		7.7	48	42	90	DSE1400F03	14	●	14	86	61	147
DSE0780F03	7.8		7.8	48	42	90	DSE1410F03	14.1		14.1	89	62	151
DSE0790F03	7.9		7.9	48	42	90	DSE1420F03	14.2		14.2	89	62	151
DSE0800F03	8	●	8	48	42	90	DSE1430F03	14.3		14.3	89	62	151
DSE0810F03	8.1		8.1	53	43	96	DSE1440F03	14.4		14.4	89	62	151
DSE0820F03	8.2		8.2	53	43	96	DSE1450F03	14.5	●	14.5	89	62	151
DSE0830F03	8.3		8.3	53	43	96	DSE1460F03	14.6		14.6	91	62	153
DSE0840F03	8.4		8.4	53	43	96	DSE1470F03	14.7		14.7	91	62	153
DSE0850F03	8.5	●	8.5	53	43	96	DSE1480F03	14.8		14.8	91	62	153
DSE0860F03	8.6	●	8.6	55	43	98	DSE1490F03	14.9		14.9	91	62	153
DSE0870F03	8.7		8.7	55	43	98	DSE1500F03	15	●	15	91	62	153
DSE0880F03	8.8		8.8	55	43	98	DSE1510F03	15.1		15.1	94	63	157
DSE0890F03	8.9		8.9	55	43	98	DSE1520F03	15.2		15.2	94	63	157
DSE0900F03	9	●	9	55	43	98	DSE1530F03	15.3		15.3	94	63	157
DSE0910F03	9.1		9.1	58	44	102	DSE1540F03	15.4		15.4	94	63	157
DSE0920F03	9.2		9.2	58	44	102	DSE1550F03	15.5	●	15.5	94	63	157

● : Складская позиция





2 эффективные  
режущие кромки

Обозначение	$\varnothing D_c$	АН180	$\varnothing D_s$	$\ell$	$\ell_s$	L
DSE1560F03	15.6		15.6	96	64	160
DSE1570F03	15.7		15.7	96	64	160
DSE1580F03	15.8		15.8	96	64	160
DSE1590F03	15.9		15.9	96	64	160
DSE1600F03	16	●	16	96	64	160

● : Складская позиция

## СТАНДАРТНЫЕ РЕЖИМЫ РЕЗАНИЯ

ISO	Материал заготовки	Пример	Твёрдость	Скорость резания: $V_c$ (м/мин)			Подача: $f$ (мм/об)		
				$\varnothing 3 \sim \varnothing 6$	$\varnothing 6 \sim \varnothing 10$	$\varnothing 10 \sim \varnothing 20$	$\varnothing 3 \sim \varnothing 6$	$\varnothing 5 \sim \varnothing 10$	$\varnothing 10 \sim \varnothing 20$
<b>P</b>	Мягкие стали, Низкоуглеродистые стали	E275A, и т.д.	< 180HB	40 - 100	60 - 120	60 - 130	0.15 - 0.3	0.15 - 0.35	0.2 - 0.5
	Углеродистые стали, Легированные стали	C45, и т.д.	180 ~ 300HB	40 - 90	50 - 120	60 - 130	0.15 - 0.3	0.15 - 0.35	0.15 - 0.4
	Высоколегир. стали и т.д.	42CrMo4, и т.д.	250 ~ 350HB	40 - 80	50 - 100	50 - 100	0.1 - 0.2	0.15 - 0.25	0.15 - 0.35
<b>M</b>	Нержавеющие стали	X5CrNi18-9, и т.д.	< 200HB	10 - 20	10 - 20	10 - 20	0.05 - 0.15	0.05 - 0.15	0.05 - 0.15
<b>K</b>	Серые чугуны	300, и т.д.	< 200HB	40 - 90	50 - 95	50 - 100	0.15 - 0.3	0.2 - 0.4	0.2 - 0.4
	Ковкие чугуны	600-3, и т.д.	< 300HB	35 - 80	40 - 85	45 - 90	0.15 - 0.3	0.2 - 0.4	0.2 - 0.4
<b>S</b>	Титановые сплавы	Ti-6Al-4V, и т.д.		20 - 40	20 - 40	20 - 40	0.1 - 0.2	0.15 - 0.25	0.15 - 0.4
	Жаропрочные стали	Inconel718, и т.д.	250HB <	10 - 30	10 - 30	10 - 30	0.03 - 0.07	0.05 - 0.1	0.07 - 0.12
<b>H</b>	Закалённые стали	X153CrMoV12, и т.д.	< 40HRC	20 - 40	20 - 40	20 - 40	0.05 - 0.15	0.05 - 0.15	0.07 - 0.2

### Примечание:

• Поскольку условия резания могут зависеть от типа, твёрдости, обрабатываемости материала, станка и СОЖ, наиболее подходящие режимы резания должны быть выбраны на основе реальных показателей вывода стружки и повреждений режущих кромок инструмента.

• При использовании инструмента меньшего диаметра в каждом из диапазонов, рекомендуется устанавливать подачу на минимальные значения.

• При обработке труднообрабатываемых материалов важным условием для успешного сверления является непрерывная подача СОЖ. Поэтому рекомендуется использовать в большом количестве постоянную подачу СОЖ.

• Для стандартных свёрл типа DSE применяется несколько большая ширина заточки, которая предназначена для сверления обычных сталей. Но при сверлении труднообрабатываемых материалов с высокой твёрдостью, требующих снижения подачи, необходимо изменить ширину заточки.

• Сверла со специальной заточкой изготавливаются по отдельному заказу.

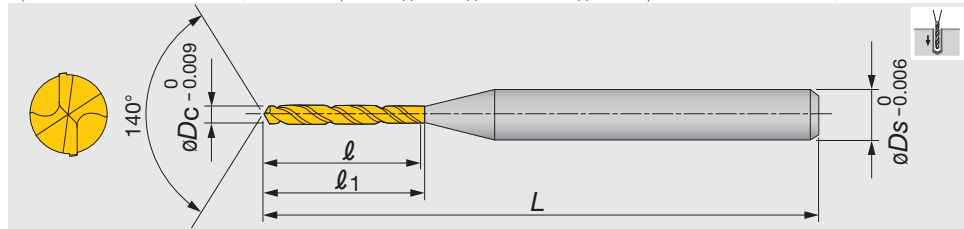
• Inconel является товарным знаком Huntington Alloys, Inc.

# GIGAMINIDRILL

## DSM

Твёрдосплавное сверло с станд. размером хвостовика  $\varnothing 3$  мм, без отверстий для подачи СОЖ, диаметры = 0.1 мм - 3 мм, L/D = 5 - 15

2 эффективные режущие кромки



Обозначение	$\varnothing D_c$	С покрытием		$\varnothing D_s$	$\ell$	$\ell_1$	L	Обозначение	$\varnothing D_c$	С покрытием		$\varnothing D_s$	$\ell$	$\ell_1$	L
		YH170	YH180							YH170	YH180				
DSM0010G10	0.1	●		3	1.15	1.4	38	DSM0075G10	0.75	●		3	9.2	9.8	38
DSM0011G10	0.11	●		3	1.25	1.5	38	DSM0076G10	0.76			3	9.9	10.5	38
DSM0012G10	0.12	●		3	1.35	1.6	38	DSM0077G10	0.77			3	9.9	10.5	38
DSM0013G10	0.13	●		3	1.55	1.8	38	DSM0078G10	0.78			3	9.9	10.5	38
DSM0014G10	0.14	●		3	1.65	1.9	38	DSM0079G10	0.79			3	9.9	10.5	38
DSM0015G10	0.15	●		3	1.75	2	38	DSM0080G10	0.8	●		3	9.9	10.5	38
DSM0016G10	0.16	●		3	1.85	2.1	38	DSM0081G10	0.81			3	10.5	11.1	38
DSM0017G10	0.17	●		3	1.95	2.2	38	DSM0082G10	0.82			3	10.5	11.1	38
DSM0018G10	0.18	●		3	2.15	2.4	38	DSM0083G10	0.83			3	10.5	11.1	38
DSM0019G10	0.19	●		3	2.25	2.5	38	DSM0084G10	0.84			3	10.5	11.1	38
DSM0020G10	0.2	●		3	2.35	2.6	38	DSM0085G10	0.85			3	10.5	11.1	38
DSM0021G10	0.21	●		3	2.45	2.7	38	DSM0086G10	0.86			3	9.9	10.5	38
DSM0022G10	0.22	●		3	2.55	2.8	38	DSM0087G10	0.87			3	9.9	10.5	38
DSM0023G10	0.23	●		3	2.75	3	38	DSM0088G10	0.88	●		3	9.9	10.5	38
DSM0024G10	0.24	●		3	2.85	3.1	38	DSM0089G10	0.89			3	9.9	10.5	38
DSM0025G10	0.25	●		3	3	3.3	38	DSM0090G10	0.9	●		3	9.9	10.5	38
DSM0026G10	0.26	●		3	3.1	3.4	38	DSM0091G10	0.91			3	10.5	11.1	38
DSM0027G10	0.27	●		3	3.2	3.5	38	DSM0092G10	0.92			3	10.5	11.1	38
DSM0028G10	0.28	●		3	3.4	3.7	38	DSM0093G10	0.93			3	10.5	11.1	38
DSM0029G10	0.29	●		3	3.5	3.8	38	DSM0094G10	0.94			3	10.5	11.1	38
DSM0030G10	0.3	●		3	3.9	4.2	38	DSM0095G10	0.95			3	10.5	11.1	38
DSM0031G15	0.31	●		3	5.6	5.9	38	DSM0096G10	0.96			3	11	11.6	38
DSM0032G15	0.32	●		3	5.6	5.9	38	DSM0097G10	0.97	●		3	11	11.6	38
DSM0033G15	0.33	●		3	5.6	5.9	38	DSM0098G10	0.98			3	11	11.6	38
DSM0034G15	0.34	●		3	5.6	5.9	38	DSM0099G10	0.99			3	11	11.6	38
DSM0035G15	0.35	●		3	5.6	5.9	38	DSM0100G10	1	●		3	11.5	12.1	38
DSM0036G15	0.36	●		3	6.5	6.8	38	DSM0101G05	1.01			3	8	8.6	38
DSM0037G15	0.37	●		3	6.5	6.8	38	DSM0102G05	1.02			3	8	8.6	38
DSM0038G15	0.38	●		3	6.5	6.8	38	DSM0103G05	1.03			3	8	8.6	38
DSM0039G15	0.39	●		3	6.5	6.8	38	DSM0104G05	1.04			3	8	8.6	38
DSM0040G15	0.4	●		3	6.5	6.8	38	DSM0105G05	1.05			3	8	8.6	38
DSM0041G15	0.41	●		3	7.4	7.7	38	DSM0106G05	1.06			3	8	8.6	38
DSM0042G15	0.42	●		3	7.4	7.7	38	DSM0107G05	1.07			3	8	8.6	38
DSM0043G15	0.43	●		3	7.4	7.7	38	DSM0108G05	1.08	●		3	8	8.6	38
DSM0044G15	0.44	●		3	7.4	7.7	38	DSM0109G05	1.09			3	8	8.6	38
DSM0045G15	0.45	●		3	7.4	7.7	38	DSM0110G05	1.1	●		3	8	8.6	38
DSM0046G15	0.46	●		3	8.1	8.7	38	DSM0111G05	1.11			3	8.9	9.5	38
DSM0047G15	0.47	●		3	8.1	8.7	38	DSM0112G05	1.12			3	8.9	9.5	38
DSM0048G15	0.48	●		3	8.1	8.7	38	DSM0113G05	1.13			3	8.9	9.5	38
DSM0049G15	0.49	●		3	8.1	8.7	38	DSM0114G05	1.14			3	8.9	9.5	38
DSM0050G15	0.5	●		3	8.1	8.7	38	DSM0115G05	1.15			3	8.9	9.5	38
DSM0051G10	0.51			3	6.6	7.2	38	DSM0116G05	1.16			3	8.9	9.5	38
DSM0052G10	0.52			3	6.6	7.2	38	DSM0117G05	1.17			3	8.9	9.5	38
DSM0053G10	0.53			3	6.6	7.2	38	DSM0118G05	1.18			3	8.9	9.5	38
DSM0054G10	0.54			3	6.6	7.2	38	DSM0119G05	1.19			3	8.9	9.5	38
DSM0055G10	0.55	●		3	6.6	7.2	38	DSM0120G05	1.2	●		3	8.9	9.5	38
DSM0056G10	0.56			3	7.3	7.9	38	DSM0121G05	1.21			3	9.7	10.3	38
DSM0057G10	0.57			3	7.3	7.9	38	DSM0122G05	1.22			3	9.7	10.3	38
DSM0058G10	0.58			3	7.3	7.9	38	DSM0123G05	1.23			3	9.7	10.3	38
DSM0059G10	0.59			3	7.3	7.9	38	DSM0124G05	1.24			3	9.7	10.3	38
DSM0060G10	0.6	●		3	7.3	7.9	38	DSM0125G05	1.25			3	9.7	10.3	38
DSM0061G10	0.61			3	7.9	8.5	38	DSM0126G05	1.26			3	9.7	10.3	38
DSM0062G10	0.62			3	7.9	8.5	38	DSM0127G05	1.27			3	9.7	10.3	38
DSM0063G10	0.63			3	7.9	8.5	38	DSM0128G05	1.28			3	9.7	10.3	38
DSM0064G10	0.64			3	7.9	8.5	38	DSM0129G05	1.29			3	9.7	10.3	38
DSM0065G10	0.65	●		3	7.9	8.5	38	DSM0130G05	1.3	●		3	9.7	10.3	38
DSM0066G10	0.66			3	8.6	9.2	38	DSM0131G05	1.31			3	10.5	11.1	38
DSM0067G10	0.67			3	8.6	9.2	38	DSM0132G05	1.32			3	10.5	11.1	38
DSM0068G10	0.68			3	8.6	9.2	38	DSM0133G05	1.33			3	10.5	11.1	38
DSM0069G10	0.69			3	8.6	9.2	38	DSM0134G05	1.34			3	10.5	11.1	38
DSM0070G10	0.7	●		3	8.6	9.2	38	DSM0135G05	1.35			3	10.5	11.1	38
DSM0071G10	0.71			3	9.2	9.8	38	DSM0136G05	1.36			3	10.5	11.1	38
DSM0072G10	0.72			3	9.2	9.8	38	DSM0137G05	1.37			3	10.5	11.1	38
DSM0073G10	0.73			3	9.2	9.8	38	DSM0138G05	1.38			3	10.5	11.1	38
DSM0074G10	0.74			3	9.2	9.8	38	DSM0139G05	1.39			3	10.5	11.1	38

● : Складская позиция

Обозначение	øDc	С покрытием		øDs	ℓ	ℓ1	L	Обозначение	øDc	С покрытием		øDs	ℓ	ℓ1	L
		УН170	УН180							УН170	УН180				
DSM0140G05	1.4	●		3	10.5	11.1	38	DSM0221G05	2.21			3	17.7	18.3	45
DSM0141G05	1.41			3	11.3	11.9	38	DSM0222G05	2.22			3	17.7	18.3	45
DSM0142G05	1.42			3	11.3	11.9	38	DSM0223G05	2.23			3	17.7	18.3	45
DSM0143G05	1.43			3	11.3	11.9	38	DSM0224G05	2.24			3	17.7	18.3	45
DSM0144G05	1.44			3	11.3	11.9	38	DSM0225G05	2.25			3	17.7	18.3	45
DSM0145G05	1.45	●		3	11.3	11.9	38	DSM0226G05	2.26			3	17.7	18.3	45
DSM0146G05	1.46			3	11.3	11.9	38	DSM0227G05	2.27			3	17.7	18.3	45
DSM0147G05	1.47			3	11.3	11.9	38	DSM0228G05	2.28			3	17.7	18.3	45
DSM0148G05	1.48			3	11.3	11.9	38	DSM0229G05	2.29			3	17.7	18.3	45
DSM0149G05	1.49			3	11.3	11.9	38	DSM0230G05	2.3		●	3	17.7	18.3	45
DSM0150G05	1.5	●		3	11.3	11.9	38	DSM0231G05	2.31			3	18.5	19.1	55
DSM0151G05	1.51			3	12.1	12.7	45	DSM0232G05	2.32			3	18.5	19.1	55
DSM0152G05	1.52			3	12.1	12.7	45	DSM0233G05	2.33			3	18.5	19.1	55
DSM0153G05	1.53	●		3	12.1	12.7	45	DSM0234G05	2.34			3	18.5	19.1	55
DSM0154G05	1.54			3	12.1	12.7	45	DSM0235G05	2.35			3	18.5	19.1	55
DSM0155G05	1.55	●		3	12.1	12.7	45	DSM0236G05	2.36			3	18.5	19.1	55
DSM0156G05	1.56			3	12.1	12.7	45	DSM0237G05	2.37			3	18.5	19.1	55
DSM0157G05	1.57			3	12.1	12.7	45	DSM0238G05	2.38			3	18.5	19.1	55
DSM0158G05	1.58			3	12.1	12.7	45	DSM0239G05	2.39			3	18.5	19.1	55
DSM0159G05	1.59			3	12.1	12.7	45	DSM0240G05	2.4		●	3	18.5	19.1	55
DSM0160G05	1.6	●		3	12.1	12.7	45	DSM0241G05	2.41			3	19.3	19.9	55
DSM0161G05	1.61			3	12.9	13.6	45	DSM0242G05	2.42			3	19.3	19.9	55
DSM0162G05	1.62			3	12.9	13.6	45	DSM0243G05	2.43			3	19.3	19.9	55
DSM0163G05	1.63			3	12.9	13.6	45	DSM0244G05	2.44			3	19.3	19.9	55
DSM0164G05	1.64			3	12.9	13.6	45	DSM0245G05	2.45			3	19.3	19.9	55
DSM0165G05	1.65	●		3	12.9	13.6	45	DSM0246G05	2.46			3	19.3	19.9	55
DSM0166G05	1.66			3	12.9	13.6	45	DSM0247G05	2.47			3	19.3	19.9	55
DSM0167G05	1.67			3	12.9	13.6	45	DSM0248G05	2.48			3	19.3	19.9	55
DSM0168G05	1.68			3	12.9	13.6	45	DSM0249G05	2.49			3	19.3	19.9	55
DSM0169G05	1.69			3	12.9	13.6	45	DSM0250G05	2.5		●	3	19.3	19.9	55
DSM0170G05	1.7	●		3	12.9	13.6	45	DSM0251G05	2.51			3	20.1	20.7	55
DSM0171G05	1.71			3	13.7	14.3	45	DSM0252G05	2.52			3	20.1	20.7	55
DSM0172G05	1.72			3	13.7	14.3	45	DSM0253G05	2.53			3	20.1	20.7	55
DSM0173G05	1.73			3	13.7	14.3	45	DSM0254G05	2.54			3	20.1	20.7	55
DSM0174G05	1.74			3	13.7	14.3	45	DSM0255G05	2.55			3	20.1	20.7	55
DSM0175G05	1.75			3	13.7	14.3	45	DSM0256G05	2.56		●	3	20.1	20.7	55
DSM0176G05	1.76			3	13.7	14.3	45	DSM0257G05	2.57			3	20.1	20.7	55
DSM0177G05	1.77			3	13.7	14.3	45	DSM0258G05	2.58			3	20.1	20.7	55
DSM0178G05	1.78			3	13.7	14.3	45	DSM0259G05	2.59			3	20.1	20.7	55
DSM0179G05	1.79			3	13.7	14.3	45	DSM0260G05	2.6		●	3	20.1	20.7	55
DSM0180G05	1.8	●		3	13.7	14.3	45	DSM0261G05	2.61			3	20.9	21.5	55
DSM0181G05	1.81			3	14.5	15.1	45	DSM0262G05	2.62			3	20.9	21.5	55
DSM0182G05	1.82	●		3	14.5	15.1	45	DSM0263G05	2.63			3	20.9	21.5	55
DSM0183G05	1.83			3	14.5	15.1	45	DSM0264G05	2.64			3	20.9	21.5	55
DSM0184G05	1.84			3	14.5	15.1	45	DSM0265G05	2.65			3	20.9	21.5	55
DSM0185G05	1.85	●		3	14.5	15.1	45	DSM0266G05	2.66			3	20.9	21.5	55
DSM0186G05	1.86			3	14.5	15.1	45	DSM0267G05	2.67			3	20.9	21.5	55
DSM0187G05	1.87			3	14.5	15.1	45	DSM0268G05	2.68			3	20.9	21.5	55
DSM0188G05	1.88			3	14.5	15.1	45	DSM0269G05	2.69			3	20.9	21.5	55
DSM0189G05	1.89			3	14.5	15.1	45	DSM0270G05	2.7		●	3	20.9	21.5	55
DSM0190G05	1.9	●		3	14.5	15.1	45	DSM0271G05	2.71			3	21.7	22.3	55
DSM0191G05	1.91			3	15.3	15.9	45	DSM0272G05	2.72			3	21.7	22.3	55
DSM0192G05	1.92			3	15.3	15.9	45	DSM0273G05	2.73			3	21.7	22.3	55
DSM0193G05	1.93			3	15.3	15.9	45	DSM0274G05	2.74			3	21.7	22.3	55
DSM0194G05	1.94			3	15.3	15.9	45	DSM0275G05	2.75			3	21.7	22.3	55
DSM0195G05	1.95	●		3	15.3	15.9	45	DSM0276G05	2.76			3	21.7	22.3	55
DSM0196G05	1.96			3	15.3	15.9	45	DSM0277G05	2.77			3	21.7	22.3	55
DSM0197G05	1.97			3	15.3	15.9	45	DSM0278G05	2.78			3	21.7	22.3	55
DSM0198G05	1.98			3	15.3	15.9	45	DSM0279G05	2.79			3	21.7	22.3	55
DSM0199G05	1.99			3	15.3	15.9	45	DSM0280G05	2.8		●	3	21.7	22.3	55
DSM0200G05	2		●	3	15.3	15.9	45	DSM0281G05	2.81			3	22.5	23.1	55
DSM0201G05	2.01			3	16.1	16.7	45	DSM0282G05	2.82			3	22.5	23.1	55
DSM0202G05	2.02			3	16.1	16.7	45	DSM0283G05	2.83			3	22.5	23.1	55
DSM0203G05	2.03		●	3	16.1	16.7	45	DSM0284G05	2.84			3	22.5	23.1	55
DSM0204G05	2.04			3	16.1	16.7	45	DSM0285G05	2.85			3	22.5	23.1	55
DSM0205G05	2.05			3	16.1	16.7	45	DSM0286G05	2.86			3	22.5	23.1	55
DSM0206G05	2.06			3	16.1	16.7	45	DSM0287G05	2.87			3	22.5	23.1	55
DSM0207G05	2.07			3	16.1	16.7	45	DSM0288G05	2.88			3	22.5	23.1	55
DSM0208G05	2.08			3	16.1	16.7	45	DSM0289G05	2.89			3	22.5	23.1	55
DSM0209G05	2.09			3	16.1	16.7	45	DSM0290G05	2.9		●	3	22.5	23.1	55
DSM0210G05	2.1		●	3	16.1	16.7	45	DSM0291G05	2.91			3	23.3	23.9	55
DSM0211G05	2.11			3	16.9	17.5	45	DSM0292G05	2.92			3	23.3	23.9	55
DSM0212G05	2.12			3	16.9	17.5	45	DSM0293G05	2.93			3	23.3	23.9	55
DSM0213G05	2.13			3	16.9	17.5	45	DSM0294G05	2.94			3	23.3	23.9	55
DSM0214G05	2.14			3	16.9	17.5	45	DSM0295G05	2.95			3	23.3	23.9	55
DSM0215G05	2.15			3	16.9	17.5	45	DSM0296G05	2.96			3	23.3	23.9	55
DSM0216G05	2.16			3	16.9	17.5	45	DSM0297G05	2.97			3	23.3	23.9	55
DSM0217G05	2.17			3	16.9	17.5	45	DSM0298G05	2.98			3	23.3	23.9	55
DSM0218G05	2.18			3	16.9	17.5	45	DSM0299G05	2.99			3	23.3	23.9	55
DSM0219G05	2.19			3	16.9	17.5	45	DSM0300G05	3		●	3	23.3	23.9	55
DSM0220G05	2.2		●	3	16.9	17.5	45								

2 эффективные режущие кромки

\* Для просмотра режимов резания см. следующую страницу. ● : Складская позиция

2 эффективные режущие кромки

## СТАНДАРТНЫЕ РЕЖИМЫ РЕЗАНИЯ

ISO	Материал заготовки	Скорость резания: $V_c$ (м/мин)			Подача: $f$ (мм/об)				
		$\varnothing 0.1 \sim \varnothing 0.3$	$\varnothing 0.3 \sim \varnothing 0.5$	$\varnothing 0.5 \sim \varnothing 3$	$\varnothing 0.1 \sim \varnothing 0.3$	$\varnothing 0.3 \sim \varnothing 0.5$	$\varnothing 0.5 \sim \varnothing 1$	$\varnothing 1 \sim \varnothing 2$	$\varnothing 2 \sim \varnothing 3$
<b>P</b>	Углеродистые и легированные стали	5 - 20	15 - 30	25 - 60	0.001 - 0.004	0.002 - 0.01	0.005 - 0.05	0.03 - 0.09	0.05 - 0.1
<b>M</b>	Нержавеющие стали	2 - 12	6 - 18	10 - 20	0.0005 - 0.004	0.002 - 0.008	0.005 - 0.03	0.01 - 0.04	0.02 - 0.05
<b>K</b>	Серые чугуны	5 - 15	10 - 25	20 - 50	0.0005 - 0.004	0.002 - 0.012	0.005 - 0.03	0.01 - 0.06	0.03 - 0.12
	Ковкие чугуны	5 - 15	10 - 25	20 - 50	0.001 - 0.003	0.002 - 0.01	0.005 - 0.02	0.01 - 0.05	0.03 - 0.1
<b>N</b>	Алюминиевые сплавы	10 - 20	10 - 30	20 - 50	0.001 - 0.01	0.005 - 0.03	0.01 - 0.05	0.04 - 0.15	0.06 - 0.2
	Медь / Латунь	10 - 20	10 - 30	20 - 50	0.001 - 0.01	0.005 - 0.03	0.01 - 0.05	0.04 - 0.15	0.06 - 0.2
<b>S</b>	Жаропрочные стали	2 - 6	5 - 10	8 - 20	0.0005 - 0.003	0.002 - 0.004	0.002 - 0.004	0.002 - 0.004	Не рекомендуется
<b>H</b>	Закалённые стали	4 - 8	6 - 10	6 - 16	0.0005 - 0.002	0.001 - 0.005	0.005 - 0.02	0.01 - 0.03	0.02 - 0.06

Прим.: • Когда глубина сверления больше, чем  $L / D = 5$ , производите вывод сверла при обработке, через каждые 10-50% от диаметра сверла.  
 • Приведённые выше значения применяются с использованием водорастворимой СОЖ.  
 Для сверления отверстий диаметром менее 0.3мм, рекомендуется использование центровочного сверла

• При установке сверла, максимальное радиальное отклонение должно быть меньше 0.002 мм в конусной части.  
 (Особенно для свёрл меньше 0.5мм)

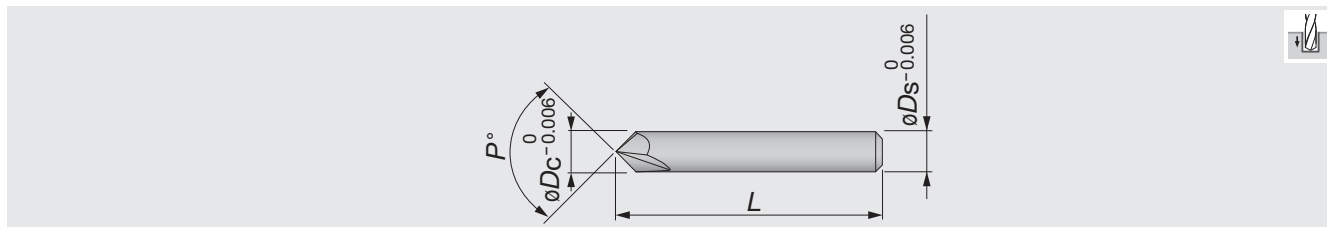
# GIGAMINIDRILL

## DSM-CP

Центровочное сверло для DSM



2 эффективные режущие кромки



Обозначение	$\phi D_C$	YH170	$\phi D_S$	L	P°
DSM-CP90	3	●	3	38.1	90
DSM-CP140	3	●	3	38.1	140

● : Складская позиция

## СТАНДАРТНЫЕ РЕЖИМЫ РЕЗАНИЯ

ISO	Материал заготовки	Скорость резания: $V_c$ (м/мин)	Подача: $f$ (мм/об)	
			DSM-CP90	DSM-CP140
<b>P</b>	Углеродистые, мягкие и легированные стали	30 - 80	0.01 - 0.06	0.03 - 0.08
<b>K</b>	Серые и ковкие чугуны	30 - 80	0.02 - 0.06	0.05 - 0.1
<b>N</b>	Алюминиевые сплавы	60 - 120	0.02 - 0.1	0.05 - 0.15
<b>M</b>	Нержавеющие стали	15 - 40	0.01 - 0.03	0.02 - 0.06
<b>H</b>	Закалённые стали (~45HRC)	10 - 40	Нет рекомендаций	0.01 - 0.05

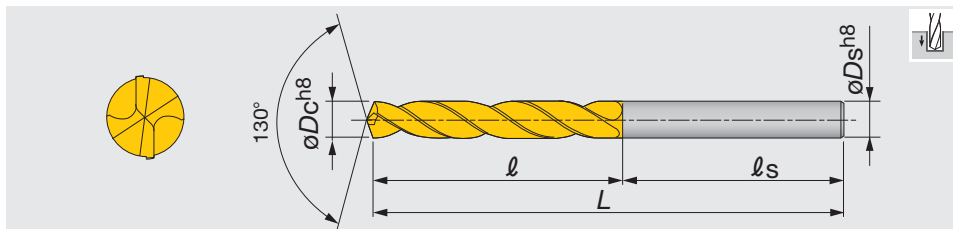
Прим.: • Для твёрдых материалов и нержавеющей стали, имеющих характер закали, рекомендуется использовать DSM-CP140.

• Повышенные режимы резания необходимо использовать с водорастворимой СОЖ. При использовании водонерастворимого типа СОЖ необходимо устанавливать минимальную скорость резания.

2 эффективные режущие кромки

### DMX L/D=2 (тип S)

Твёрдосплавное монолитное сверло с углом при вершине 130°, без отверстий для подачи СОЖ и размером хвостовика, равному диаметру сверла, L/D = 2, диаметры = 3 - 20 мм



Обозначение	$\varnothing D_c$	AH170	$\varnothing D_s$	$\ell$	$\ell_s$	L	Обозначение	$\varnothing D_c$	AH170	$\varnothing D_s$	$\ell$	$\ell_s$	L
DMX030S	3	●	3	16	30	46	DMX093S	9.3	●	9.3	40	44	84
DMX031S	3.1	●	3.1	18	31	49	DMX094S	9.4	●	9.4	40	44	84
DMX032S	3.2	●	3.2	18	31	49	DMX095S	9.5	●	9.5	40	44	84
DMX033S	3.3	●	3.3	18	31	49	DMX096S	9.6	●	9.6	43	46	89
DMX034S	3.4	●	3.4	20	32	52	DMX097S	9.7	●	9.7	43	46	89
DMX035S	3.5	●	3.5	20	32	52	DMX098S	9.8	●	9.8	43	46	89
DMX036S	3.6	●	3.6	20	32	52	DMX099S	9.9	●	9.9	43	46	89
DMX037S	3.7	●	3.7	20	32	52	DMX100S	10	●	10	43	46	89
DMX038S	3.8	●	3.8	22	33	55	DMX101S	10.1	●	10.1	43	46	89
DMX039S	3.9	●	3.9	22	33	55	DMX102S	10.2	●	10.2	43	46	89
DMX040S	4	●	4	22	33	55	DMX103S	10.3	●	10.3	43	46	89
DMX041S	4.1	●	4.1	22	33	55	DMX104S	10.4	●	10.4	43	46	89
DMX042S	4.2	●	4.2	22	33	55	DMX105S	10.5	●	10.5	43	46	89
DMX043S	4.3	●	4.3	24	34	58	DMX106S	10.6	●	10.6	43	46	89
DMX044S	4.4	●	4.4	24	34	58	DMX107S	10.7	●	10.7	47	48	95
DMX045S	4.5	●	4.5	24	34	58	DMX108S	10.8	●	10.8	47	48	95
DMX046S	4.6	●	4.6	24	34	58	DMX109S	10.9	●	10.9	47	48	95
DMX047S	4.7	●	4.7	24	34	58	DMX110S	11	●	11	47	48	95
DMX048S	4.8	●	4.8	26	36	62	DMX111S	11.1	●	11.1	47	48	95
DMX049S	4.9	●	4.9	26	36	62	DMX112S	11.2	●	11.2	47	48	95
DMX050S	5	●	5	26	36	62	DMX113S	11.3	●	11.3	47	48	95
DMX051S	5.1	●	5.1	26	36	62	DMX114S	11.4	●	11.4	47	48	95
DMX052S	5.2	●	5.2	26	36	62	DMX115S	11.5	●	11.5	47	48	95
DMX053S	5.3	●	5.3	26	36	62	DMX116S	11.6	●	11.6	47	48	95
DMX054S	5.4	●	5.4	28	38	66	DMX117S	11.7	●	11.7	47	48	95
DMX055S	5.5	●	5.5	28	38	66	DMX118S	11.8	●	11.8	47	48	95
DMX056S	5.6	●	5.6	28	38	66	DMX119S	11.9	●	11.9	51	51	102
DMX057S	5.7	●	5.7	28	38	66	DMX120S	12	●	12	51	51	102
DMX058S	5.8	●	5.8	28	38	66	DMX121S	12.1	●	12.1	51	51	102
DMX059S	5.9	●	5.9	28	38	66	DMX122S	12.2	●	12.2	51	51	102
DMX060S	6	●	6	28	38	66	DMX123S	12.3	●	12.3	51	51	102
DMX061S	6.1	●	6.1	31	39	70	DMX124S	12.4	●	12.4	51	51	102
DMX062S	6.2	●	6.2	31	39	70	DMX125S	12.5	●	12.5	51	51	102
DMX063S	6.3	●	6.3	31	39	70	DMX126S	12.6	●	12.6	51	51	102
DMX064S	6.4	●	6.4	31	39	70	DMX127S	12.7	●	12.7	51	51	102
DMX065S	6.5	●	6.5	31	39	70	DMX128S	12.8	●	12.8	51	51	102
DMX066S	6.6	●	6.6	31	39	70	DMX129S	12.9	●	12.9	51	51	102
DMX067S	6.7	●	6.7	31	39	70	DMX130S	13	●	13	51	51	102
DMX068S	6.8	●	6.8	34	40	74	DMX131S	13.1	●	13.1	51	51	102
DMX069S	6.9	●	6.9	34	40	74	DMX132S	13.2	●	13.2	51	51	102
DMX070S	7	●	7	34	40	74	DMX133S	13.3	●	13.3	54	53	107
DMX071S	7.1	●	7.1	34	40	74	DMX134S	13.4	●	13.4	54	53	107
DMX072S	7.2	●	7.2	34	40	74	DMX135S	13.5	●	13.5	54	53	107
DMX073S	7.3	●	7.3	34	40	74	DMX136S	13.6	●	13.6	54	53	107
DMX074S	7.4	●	7.4	34	40	74	DMX137S	13.7	●	13.7	54	53	107
DMX075S	7.5	●	7.5	34	40	74	DMX138S	13.8	●	13.8	54	53	107
DMX076S	7.6	●	7.6	37	42	79	DMX139S	13.9	●	13.9	54	53	107
DMX077S	7.7	●	7.7	37	42	79	DMX140S	14	●	14	54	53	107
DMX078S	7.8	●	7.8	37	42	79	DMX141S	14.1	●	14.1	56	55	111
DMX079S	7.9	●	7.9	37	42	79	DMX142S	14.2	●	14.2	56	55	111
DMX080S	8	●	8	37	42	79	DMX143S	14.3	●	14.3	56	55	111
DMX081S	8.1	●	8.1	37	42	79	DMX144S	14.4	●	14.4	56	55	111
DMX082S	8.2	●	8.2	37	42	79	DMX145S	14.5	●	14.5	56	55	111
DMX083S	8.3	●	8.3	37	42	79	DMX146S	14.6	●	14.6	56	55	111
DMX084S	8.4	●	8.4	37	42	79	DMX147S	14.7	●	14.7	56	55	111
DMX085S	8.5	●	8.5	37	42	79	DMX148S	14.8	●	14.8	56	55	111
DMX086S	8.6	●	8.6	40	44	84	DMX149S	14.9	●	14.9	56	55	111
DMX087S	8.7	●	8.7	40	44	84	DMX150S	15	●	15	56	55	111
DMX088S	8.8	●	8.8	40	44	84	DMX151S	15.1	●	15.1	58	57	115
DMX089S	8.9	●	8.9	40	44	84	DMX152S	15.2	●	15.2	58	57	115
DMX090S	9	●	9	40	44	84	DMX153S	15.3	●	15.3	58	57	115
DMX091S	9.1	●	9.1	40	44	84	DMX154S	15.4	●	15.4	58	57	115
DMX092S	9.2	●	9.2	40	44	84	DMX155S	15.5	●	15.5	58	57	115

● : Складская позиция



2 эффективные  
режущие кромки

Обозначение	$\varnothing D_c$	АН170	$\varnothing D_s$	$\ell$	$\ell_s$	$L$
DMX156S	15.6	●	15.6	58	57	115
DMX157S	15.7	●	15.7	58	57	115
DMX158S	15.8	●	15.8	58	57	115
DMX159S	15.9	●	15.9	58	57	115
DMX160S	16	●	16	58	57	115
DMX165S	16.5	●	16.5	60	59	119
DMX170S	17	●	17	60	59	119
DMX175S	17.5	●	17.5	62	61	123
DMX180S	18	●	18	62	61	123
DMX185S	18.5	●	18.5	64	63	127
DMX190S	19	●	19	64	63	127
DMX195S	19.5	●	19.5	66	65	131
DMX200S	20	●	20	66	65	131

- СОЖ должна быть в достаточной степени направлена к точке сверления и входу в отверстие
- Используйте водорастворимую СОЖ

● : Складская позиция

Справочные страницы

Стандартные режимы резания → E 055

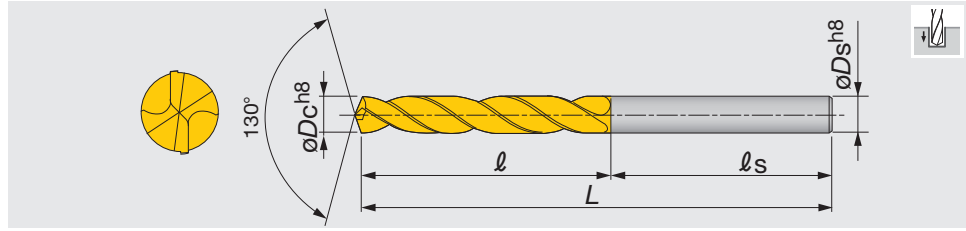
Tungaloy E053



2 эффективные режущие кромки

### DMX L/D=3 (тип M)

Твёрдосплавное монолитное сверло с углом при вершине 130°, без отверстий для подачи СОЖ и размером хвостовика, равному диаметру сверла, L/D = 3, диаметры = 3 - 20 мм



Обозначение	øDc	AH170	øDs	ℓ	ℓs	L	Обозначение	øDc	AH170	øDs	ℓ	ℓs	L
DMX030M	3	●	3	21	39	60	DMX093M	9.3	●	9.3	58	44	102
DMX031M	3.1	●	3.1	24	36	60	DMX094M	9.4	●	9.4	58	44	102
DMX032M	3.2	●	3.2	24	36	60	DMX095M	9.5	●	9.5	58	44	102
DMX033M	3.3	●	3.3	24	36	60	DMX096M	9.6	●	9.6	60	45	105
DMX034M	3.4	●	3.4	24	36	60	DMX097M	9.7	●	9.7	60	45	105
DMX035M	3.5	●	3.5	24	36	60	DMX098M	9.8	●	9.8	60	45	105
DMX036M	3.6	●	3.6	27	33	60	DMX099M	9.9	●	9.9	60	45	105
DMX037M	3.7	●	3.7	27	33	60	DMX100M	10	●	10	60	45	105
DMX038M	3.8	●	3.8	27	33	60	DMX101M	10.1	●	10.1	66	46	112
DMX039M	3.9	●	3.9	27	33	60	DMX102M	10.2	●	10.2	66	46	112
DMX040M	4	●	4	27	33	60	DMX103M	10.3	●	10.3	66	46	112
DMX041M	4.1	●	4.1	29	34	63	DMX104M	10.4	●	10.4	66	46	112
DMX042M	4.2	●	4.2	29	34	63	DMX105M	10.5	●	10.5	66	46	112
DMX043M	4.3	●	4.3	29	34	63	DMX106M	10.6	●	10.6	68	46	114
DMX044M	4.4	●	4.4	29	34	63	DMX107M	10.7	●	10.7	68	46	114
DMX045M	4.5	●	4.5	29	34	63	DMX108M	10.8	●	10.8	68	46	114
DMX046M	4.6	●	4.6	32	36	68	DMX109M	10.9	●	10.9	68	46	114
DMX047M	4.7	●	4.7	32	36	68	DMX110M	11	●	11	68	46	114
DMX048M	4.8	●	4.8	32	36	68	DMX111M	11.1	●	11.1	71	47	118
DMX049M	4.9	●	4.9	32	36	68	DMX112M	11.2	●	11.2	71	47	118
DMX050M	5	●	5	32	36	68	DMX113M	11.3	●	11.3	71	47	118
DMX051M	5.1	●	5.1	34	38	72	DMX114M	11.4	●	11.4	71	47	118
DMX052M	5.2	●	5.2	34	38	72	DMX115M	11.5	●	11.5	71	47	118
DMX053M	5.3	●	5.3	34	38	72	DMX116M	11.6	●	11.6	73	48	121
DMX054M	5.4	●	5.4	34	38	72	DMX117M	11.7	●	11.7	73	48	121
DMX055M	5.5	●	5.5	34	38	72	DMX118M	11.8	●	11.8	73	48	121
DMX056M	5.6	●	5.6	36	38	74	DMX119M	11.9	●	11.9	73	48	121
DMX057M	5.7	●	5.7	36	38	74	DMX120M	12	●	12	73	48	121
DMX058M	5.8	●	5.8	36	38	74	DMX121M	12.1	●	12.1	76	59	135
DMX059M	5.9	●	5.9	36	38	74	DMX122M	12.2	●	12.2	76	59	135
DMX060M	6	●	6	41	40	81	DMX123M	12.3	●	12.3	76	59	135
DMX061M	6.1	●	6.1	41	40	81	DMX124M	12.4	●	12.4	76	59	135
DMX062M	6.2	●	6.2	41	40	81	DMX125M	12.5	●	12.5	76	59	135
DMX063M	6.3	●	6.3	41	40	81	DMX126M	12.6	●	12.6	78	59	137
DMX064M	6.4	●	6.4	41	40	81	DMX127M	12.7	●	12.7	78	59	137
DMX065M	6.5	●	6.5	41	40	81	DMX128M	12.8	●	12.8	78	59	137
DMX066M	6.6	●	6.6	43	40	83	DMX129M	12.9	●	12.9	78	59	137
DMX067M	6.7	●	6.7	43	40	83	DMX130M	13	●	13	78	59	137
DMX068M	6.8	●	6.8	43	40	83	DMX131M	13.1	●	13.1	84	60	144
DMX069M	6.9	●	6.9	43	40	83	DMX132M	13.2	●	13.2	84	60	144
DMX070M	7	●	7	43	40	83	DMX133M	13.3	●	13.3	84	60	144
DMX071M	7.1	●	7.1	45	42	87	DMX134M	13.4	●	13.4	84	60	144
DMX072M	7.2	●	7.2	45	42	87	DMX135M	13.5	●	13.5	84	60	144
DMX073M	7.3	●	7.3	45	42	87	DMX136M	13.6	●	13.6	86	61	147
DMX074M	7.4	●	7.4	45	42	87	DMX137M	13.7	●	13.7	86	61	147
DMX075M	7.5	●	7.5	45	42	87	DMX138M	13.8	●	13.8	86	61	147
DMX076M	7.6	●	7.6	48	42	90	DMX139M	13.9	●	13.9	86	61	147
DMX077M	7.7	●	7.7	48	42	90	DMX140M	14	●	14	86	61	147
DMX078M	7.8	●	7.8	48	42	90	DMX141M	14.1	●	14.1	89	62	151
DMX079M	7.9	●	7.9	48	42	90	DMX142M	14.2	●	14.2	89	62	151
DMX080M	8	●	8	48	42	90	DMX143M	14.3	●	14.3	89	62	151
DMX081M	8.1	●	8.1	53	43	96	DMX144M	14.4	●	14.4	89	62	151
DMX082M	8.2	●	8.2	53	43	96	DMX145M	14.5	●	14.5	89	62	151
DMX083M	8.3	●	8.3	53	43	96	DMX146M	14.6	●	14.6	91	62	153
DMX084M	8.4	●	8.4	53	43	96	DMX147M	14.7	●	14.7	91	62	153
DMX085M	8.5	●	8.5	53	43	96	DMX148M	14.8	●	14.8	91	62	153
DMX086M	8.6	●	8.6	55	43	98	DMX149M	14.9	●	14.9	91	62	153
DMX087M	8.7	●	8.7	55	43	98	DMX150M	15	●	15	91	62	153
DMX088M	8.8	●	8.8	55	43	98	DMX151M	15.1	●	15.1	94	63	157
DMX089M	8.9	●	8.9	55	43	98	DMX152M	15.2	●	15.2	94	63	157
DMX090M	9	●	9	55	43	98	DMX153M	15.3	●	15.3	94	63	157
DMX091M	9.1	●	9.1	58	44	102	DMX154M	15.4	●	15.4	94	63	157
DMX092M	9.2	●	9.2	58	44	102	DMX155M	15.5	●	15.5	94	63	157

● : Складская позиция



Обозначение	$\phi D_c$	АН170	$\phi D_s$	$\ell$	$\ell_s$	L
DMX156M	15.6	●	15.6	96	64	160
DMX157M	15.7	●	15.7	96	64	160
DMX158M	15.8	●	15.8	96	64	160
DMX159M	15.9	●	15.9	96	64	160
DMX160M	16	●	16	96	64	160
DMX165M	16.5	●	16.5	102	65	167
DMX170M	17	●	17	102	65	167
DMX175M	17.5	●	17.5	102	65	167
DMX180M	18	●	18	102	65	167
DMX185M	18.5	●	18.5	114	65	179
DMX190M	19	●	19	114	65	179
DMX195M	19.5	●	19.5	114	65	179
DMX200M	20	●	20	114	65	179

- СОЖ должна быть в достаточной степени направлена к точке сверления и входу в отверстие.
- Используйте водорастворимую СОЖ

● : Складская позиция



2 эффективные режущие кромки

## СТАНДАРТНЫЕ РЕЖИМЫ РЕЗАНИЯ

ISO	Материал заготовки	Пример	Твёрдость	Скорость резания $V_c$ (м/мин)	Подача: $f$ (мм/об)			
					$\phi 3 \sim \phi 5$	$\phi 5 \sim \phi 10$	$\phi 10 \sim \phi 16$	$\phi 16 \sim \phi 20$
<b>P</b>	Мягкие стали · Низкоуглеродистые стали	E275A, и т.д.	< 180HB	40 - 80	0.15 - 0.25	0.15 - 0.3	0.2 - 0.4	0.25 - 0.5
	Углеродистые стали · Легированные стали	C55, и т.д.	180 ~ 300HB	40 - 80	0.15 - 0.25	0.15 - 0.3	0.2 - 0.4	0.25 - 0.5
	Высоколегир. стали и т.д.	42CrMo4, и т.д.	250 ~ 350HB	40 - 70	0.1 - 0.2	0.15 - 0.25	0.15 - 0.3	0.2 - 0.4
<b>M</b>	Нержавеющие стали	X5CrNi18-9, и т.д.	< 200HB	20 - 40	0.05 - 0.2	0.1 - 0.25	0.1 - 0.3	0.15 - 0.3
<b>K</b>	Серые чугуны	300, и т.д.	< 300HB	40 - 80	0.15 - 0.35	0.25 - 0.45	0.3 - 0.6	0.35 - 0.65
	Ковкие чугуны	600-3, и т.д.	< 300HB	40 - 80	0.15 - 0.3	0.2 - 0.4	0.25 - 0.5	0.3 - 0.6
<b>S</b>	Титановые сплавы	Ti-6Al-4V, и т.д.		20 - 40	0.1 - 0.2	0.15 - 0.25	0.15 - 0.3	0.2 - 0.4
	Жаропрочные сплавы	Inconel, и т.д.	250HB <	10 - 30	0.03 - 0.07	0.05 - 0.1	0.07 - 0.12	0.07 - 0.12
<b>H</b>	Закалённые стали	X153CrMoV12, и т.д.	< 45HRC	10 - 30	0.03 - 0.07	0.05 - 0.1	0.07 - 0.12	0.07 - 0.12

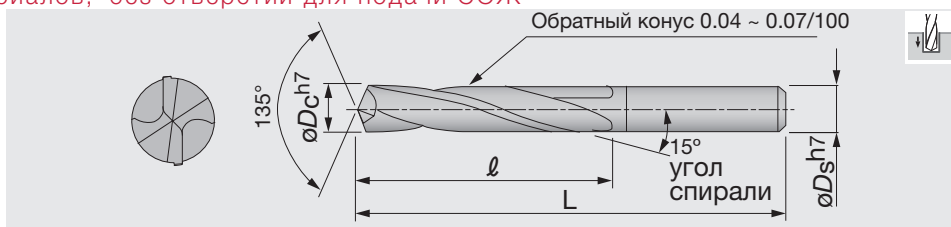
### Примечание:

- Поскольку условия резания могут зависеть от типа, твёрдости, обрабатываемости материала, станка и СОЖ, наиболее подходящие режимы резания должны быть выбраны на основе реальных показателей вывода стружки и повреждений режущих кромок инструмента.
- При использовании инструмента меньшего диаметра в каждом из диапазонов, рекомендуется устанавливать подачу на минимальные значения.
- При обработке труднообрабатываемых материалов важным условием для успешного сверления является непрерывная подача СОЖ. Поэтому рекомендуется использовать в большом количестве постоянную подачу СОЖ.

- Для стандартных свёрл типа DMX применяется несколько большая ширина заточки, которая предназначена для сверления обычных сталей. Но при сверлении труднообрабатываемых материалов с высокой твёрдостью, требующих снижения подачи, необходимо изменить ширину заточки.
- Свёрла со специальной заточкой изготавливаются по отдельному заказу.
- Inconel является товарным знаком Huntington Alloys, Inc.

## DMD-S

Твёрдосплавное монолитное сверло с углом при вершине 135° и углом спирали 15° для сверления закалённых материалов, без отверстий для подачи СОЖ



■ L/D = 3

Обозначение	$\varnothing D_c$	EM10	$\ell$	L	Обозначение	$\varnothing D_c$	EM10	$\ell$	L
DMD-006S	0.6		5	40	DMD-069S	6.9		38	70
DMD-007S	0.7		6	40	DMD-070S	7		38	70
DMD-008S	0.8		6	40	DMD-071S	7.1		40	75
DMD-009S	0.9	●	6	40	DMD-072S	7.2		40	75
DMD-010S	1	●	6	40	DMD-073S	7.3		40	75
DMD-011S	1.1		6	40	DMD-074S	7.4		40	75
DMD-012S	1.2		8	40	DMD-075S	7.5		40	75
DMD-013S	1.3		8	40	DMD-076S	7.6		45	80
DMD-014S	1.4		9	40	DMD-077S	7.7		45	80
DMD-015S	1.5		9	40	DMD-078S	7.8		45	80
DMD-016S	1.6		10	50	DMD-079S	7.9		45	80
DMD-017S	1.7		10	50	DMD-080S	8		45	80
DMD-018S	1.8		11	50	DMD-081S	8.1		50	85
DMD-019S	1.9		11	50	DMD-082S	8.2		50	85
DMD-020S	2		12	50	DMD-083S	8.3		50	85
DMD-021S	2.1		12	50	DMD-084S	8.4		50	85
DMD-022S	2.2		13	50	DMD-085S	8.5		50	85
DMD-023S	2.3		13	50	DMD-086S	8.6		50	85
DMD-024S	2.4		14	50	DMD-087S	8.7		50	85
DMD-025S	2.5		14	50	DMD-088S	8.8		50	85
DMD-026S	2.6		14	50	DMD-089S	8.9		50	85
DMD-027S	2.7		16	50	DMD-090S	9		55	90
DMD-028S	2.8		16	50	DMD-091S	9.1		55	90
DMD-029S	2.9		16	50	DMD-092S	9.2		55	90
DMD-030S	3	●	16	50	DMD-093S	9.3		55	90
DMD-031S	3.1		18	55	DMD-094S	9.4		55	90
DMD-032S	3.2		18	55	DMD-095S	9.5		55	90
DMD-033S	3.3		18	55	DMD-096S	9.6		55	90
DMD-034S	3.4		20	55	DMD-097S	9.7		55	90
DMD-035S	3.5		20	55	DMD-098S	9.8		55	90
DMD-036S	3.6		20	55	DMD-099S	9.9		55	90
DMD-037S	3.7		22	55	DMD-100S	10		60	100
DMD-038S	3.8		22	55	DMD-101S	10.1		60	100
DMD-039S	3.9		22	55	DMD-102S	10.2		60	100
DMD-040S	4		22	55	DMD-103S	10.3		60	100
DMD-041S	4.1		23	60	DMD-104S	10.4		60	100
DMD-042S	4.2		23	60	DMD-105S	10.5		60	100
DMD-043S	4.3		23	60	DMD-106S	10.6		60	100
DMD-044S	4.4		23	60	DMD-107S	10.7		60	100
DMD-045S	4.5		25	60	DMD-108S	10.8		60	100
DMD-046S	4.6		25	60	DMD-109S	10.9		60	100
DMD-047S	4.7		25	60	DMD-110S	11		70	110
DMD-048S	4.8		27	60	DMD-111S	11.1		70	110
DMD-049S	4.9		27	60	DMD-112S	11.2		70	110
DMD-050S	5		27	60	DMD-113S	11.3		70	110
DMD-051S	5.1		28	65	DMD-114S	11.4		70	110
DMD-052S	5.2		28	65	DMD-115S	11.5		70	110
DMD-053S	5.3		28	65	DMD-116S	11.6		70	110
DMD-054S	5.4		30	65	DMD-117S	11.7		70	110
DMD-055S	5.5		30	65	DMD-118S	11.8		70	110
DMD-056S	5.6		32	65	DMD-119S	11.9		70	110
DMD-057S	5.7		32	65	DMD-120S	12		80	120
DMD-058S	5.8		35	65	DMD-121S	12.1		80	120
DMD-059S	5.9		35	65	DMD-122S	12.2		80	120
DMD-060S	6		35	65	DMD-123S	12.3		80	120
DMD-061S	6.1		38	70	DMD-124S	12.4		80	120
DMD-062S	6.2		38	70	DMD-125S	12.5		80	120
DMD-063S	6.3		38	70	DMD-126S	12.6		80	120
DMD-064S	6.4		38	70	DMD-127S	12.7		80	120
DMD-065S	6.5		38	70	DMD-128S	12.8		80	120
DMD-066S	6.6		38	70	DMD-129S	12.9		80	120
DMD-067S	6.7		38	70	DMD-130S	13		90	130
DMD-068S	6.8		38	70					

● : Складская позиция

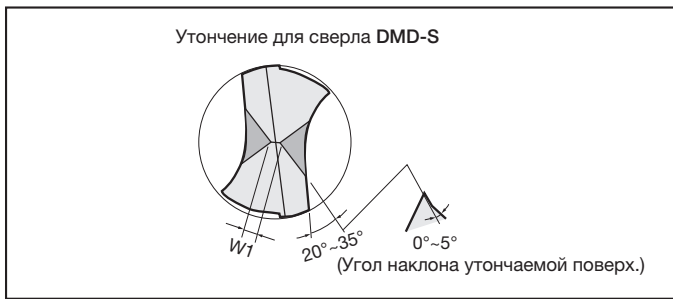
$\phi D_c$	Допуск на диаметр инструмента h7 (мм)
$\phi D_c \leq 3$	0 ~ -0.01
$3 < \phi D_c \leq 6$	0 ~ -0.012
$6 < \phi D_c \leq 10$	0 ~ -0.015
$10 < \phi D_c \leq 13$	0 ~ -0.018

### Предостережение при использовании

- Стандартные режимы резания - это только общие рекомендации. При использовании сверла малого диаметра или сверления твёрдого материала на станке с низкой жёсткостью, должны быть установлены минимальные скорость резания и подача.
- Режущие кромки следует затачивать следующим образом:  
Ширина заточки: 0.02 до 0.05 мм.  
Угол заточки: - 20° до - 30°

### Предостерегающие пункты в перетачивании

- Перетачивание должно быть выполнено прежде, чем угловой износ достигнет того же значения, что и ширины краев.
- Рекомендуется использовать алмазный круг (№ 200 до № 400). Избегайте использования круга из карбида кремния и ручного шлифования.
- Тонкое место сверла. Рекомендуется перекрестное утончение, показанное на рисунке ниже. Рекомендуемая ширина утончения (W1) составляет от 1/3 до 1/4 толщины полотна. В этом случае слишком резкое утончение кромки может привести к поломке сверла.



### Стандартные режимы резания

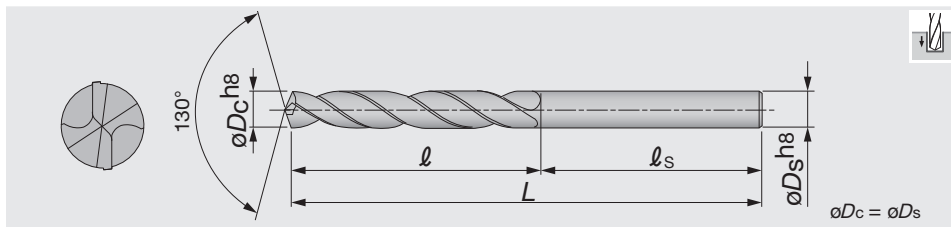
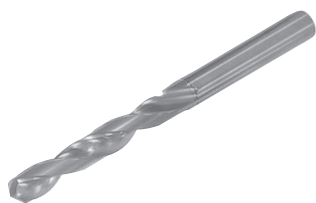
ISO	Материал заготовки	Скорость резания: $V_c$ (м/мин)	Подача: $f$ (мм/об)
<b>H</b>	Закалённые стали (< 50HRC)	8 - 18	0.02 - 0.1
	Закалённые стали (> 50HRC)	3 - 9	0.01 - 0.06
<b>P</b>	Высокомарганцевые стали	8 - 12	0.03 - 0.1
<b>S</b>	Инконель	10 - 20	0.02 - 0.08
<b>K</b>	Высокопрочные чугуны	8 - 12	0.02 - 0.08

- Кол-во оборотов (об/мин) = Скорость резания x 1000 ÷ 3.14 ÷ Диаметр инструмента
- Минутная подача (мм/мин) = Кол-во оборотов x Подача на оборот

## DMX-F

Твёрдосплавное монолитное сверло для сверления алюминия и чугуна, без отверстий для СОЖ и с хвостовиком, таким же, как диаметр сверла.

■ L/D = 2 (тип S)



Обозначение	$\varnothing D_c$	MD20	$\ell$	$\ell_s$	L	Обозначение	$\varnothing D_c$	MD20	$\ell$	$\ell_s$	L
DMX0300FS	3	●	16	30	46	DMX0830FS	8.3		37	42	79
DMX0310FS	3.1		18	31	49	DMX0840FS	8.4		37	42	79
DMX0320FS	3.2		18	31	49	DMX0850FS	8.5	●	37	42	79
DMX0330FS	3.3		18	31	49	DMX0860FS	8.6	●	40	44	84
DMX0340FS	3.4	●	20	32	52	DMX0870FS	8.7		40	44	84
DMX0350FS	3.5	●	20	32	52	DMX0880FS	8.8	●	40	44	84
DMX0360FS	3.6		20	32	52	DMX0890FS	8.9		40	44	84
DMX0370FS	3.7		20	32	52	DMX0900FS	9	●	40	44	84
DMX0380FS	3.8		22	33	55	DMX0910FS	9.1		40	44	84
DMX0390FS	3.9		22	33	55	DMX0920FS	9.2		40	44	84
DMX0400FS	4	●	22	33	55	DMX0930FS	9.3		40	44	84
DMX0410FS	4.1		22	33	55	DMX0940FS	9.4		40	44	84
DMX0420FS	4.2		22	33	55	DMX0950FS	9.5	●	40	44	84
DMX0430FS	4.3	●	24	34	58	DMX0960FS	9.6	●	43	46	89
DMX0440FS	4.4		24	34	58	DMX0970FS	9.7		43	46	89
DMX0450FS	4.5	●	24	34	58	DMX0980FS	9.8		43	46	89
DMX0460FS	4.6		24	34	58	DMX0990FS	9.9		43	46	89
DMX0470FS	4.7		24	34	58	DMX1000FS	10	●	43	46	89
DMX0480FS	4.8		26	34	62	DMX1010FS	10.1		43	46	89
DMX0490FS	4.9		26	34	62	DMX1020FS	10.2		43	46	89
DMX0500FS	5	●	26	34	62	DMX1030FS	10.3	●	43	46	89
DMX0510FS	5.1	●	26	34	62	DMX1040FS	10.4		43	46	89
DMX0520FS	5.2		26	34	62	DMX1050FS	10.5	●	43	46	89
DMX0530FS	5.3		26	34	62	DMX1060FS	10.6		43	46	89
DMX0540FS	5.4		28	38	66	DMX1070FS	10.7		47	48	95
DMX0550FS	5.5	●	28	38	66	DMX1080FS	10.8		47	48	95
DMX0560FS	5.6		28	38	66	DMX1090FS	10.9		47	48	95
DMX0570FS	5.7		28	38	66	DMX1100FS	11	●	47	48	95
DMX0580FS	5.8		28	38	66	DMX1110FS	11.1		47	48	95
DMX0590FS	5.9		28	38	66	DMX1120FS	11.2		47	48	95
DMX0600FS	6	●	28	38	66	DMX1130FS	11.3		47	48	95
DMX0610FS	6.1		31	39	70	DMX1140FS	11.4		47	48	95
DMX0620FS	6.2		31	39	70	DMX1150FS	11.5	●	47	48	95
DMX0630FS	6.3		31	39	70	DMX1160FS	11.6		47	48	95
DMX0640FS	6.4		31	39	70	DMX1170FS	11.7		47	48	95
DMX0650FS	6.5	●	31	39	70	DMX1180FS	11.8		47	48	95
DMX0660FS	6.6		31	39	70	DMX1190FS	11.9		51	51	102
DMX0670FS	6.7		31	39	70	DMX1200FS	12	●	51	51	102
DMX0680FS	6.8	●	34	40	74	DMX1210FS	12.1		51	51	102
DMX0690FS	6.9		34	40	74	DMX1220FS	12.2		51	51	102
DMX0700FS	7	●	34	40	74	DMX1230FS	12.3		51	51	102
DMX0710FS	7.1		34	40	74	DMX1240FS	12.4		51	51	102
DMX0720FS	7.2		34	40	74	DMX1250FS	12.5	●	51	51	102
DMX0730FS	7.3	●	34	40	74	DMX1260FS	12.6		51	51	102
DMX0740FS	7.4		34	40	74	DMX1270FS	12.7		51	51	102
DMX0750FS	7.5	●	34	40	74	DMX1280FS	12.8		51	51	102
DMX0760FS	7.6		37	42	79	DMX1290FS	12.9		51	51	102
DMX0770FS	7.7		37	42	79	DMX1300FS	13	●	51	51	102
DMX0780FS	7.8		37	42	79	DMX1310FS	13.1		51	51	102
DMX0790FS	7.9		37	42	79	DMX1320FS	13.2		51	51	102
DMX0800FS	8	●	37	42	79	DMX1330FS	13.3		54	53	107
DMX0810FS	8.1		37	42	79	DMX1340FS	13.4		54	53	107
DMX0820FS	8.2		37	42	79	DMX1350FS	13.5	●	54	53	107

● : Складская позиция

DMX-F

■ L/D = 2 (тип S)

Обозначение	$\phi D_c$	MD20	$\ell$	$\ell_s$	L
DMX1360FS	13.6		54	53	107
DMX1370FS	13.7		54	53	107
DMX1380FS	13.8		54	53	107
DMX1390FS	13.9		54	53	107
DMX1400FS	14	●	54	53	107

$\phi D_c$	Допуск на диаметр инструмента h8(мм)
$\phi D_c \leq 3$	0 ~ -0.014
$3 < \phi D_c \leq 6$	0 ~ -0.018
$6 < \phi D_c \leq 10$	0 ~ -0.022
$10 < \phi D_c \leq 18$	0 ~ -0.027
$18 < \phi D_c \leq 20$	0 ~ -0.033

■ L/D = 3 (тип M)

Обозначение	$\phi D_c$	MD20	$\ell$	$\ell_s$	L
DMX0300FM	3	●	21	39	60
DMX0310FM	3.1		24	36	60
DMX0320FM	3.2		24	36	60
DMX0330FM	3.3		24	36	60
DMX0340FM	3.4	●	24	36	60
DMX0350FM	3.5	●	24	36	60
DMX0360FM	3.6		27	33	60
DMX0370FM	3.7		27	33	60
DMX0380FM	3.8		27	33	60
DMX0390FM	3.9		27	33	60
DMX0400FM	4	●	27	33	60
DMX0410FM	4.1		29	34	63
DMX0420FM	4.2		29	34	63
DMX0430FM	4.3	●	29	34	63
DMX0440FM	4.4		29	34	63
DMX0450FM	4.5	●	29	34	63
DMX0460FM	4.6		32	36	68
DMX0470FM	4.7		32	36	68
DMX0480FM	4.8		32	36	68
DMX0490FM	4.9		32	36	68
DMX0500FM	5	●	32	36	68
DMX0510FM	5.1	●	34	38	72
DMX0520FM	5.2		34	38	72
DMX0530FM	5.3		34	38	72
DMX0540FM	5.4		34	38	72
DMX0550FM	5.5	●	34	38	72
DMX0560FM	5.6		36	38	74
DMX0570FM	5.7		36	38	74
DMX0580FM	5.8		36	38	74
DMX0590FM	5.9		36	38	74
DMX0600FM	6	●	41	40	81
DMX0610FM	6.1		41	40	81
DMX0620FM	6.2		41	40	81
DMX0630FM	6.3		41	40	81
DMX0640FM	6.4		41	40	81
DMX0650FM	6.5	●	41	40	81
DMX0660FM	6.6		43	40	83
DMX0670FM	6.7		43	40	83
DMX0680FM	6.8	●	43	40	83
DMX0690FM	6.9		43	40	83
DMX0700FM	7	●	43	40	83
DMX0710FM	7.1		45	42	87
DMX0720FM	7.2		45	42	87
DMX0730FM	7.3		45	42	87
DMX0740FM	7.4		45	42	87
DMX0750FM	7.5	●	45	42	87
DMX0760FM	7.6		48	42	90
DMX0770FM	7.7		48	42	90
DMX0780FM	7.8		48	42	90
DMX0790FM	7.9		48	42	90
DMX0800FM	8	●	48	42	90
DMX0810FM	8.1		53	43	96
DMX0820FM	8.2		53	43	96
DMX0830FM	8.3		53	43	96
DMX0840FM	8.4		53	43	96
DMX0850FM	8.5	●	53	43	96
DMX0860FM	8.6	●	55	43	98
DMX0870FM	8.7		55	43	98
DMX0880FM	8.8		55	43	98
DMX0890FM	8.9		55	43	98
DMX0900FM	9	●	55	43	98



2 эффективные режущие кромки

Справочные страницы

Стандартные режимы резания → E 062

● : Складская позиция

Tungaloy E059

## DMX-F

2 эффективные  
режущие кромки

■ L/D = 5 (тип L)

Обозначение	$\varnothing D_c$	MD20	$\ell$	$\ell_s$	L	Обозначение	$\varnothing D_c$	MD20	$\ell$	$\ell_s$	L
DMX0910FM	9.1		58	44	102	DMX0300FL	3	●	27	39	66
DMX0920FM	9.2		58	44	102	DMX0310FL	3.1		31	36	67
DMX0930FM	9.3		58	44	102	DMX0320FL	3.2		31	36	67
DMX0940FM	9.4		58	44	102	DMX0330FL	3.3	●	31	36	67
DMX0950FM	9.5	●	58	44	102	DMX0340FL	3.4	●	31	36	67
DMX0960FM	9.6		60	45	105	DMX0350FL	3.5	●	31	36	67
DMX0970FM	9.7		60	45	105	DMX0360FL	3.6		35	33	68
DMX0980FM	9.8		60	45	105	DMX0370FL	3.7		35	33	68
DMX0990FM	9.9		60	45	105	DMX0380FL	3.8		35	33	68
DMX1000FM	10	●	60	45	105	DMX0390FL	3.9		35	33	68
DMX1010FM	10.1		66	46	112	DMX0400FL	4	●	35	33	68
DMX1020FM	10.2		66	46	112	DMX0410FL	4.1		38	34	72
DMX1030FM	10.3	●	66	46	112	DMX0420FL	4.2	●	38	34	72
DMX1040FM	10.4		66	46	112	DMX0430FL	4.3	●	38	34	72
DMX1050FM	10.5	●	66	46	112	DMX0440FL	4.4		38	34	72
DMX1060FM	10.6		68	46	114	DMX0450FL	4.5	●	38	34	72
DMX1070FM	10.7		68	46	114	DMX0460FL	4.6		42	36	78
DMX1080FM	10.8		68	46	114	DMX0470FL	4.7		42	36	78
DMX1090FM	10.9		68	46	114	DMX0480FL	4.8		42	36	78
DMX1100FM	11	●	68	46	114	DMX0490FL	4.9		42	36	78
DMX1110FM	11.1		71	47	118	DMX0500FL	5	●	42	36	78
DMX1120FM	11.2		71	47	118	DMX0510FL	5.1	●	45	38	83
DMX1130FM	11.3		71	47	118	DMX0520FL	5.2		45	38	83
DMX1140FM	11.4		71	47	118	DMX0530FL	5.3		45	38	83
DMX1150FM	11.5	●	71	47	118	DMX0540FL	5.4		45	38	83
DMX1160FM	11.6		73	48	121	DMX0550FL	5.5	●	45	38	83
DMX1170FM	11.7		73	48	121	DMX0560FL	5.6		48	38	86
DMX1180FM	11.8		73	48	121	DMX0570FL	5.7		48	38	86
DMX1190FM	11.9		73	48	121	DMX0580FL	5.8		48	38	86
DMX1200FM	12	●	73	48	121	DMX0590FL	5.9		48	38	86
DMX1210FM	12.1		76	59	135	DMX0600FL	6	●	54	40	94
DMX1220FM	12.2		76	59	135	DMX0610FL	6.1		54	40	94
DMX1230FM	12.3		76	59	135	DMX0620FL	6.2		54	40	94
DMX1240FM	12.4		76	59	135	DMX0630FL	6.3	●	54	40	94
DMX1250FM	12.5	●	76	59	135	DMX0640FL	6.4		54	40	94
DMX1260FM	12.6		78	59	137	DMX0650FL	6.5	●	54	40	94
DMX1270FM	12.7		78	59	137	DMX0660FL	6.6		57	40	97
DMX1280FM	12.8		78	59	137	DMX0670FL	6.7		57	40	97
DMX1290FM	12.9		78	59	137	DMX0680FL	6.8	●	57	40	97
DMX1300FM	13	●	78	59	137	DMX0690FL	6.9		57	40	97
DMX1310FM	13.1		84	60	144	DMX0700FL	7	●	57	40	97
DMX1320FM	13.2		84	60	144	DMX0710FL	7.1		60	42	102
DMX1330FM	13.3		84	60	144	DMX0720FL	7.2		60	42	102
DMX1340FM	13.4		84	60	144	DMX0730FL	7.3		60	42	102
DMX1350FM	13.5	●	84	60	144	DMX0740FL	7.4		60	42	102
DMX1360FM	13.6		86	61	147	DMX0750FL	7.5	●	60	42	102
DMX1370FM	13.7		86	61	147	DMX0760FL	7.6		64	42	106
DMX1380FM	13.8		86	61	147	DMX0770FL	7.7		64	42	106
DMX1390FM	13.9		86	61	147	DMX0780FL	7.8		64	42	106
DMX1400FM	14	●	86	61	147	DMX0790FL	7.9		64	42	106
						DMX0800FL	8	●	64	42	106
						DMX0810FL	8.1		70	43	113
						DMX0820FL	8.2		70	43	113
						DMX0830FL	8.3		70	43	113
						DMX0840FL	8.4		70	43	113
						DMX0850FL	8.5	●	70	43	113
						DMX0860FL	8.6	●	73	43	116
						DMX0870FL	8.7		73	43	116
						DMX0880FL	8.8		73	43	116
						DMX0890FL	8.9		73	43	116
						DMX0900FL	9	●	73	43	116

$\varnothing D_c$	Допуск на диаметр инструмента h8(мм)
$\varnothing D_c \leq 3$	0 ~ -0.014
$3 < \varnothing D_c \leq 6$	0 ~ -0.018
$6 < \varnothing D_c \leq 10$	0 ~ -0.022
$10 < \varnothing D_c \leq 18$	0 ~ -0.027
$18 < \varnothing D_c \leq 20$	0 ~ -0.033

Справочные страницы

Стандартные режимы резания → E 062

● : Складская позиция

■ L/D = 5 (тип L)

Обозначение	$\varnothing D_c$	MD20	$\ell$	$\ell_s$	L	Обозначение	$\varnothing D_c$	MD20	$\ell$	$\ell_s$	L
DMX0910FL	9.1		77	44	121	DMX1510FL	15.1		125	63	188
DMX0920FL	9.2		77	44	121	DMX1520FL	15.2		125	63	188
DMX0930FL	9.3		77	44	121	DMX1530FL	15.3		125	63	188
DMX0940FL	9.4		77	44	121	DMX1540FL	15.4		125	63	188
DMX0950FL	9.5	●	77	44	121	DMX1550FL	15.5		125	63	188
DMX0960FL	9.6		80	45	125	DMX1560FL	15.6		128	64	192
DMX0970FL	9.7	●	80	45	125	DMX1570FL	15.7		128	64	192
DMX0980FL	9.8		80	45	125	DMX1580FL	15.8		128	64	192
DMX0990FL	9.9		80	45	125	DMX1590FL	15.9		128	64	192
DMX1000FL	10	●	80	45	125	DMX1600FL	16		128	64	192
DMX1010FL	10.1		87	46	133	DMX1650FL	16.5		136	65	201
DMX1020FL	10.2		87	46	133	DMX1700FL	17		136	65	201
DMX1030FL	10.3	●	87	46	133	DMX1750FL	17.5		136	65	201
DMX1040FL	10.4		87	46	133	DMX1800FL	18		136	65	201
DMX1050FL	10.5	●	87	46	133	DMX1850FL	18.5		152	65	217
DMX1060FL	10.6		90	46	136	DMX1900FL	19		152	65	217
DMX1070FL	10.7		90	46	136	DMX1950FL	19.5		152	65	217
DMX1080FL	10.8		90	46	136	DMX2000FL	20		152	65	217
DMX1090FL	10.9		90	46	136						
DMX1100FL	11	●	90	46	136						
DMX1110FL	11.1		94	47	141						
DMX1120FL	11.2		94	47	141						
DMX1130FL	11.3		94	47	141						
DMX1140FL	11.4		94	47	141						
DMX1150FL	11.5	●	94	47	141						
DMX1160FL	11.6		97	48	145						
DMX1170FL	11.7		97	48	145						
DMX1180FL	11.8		97	48	145						
DMX1190FL	11.9		97	48	145						
DMX1200FL	12	●	97	48	145						
DMX1210FL	12.1		101	59	160						
DMX1220FL	12.2		101	59	160						
DMX1230FL	12.3		101	59	160						
DMX1240FL	12.4		101	59	160						
DMX1250FL	12.5	●	101	59	160						
DMX1260FL	12.6		104	59	163						
DMX1270FL	12.7		104	59	163						
DMX1280FL	12.8		104	59	163						
DMX1290FL	12.9		104	59	163						
DMX1300FL	13	●	104	59	163						
DMX1310FL	13.1		111	60	171						
DMX1320FL	13.2		111	60	171						
DMX1330FL	13.3		111	60	171						
DMX1340FL	13.4		111	60	171						
DMX1350FL	13.5	●	111	60	171						
DMX1360FL	13.6		114	61	175						
DMX1370FL	13.7		114	61	175						
DMX1380FL	13.8		114	61	175						
DMX1390FL	13.9		114	61	175						
DMX1400FL	14	●	114	61	175						
DMX1410FL	14.1		118	62	180						
DMX1420FL	14.2	●	118	62	180						
DMX1430FL	14.3		118	62	180						
DMX1440FL	14.4		118	62	180						
DMX1450FL	14.5		118	62	180						
DMX1460FL	14.6		121	62	183						
DMX1470FL	14.7		121	62	183						
DMX1480FL	14.8		121	62	183						
DMX1490FL	14.9		121	62	183						
DMX1500FL	15		121	62	183						

$\varnothing D_c$	Допуск на диаметр инструмента h8(мм)
$\varnothing D_c \leq 3$	0 ~ -0.014
$3 < \varnothing D_c \leq 6$	0 ~ -0.018
$6 < \varnothing D_c \leq 10$	0 ~ -0.022
$10 < \varnothing D_c \leq 18$	0 ~ -0.027
$18 < \varnothing D_c \leq 20$	0 ~ -0.033

● : Складская позиция

2 эффективные режущие кромки

Справочные страницы

Стандартные режимы резания → E 062

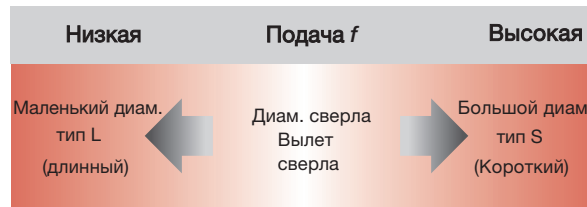


## СТАНДАРТНЫЕ РЕЖИМЫ РЕЗАНИЯ

ISO	Материал заготовки	Скорость резания: V <sub>c</sub> (м/мин)	Подача: f (мм/об)			
			ø3 ~ ø5	ø5 ~ ø10	ø10 ~ ø16	ø16 ~ ø20
<b>N</b>	Алюминиевые сплавы	60 - 120	0.2 - 0.4	0.3 - 0.5	0.4 - 0.6	0.5 - 0.7
<b>K</b>	Серые чугуны	40 - 80	0.15 - 0.35	0.25 - 0.45	0.3 - 0.6	0.35 - 0.65
	Ковкие чугуны	30 - 70	0.15 - 0.3	0.2 - 0.4	0.25 - 0.5	0.3 - 0.6

### Примечание:

- В приведенной выше таблице приведены стандартные и характерные условия резания для сверл типа DMX - FM.
- Поскольку условия резания могут зависеть от типа, твердости, обрабатываемости материала, станка и СОЖ, наиболее подходящие режимы резания должны быть выбраны на основе реальных показателей вывода стружки и повреждений режущих кромок инструмента.
- При использовании инструмента меньшего диаметра в каждом из диапазонов, рекомендуется устанавливать подачу на минимальные значения.
- При работе с длинным вылетом или с использованием сверл типа «L» должна быть установлена минимальная скорость подачи.



### Примечание по СОЖ

- СОЖ должна быть в достаточной степени направлена к точке сверления и входу в отверстие.
- Используйте водорастворимую СОЖ со сверхвысоким давлением, содержащую относительно высокую концентрацию присадок для сверхпрочной резки или используйте водонерастворимую СОЖ.

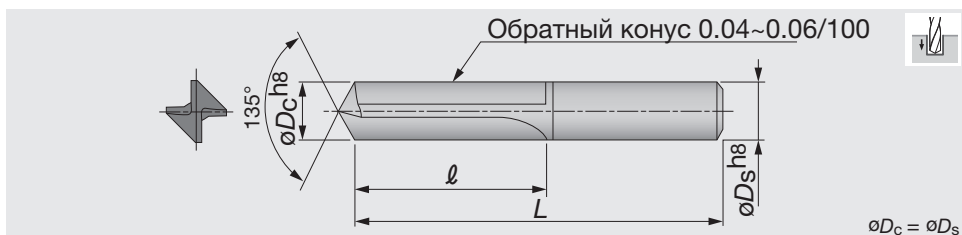
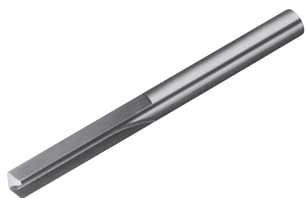
- Кол-во оборотов (об/мин) = Скорость резания x 1000 ÷ 3.14 ÷ Диаметр инструмента
- Минутная подача (мм/мин) = Кол-во оборотов x Подача на оборот



## FDS

Твёрдосплавное монолитное сверло без отверстий под СОЖ, с прямой стружечной канавкой для сверления алюминия

**L/D = 2 (тип S)**



2 эффективные режущие кромки

**Для отверстий под резьбу**

Обозначение	$\varnothing D_c$	Допуск	G1F	$\ell$	L	Применимость
FDS0257	2.57	$\begin{matrix} 0 \\ -0.014 \end{matrix}$	●	18	60	M3
FDS0337	3.37	$\begin{matrix} 0 \\ -0.018 \end{matrix}$	●	18	60	M4
FDS0429	4.29	$\begin{matrix} 0 \\ -0.018 \end{matrix}$	●	23	70	M5
FDS0511	5.11	$\begin{matrix} 0 \\ -0.018 \end{matrix}$	●	28	80	M6
FDS0683	6.83	$\begin{matrix} 0 \\ -0.022 \end{matrix}$	●	36	90	M8
FDS0860	8.6	$\begin{matrix} 0 \\ -0.022 \end{matrix}$	●	46	110	M10

**Для болтовых отверстий**

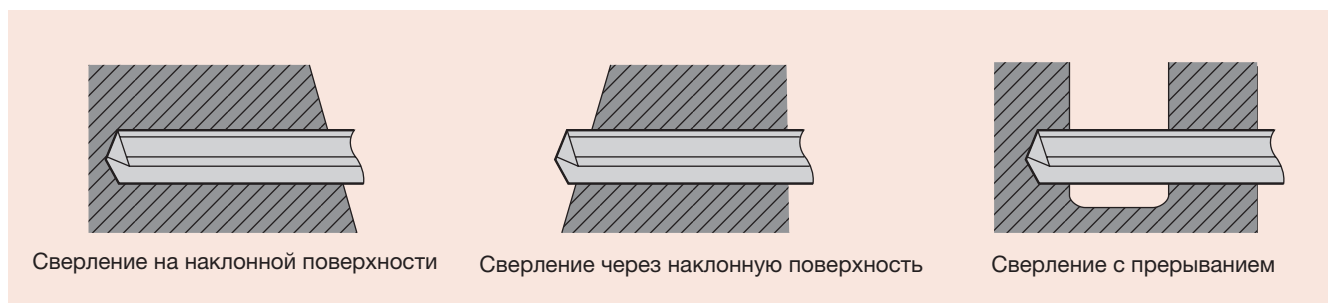
Обозначение	$\varnothing D_c$	Допуск	G1F	$\ell$	L	Применимость
FDS0340	3.4	$\begin{matrix} 0 \\ -0.018 \end{matrix}$	●	18	60	M3
FDS0450	4.5	$\begin{matrix} 0 \\ -0.018 \end{matrix}$	●	23	70	M4
FDS0550	5.5	$\begin{matrix} 0 \\ -0.018 \end{matrix}$		28	80	M5
FDS0660	6.6	$\begin{matrix} 0 \\ -0.022 \end{matrix}$	●	36	90	M6
FDS0900	9	$\begin{matrix} 0 \\ -0.022 \end{matrix}$		46	110	M8
FDS1100	11	$\begin{matrix} 0 \\ -0.027 \end{matrix}$	●	55	120	M10

● : Складская позиция

Примечание: • По отдельному заказу можно заказать сверла другого размера и ступенчатые сверла.

• При заказе укажите диаметр, общую длину, характеристики хвостовика сверла, обрабатываемый материал и глубину сверления.

**Примеры применения сверл FD (эффективно для следующих операций)**



**Стандартные режимы резания**

ISO Материал заготовки	Скорость резания: $V_c$ (м/мин)	Подача: $f$ (мм/об)
<b>N</b> Алюминиевые сплавы (хрупкий)	50 - 80	0.1 - 0.3
	40 - 60	0.1 - 0.2
<b>K</b> Серые чугуны	40 - 60	0.1 - 0.3
	30 - 50	0.08 - 0.2

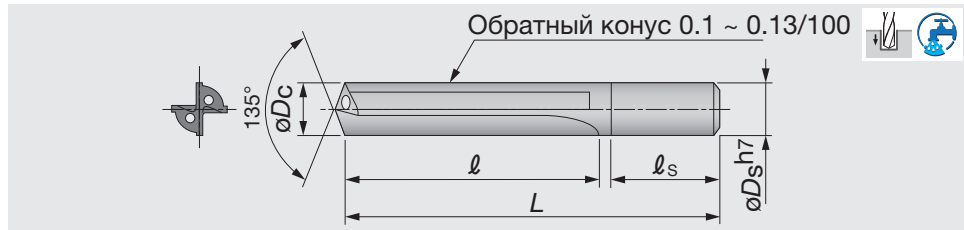
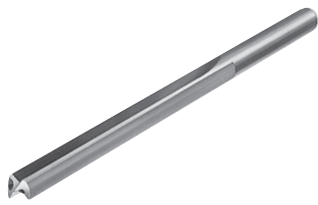
Примечание : Используйте водорастворимую СОЖ типа эмульсии. Неправильная установка на станке, может повлиять на точность сверления отверстий и срок службы инструмента. (Установка в сверлильный патрон не рекомендуется).

- Кол-во оборотов (об/мин) = Скорость резания  $\times$  1000  $\div$  3.14  $\div$  Диаметр инструмента
- Минутная подача (мм/мин) = Кол-во оборотов  $\times$  Подача на оборот

2 эффективные режущие кромки

## FDC

Твёрдосплавное монолитное сверло с отверстием для СОЖ, для высокоточного сверления алюминия и чугуна.



**L/D = 5 (тип S)**

Обозначение	$\varnothing D_c$	G1F	$\varnothing D_s$	$\ell$	$\ell_s$	L	Обозначение	$\varnothing D_c$	G1F	$\varnothing D_s$	$\ell$	$\ell_s$	L
FDC0500S	5		5	40	38	80	FDC1050S	10.5	●	11	84	46	140
FDC0510S	5.1	●	6	44	40	85	FDC1100S	11	●	11	88	46	140
FDC0520S	5.2		6	44	40	85	FDC1150S	11.5	●	12	92	48	150
FDC0530S	5.3		6	44	40	85	FDC1200S	12	●	12	96	48	150
FDC0540S	5.4		6	44	40	85	FDC1250S	12.5	●	13	100	50	160
FDC0550S	5.5		6	44	40	85	FDC1300S	13	●	13	104	50	160
FDC0560S	5.6		6	48	40	90	FDC1350S	13.5	●	14	108	52	170
FDC0570S	5.7		6	48	40	90	FDC1400S	14	●	14	112	52	170
FDC0580S	5.8		6	48	40	90	FDC1450S	14.5	●	15	116	54	180
FDC0590S	5.9		6	48	40	90	FDC1500S	15	●	15	120	54	180
FDC0600S	6	●	6	48	40	90	FDC1550S	15.5	●	16	124	56	190
FDC0610S	6.1		7	52	40	95	FDC1600S	16	●	16	128	56	190
FDC0620S	6.2		7	52	40	95							
FDC0630S	6.3		7	52	40	95							
FDC0640S	6.4		7	52	40	95							
FDC0650S	6.5		7	52	40	95							
FDC0660S	6.6		7	56	40	100							
FDC0670S	6.7		7	56	40	100							
FDC0680S	6.8		7	56	40	100							
FDC0690S	6.9		7	56	40	100							
FDC0700S	7		7	56	40	100							
FDC0710S	7.1		8	60	42	105							
FDC0720S	7.2		8	60	42	105							
FDC0730S	7.3		8	60	42	105							
FDC0740S	7.4		8	60	42	105							
FDC0750S	7.5		8	60	42	105							
FDC0760S	7.6		8	64	42	110							
FDC0770S	7.7		8	64	42	110							
FDC0780S	7.8		8	64	42	110							
FDC0790S	7.9		8	64	42	110							
FDC0800S	8		8	64	42	110							
FDC0810S	8.1		9	68	44	115							
FDC0820S	8.2		9	68	44	115							
FDC0830S	8.3		9	68	44	115							
FDC0840S	8.4	●	9	68	44	115							
FDC0850S	8.5		9	68	44	115							
FDC0860S	8.6	●	9	72	44	120							
FDC0870S	8.7		9	72	44	120							
FDC0880S	8.8		9	72	44	120							
FDC0890S	8.9		9	72	44	120							
FDC0900S	9		9	72	44	120							
FDC0910S	9.1		10	76	44	125							
FDC0920S	9.2		10	76	44	125							
FDC0930S	9.3		10	76	44	125							
FDC0940S	9.4		10	76	44	125							
FDC0950S	9.5		10	76	44	125							
FDC0960S	9.6		10	80	46	130							
FDC0970S	9.7		10	80	46	130							
FDC0980S	9.8		10	80	46	130							
FDC0990S	9.9		10	80	46	130							
FDC1000S	10		10	80	46	130							

$\varnothing D_c$	Допуск на диаметр отверстия(мм)
$5 \leq \varnothing D_c \leq 6$	+0.02 ~ +0.01
$6 < \varnothing D_c \leq 16$	+0.025 ~ +0.015

● : Складская позиция

Справочные страницы

Стандартные режимы резания → E065

## FDC

### L/D = 8 (тип L)

Примечание	øDc	G1F	øDs	ℓ	ℓs	L	Примечание	øDc	G1F	øDs	ℓ	ℓs	L
FDC0500L	5	●	5	55	38	95	FDC0760L	7.6		8	88	42	130
FDC0510L	5.1		6	61	40	105	FDC0770L	7.7		8	88	42	130
FDC0520L	5.2		6	61	40	105	FDC0780L	7.8	●	8	88	42	130
FDC0530L	5.3		6	61	40	105	FDC0790L	7.9		8	88	42	130
FDC0540L	5.4		6	61	40	105	FDC0800L	8	●	8	88	42	130
FDC0550L	5.5	●	6	61	40	105	FDC0810L	8.1		9	94	44	140
FDC0560L	5.6		6	66	40	110	FDC0820L	8.2		9	94	44	140
FDC0570L	5.7		6	66	40	110	FDC0830L	8.3		9	94	44	140
FDC0580L	5.8		6	66	40	110	FDC0840L	8.4		9	94	44	140
FDC0590L	5.9		6	66	40	110	FDC0850L	8.5	●	9	94	44	140
FDC0600L	6	●	6	66	40	110	FDC0860L	8.6	●	9	99	44	145
FDC0610L	6.1		7	72	40	115	FDC0870L	8.7		9	99	44	145
FDC0620L	6.2	●	7	72	40	115	FDC0880L	8.8		9	99	44	145
FDC0630L	6.3		7	72	40	115	FDC0890L	8.9		9	99	44	145
FDC0640L	6.4		7	72	40	115	FDC0900L	9	●	9	99	44	145
FDC0650L	6.5	●	7	72	40	115	FDC0910L	9.1		10	105	44	150
FDC0660L	6.6		7	77	40	120	FDC0920L	9.2		10	105	44	150
FDC0670L	6.7		7	77	40	120	FDC0930L	9.3		10	105	44	150
FDC0680L	6.8	●	7	77	40	120	FDC0940L	9.4		10	105	44	150
FDC0690L	6.9		7	77	40	120	FDC0950L	9.5	●	10	105	44	150
FDC0700L	7	●	7	77	40	120	FDC0960L	9.6		10	110	46	160
FDC0710L	7.1		8	83	42	125	FDC0970L	9.7		10	110	46	160
FDC0720L	7.2		8	83	42	125	FDC0980L	9.8		10	110	46	160
FDC0730L	7.3		8	83	42	125	FDC0990L	9.9		10	110	46	160
FDC0740L	7.4		8	83	42	125	FDC1000L	10	●	10	110	46	160
FDC0750L	7.5	●	8	83	42	125							

øDc	Допуск на диаметр отверстия(мм)
5 ≤ øDc ≤ 6	+0.02 ~ +0.01
6 < øDc ≤ 10	+0.025 ~ +0.015

### СОЖ

- Используйте внутренний подвод СОЖ
- Требуемое давление СОЖ составляет от 0,5 до 1,0 МПа
- Используйте СОЖ с содержанием большого количества противозадирных присадок.

● : Складская позиция

2 эффективные режущие кромки

## СТАНДАРТНЫЕ РЕЖИМЫ РЕЗАНИЯ

ISO	Материал заготовки	Скорость резания: Vc (м/мин)			Подача: f (мм/об)		
		ø5 ~ ø8	ø8 ~ ø12	ø12 ~ ø16	ø5 ~ ø8	ø8 ~ ø12	ø12 ~ ø16
<b>N</b>	Алюминиевые сплавы	100 - 140	120 - 160	140 - 180	0.1 - 0.25	0.15 - 0.3	0.15 - 0.3
<b>K</b>	Серые чугуны	90 - 120	110 - 140	130 - 160	0.1 - 0.25	0.2 - 0.3	0.2 - 0.30
	Ковкие чугуны	60 - 80	70 - 90	70 - 100	0.1 - 0.25	0.15 - 0.3	0.15 - 0.3

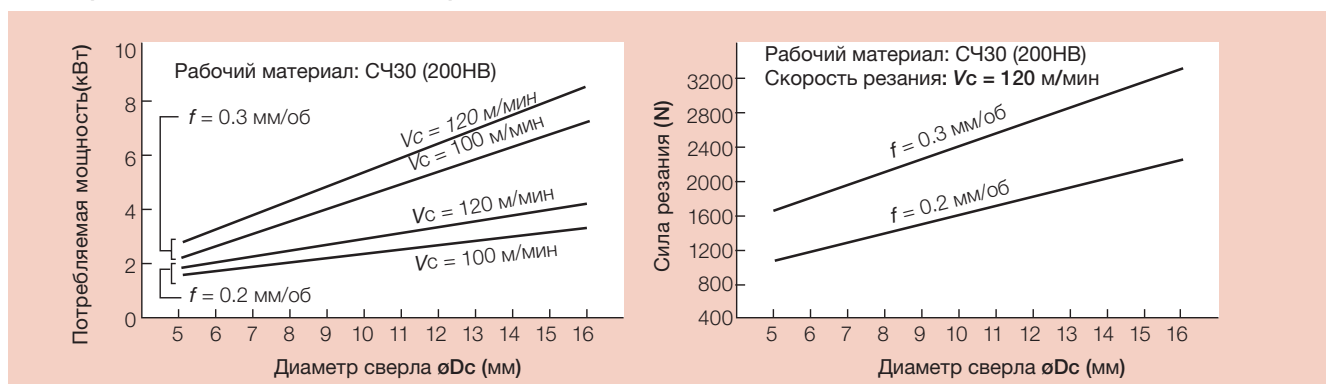
Внимание:

При смене инструмента полностью очистите от стружки кангу или адаптер, которые могут быть засорены.

Примечание:

Режимы резания, показанные в таблице, могут варьироваться в зависимости от рабочего материала, коэф. разбавления и давления подачи СОЖ.

## Производительность сверления

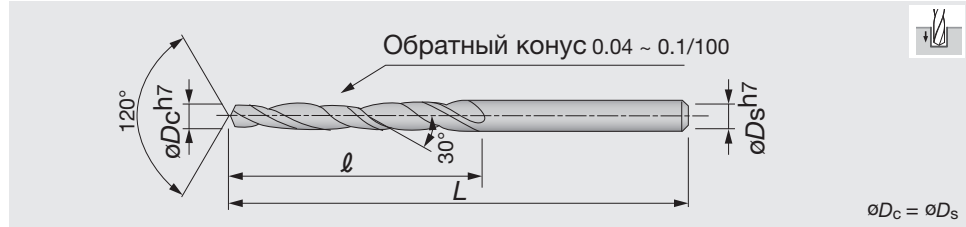


- Кол-во оборотов (об/мин) = Скорость резания × 1000 ÷ 3.14 ÷ Диаметр инструмента
- Минутная подача (мм/мин) = Кол-во оборотов × Подача на оборот

2 эффективные режущие кромки

## CDS

Твёрдосплавное монолитное сверло для обработки алюминия и чугуна с углом при вершине 120°, без отверстий для подачи СОЖ и размером хвостовика таким же, как диаметр сверла, для глубин отверстий до  $L / D \leq 12$ .



Обозначение	$\varnothing D_c$	UM	$\ell$	L	Обозначение	$\varnothing D_c$	UM	$\ell$	L
CDS-004	0.4	●	6	30	CDS-0305	3.05		27	50
CDS-0045	0.45		6	30	CDS-031	3.1	●	27	50
CDS-005	0.5	●	6	30	CDS-0315	3.15		27	50
CDS-0055	0.55		6	30	CDS-032	3.2	●	27	50
CDS-006	0.6	●	6	30	CDS-0325	3.25		27	50
CDS-0065	0.65		6	30	CDS-033	3.3	●	27	50
CDS-007	0.7	●	6	30	CDS-0335	3.35		27	50
CDS-0075	0.75		6	30	CDS-034	3.4	●	27	50
CDS-008	0.8	●	8	30	CDS-0345	3.45		27	50
CDS-0085	0.85		8	30	CDS-035	3.5	●	27	55
CDS-009	0.9	●	8	30	CDS-0355	3.55		30	55
CDS-0095	0.95		10	38	CDS-036	3.6	●	30	55
CDS-010	1	●	10	38	CDS-0365	3.65		30	55
CDS-0105	1.05		10	38	CDS-037	3.7	●	30	55
CDS-011	1.1	●	10	38	CDS-0375	3.75		30	55
CDS-0115	1.15		10	38	CDS-038	3.8	●	30	55
CDS-012	1.2	●	10	38	CDS-0385	3.85		30	55
CDS-0125	1.25		10	38	CDS-039	3.9	●	30	55
CDS-013	1.3	●	10	38	CDS-0395	3.95		30	55
CDS-0135	1.35		10	38	CDS-040	4	●	30	55
CDS-014	1.4	●	10	38	CDS-0405	4.05		34	60
CDS-0145	1.45		10	38	CDS-041	4.1	●	34	60
CDS-015	1.5	●	10	38	CDS-0415	4.15		34	60
CDS-0155	1.55		22	45	CDS-042	4.2	●	34	60
CDS-016	1.6	●	22	45	CDS-0425	4.25		34	60
CDS-0165	1.65		22	45	CDS-043	4.3	●	34	60
CDS-017	1.7	●	22	45	CDS-0435	4.35		34	60
CDS-0175	1.75		22	45	CDS-044	4.4	●	34	60
CDS-018	1.8	●	22	45	CDS-0445	4.45		34	60
CDS-0185	1.85		22	45	CDS-045	4.5	●	34	60
CDS-019	1.9	●	22	45	CDS-0455	4.55		34	60
CDS-0195	1.95		22	45	CDS-046	4.6	●	34	60
CDS-020	2	●	22	45	CDS-0465	4.65		34	60
CDS-0205	2.05		22	45	CDS-047	4.7	●	34	60
CDS-021	2.1	●	22	45	CDS-0475	4.75		34	60
CDS-0215	2.15		22	45	CDS-048	4.8	●	34	60
CDS-022	2.2	●	22	45	CDS-0485	4.85		34	60
CDS-0225	2.25		22	45	CDS-049	4.9	●	34	60
CDS-023	2.3	●	22	45	CDS-0495	4.95		34	60
CDS-0235	2.35		22	45	CDS-050	5	●	34	60
CDS-024	2.4	●	22	45	CDS-0505	5.05		38	65
CDS-0245	2.45		22	45	CDS-051	5.1	●	38	65
CDS-025	2.5	●	22	45	CDS-0515	5.15		38	65
CDS-0255	2.55		22	45	CDS-052	5.2	●	38	65
CDS-026	2.6	●	22	45	CDS-0525	5.25		38	65
CDS-0265	2.65		25	45	CDS-053	5.3	●	38	65
CDS-027	2.7	●	25	45	CDS-0535	5.35		38	65
CDS-0275	2.75		25	45	CDS-054	5.4	●	38	65
CDS-028	2.8	●	25	45	CDS-0545	5.45		38	65
CDS-0285	2.85		25	45	CDS-055	5.5	●	38	65
CDS-029	2.9	●	25	45	CDS-0555	5.55		40	70
CDS-0295	2.95		25	45	CDS-056	5.6	●	40	70
CDS-030	3	●	25	45	CDS-0565	5.65		40	70

Обозначение	$\varnothing D_c$	UM	$\ell$	L	Обозначение	$\varnothing D_c$	UM	$\ell$	L
CDS-057	5.7	●	40	70	CDS-0890	8.9		53	85
CDS-0575	5.75		40	70	CDS-0895	8.95		53	85
CDS-058	5.8	●	40	70	CDS-090	9	●	53	85
CDS-0585	5.85		40	70	CDS-0905	9.05		60	90
CDS-059	5.9	●	40	70	CDS-0910	9.1		60	90
CDS-0595	5.95		40	70	CDS-0915	9.15		60	90
CDS-060	6	●	40	70	CDS-0920	9.2		60	90
CDS-0605	6.05		43	75	CDS-0925	9.25		60	90
CDS-0610	6.1		43	75	CDS-0930	9.3		60	90
CDS-0615	6.15		43	75	CDS-0935	9.35		60	90
CDS-062	6.2	●	43	75	CDS-0940	9.4		60	90
CDS-0625	6.25		43	75	CDS-0945	9.45		60	90
CDS-0630	6.3		43	75	CDS-095	9.5	●	60	90
CDS-0635	6.35		43	75	CDS-0955	9.55		60	90
CDS-064	6.4	●	43	75	CDS-0960	9.6		60	90
CDS-0645	6.45		43	75	CDS-0965	9.65		60	90
CDS-065	6.5	●	43	75	CDS-0970	9.7		60	90
CDS-0655	6.55		46	80	CDS-0975	9.75		60	90
CDS-066	6.6	●	46	80	CDS-0980	9.8		60	90
CDS-0665	6.65		46	80	CDS-0985	9.85		60	90
CDS-0670	6.7		46	80	CDS-0990	9.9		60	90
CDS-0675	6.75		46	80	CDS-0995	9.95		60	90
CDS-068	6.8	●	46	80	CDS-100	10	●	60	90
CDS-0685	6.85		46	80	CDS-1010	10.1		80	120
CDS-0690	6.9		46	80	CDS-1020	10.2		80	120
CDS-0695	6.95		46	80	CDS-1030	10.3		80	120
CDS-070	7	●	46	80	CDS-1040	10.4		80	120
CDS-0705	7.05		46	80	CDS-1050	10.5		80	120
CDS-0710	7.1		46	80	CDS-1060	10.6		80	120
CDS-0715	7.15		46	80	CDS-1070	10.7		80	120
CDS-072	7.2	●	46	80	CDS-1080	10.8		80	120
CDS-0725	7.25		46	80	CDS-1090	10.9		80	120
CDS-0730	7.3		46	80	CDS-1100	11		80	120
CDS-0735	7.35		46	80	CDS-1110	11.1		80	120
CDS-074	7.4	●	46	80	CDS-1120	11.2		80	120
CDS-0745	7.45		46	80	CDS-1130	11.3		80	120
CDS-075	7.5	●	46	80	CDS-1140	11.4		80	120
CDS-0755	7.55		50	85	CDS-1150	11.5		80	120
CDS-076	7.6	●	50	85	CDS-1160	11.6		80	120
CDS-0765	7.65		50	85	CDS-1170	11.7		80	120
CDS-0770	7.7		50	85	CDS-1180	11.8		80	120
CDS-0775	7.75		50	85	CDS-1190	11.9		80	120
CDS-078	7.8	●	50	85	CDS-1200	12		80	120
CDS-0785	7.85		50	85	CDS-1210	12.1		80	120
CDS-0790	7.9		50	85	CDS-1220	12.2		80	120
CDS-0795	7.95		50	85	CDS-1230	12.3		80	120
CDS-080	8	●	50	85	CDS-1240	12.4		80	120
CDS-0805	8.05		53	85	CDS-1250	12.5		80	120
CDS-0810	8.1		53	85	CDS-1260	12.6		80	120
CDS-0815	8.15		53	85	CDS-1270	12.7		80	120
CDS-0820	8.2		53	85	CDS-1280	12.8		80	120
CDS-0825	8.25		53	85	CDS-1290	12.9		80	120
CDS-0830	8.3		53	85	CDS-1300	13		80	120
CDS-0835	8.35		53	85					
CDS-0840	8.4		53	85					
CDS-0845	8.45		53	85					
CDS-085	8.5	●	53	85					
CDS-0855	8.55		53	85					
CDS-0860	8.6		53	85					
CDS-0865	8.65		53	85					
CDS-0870	8.7		53	85					
CDS-0875	8.75		53	85					
CDS-0880	8.8		53	85					
CDS-0885	8.85		53	85					

2 эффективные режущие кромки

$\varnothing D_c$	Допуск на диаметр отверстия h7(мм)
$\varnothing D_c \leq 3$	0 ~ -0.01
$3 < \varnothing D_c \leq 6$	0 ~ -0.012
$6 < \varnothing D_c \leq 10$	0 ~ -0.015
$10 < \varnothing D_c \leq 13$	0 ~ -0.018

● : Складская позиция

Справочные страницы

Стандартные режимы резания → E 068

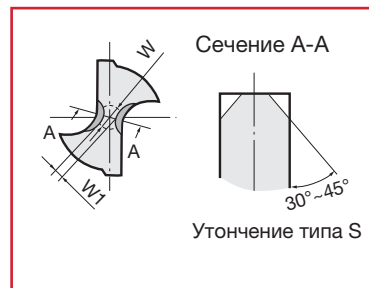
## Предупреждение

- Для предотвращения поломки режущих кромок, необходимо производить их заточку следующим образом: Ширина заточки: 0,02-0,05 мм; Угол заточки: от -20° до -30°. При сверлении твёрдых материалов, рекомендуется большая ширина заточки, т.к скалывание, вероятно, происходит по краям режущих кромок.

## Переточка

- Производите переточку, когда угловой износ достигнет ширины кромки.
- Избегайте использования шлифовальных кругов из карбида кремния или ручной шлифовки. Используйте алмазные шлифовальные круги с зернистостью от 200 до 400.
- Примените перекрёстное утончение для сверла диаметром свыше  $\varnothing 6$  мм. Рекомендуется утончение для типа S, показанное на рисунке справа. Предпочтительная ширина утончения (W1) составляет от 1/2 до 1/3 толщины полотна (W).

- При сверлении на наклонной поверхности необходимо соблюдать особую осторожность, чтобы предотвратить поломку сверла. В этом случае рекомендуется использовать кондуктор.

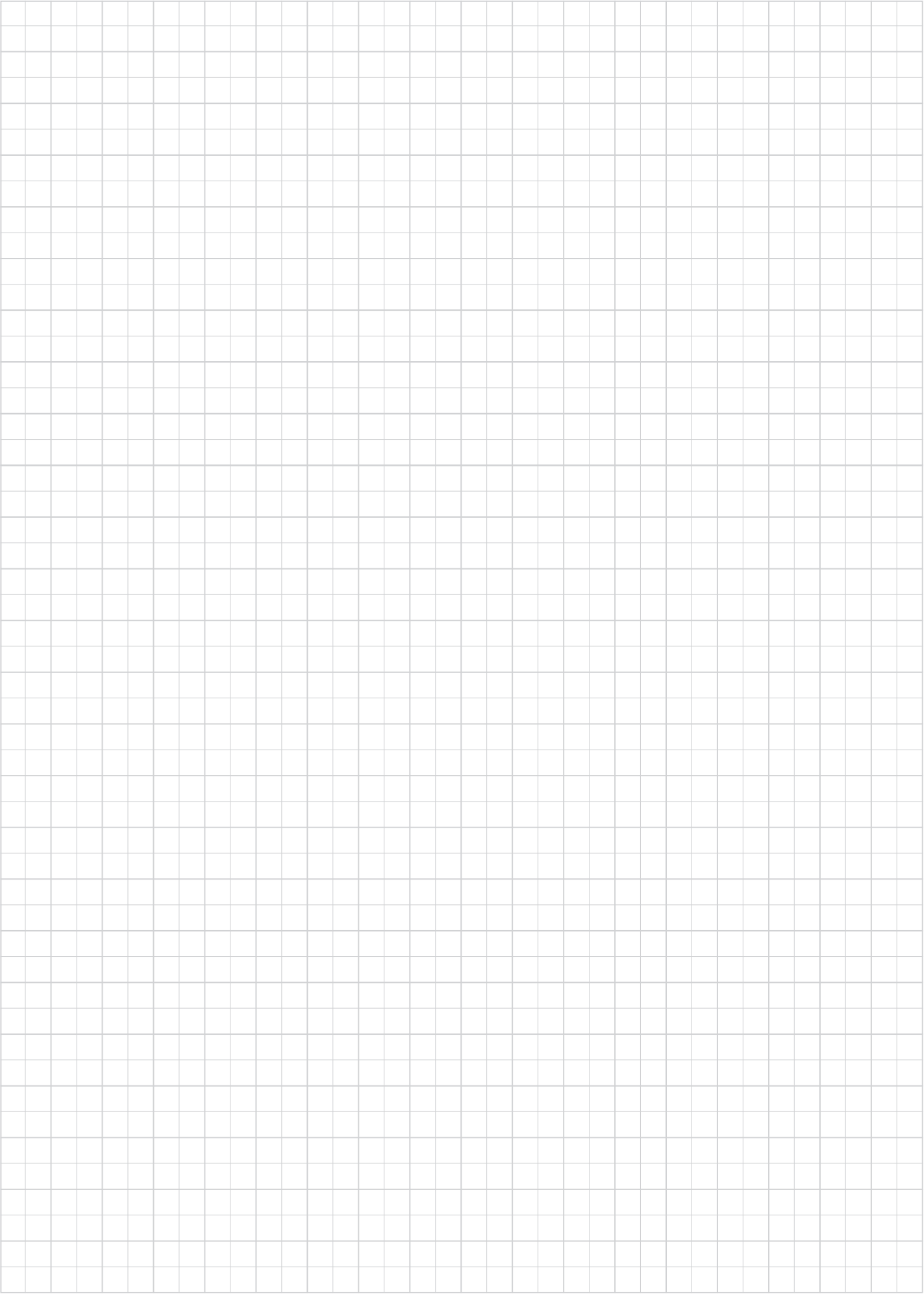


## СТАНДАРТНЫЕ РЕЖИМЫ РЕЗАНИЯ

ISO	Материал заготовки	Скорость резания: $V_c$ (м/мин)			Подача: $f$ (мм/об)			
		$\varnothing 0.4 \sim \varnothing 2$	$\varnothing 2 \sim \varnothing 13$	$\varnothing 0.4 \sim \varnothing 1$	$\varnothing 1 \sim \varnothing 2$	$\varnothing 2 \sim \varnothing 3$	$\varnothing 3 \sim \varnothing 5$	$\varnothing 5 \sim \varnothing 13$
<b>K</b>	Серые чугуны (200НВ)	20 - 40	30 - 50	0.005 - 0.03	0.01 - 0.06	0.03 - 0.12	0.05 - 0.15	0.1 - 0.4
	Ковкие чугуны (300НВ)	20 - 40	30 - 50	0.005 - 0.02	0.01 - 0.05	0.03 - 0.1	0.03 - 0.1	0.07 - 0.25
<b>N</b>	Алюминиевые сплавы	20 - 50	30 - 50	0.01 - 0.05	0.04 - 0.15	0.06 - 0.2	0.1 - 0.25	0.15 - 0.5
	Медные сплавы	20 - 50	30 - 50	0.01 - 0.05	0.04 - 0.15	0.06 - 0.2	0.1 - 0.25	0.15 - 0.5
	Усиленные пластмассы	20 - 40	30 - 50	0.01 - 0.05	0.04 - 0.15	0.06 - 0.2	0.1 - 0.25	0.15 - 0.5

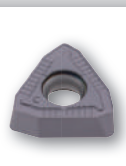
- Кол-во оборотов (об/мин) = Скорость резания  $\times 1000 \div 3.14 \div$  Диаметр инструмента
- Минутная подача (мм/мин) = Кол-во оборотов  $\times$  Подача на оборот

Заметки



  
2 эффективные  
режущие кромки

# Сверление - Свёрла со сменными пластинами



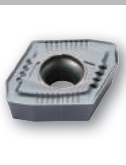
## TUNG SIX-DRILL

**E072**

Свёрло с 6-ти кромочной сменной пластиной для высокой производительности



Ø20 мм - Ø54 мм / L/D = 2, 3, 4



## TUNG DRILL TWISTED

**E080**

Свёрла с 4-х кромочными сменными пластинами для применения в различных типах сверления



Ø12.5 мм - Ø54 мм / L/D = 2, 3, 4, 5



## TUNG DRILL BIG

**E092**

Свёрла большого диаметра с картриджами, применимыми как для пластин TungSix-Drill, так и TungDrill-Twisted



Ø55 мм - Ø80 мм / L/D = 2.5





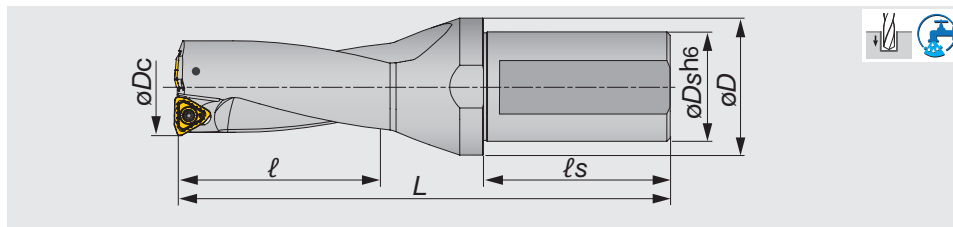
TungSix-Drill

Tungaloy E071

# TUNGSIX-DRILL

TDS-F L/D=2

L/D = 2, прямая лыска, диаметр инструмента  $\varnothing 20 - \varnothing 54$  мм



Свёрла со сменными пластинами

Обозначение	$\varnothing D_c$	$\varnothing D_s$	$\varnothing D$	$\ell$	$\ell_s$	L	Макс. смещение** (радиальное)	Кг	Пластина
TDS200F25-2	20	25	32	40	54	115	1	0.3	WWWU05X205R-D*
TDS205F25-2	20.5	25	32	41	54	116.5	0.9	0.3	WWWU05X205R-D*
TDS210F25-2	21	25	32	42	54	118	0.8	0.3	WWWU05X205R-D*
TDS215F25-2	21.5	25	32	43	54	119	0.6	0.3	WWWU05X205R-D*
TDS220F25-2	22	25	32	44	54	120	0.5	0.3	WWWU05X205R-D*
TDS225F25-2	22.5	25	37	45	54	121.5	0.4	0.3	WWWU05X205R-D*
TDS230F25-2	23	25	37	46	54	123	0.3	0.4	WWWU05X205R-D*
TDS235F25-2	23.5	25	37	47	54	124	0.2	0.4	WWWU05X205R-D*
TDS240F25-2	24	25	37	48	54	125	1.2	0.4	WWWU060306R-D*
TDS245F25-2	24.5	25	37	49	54	126.5	1	0.4	WWWU060306R-D*
TDS250F25-2	25	25	37	50	54	128	0.8	0.4	WWWU060306R-D*
TDS255F25-2	25.5	25	37	51	54	129.5	0.6	0.4	WWWU060306R-D*
TDS260F25-2	26	25	37	52	54	131	0.5	0.4	WWWU060306R-D*
TDS270F32-2	27	32	40	54	59	138	0.3	0.6	WWWU060306R-D*
TDS280F32-2	28	32	40	56	59	141	1.3	0.6	WWWU08X408R-D*
TDS290F32-2	29	32	40	58	59	143	1.1	0.7	WWWU08X408R-D*
TDS300F32-2	30	32	40	60	59	146	0.8	0.7	WWWU08X408R-D*
TDS310F32-2	31	32	40	62	59	149	0.5	0.7	WWWU08X408R-D*
TDS320F32-2	32	32	40	64	59	151	0.2	0.8	WWWU08X408R-D*
TDS330F40-2	33	40	50	66	69	164	1.7	1.2	WWWU09X510R-D*
TDS340F40-2	34	40	50	68	69	167	1.4	1.2	WWWU09X510R-D*
TDS350F40-2	35	40	50	70	69	170	1.2	1.2	WWWU09X510R-D*
TDS360F40-2	36	40	50	72	69	173	0.9	1.3	WWWU09X510R-D*
TDS370F40-2	37	40	50	74	69	174	0.7	1.3	WWWU09X510R-D*
TDS380F40-2	38	40	50	76	69	177	0.4	1.3	WWWU09X510R-D*
TDS390F40-2	39	40	50	78	69	179	2.2	1.4	WWWU11X512R-D*
TDS400F40-2	40	40	50	80	69	182	1.9	1.4	WWWU11X512R-D*
TDS410F40-2	41	40	50	82	69	186	1.7	1.5	WWWU11X512R-D*
TDS420F40-2	42	40	55	84	69	188	1.5	1.6	WWWU11X512R-D*
TDS430F40-2	43	40	55	86	69	191	1.3	1.6	WWWU11X512R-D*
TDS440F40-2	44	40	55	88	69	193	1	1.7	WWWU11X512R-D*
TDS450F40-2	45	40	55	90	69	196	0.7	1.7	WWWU11X512R-D*
TDS460F40-2	46	40	55	92	69	199	0.4	1.8	WWWU11X512R-D*
TDS470F40-2	47	40	55	94	69	201	2.6	1.9	WWWU13X512R-D*
TDS480F40-2	48	40	55	96	69	204	2.4	1.9	WWWU13X512R-D*
TDS490F40-2	49	40	55	98	69	206	2.2	1.9	WWWU13X512R-D*
TDS500F40-2	50	40	55	100	69	209	2	2	WWWU13X512R-D*
TDS510F40-2	51	40	55	102	69	213	1.7	2.1	WWWU13X512R-D*
TDS520F40-2	52	40	55	104	69	215	1.5	2.2	WWWU13X512R-D*
TDS530F40-2	53	40	55	106	69	218	1.3	2.3	WWWU13X512R-D*
TDS540F40-2	54	40	55	108	69	220	1	2.4	WWWU13X512R-D*

\*\* Для компенсации на токарном станке

## Запасные части

Обозначение	Зажимной винт	Ключ
TDS200... - TDS235...	CSPB-2.2	IP-7D
TDS240... - TDS270...	CSPB-2.5	IP-8D
TDS280... - TDS320...	CSTB-3	T-9D
TDS330... - TDS380...	CSTB-4	T-15D
TDS390... - TDS540...	CSTB-5	T-20D

Диаметр инструмента	Допуск на диаметр инструмента	Допуск на диаметр отверстия*
$\varnothing 20 - \varnothing 27$	+ 0.2 / 0	+ 0.25 / 0
$\varnothing 28 - \varnothing 54$	+ 0.2 / 0	+ 0.3 / 0

\*Только для справки

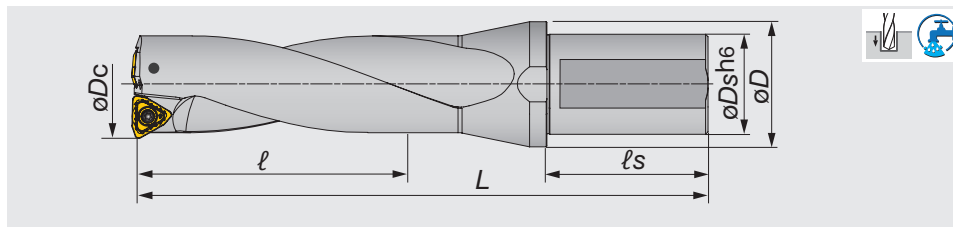
Справочные страницы

Пластины → E075, Стандартные режимы резания → E076 - E077

# TUNGSIX-DRILL

TDS-F L/D=3

L/D = 3, прямая лыска, диаметр инструмента  $\varnothing 20 - \varnothing 54$  мм



Обозначение	$\varnothing D_c$	$\varnothing D_s$	$\varnothing D$	$\ell$	$\ell_s$	L	Макс. смещение** (радиальное)	Kr	Пластина
TDS200F25-3	20	25	32	60	54	135	1	0.3	WWWU05X205R-D*
TDS205F25-3	20.5	25	32	61.5	54	136	0.9	0.3	WWWU05X205R-D*
TDS209F25-3 (1)	20.9	25	32	62.7	54	138	0.8	0.3	WWWU05X205R-D*
TDS210F25-3	21	25	32	63	54	138	0.8	0.4	WWWU05X205R-D*
TDS215F25-3	21.5	25	32	64.5	54	140	0.6	0.4	WWWU05X205R-D*
TDS220F25-3	22	25	32	66	54	141	0.5	0.4	WWWU05X205R-D*
TDSU0875F25-3 (2)	22.2	25	32	66	54	141	0.4	0.4	WWWU05X205R-D*
TDS225F25-3	22.5	25	37	67.5	54	144	0.4	0.4	WWWU05X205R-D*
TDS230F25-3	23	25	37	69	54	145	0.3	0.4	WWWU05X205R-D*
TDS235F25-3	23.5	25	37	70.5	54	147	0.2	0.4	WWWU05X205R-D*
TDS239F25-3 (1)	23.9	25	37	71.7	54	149	1.2	0.4	WWWU060306R-D*
TDS240F25-3	24	25	37	72	54	149	1.2	0.4	WWWU060306R-D*
TDS245F25-3	24.5	25	37	73.5	54	151	1	0.5	WWWU060306R-D*
TDS250F25-3	25	25	37	75	54	153	0.8	0.5	WWWU060306R-D*
TDS255F25-3	25.5	25	37	76.5	54	154	0.6	0.5	WWWU060306R-D*
TDS260F25-3 (1)	26	25	37	78	54	156	0.5	0.5	WWWU060306R-D*
TDS264F32-3	26.4	32	40	79.2	59	162.5	0.4	0.6	WWWU060306R-D*
TDS265F32-3	26.5	32	40	79.5	59	162.5	0.4	0.6	WWWU060306R-D*
TDS270F32-3	27	32	40	81	59	164	0.3	0.6	WWWU060306R-D*
TDS275F32-3	27.5	32	40	82	59	167	0	0.6	WWWU08X408R-D*
TDS280F32-3	28	32	40	84	59	168	1.3	0.7	WWWU08X408R-D*
TDS285F32-3	28.5	32	40	85	59	170	1.1	0.7	WWWU08X408R-D*
TDSU1125F32-3 (2)	28.6	32	40	86	59	171	1.1	0.7	WWWU08X408R-D*
TDS290F32-3	29	32	40	87	59	171	1.1	0.7	WWWU08X408R-D*
TDS295F32-3	29.5	32	40	88	59	175	0.8	0.7	WWWU08X408R-D*
TDS300F32-3	30	32	40	90	59	176	0.8	0.8	WWWU08X408R-D*
TDS305F32-3	30.5	32	40	91	59	180	0.5	0.8	WWWU08X408R-D*
TDS310F32-3	31	32	40	93	59	180	0.5	0.8	WWWU08X408R-D*
TDSU1250F32-3 (2)	31.8	32	40	95	59	183	0.2	0.8	WWWU08X408R-D*
TDS320F32-3	32	32	40	96	59	183	0.2	0.9	WWWU08X408R-D*
TDS330F40-3	33	40	50	99	69	197	1.7	1.3	WWWU09X510R-D*
TDS340F40-3	34	40	50	102	69	200	1.4	1.3	WWWU09X510R-D*
TDS350F40-3	35	40	50	105	69	204	1.2	1.3	WWWU09X510R-D*
TDS360F40-3	36	40	50	108	69	208	0.9	1.4	WWWU09X510R-D*
TDS370F40-3	37	40	50	111	69	211	0.7	1.4	WWWU09X510R-D*
TDS380F40-3	38	40	50	114	69	215	0.4	1.5	WWWU09X510R-D*
TDS390F40-3	39	40	50	117	69	218	2.2	1.6	WWWU11X512R-D*
TDS400F40-3	40	40	50	120	69	222	1.9	1.6	WWWU11X512R-D*
TDS410F40-3	41	40	50	123	69	226	1.7	1.7	WWWU11X512R-D*
TDS420F40-3	42	40	55	126	69	229	1.5	1.8	WWWU11X512R-D*
TDS430F40-3	43	40	55	129	69	233	1.3	1.8	WWWU11X512R-D*
TDS440F40-3	44	40	55	132	69	236	1	1.9	WWWU11X512R-D*
TDS450F40-3	45	40	55	135	69	241	0.7	2	WWWU11X512R-D*
TDS460F40-3	46	40	55	138	69	245	0.4	2.1	WWWU11X512R-D*
TDS470F40-3	47	40	55	141	69	248	2.6	2.2	WWWU13X512R-D*
TDS480F40-3	48	40	55	144	69	252	2.4	2.3	WWWU13X512R-D*
TDS490F40-3	49	40	55	147	69	255	2.2	2.3	WWWU13X512R-D*
TDS500F40-3	50	40	55	150	69	259	2	2.4	WWWU13X512R-D*
TDS510F40-3	51	40	55	153	69	263	1.7	2.5	WWWU13X512R-D*
TDS520F40-3	52	40	55	156	69	266	1.5	2.6	WWWU13X512R-D*
TDS530F40-3	53	40	55	159	69	270	1.3	2.7	WWWU13X512R-D*
TDS540F40-3	54	40	55	162	69	273	1	2.9	WWWU13X512R-D*

(1) Для сверления резьбового отверстия (мм):  $\varnothing D_c = 20.9$  мм: M24x3,  $\varnothing D_c = 23.9$  мм: M27x3,  $\varnothing D_c = 26.4$  мм: M30x3.5

(2) Для дюймового размера:  $\varnothing D_c = 22.2$  мм = 0.875",  $\varnothing D_c = 28.6$  мм = 1.125",  $\varnothing D_c = 31.8$  мм = 1.250"

\*\* Для компенсации на токарном станке

## Запасные части

Обозначение	Зажимной винт	Ключ
TDS200... - TDS235...	CSPB-2.2	IP-7D
TDS240... - TDS270...	CSPB-2.5	IP-8D
TDS280... - TDS320...	CSTB-3	T-9D
TDS330... - TDS380...	CSTB-4	T-15D
TDS390... - TDS540...	CSTB-5	T-20D

Диаметр инструмента	Допуск на диаметр инструмента	Допуск на диаметр отверстия*
$\varnothing 20 - \varnothing 27$	+ 0.2 / 0	+ 0.25 / 0
$\varnothing 28 - \varnothing 54$	+ 0.2 / 0	+ 0.3 / 0

\*Только для справки

Справочные страницы

Пластины → E075, Стандартные режимы резания → E076 - E077

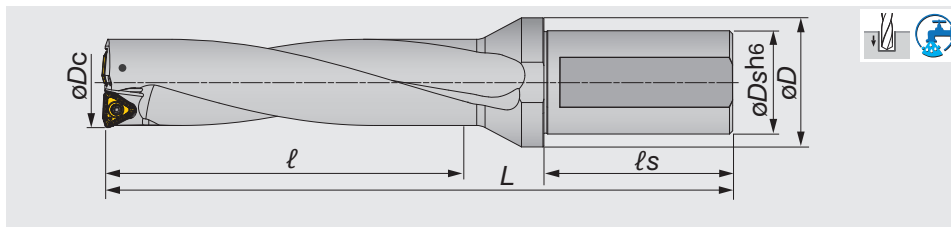
Tungaloy E073

Свёрла со сменными пластинами

# TUNGSIX-DRILL

TDS-F L/D=4

L/D = 4, прямая лыска, диаметр инструмента  $\varnothing 20 - \varnothing 54$  мм



Свёрла со сменными пластинами

Обозначение	$\varnothing D_c$	$\varnothing D_s$	$\varnothing D$	$\ell$	$\ell_s$	$L$	Макс. смещение** (радиальное)	Кг	Пластина
TDS200F25-4	20	25	32	80	54	155	1	0.4	WWWU05X205R-D*
TDS205F25-4	20.5	25	32	82	54	157	0.9	0.4	WWWU05X205R-D*
TDS210F25-4	21	25	32	84	54	159	0.8	0.4	WWWU05X205R-D*
TDS215F25-4	21.5	25	32	86	54	161	0.6	0.4	WWWU05X205R-D*
TDS220F25-4	22	25	32	88	54	163	0.5	0.4	WWWU05X205R-D*
TDS225F25-4	22.5	25	37	90	54	165.5	0.4	0.4	WWWU05X205R-D*
TDS230F25-4	23	25	37	92	54	168	0.3	0.4	WWWU05X205R-D*
TDS235F25-4	23.5	25	37	94	54	170.5	0.2	0.5	WWWU05X205R-D*
TDS240F25-4	24	25	37	96	54	173	1.2	0.5	WWWU060306R-D*
TDS245F25-4	24.5	25	37	98	54	175.5	1	0.5	WWWU060306R-D*
TDS250F25-4	25	25	37	100	54	178	0.8	0.5	WWWU060306R-D*
TDS255F25-4	25.5	25	37	102	54	180	0.6	0.6	WWWU060306R-D*
TDS260F25-4	26	25	37	104	54	182	0.5	0.5	WWWU060306R-D*
TDS270F32-4	27	32	40	108	59	191	0.3	0.7	WWWU060306R-D*
TDS280F32-4	28	32	40	112	59	196	1.3	0.8	WWWU08X408R-D*
TDS290F32-4	29	32	40	116	59	200	1.1	0.8	WWWU08X408R-D*
TDS300F32-4	30	32	40	120	59	206	0.8	0.9	WWWU08X408R-D*
TDS310F32-4	31	32	40	124	59	211	0.5	0.9	WWWU08X408R-D*
TDS320F32-4	32	32	40	128	59	215	0.2	1	WWWU08X408R-D*
TDS330F40-4	33	40	50	132	69	230	1.7	1.4	WWWU09X510R-D*
TDS340F40-4	34	40	50	136	69	234	1.4	1.4	WWWU09X510R-D*
TDS350F40-4	35	40	50	140	69	239	1.2	1.4	WWWU09X510R-D*
TDS360F40-4	36	40	50	144	69	244	0.9	1.5	WWWU09X510R-D*
TDS370F40-4	37	40	50	148	69	248	0.7	1.5	WWWU09X510R-D*
TDS380F40-4	38	40	50	152	69	253	0.4	1.7	WWWU09X510R-D*
TDS390F40-4	39	40	50	156	69	257.5	2.2	1.8	WWWU11X512R-D*
TDS400F40-4	40	40	50	160	69	262.5	1.9	1.8	WWWU11X512R-D*
TDS410F40-4	41	40	50	164	69	267.5	1.7	1.9	WWWU11X512R-D*
TDS420F40-4	42	40	55	168	69	271.5	1.5	2	WWWU11X512R-D*
TDS430F40-4	43	40	55	172	69	276.5	1.3	2	WWWU11X512R-D*
TDS440F40-4	44	40	55	176	69	280.5	1	2.1	WWWU11X512R-D*
TDS450F40-4	45	40	55	180	69	286.5	0.7	2.3	WWWU11X512R-D*
TDS460F40-4	46	40	55	184	69	291.5	0.4	2.4	WWWU11X512R-D*
TDS470F40-4	47	40	55	188	69	295.5	2.6	2.5	WWWU13X512R-D*
TDS480F40-4	48	40	55	192	69	300.5	2.4	2.7	WWWU13X512R-D*
TDS490F40-4	49	40	55	196	69	304.5	2.2	2.7	WWWU13X512R-D*
TDS500F40-4	50	40	55	200	69	309.5	2	2.8	WWWU13X512R-D*
TDS510F40-4	51	40	55	204	69	314.5	1.7	2.9	WWWU13X512R-D*
TDS520F40-4	52	40	55	208	69	318.5	1.5	3	WWWU13X512R-D*
TDS530F40-4	53	40	55	212	69	323.5	1.3	3.1	WWWU13X512R-D*
TDS540F40-4	54	40	55	216	69	327.5	1	3.4	WWWU13X512R-D*

\*\* Для компенсации на токарном станке

## Запасные части

Обозначение	Зажимной винт	Ключ
TDS200... - TDS235...	CSPB-2.2	IP-7D
TDS240... - TDS270...	CSPB-2.5	IP-8D
TDS280... - TDS320...	CSTB-3	T-9D
TDS330... - TDS380...	CSTB-4	T-15D
TDS390... - TDS540...	CSTB-5	T-20D

Диаметр инструмента	Допуск на диаметр инструмента	Допуск на диаметр отверстия*
$\varnothing 20 - \varnothing 27$	+ 0.2 / 0	+ 0.3 / 0
$\varnothing 28 - \varnothing 54$	+ 0.2 / 0	+ 0.35 / 0

\*Только для справки

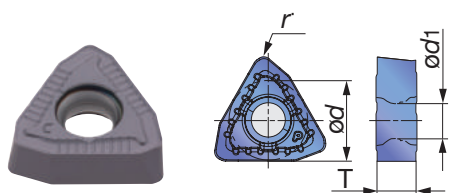
Справочные страницы

Пластины → E075, Стандартные режимы резания → E076 - E077

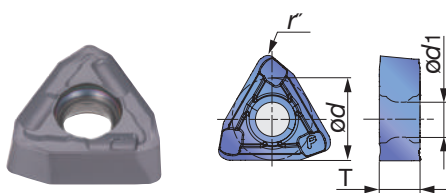


## Пластина

### DJ



### DS



Обозначение	Сплавы с покрытием		ød	T	ød1	rε	øDс
	АН9030	АН6030					
WWMU05X205R-DJ	●		5.8	2.4	2.5	0.5	ø20 - ø23.5
WWMU060306R-DJ	●		6.7	2.9	3	0.6	ø23.9 - ø27
WWMU08X408R-DJ	●		8	3.9	3.4	0.8	ø28 - ø32
WWMU09X510R-DJ	●		9.7	4.9	4.4	1	ø33 - ø38
WWMU11X512R-DJ	●		11.3	5.7	5.5	1.2	ø39 - ø46
WWMU13X512R-DJ	●		13	5.7	5.5	1.2	ø47 - ø54
WWMU05X205R-DS		●	5.8	2.4	2.5	0.5	ø20 - ø23.5
WWMU060306R-DS		●	6.7	2.9	3	0.6	ø23.9 - ø27
WWMU08X408R-DS		●	8	3.9	3.4	0.8	ø28 - ø32
WWMU09X510R-DS		●	9.7	4.9	4.4	1	ø33 - ø38
WWMU11X512R-DS		●	11.3	5.7	5.5	1.2	ø39 - ø46
WWMU13X512R-DS		●	13	5.7	5.5	1.2	ø47 - ø54

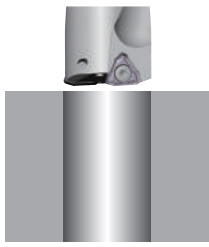
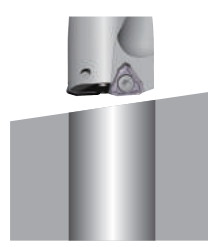
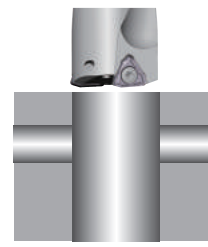

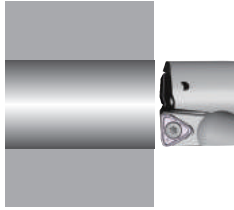
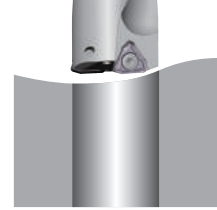
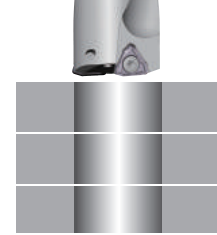

● : Складская позиция



Свёрла со сменными пластинами

## Диапазон применения

В случае прерывания обработки, подача должна быть уменьшена.

Подача f (мм/об)	*	0.05	0.05	0.05
Применение	<b>OK</b> Плоская поверхность 	<b>OK</b> Наклонная поверхность 	<b>OK</b> Поперечное отверстие 	<b>OK</b> Плуажерование 
Подача f (мм/об)	0.1	0.05	Не применимо	Не применимо
Применение	<b>OK</b> Сверление 	<b>OK</b> Круглая поверхность 	<b>X</b> Пакет из листов 	<b>X</b> Обратное растачивание 

\*Для просмотра режимов резания смотреть следующую страницу.

## СТАНДАРТНЫЕ РЕЖИМЫ РЕЗАНИЯ

ISO	Материал заготовки	Критерий выбора	Стружколом	Сплавы	Скорость резания Vc (м/мин)
<b>P</b>	Низкоуглеродистые стали (C < 0.3) C15E4, E275A, E355D, и т.д.	Первый выбор	DS	АН6030	160 - 250
		Приоритет на износостойкость	DJ	АН9030	160 - 320
	Углеродистые стали (C > 0.3) C45, C55, и т.д.	Первый выбор	DJ	АН9030	80 - 250
		Приоритет на износостойкость	DS	АН6030	80 - 250
	Низколегированные стали 18CrMo4, и т.д.	Первый выбор	DS	АН6030	160 - 250
		Приоритет на износостойкость	DJ	АН9030	160 - 250
	Легированные стали 42CrMo4, 20Cr4, и т.д.	Первый выбор	DJ	АН9030	80 - 200
		Приоритет на износостойкость	DS	АН6030	80 - 200
<b>M</b>	Нержавеющие стали (Аустенитные) X5CrNi18-9, X5CrNiMo17-12-2, и т.д.	Первый выбор	DS	АН6030	100 - 200
		-	DJ	АН9030	100 - 200
	Нержавеющие стали (Мартенситные и ферритные) X6Cr17, X20Cr13, и т.д.	Первый выбор	DS	АН6030	100 - 200
		-	DJ	АН9030	100 - 200
	Нержавеющие стали (Дисперсионное упрочнение) X5CrNiCuNb16-4, и т.д.	Первый выбор	DS	АН6030	80 - 120
		-	DJ	АН9030	80 - 120
<b>K</b>	Серые чугуны 250, и т.д.	Первый выбор	DJ	АН9030	80 - 250
		Приоритет на износостойкость	DS	АН6030	80 - 200
	Ковкие чугуны 600-3, и т.д.	Первый выбор	DJ	АН9030	80 - 200
		Приоритет на износостойкость	DS	АН6030	80 - 150
<b>N</b>	Алюминиевые сплавы	Первый выбор	DS	АН6030	200 - 400
		-	DJ	АН9030	200 - 400
<b>S</b>	Жаропрочные сплавы Inconel718, и т.д.	Первый выбор	DS	АН6030	20 - 60
		-	DJ	АН9030	20 - 60
	Титановые сплавы Ti-6Al-4i т.д.	Первый выбор	DS	АН6030	40 - 120
		-	DJ	АН9030	40 - 120
<b>H</b>	Закалённые стали Более 40HRC	Первый выбор	DJ	АН9030	50 - 100
		Приоритет на износостойкость	DS	АН6030	40 - 80

Свёрла со сменными  
пластинами

Подача:  $f$  (мм/об)

L/D = 2, 3			L/D = 4		
$\varnothing D_c$ (мм)			$\varnothing D_c$ (мм)		
$\varnothing 20 - \varnothing 27.5$	$\varnothing 28 - \varnothing 38$	$\varnothing 39 - \varnothing 54$	$\varnothing 20 - \varnothing 27$	$\varnothing 28 - \varnothing 38$	$\varnothing 39 - \varnothing 54$
0.04 - 0.1	0.04 - 0.1	0.04 - 0.1	0.04 - 0.1	0.04 - 0.1	0.04 - 0.1
0.04 - 0.1	0.04 - 0.1	0.04 - 0.1	0.04 - 0.1	0.04 - 0.1	0.04 - 0.1
0.06 - 0.15	0.06 - 0.16	0.08 - 0.18	0.06 - 0.15	0.06 - 0.15	0.08 - 0.17
0.04 - 0.12	0.04 - 0.13	0.04 - 0.15	0.04 - 0.12	0.04 - 0.13	0.04 - 0.15
0.04 - 0.12	0.04 - 0.12	0.04 - 0.12	0.04 - 0.12	0.04 - 0.12	0.04 - 0.12
0.06 - 0.12	0.06 - 0.14	0.06 - 0.14	0.06 - 0.12	0.06 - 0.14	0.06 - 0.14
0.06 - 0.15	0.06 - 0.16	0.08 - 0.18	0.06 - 0.15	0.06 - 0.15	0.08 - 0.17
0.04 - 0.12	0.04 - 0.13	0.04 - 0.15	0.04 - 0.12	0.04 - 0.13	0.04 - 0.15
0.04 - 0.1	0.04 - 0.12	0.04 - 0.12	0.04 - 0.12	0.04 - 0.12	0.04 - 0.12
0.04 - 0.1	0.04 - 0.12	0.04 - 0.12	0.04 - 0.12	0.04 - 0.12	0.04 - 0.12
0.04 - 0.1	0.04 - 0.12	0.04 - 0.12	0.04 - 0.12	0.04 - 0.12	0.04 - 0.12
0.04 - 0.1	0.04 - 0.12	0.04 - 0.12	0.04 - 0.12	0.04 - 0.12	0.04 - 0.12
0.04 - 0.1	0.04 - 0.1	0.04 - 0.1	0.04 - 0.1	0.04 - 0.1	0.04 - 0.1
0.04 - 0.1	0.04 - 0.10	0.04 - 0.1	0.04 - 0.1	0.04 - 0.1	0.04 - 0.1
0.06 - 0.15	0.06 - 0.18	0.08 - 0.2	0.06 - 0.15	0.06 - 0.16	0.08 - 0.18
0.06 - 0.13	0.06 - 0.16	0.08 - 0.18	0.06 - 0.13	0.06 - 0.16	0.08 - 0.18
0.06 - 0.15	0.06 - 0.18	0.08 - 0.2	0.06 - 0.15	0.06 - 0.16	0.08 - 0.18
0.06 - 0.13	0.06 - 0.16	0.08 - 0.18	0.06 - 0.13	0.06 - 0.16	0.08 - 0.18
0.10 - 0.18	0.1 - 0.2	0.1 - 0.25	0.1 - 0.18	0.1 - 0.2	0.1 - 0.2
0.10 - 0.18	0.1 - 0.2	0.1 - 0.25	0.1 - 0.18	0.1 - 0.2	0.1 - 0.2
0.04 - 0.08	0.04 - 0.08	0.04 - 0.1	0.04 - 0.1	0.04 - 0.1	0.04 - 0.1
0.04 - 0.08	0.04 - 0.08	0.04 - 0.1	0.04 - 0.1	0.04 - 0.1	0.04 - 0.1
0.06 - 0.1	0.06 - 0.12	0.06 - 0.14	0.06 - 0.14	0.06 - 0.14	0.06 - 0.14
0.06 - 0.1	0.06 - 0.12	0.06 - 0.14	0.06 - 0.14	0.06 - 0.14	0.06 - 0.14
0.04 - 0.08	0.04 - 0.08	0.04 - 0.1	0.04 - 0.08	0.04 - 0.08	0.04 - 0.08
0.04 - 0.08	0.04 - 0.08	0.04 - 0.1	0.04 - 0.08	0.04 - 0.08	0.04 - 0.08



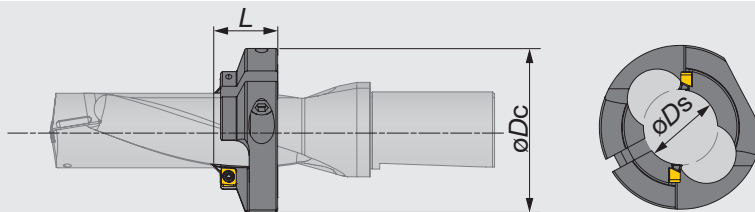
Свёрла со сменными  
пластинами

# TUNGSIK-DRILL

## TDXCF инструмент для снятия фаски

Инструмент снятия фаски для "TungDrillTwisted" и "TungSix-Drill"

Для прямой лыски



Свёрла со сменными пластинами

Обозначение	øDs	øDc	L	Корпус сверла	L/D = 2	L/D = 3	L/D = 4
TDXCF200L25	19.1	49	25	TDS200*25-*	24.5	44.5	64.5
TDXCF210L25	20.1	49	25	TDS205*25-*	25.7	46.2	66.7
TDXCF210L25	20.1	49	25	TDS210*25-*	26.8	47.8	68.8
TDXCF220L25	21.1	49	25	TDS215*25-*	28	49.5	71
TDXCF220L25	21.1	49	25	TDS220*25-*	29.1	51.1	73.1
TDXCF230L25	22.1	49	25	TDS225*25-*	30.3	52.8	75.3
TDXCF230L25	22.1	49	25	TDS230*25-*	31.4	54.4	77.4
TDXCF240L25	23.1	49	25	TDS235*25-*	32.6	56.1	79.6
TDXCF240L25	23.1	49	25	TDS240*25-*	33.7	57.7	81.7
TDXCF250L25	23.95	49	25	TDS245*25-*	34.9	59.4	83.9
TDXCF250L25	23.95	49	25	TDS250*25-*	36	61	86
TDXCF260L30	24.95	64	30	TDS255*25-*	32.2	57.7	83.2
TDXCF260L30	24.95	64	30	TDS260*25-*	33.3	59.3	85.3
TDXCF270L30	25.9	64	30	TDS270*32-*	35.6	62.6	89.6
TDXCF280L30	26.9	64	30	TDS280*32-*	37.9	65.9	93.9
TDXCF290L30	27.9	64	30	TDS290*32-*	40.2	69.2	98.2
TDXCF300L30	28.9	64	30	TDS300*32-*	42.5	72.5	102.5
TDXCF310L30	29.9	64	30	TDS310*32-*	44.8	75.8	106.8
TDXCF320L30	30.9	64	30	TDS320*32-*	47.1	79.1	111.1

### Запасные части

Обозначение	Винт для пластины	Винт для кольца	Ключ для пластины	Ключ для кольца
TDXCF130 - 230	CSPB-4S	CM6X16	IP-15D	P-5
TDXCF260 - 540	CSPB-4S	CM8X1.25X20-A	IP-15D	P-6

## Пластина

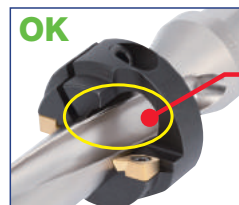
### XHGX-45A



Обозначение	GH130	Момент (N·m)
XHGX090700R-45A	●	3.5

### Предупреждение при установке инструмента для снятия фаски на корпусе сверла

- Поместите кольцо на корпус сверла и совместите положения стружечных канавок на сверле и кольце. Предварительно закрепите кольцо слегка затянутым винтом.
- Поместите пластины и слегка затяните винт пластины.
- Отрегулируйте положение кольца с помощью системы предварительной настройки, глубиномера или штангенциркуля и надежно затяните винт кольца, а затем винт пластины.



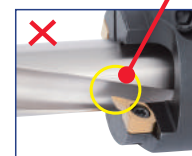
Положения стружечных канавок на сверле и кольце совпадают.

(Пластины будут автоматически установлены в правильные позиции.)

Режущая кромка пластины находится в стружечной канавке кольца.

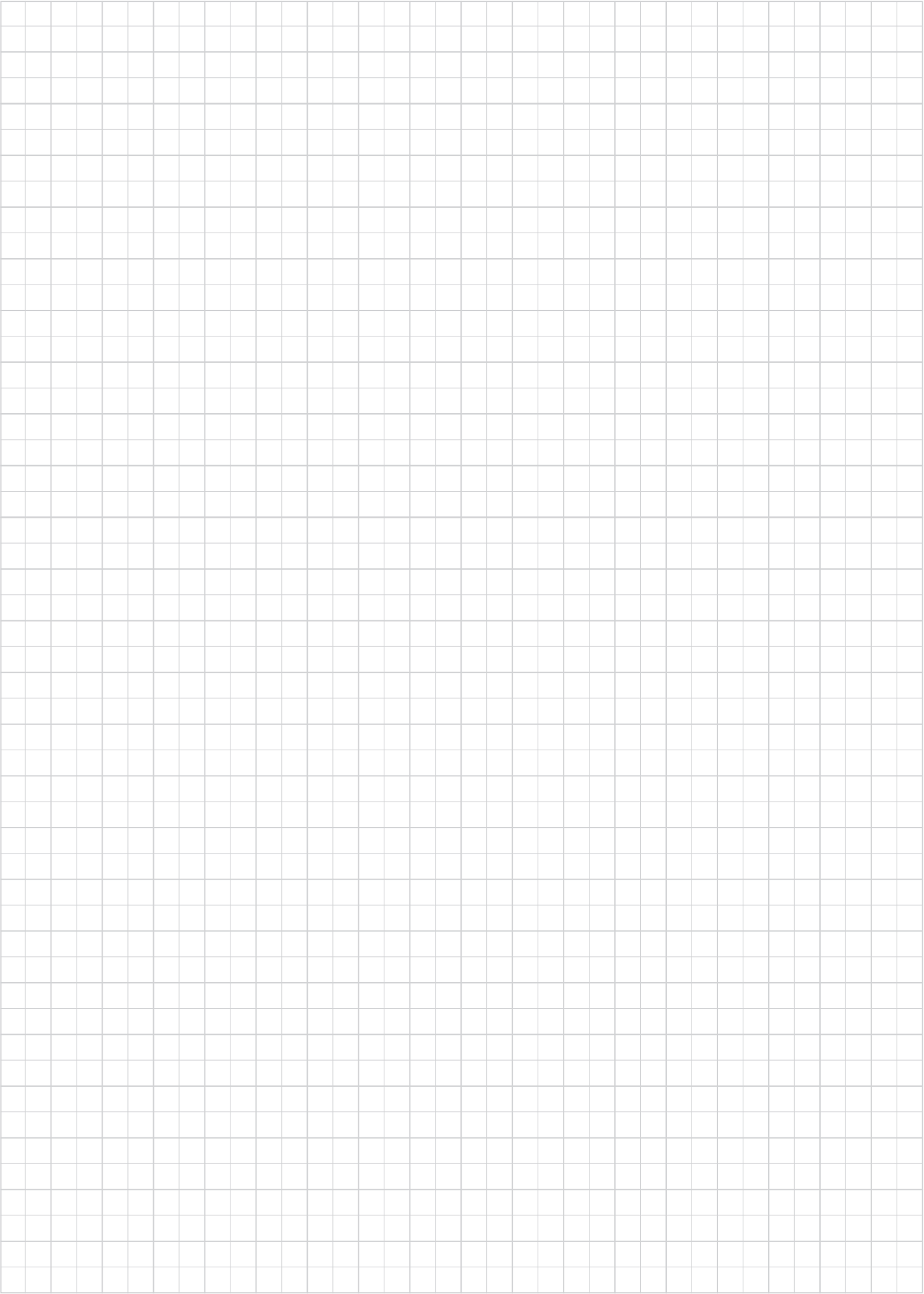


Стружечные канавки на сверле и кольце не совпадают.





**Заметки**

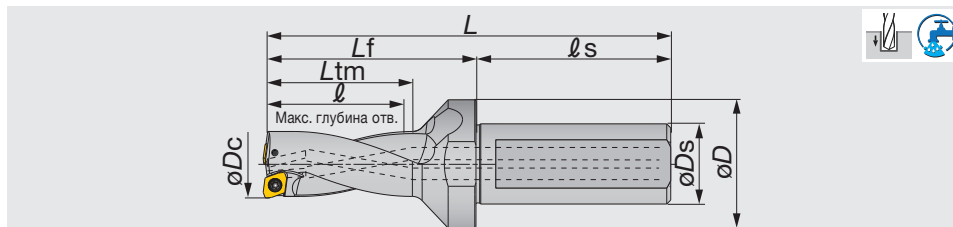


  
Свёрла со сменными  
пластинами

# TUNGDRILLTWISTED

## TDX-F L/D=2

L/D = 2, прямая лыска, диаметр инструмента  $\varnothing 12.5 - \varnothing 54.0$  мм



Свёрла со сменными пластинами

Обозначение	$\varnothing D_c$	$\varnothing D_s$	$\varnothing D$	$l$	$l_s$	$L_{tm}$	$L_f$	$L$	Макс. смещение (радиальное)	Кг	Пластина
TDX125F20-2	12.5	20	25	25	49	28	41	90	0.8	0.2	XPMT040104R-D*
TDX130F20-2	13	20	25	26	49	29	42	91	0.7	0.2	XPMT040104R-D*
TDX135F20-2	13.5	20	25	27	49	30	43	92	0.6	0.2	XPMT040104R-D*
TDX140F20-2	14	20	25	28	49	31	44	93	0.5	0.2	XPMT040104R-D*
TDX145F20-2	14.5	20	25	29	49	32	46	95	0.4	0.2	XPMT040104R-D*
TDX150F20-2	15	20	25	30	49	33	47	96	0.9	0.2	XPMT050204R-D*
TDX155F20-2	15.5	20	32	31	49	34	49	98	0.8	0.2	XPMT050204R-D*
TDX160F20-2	16	20	32	32	49	35	51	100	0.6	0.2	XPMT050204R-D*
TDX165F20-2	16.5	20	32	33	49	36	52	101	0.5	0.2	XPMT050204R-D*
TDX170F20-2	17	20	32	34	49	37	53	102	0.4	0.2	XPMT050204R-D*
TDX175F25-2	17.5	25	32	35	54	38	55	109	1.2	0.3	XPMT06X308R-D*
TDX180F25-2	18	25	32	36	54	39	56	110	1.1	0.3	XPMT06X308R-D*
TDX185F25-2	18.5	25	32	37	54	40	57	111	0.9	0.3	XPMT06X308R-D*
TDX190F25-2	19	25	32	38	54	41	58	112	0.8	0.3	XPMT06X308R-D*
TDX195F25-2	19.5	25	32	39	54	42	60	114	0.7	0.3	XPMT06X308R-D*
TDX200F25-2	20	25	32	40	54	45	61	115	0.5	0.3	XPMT06X308R-D*
TDX205F25-2	20.5	25	32	41	54	46	62.5	116.5	0.4	0.3	XPMT06X308R-D*
TDX210F25-2	21	25	32	42	54	47	64	118	0.3	0.3	XPMT06X308R-D*
TDX215F25-2	21.5	25	32	43	54	48	65	119	0.2	0.3	XPMT06X308R-D*
TDX220F25-2	22	25	32	44	54	49	66	120	1.2	0.3	XPMT07H308R-D*
TDX225F25-2	22.5	25	37	45	54	50	67.5	121.5	1.1	0.3	XPMT07H308R-D*
TDX230F25-2	23	25	37	46	54	51	69	123	0.9	0.4	XPMT07H308R-D*
TDX235F25-2	23.5	25	37	47	54	52	70	124	0.8	0.4	XPMT07H308R-D*
TDX240F25-2	24	25	37	48	54	53	71	125	0.7	0.4	XPMT07H308R-D*
TDX245F25-2	24.5	25	37	49	54	54	72.5	126.5	0.5	0.4	XPMT07H308R-D*
TDX250F25-2	25	25	37	50	54	55	74	128	0.4	0.4	XPMT07H308R-D*
TDX255F25-2	25.5	25	37	51	54	56	75.5	129.5	0.3	0.4	XPMT07H308R-D*
TDX260F25-2	26	25	37	52	54	57	77	131	0.2	0.4	XPMT07H308R-D*
TDX270F32-2	27	32	40	54	59	59	79	138	1.5	0.6	XPMT08T308R-D*
TDX280F32-2	28	32	40	56	59	60.3	82.3	141.3	1.2	0.6	XPMT08T308R-D*
TDX290F32-2	29	32	40	58	59	62.3	84.3	143.3	1	0.7	XPMT08T308R-D*
TDX300F32-2	30	32	40	60	59	64.3	87.3	146.3	0.7	0.7	XPMT08T308R-D*
TDX310F32-2	31	32	40	62	59	66.3	90.3	149.3	0.4	0.7	XPMT08T308R-D*
TDX320F32-2	32	32	40	64	59	68.3	92.3	151.3	0.2	0.8	XPMT08T308R-D*
TDX330F40-2	33	40	50	66	69	70.6	95.6	164.6	2.3	1.2	XPMT110412R-D*
TDX340F40-2	34	40	50	68	69	72.6	98.6	167.6	2.1	1.2	XPMT110412R-D*
TDX350F40-2	35	40	50	70	69	74.6	101.6	170.6	1.8	1.2	XPMT110412R-D*
TDX360F40-2	36	40	50	72	69	76.6	104.6	173.6	1.5	1.3	XPMT110412R-D*
TDX370F40-2	37	40	50	74	69	78.6	105.6	174.6	1.3	1.3	XPMT110412R-D*
TDX380F40-2	38	40	50	76	69	80.6	108.6	177.6	1	1.3	XPMT110412R-D*
TDX390F40-2	39	40	50	78	69	82.6	110.6	179.6	0.7	1.4	XPMT110412R-D*
TDX400F40-2	40	40	50	80	69	84.6	113.6	182.6	0.5	1.4	XPMT110412R-D*
TDX410F40-2	41	40	50	82	69	86.6	117.6	186.6	0.2	1.5	XPMT110412R-D*
TDX420F40-2	42	40	55	84	69	89	120	189	3.1	1.6	XPMT150512R-D*
TDX430F40-2	43	40	55	86	69	91	123	192	2.9	1.6	XPMT150512R-D*
TDX440F40-2	44	40	55	88	69	93	125	194	2.6	1.7	XPMT150512R-D*
TDX450F40-2	45	40	55	90	69	95	128	197	2.3	1.7	XPMT150512R-D*
TDX460F40-2	46	40	55	92	69	97	131	200	2.1	1.8	XPMT150512R-D*
TDX470F40-2	47	40	55	94	69	99	133	202	1.8	1.9	XPMT150512R-D*
TDX480F40-2	48	40	55	96	69	101	136	205	1.5	1.9	XPMT150512R-D*
TDX490F40-2	49	40	55	98	69	103	138	207	1.3	1.9	XPMT150512R-D*
TDX500F40-2	50	40	55	100	69	105	141	210	1	2	XPMT150512R-D*
TDX510F40-2	51	40	55	102	69	107	145	214	0.7	2.1	XPMT150512R-D*

Обозначение	$\phi D_c$	$\phi D_s$	$\phi D$	$\ell$	$\ell_s$	$L_{tm}$	$L_f$	$L$	Макс. смещение (радиальное)	Kг	Пластина
TDX520F40-2	52	40	55	104	69	109	147	216	0.5	2.2	XPMT150512R-D*
TDX530F40-2	53	40	55	106	69	111	150	219	-	2.3	XPMT150512R-D*
TDX540F40-2	54	40	55	108	69	113	152	221	-	2.4	XPMT150512R-D*
Диаметр инструмента	Допуск на диаметр инструмента	Допуск на диаметр отверстия*									
$\phi 12.5 - \phi 17$	+ 0.1 / 0	+ 0.25 / 0									
$\phi 17.5 - \phi 54$	+ 0.2 / 0	+ 0.3 / 0	*Только для справки								

#### Запасные части

Обозначение	Зажимной винт	Ключ
TDX125 - 145	CSPB-2H	IP-6DB
TDX150 - 170	CSPB-2L043	IP-6DB
TDX175 - 215	CSPB-2.2	IP-7D
TDX220 - 260	CSPB-2.5	IP-8D
TDX270 - 320	CSTB-3	T-9D
TDX330 - 410	CSTB-4	T-15D
TDX420 - 540	CSTB-5	T-20D



Свёрла со сменными пластинами

Справочные страницы

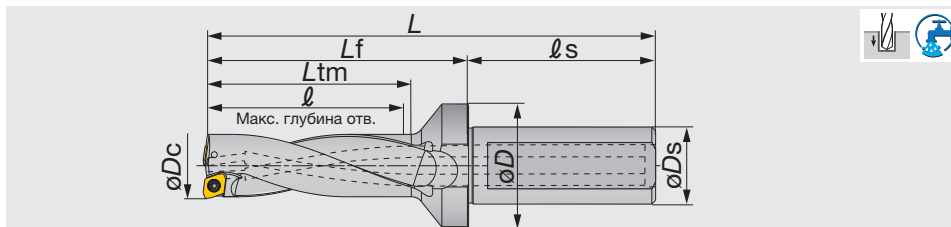
Пластины → E088, Стандартные режимы резания → E089

Tungaloy E081

# TUNGDRILLTWISTED

## TDX-F L/D=3

L/D = 3, прямая лыска, диаметр инструмента  $\varnothing 12.5 - \varnothing 54$  мм



Свёрла со сменными пластинами

Обозначение	$\varnothing D_c$	$\varnothing D_s$	$\varnothing D$	$l$	$l_s$	$L_{tm}$	$L_f$	$L$	Макс. смещение (радиальное)	Кг	Пластина
TDX125F20-3	12.5	20	25	37.5	49	40.5	53	102	0.8	0.2	XPMT040104R-D*
TDX130F20-3	13	20	25	39	49	42	55	104	0.7	0.2	XPMT040104R-D*
TDX135F20-3	13.5	20	25	40.5	49	43.5	56	105	0.6	0.2	XPMT040104R-D*
TDX140F20-3	14	20	25	42	49	45	58	107	0.5	0.2	XPMT040104R-D*
TDX145F20-3	14.5	20	25	43.5	49	46.5	60	109	0.4	0.2	XPMT040104R-D*
TDX150F20-3	15	20	25	45	49	48	62	111	0.9	0.2	XPMT050204R-D*
TDX155F20-3	15.5	20	32	46.5	49	49.5	64	113	0.8	0.2	XPMT050204R-D*
TDX160F20-3	16	20	32	48	49	51	66	115	0.6	0.2	XPMT050204R-D*
TDX165F20-3	16.5	20	32	49.5	49	52.5	68	117	0.5	0.2	XPMT050204R-D*
TDX170F20-3	17	20	32	51	49	54	69	118	0.4	0.2	XPMT050204R-D*
TDX175F25-3	17.5	25	32	52.5	54	55.5	72	126	1.2	0.3	XPMT06X308R-D*
TDX180F25-3	18	25	32	54	54	57	73	127	1.1	0.3	XPMT06X308R-D*
TDX185F25-3	18.5	25	32	55.5	54	58.5	75	129	0.9	0.3	XPMT06X308R-D*
TDX190F25-3	19	25	32	57	54	60	76	130	0.8	0.3	XPMT06X308R-D*
TDX195F25-3	19.5	25	32	58.5	54	61.5	79	133	0.7	0.3	XPMT06X308R-D*
TDX200F25-3	20	25	32	60	54	65	81	135	0.5	0.3	XPMT06X308R-D*
TDX205F25-3	20.5	25	32	61.5	54	66.5	82	136	0.4	0.3	XPMT06X308R-D*
TDX210F25-3	21	25	32	63	54	68	84	138	0.3	0.3	XPMT06X308R-D*
TDX215F25-3	21.5	25	32	64.5	54	69.5	86	140	0.2	0.4	XPMT06X308R-D*
TDX220F25-3	22	25	32	66	54	71	87	141	1.2	0.4	XPMT07H308R-D*
TDX225F25-3	22.5	25	37	67.5	54	72.5	90	144	1.1	0.4	XPMT07H308R-D*
TDX230F25-3	23	25	37	69	54	74	91	145	0.9	0.4	XPMT07H308R-D*
TDX235F25-3	23.5	25	37	70.5	54	75.5	93	147	0.8	0.4	XPMT07H308R-D*
TDX240F25-3	24	25	37	72	54	77	95	149	0.7	0.4	XPMT07H308R-D*
TDX245F25-3	24.5	25	37	73.5	54	78.5	97	151	0.5	0.5	XPMT07H308R-D*
TDX250F25-3	25	25	37	75	54	80	99	153	0.4	0.5	XPMT07H308R-D*
TDX255F25-3	25.5	25	37	76.5	54	81.5	100	154	0.3	0.5	XPMT07H308R-D*
TDX260F25-3	26	25	37	78	54	83	102	156	0.2	0.5	XPMT07H308R-D*
TDX270F32-3	27	32	40	81	59	86	105	164	1.5	0.6	XPMT08T308R-D*
TDX280F32-3	28	32	40	84	59	88.3	109.3	168.3	1.2	0.7	XPMT08T308R-D*
TDX290F32-3	29	32	40	87	59	91.3	112.3	171.3	1	0.7	XPMT08T308R-D*
TDX300F32-3	30	32	40	90	59	94.3	117.3	176.3	0.7	0.8	XPMT08T308R-D*
TDX310F32-3	31	32	40	93	59	97.3	121.3	180.3	0.4	0.8	XPMT08T308R-D*
TDX320F32-3	32	32	40	96	59	100.3	124.3	183.3	0.2	0.9	XPMT08T308R-D*
TDX330F40-3	33	40	50	99	69	103.6	128.6	197.6	2.3	1.3	XPMT110412R-D*
TDX340F40-3	34	40	50	102	69	106.6	131.6	200.6	2.1	1.3	XPMT110412R-D*
TDX350F40-3	35	40	50	105	69	109.6	135.6	204.6	1.8	1.3	XPMT110412R-D*
TDX360F40-3	36	40	50	108	69	112.6	139.6	208.6	1.5	1.4	XPMT110412R-D*
TDX370F40-3	37	40	50	111	69	115.6	142.6	211.6	1.3	1.4	XPMT110412R-D*
TDX380F40-3	38	40	50	114	69	118.6	146.6	215.6	1	1.5	XPMT110412R-D*
TDX390F40-3	39	40	50	117	69	121.6	149.6	218.6	0.7	1.6	XPMT110412R-D*
TDX400F40-3	40	40	50	120	69	124.6	153.6	222.6	0.5	1.6	XPMT110412R-D*
TDX410F40-3	41	40	50	123	69	127.6	157.6	226.6	0.2	1.7	XPMT110412R-D*
TDX420F40-3	42	40	55	126	69	131	161	230	3.1	1.8	XPMT150512R-D*
TDX430F40-3	43	40	55	129	69	134	165	234	2.9	1.8	XPMT150512R-D*
TDX440F40-3	44	40	55	132	69	137	168	237	2.6	1.9	XPMT150512R-D*
TDX450F40-3	45	40	55	135	69	140	173	242	2.3	2	XPMT150512R-D*
TDX460F40-3	46	40	55	138	69	143	177	246	2.1	2.1	XPMT150512R-D*
TDX470F40-3	47	40	55	141	69	146	180	249	1.8	2.2	XPMT150512R-D*
TDX480F40-3	48	40	55	144	69	149	184	253	1.5	2.3	XPMT150512R-D*
TDX490F40-3	49	40	55	147	69	152	187	256	1.3	2.3	XPMT150512R-D*
TDX500F40-3	50	40	55	150	69	155	191	260	1	2.4	XPMT150512R-D*

Обозначение	$\phi D_c$	$\phi D_s$	$\phi D$	$\ell$	$\ell_s$	$L_{tm}$	$L_f$	Макс. смещение		Пластина	
								$L$ (радиальное)	Кг		
TDX510F40-3	51	40	55	153	69	158	195	264	0.7	2.5	ХРМТ150512R-D*
TDX520F40-3	52	40	55	156	69	161	198	267	0.5	2.6	ХРМТ150512R-D*
TDX530F40-3	53	40	55	159	69	164	202	271	-	2.7	ХРМТ150512R-D*
TDX540F40-3	54	40	55	162	69	167	205	274	-	2.9	ХРМТ150512R-D*

Диаметр инструмента	Допуск на диаметр инструмента	Допуск на диаметр отверстия*
$\phi 12.5 - \phi 17.0$	+ 0.1 / 0	+ 0.25 / 0
$\phi 17.5 - \phi 54.0$	+ 0.2 / 0	+ 0.3 / 0

\* Только для справки

#### Запасные части

Обозначение	Зажимной винт	Ключ
TDX125 - 145	CSPB-2H	IP-6DB
TDX150 - 170	CSPB-2L043	IP-6DB
TDX175 - 215	CSPB-2.2	IP-7D
TDX220 - 260	CSPB-2.5	IP-8D
TDX270 - 320	CSTB-3	T-9D
TDX330 - 410	CSTB-4	T-15D
TDX420 - 540	CSTB-5	T-20D



Свёрла со сменными пластинами

Справочные страницы

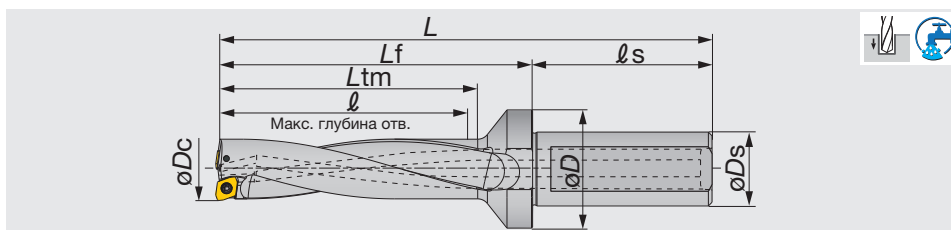
Пластины → E088, Стандартные режимы резания → E089

Tungaloy E083

# TUNGDRILLTWISTED

## TDX-F L/D=4

L/D = 4, прямая лыска, диаметр инструмента  $\varnothing 12.5 - \varnothing 54$  мм



Свёрла со сменными пластинами

Обозначение	$\varnothing D_c$	$\varnothing D_s$	$\varnothing D$	$l$	$l_s$	$L_{tm}$	$L_f$	$L$	Макс. смещение (радиальное)	Кг	Пластина
TDX125F20-4	12.5	20	25	50	49	53	66	115	0.8	0.2	ХРМТ040104R-D*
TDX130F20-4	13	20	25	52	49	55	68	117	0.7	0.2	ХРМТ040104R-D*
TDX135F20-4	13.5	20	25	54	49	57	70	119	0.6	0.2	ХРМТ040104R-D*
TDX140F20-4	14	20	25	56	49	59	72	121	0.5	0.2	ХРМТ040104R-D*
TDX145F20-4	14.5	20	25	58	49	61	75	124	0.4	0.2	ХРМТ040104R-D*
TDX150F20-4	15	20	25	60	49	63	77	126	0.9	0.2	ХРМТ050204R-D*
TDX155F20-4	15.5	20	32	62	49	65	79	128	0.8	0.2	ХРМТ050204R-D*
TDX160F20-4	16	20	32	64	49	67	82	131	0.6	0.2	ХРМТ050204R-D*
TDX165F20-4	16.5	20	32	66	49	69	84	133	0.5	0.2	ХРМТ050204R-D*
TDX170F20-4	17	20	32	68	49	71	86	135	0.4	0.2	ХРМТ050204R-D*
TDX175F25-4	17.5	25	32	70	54	73	89	143	1.2	0.3	ХРМТ06Х308R-D*
TDX180F25-4	18	25	32	72	54	75	91	145	1.1	0.3	ХРМТ06Х308R-D*
TDX185F25-4	18.5	25	32	74	54	77	93	147	0.9	0.3	ХРМТ06Х308R-D*
TDX190F25-4	19	25	32	76	54	79	95	149	0.8	0.3	ХРМТ06Х308R-D*
TDX195F25-4	19.5	25	32	78	54	81	99	153	0.7	0.4	ХРМТ06Х308R-D*
TDX200F25-4	20	25	32	80	54	84	101	155	0.5	0.4	ХРМТ06Х308R-D*
TDX205F25-4	20.5	25	32	82	54	86	103	157	0.4	0.4	ХРМТ06Х308R-D*
TDX210F25-4	21	25	32	84	54	88	105	159	0.3	0.4	ХРМТ06Х308R-D*
TDX215F25-4	21.5	25	32	86	54	90	107	161	0.2	0.4	ХРМТ06Х308R-D*
TDX220F25-4	22	25	32	88	54	92	109	163	1.2	0.5	ХРМТ07H308R-D*
TDX225F25-4	22.5	25	37	90	54	94	111.5	165.5	1.1	0.5	ХРМТ07H308R-D*
TDX230F25-4	23	25	37	92	54	96	114	168	0.9	0.4	ХРМТ07H308R-D*
TDX235F25-4	23.5	25	37	94	54	98	116.5	170.5	0.8	0.4	ХРМТ07H308R-D*
TDX240F25-4	24	25	37	96	54	100	119	173	0.7	0.4	ХРМТ07H308R-D*
TDX245F25-4	24.5	25	37	98	54	102	121.5	175.5	0.5	0.6	ХРМТ07H308R-D*
TDX250F25-4	25	25	37	100	54	104	124	178	0.4	0.6	ХРМТ07H308R-D*
TDX255F25-4	25.5	25	37	102	54	106	126	180	0.3	0.6	ХРМТ07H308R-D*
TDX260F25-4	26	25	37	104	54	108	128	182	0.2	0.6	ХРМТ07H308R-D*
TDX270F32-4	27	32	40	108	59	112	132	191	1.5	0.6	ХРМТ08Т308R-D*
TDX280F32-4	28	32	40	112	59	116	137	196	1.2	0.8	ХРМТ08Т308R-D*
TDX290F32-4	29	32	40	116	59	120	141	200	1	0.7	ХРМТ08Т308R-D*
TDX300F32-4	30	32	40	120	59	124	147	206	0.7	0.9	ХРМТ08Т308R-D*
TDX310F32-4	31	32	40	124	59	128	152	211	0.4	0.9	ХРМТ08Т308R-D*
TDX320F32-4	32	32	40	128	59	132	156	215	0.2	1	ХРМТ08Т308R-D*
TDX330F40-4	33	40	50	132	69	136	161	230	2.3	1.4	ХРМТ110412R-D*
TDX340F40-4	34	40	50	136	69	140	165	234	2.1	1.4	ХРМТ110412R-D*
TDX350F40-4	35	40	50	140	69	144	170	239	1.8	1.4	ХРМТ110412R-D*
TDX360F40-4	36	40	50	144	69	148	175	244	1.5	1.5	ХРМТ110412R-D*
TDX370F40-4	37	40	50	148	69	152	179	248	1.3	1.5	ХРМТ110412R-D*
TDX380F40-4	38	40	50	152	69	156	184	253	1	1.7	ХРМТ110412R-D*
TDX390F40-4	39	40	50	156	69	160	188	257	0.7	1.8	ХРМТ110412R-D*
TDX400F40-4	40	40	50	160	69	164	193	262	0.5	1.8	ХРМТ110412R-D*
TDX410F40-4	41	40	50	164	69	168	198	267	0.2	1.9	ХРМТ110412R-D*
TDX420F40-4	42	40	55	168	69	172	202	271	3.1	2	ХРМТ150512R-D*
TDX430F40-4	43	40	55	172	69	176	207	276	2.9	2	ХРМТ150512R-D*
TDX440F40-4	44	40	55	176	69	180	211	280	2.6	2.1	ХРМТ150512R-D*
TDX450F40-4	45	40	55	180	69	184	217	286	2.3	2.3	ХРМТ150512R-D*
TDX460F40-4	46	40	55	184	69	188	222	291	2.1	2.4	ХРМТ150512R-D*
TDX470F40-4	47	40	55	188	69	192	226	295	1.8	2.5	ХРМТ150512R-D*
TDX480F40-4	48	40	55	192	69	196	231	300	1.5	2.7	ХРМТ150512R-D*
TDX490F40-4	49	40	55	196	69	200	235	304	1.3	2.7	ХРМТ150512R-D*
TDX500F40-4	50	40	55	200	69	204	240	309	1	2.8	ХРМТ150512R-D*
TDX510F40-4	51	40	55	204	69	208	245	314	0.7	2.9	ХРМТ150512R-D*

Обозначение	$\phi D_c$	$\phi D_s$	$\phi D$	$\ell$	$\ell_s$	$L_{tm}$	$L_f$	Макс. смещение		Пластина	
								$L$	(радиальное) Кг		
TDX520F40-4	52	40	55	208	69	212	249	318	0.5	3	ХРМТ150512R-D*
TDX530F40-4	53	40	55	212	69	216	254	323	-	3.1	ХРМТ150512R-D*
TDX540F40-4	54	40	55	216	69	220	258	327	-	3.4	ХРМТ150512R-D*
Диаметр инструмента	Допуск на диаметр инструмента	Допуск на диаметр отверстия*									
$\phi 12.5 - \phi 17$	+ 0.1 / 0	+ 0.4 / 0									
$\phi 17.5 - \phi 54$	+ 0.2 / 0	+ 0.45 / 0	* Только для справки								

#### Запасные части

Обозначение	Зажимной винт	Ключ
TDX125 - 145	CSPB-2H	IP-6DB
TDX150 - 170	CSPB-2L043	IP-6DB
TDX175 - 215	CSPB-2.2	IP-7D
TDX220 - 260	CSPB-2.5	IP-8D
TDX270 - 320	CSTB-3	T-9D
TDX330 - 410	CSTB-4	T-15D
TDX420 - 540	CSTB-5	T-20D



Свёрла со сменными пластинами

Справочные страницы

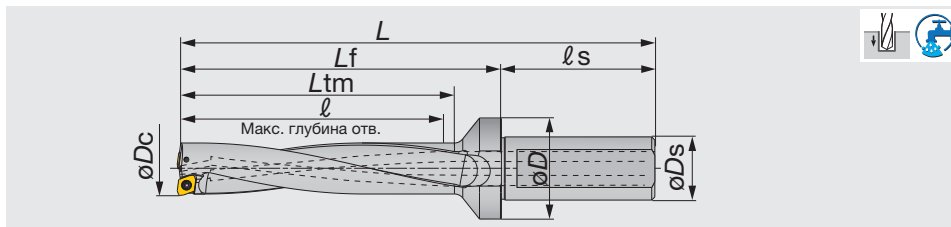
Пластины → E088, Стандартные режимы резания → E089

Tungaloy E085

# TUNGDRILLTWISTED

## TDX-F L/D=5

L/D = 5, прямая лыска, диаметр инструмента  $\varnothing 12.5 - \varnothing 54$  мм



Свёрла со сменными пластинами

Обозначение	$\varnothing D_c$	$\varnothing D_s$	$\varnothing D$	$l$	$l_s$	$L_{tm}$	$L_f$	$L$	Макс. смещение (радиальное)	Кг	Пластина
TDX125F20-5	12.5	20	25	62.5	49	65.5	78.5	127.5	0.8	0.2	XPMT040104R-D*
TDX130F20-5	13	20	25	65	49	68	81	130	0.7	0.2	XPMT040104R-D*
TDX135F20-5	13.5	20	25	67.5	49	70.5	83.5	132.5	0.6	0.2	XPMT040104R-D*
TDX140F20-5	14	20	25	70	49	73	86	135	0.5	0.2	XPMT040104R-D*
TDX145F20-5	14.5	20	25	72.5	49	75.5	89.5	138.5	0.4	0.2	XPMT040104R-D*
TDX150F20-5	15	20	25	75	49	78	92	141	0.9	0.2	XPMT050204R-D*
TDX155F20-5	15.5	20	32	77.5	49	80.5	94.5	143.5	0.8	0.2	XPMT050204R-D*
TDX160F20-5	16	20	32	80	49	83	98	147	0.6	0.2	XPMT050204R-D*
TDX165F20-5	16.5	20	32	82.5	49	85.5	100.5	149.5	0.5	0.2	XPMT050204R-D*
TDX170F20-5	17	20	32	85	49	88	103	152	0.4	0.2	XPMT050204R-D*
TDX175F25-5	17.5	25	32	87.5	54	90.5	106.5	160.5	1.2	0.3	XPMT06X308R-D*
TDX180F25-5	18	25	32	90	54	93	109	163	1.1	0.3	XPMT06X308R-D*
TDX185F25-5	18.5	25	32	92.5	54	95.5	111.5	165.5	0.9	0.4	XPMT06X308R-D*
TDX190F25-5	19	25	32	95	54	98	114	168	0.8	0.4	XPMT06X308R-D*
TDX195F25-5	19.5	25	32	97.5	54	100.5	118.5	172.5	0.7	0.4	XPMT06X308R-D*
TDX200F25-5	20	25	32	100	54	104	121	175	0.5	0.4	XPMT06X308R-D*
TDX205F25-5	20.5	25	32	102.5	54	106.5	123.5	177.5	0.4	0.4	XPMT06X308R-D*
TDX210F25-5	21	25	32	105	54	109	126	180	0.3	0.4	XPMT06X308R-D*
TDX215F25-5	21.5	25	32	107.5	54	111.5	128.5	182.5	0.2	0.4	XPMT06X308R-D*
TDX220F25-5	22	25	32	110	54	114	131	185	1.2	0.6	XPMT07H308R-D*
TDX225F25-5	22.5	25	37	112.5	54	116.5	134	188	1.1	0.6	XPMT07H308R-D*
TDX230F25-5	23	25	37	115	54	119	137	191	0.9	0.4	XPMT07H308R-D*
TDX235F25-5	23.5	25	37	117.5	54	121.5	140	194	0.8	0.4	XPMT07H308R-D*
TDX240F25-5	24	25	37	120	54	124	143	197	0.7	0.4	XPMT07H308R-D*
TDX245F25-5	24.5	25	37	122.5	54	126.5	146	200	0.5	0.7	XPMT07H308R-D*
TDX250F25-5	25	25	37	125	54	129	149	203	0.4	0.7	XPMT07H308R-D*
TDX255F25-5	25.5	25	37	127.5	54	131.5	151.5	205.5	0.3	0.7	XPMT07H308R-D*
TDX260F25-5	26	25	37	130	54	134	154	208	0.2	0.7	XPMT07H308R-D*
TDX270F32-5	27	32	40	135	59	139	159	218	1.5	0.6	XPMT08T308R-D*
TDX280F32-5	28	32	40	140	59	144	165	224	1.2	0.9	XPMT08T308R-D*
TDX290F32-5	29	32	40	145	59	149	170	229	1	0.7	XPMT08T308R-D*
TDX300F32-5	30	32	40	150	59	154	177	236	0.7	1	XPMT08T308R-D*
TDX310F32-5	31	32	40	155	59	159	183	242	0.4	1	XPMT08T308R-D*
TDX320F32-5	32	32	40	160	59	164	188	247	0.2	1.1	XPMT08T308R-D*
TDX330F40-5	33	40	50	165	69	169	194	263	2.3	1.5	XPMT110412R-D*
TDX340F40-5	34	40	50	170	69	174	199	268	2.1	1.5	XPMT110412R-D*
TDX350F40-5	35	40	50	175	69	179	205	274	1.8	1.5	XPMT110412R-D*
TDX360F40-5	36	40	50	180	69	184	211	280	1.5	1.6	XPMT110412R-D*
TDX370F40-5	37	40	50	185	69	189	216	285	1.3	1.6	XPMT110412R-D*
TDX380F40-5	38	40	50	190	69	194	222	291	1	1.9	XPMT110412R-D*
TDX390F40-5	39	40	50	195	69	199	227	296	0.7	2	XPMT110412R-D*
TDX400F40-5	40	40	50	200	69	204	233	302	0.5	2	XPMT110412R-D*
TDX410F40-5	41	40	50	205	69	209	239	308	0.2	2.1	XPMT110412R-D*
TDX420F40-5	42	40	55	210	69	214	244	313	3.1	2.2	XPMT150512R-D*
TDX430F40-5	43	40	55	215	69	219	250	319	2.9	2.2	XPMT150512R-D*
TDX440F40-5	44	40	55	220	69	224	255	324	2.6	2.3	XPMT150512R-D*
TDX450F40-5	45	40	55	225	69	229	262	331	2.3	2.6	XPMT150512R-D*
TDX460F40-5	46	40	55	230	69	234	268	337	2.1	2.7	XPMT150512R-D*
TDX470F40-5	47	40	55	235	69	239	273	342	1.8	2.8	XPMT150512R-D*
TDX480F40-5	48	40	55	240	69	244	279	348	1.5	3.1	XPMT150512R-D*
TDX490F40-5	49	40	55	245	69	249	284	353	1.3	3.1	XPMT150512R-D*
TDX500F40-5	50	40	55	250	69	254	290	359	1	3.2	XPMT150512R-D*
TDX510F40-5	51	40	55	255	69	259	296	365	0.7	3.3	XPMT150512R-D*



Обозначение	$\phi D_c$	$\phi D_s$	$\phi D$	$\ell$	$\ell_s$	$L_{tm}$	$L_f$	Макс. смещение		Пластина	
								$L$ (радиальное)	Кг		
TDX520F40-5	52	40	55	260	69	264	301	370	0.5	3.4	ХРМТ150512R-D*
TDX530F40-5	53	40	55	265	69	269	307	376	-	3.5	ХРМТ150512R-D*
TDX540F40-5	54	40	55	270	69	274	312	381	-	3.9	ХРМТ150512R-D*
Диаметр инструмента	Допуск на диаметр инструмента		Допуск на диаметр отверстия*								
$\phi 12.5 - \phi 17$	+ 0.1 / 0		+ 0.4 / 0								
$\phi 17.5 - \phi 54$	+ 0.2 / 0		+ 0.45 / 0		*Только для справки						

#### Запасные части

Обозначение	Зажимной винт	Ключ
TDX125 - 145	CSPB-2H	IP-6DB
TDX150 - 170	CSPB-2L043	IP-6DB
TDX175 - 215	CSPB-2.2	IP-7D
TDX220 - 260	CSPB-2.5	IP-8D
TDX270 - 320	CSTB-3	T-9D
TDX330 - 410	CSTB-4	T-15D
TDX420 - 540	CSTB-5	T-20D



Свёрла со сменными пластинами

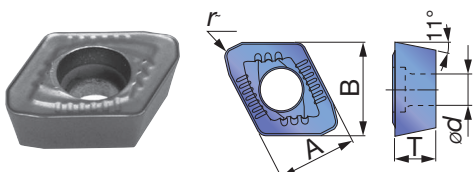
Справочные страницы

Пластины → E088, Стандартные режимы резания → E089

Tungaloy E087

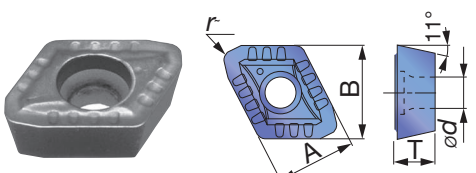
## Пластина

### DJ



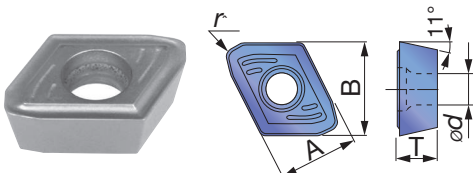
Обозначение	Сплавы с покрытием				A	B	T	ød	rε	øDc
	АН9030	АН6030	АН725	T1115						
XPMT040104R-DJ	●	●	●	●	4.3	4.5	1.59	2.3	0.4	ø12.5 - ø14.5
XPMT050204R-DJ	●	●	●	●	5.2	5.4	2.38	2.3	0.4	ø15 - ø17
XPMT06X308R-DJ	●	●	●	●	6	7	3.15	2.5	0.8	ø17.5 - ø21.5
XPMT07H308R-DJ	●	●	●	●	7	8.2	3.6	2.8	0.8	ø22 - ø26
XPMT08T308R-DJ	●	●	●	●	8.5	9.9	3.97	3.4	0.8	ø27 - ø32
XPMT110412R-DJ	●	●	●	●	11.2	12.5	4.76	4.4	1.2	ø33 - ø41
XPMT150512R-DJ	●	●	●	●	15	16.1	5.56	5.5	1.2	ø42 - ø54

### DS



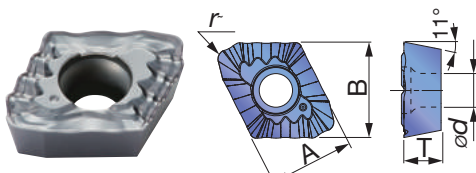
Обозначение	Сплавы с покрытием		A	B	T	ød	rε	øDc
	АН6030	АН725						
XPMT040104R-DS	●	●	4.3	4.5	1.59	2.3	0.4	ø12.5 - ø14.5
XPMT050204R-DS	●	●	5.2	5.4	2.38	2.3	0.4	ø15 - ø17
XPMT06X308R-DS	●	●	6	7	3.15	2.5	0.8	ø17.5 - ø21.5
XPMT07H308R-DS	●	●	7	8.2	3.6	2.8	0.8	ø22 - ø26
XPMT08T308R-DS	●	●	8.5	9.9	3.97	3.4	0.8	ø27 - ø32
XPMT110412R-DS	●	●	11.2	12.5	4.76	4.4	1.2	ø33 - ø41
XPMT150512R-DS	●	●	15	16.1	5.56	5.5	1.2	ø42 - ø54

### DW



Обозначение	Сплавы с покрытием			A	B	T	ød	rε	øDc
	АН9030	АН6030	АН725						
XPMT040104R-DW	●	●	●	4.3	4.5	1.59	2.3	0.4	ø12.5 - ø14.5
XPMT050204R-DW	●	●	●	5.2	5.4	2.38	2.3	0.4	ø15 - ø17
XPMT06X308R-DW	●	●	●	6	7	3.15	2.5	0.8	ø17.5 - ø21.5
XPMT07H308R-DW	●	●	●	7	8.2	3.6	2.8	0.8	ø22 - ø26
XPMT08T308R-DW	●	●	●	8.5	9.9	3.97	3.4	0.8	ø27 - ø32
XPMT110412R-DW	●	●	●	11.2	12.5	4.76	4.4	1.2	ø33 - ø41
XPMT150512R-DW	●	●	●	15	16.1	5.56	5.5	1.2	ø42 - ø54

### DG



Обозначение	Сплав с покрытием	A	B	T	ød	rε	øDc
	АН725						
XPMT08T308R-DG	●	8.5	9.9	3.97	3.4	0.8	ø27 - ø32
XPMT110412R-DG	●	11.2	12.5	4.76	4.4	1.2	ø33 - ø41
XPMT150512R-DG	●	15	16.1	5.56	5.5	1.2	ø42 - ø54

Свёрла со сменными пластинами

● Складская позиция

## Рекомендации по выбору пластин

ISO	Материал заготовки	Первый выбор	Высокая подача	Высокая скорость	Руководство по устранению возможных проблем			
					Сопrotивление скалыванию	Износостойкость	Чистота поверхности	Отвод стружки
P	Низкоуглеродистая сталь (C ≤ 0.3%)	DS, AH6030	-	-	DS, AH725	-	DW, AH6030	DG, AH725
	Углеродистая сталь (C > 0.3%) Легированная сталь	DJ, AH6030	DW, AH6030	DJ, AH9030	DW, AH725	DJ, AH9030	DW, AH6030	-
	Низколегированная сталь	DS, AH6030	-	-	DS, AH725	-	DW, AH6030	-
M	Нержавеющая сталь	DS, AH6030	-	-	DS, AH725	-	DW, AH6030	DG, AH725
K	Серые чугуны	DJ, AH9030	DW, AH9030	DJ, T1115	DW, AH725	-	DW, AH9030	-
	Ковкие чугуны	DJ, AH9030	DW, AH9030	-	DW, AH725	-	DW, AH9030	-
N	Алюминиевые сплавы	DJ, AH725	DW, AH725	DS, AH6030	-	-	DW, AH725	DG, AH725
S	Титановые сплавы Жаропрочные сплавы	DS, AH6030	-	-	DW, AH725	-	DW, AH725	DG, AH725
H	Закалённая сталь	DJ, AH9030	DW, AH9030	-	DW, AH725	-	DW, AH9030	-

## СТАНДАРТНЫЕ РЕЖИМЫ РЕЗАНИЯ

ISO	Материал заготовки	Скорость резания Vc (м/мин)	Серии L/D	Подача: f (мм/об)				
				ø12.5 ~ ø14.5	ø15 ~ ø17	ø17.5 ~ ø26	ø27 ~ ø32	ø33 ~ ø54
P	Низкоуглеродистые стали (C < 0.3) C15E4, E275A, E355D, и т.д.	160 - 320	2D, 3D	0.02 - 0.06	0.02 - 0.06	0.04 - 0.1	0.04 - 0.1	0.04 - 0.1
			4D, 5D	0.02 - 0.06	0.02 - 0.06	0.04 - 0.1	0.04 - 0.1	0.04 - 0.1
	Углеродистые стали (C > 0.3) C45, C55, и т.д.	80 - 250	2D, 3D	0.04 - 0.1	0.04 - 0.12	0.06 - 0.13	0.06 - 0.15	0.08 - 0.18
			4D, 5D	0.04 - 0.08	0.04 - 0.08	0.06 - 0.1	0.06 - 0.12	0.08 - 0.14
M	Низколегированные стали 18CrMo4, и т.д.	160 - 250	2D, 3D	0.04 - 0.08	0.04 - 0.08	0.06 - 0.12	0.06 - 0.12	0.06 - 0.14
			4D, 5D	0.04 - 0.08	0.04 - 0.08	0.06 - 0.12	0.06 - 0.12	0.06 - 0.14
	Легированные стали 42CrMo4, 20Cr4, и т.д.	80 - 200	2D, 3D	0.04 - 0.1	0.04 - 0.12	0.06 - 0.13	0.06 - 0.15	0.08 - 0.18
			4D, 5D	0.04 - 0.08	0.04 - 0.08	0.06 - 0.1	0.06 - 0.12	0.08 - 0.14
K	Нержавеющие стали (Аустенитные) X5CrNi18-9, X5CrNiMo17-12-2, и т.д.	100 - 200	2D, 3D	0.02 - 0.08	0.02 - 0.08	0.04 - 0.1	0.04 - 0.12	0.04 - 0.12
			4D, 5D	0.02 - 0.08	0.02 - 0.08	0.04 - 0.1	0.04 - 0.12	0.04 - 0.12
	Нержавеющие стали (Мартенситные и ферритные) X5CrNi18-9, X5CrNiMo17-12-2, и т.д.	100 - 220	2D, 3D	0.02 - 0.08	0.02 - 0.08	0.04 - 0.1	0.04 - 0.12	0.04 - 0.12
			4D, 5D	0.02 - 0.08	0.02 - 0.08	0.04 - 0.1	0.04 - 0.12	0.04 - 0.12
N	Нержавеющие стали (Дисперсионное упрочнение) X5CrNiCuNb16-4, и т.д.	80 - 120	2D, 3D	0.04 - 0.08	0.04 - 0.08	0.04 - 0.08	0.04 - 0.1	0.06 - 0.1
			4D, 5D	0.04 - 0.08	0.04 - 0.08	0.04 - 0.08	0.04 - 0.1	0.06 - 0.1
	Серые чугуны 250, и т.д.	80 - 250	2D, 3D	0.06 - 0.12	0.06 - 0.12	0.06 - 0.15	0.06 - 0.18	0.08 - 0.2
			4D, 5D	0.06 - 0.1	0.06 - 0.1	0.06 - 0.12	0.06 - 0.14	0.08 - 0.16
S	Ковкие чугуны 600-3, и т.д.	80 - 200	2D, 3D	0.04 - 0.12	0.04 - 0.12	0.06 - 0.15	0.06 - 0.18	0.08 - 0.2
			4D, 5D	0.04 - 0.1	0.04 - 0.1	0.06 - 0.12	0.06 - 0.14	0.08 - 0.16
	Алюминиевые сплавы AlCu4SiMg, AlSi11Cu3, и т.д.	200 - 400	2D, 3D	0.1 - 0.12	0.1 - 0.15	0.15 - 0.2	0.15 - 0.2	0.15 - 0.25
			4D, 5D	0.08 - 0.12	0.08 - 0.12	0.12 - 0.16	0.12 - 0.16	0.12 - 0.2
H	Жаропрочные сплавы Inconel 718, и т.д.	20 - 60	2D, 3D	0.04 - 0.08	0.04 - 0.08	0.04 - 0.1	0.04 - 0.1	0.04 - 0.1
			4D, 5D	0.04 - 0.08	0.04 - 0.08	0.04 - 0.1	0.04 - 0.1	0.04 - 0.1
	Титановые сплавы Ti-6Al-4V, и т.д.	40 - 120	2D, 3D	0.06 - 0.1	0.06 - 0.1	0.06 - 0.12	0.06 - 0.12	0.06 - 0.12
			4D, 5D	0.06 - 0.08	0.06 - 0.08	0.06 - 0.1	0.06 - 0.1	0.06 - 0.1
Закалённые стали ≥ 40HRC	40 - 100	2D, 3D	0.04 - 0.08	0.04 - 0.08	0.04 - 0.1	0.04 - 0.1	0.04 - 0.1	
		4D, 5D	0.04 - 0.08	0.04 - 0.08	0.04 - 0.08	0.04 - 0.08	0.04 - 0.08	

## СТАНДАРТНЫЕ РЕЖИМЫ РЕЗАНИЯ для стружколома типа DG

ISO	Материал заготовки	Скорость резания Vc (м/мин)	Серии L/D	Подача: f (мм/об)	
				ø27 ~ ø32	ø33 ~ ø54
P	Низкоуглеродистые стали (C < 0.3) C15E4, E275A, E355D, и т.д.	60 - 180	2D, 3D 4D, 5D	0.04 - 0.1	

- При использовании нижнего предела диапазона диаметров, следует понизить подачу на более низкие значения.
- Для обрабатываемых материалов 40HRC, подачу следует уменьшить на 50%.
- Для труднообрабатываемых материалов (жаропрочных сплавов и т.п.) скорость резания следует установить на 25% от значений для углеродистых сталей.

- Для обработки с высокой подачей устанавливайте подачу примерно в 1,5 больше от стандартных значений.
- Высокоскоростная обработка подразумевает скорость резания более 150 м/мин.
- Для устранения неполадок, при использовании пластины DW необходимо работать на стандартных режимах резания.
- Тип стружколома DG подходит для тяжёлых станков с низкими оборотами шпинделя. В случае возникновения вибрации рекомендуется снизить подачу.

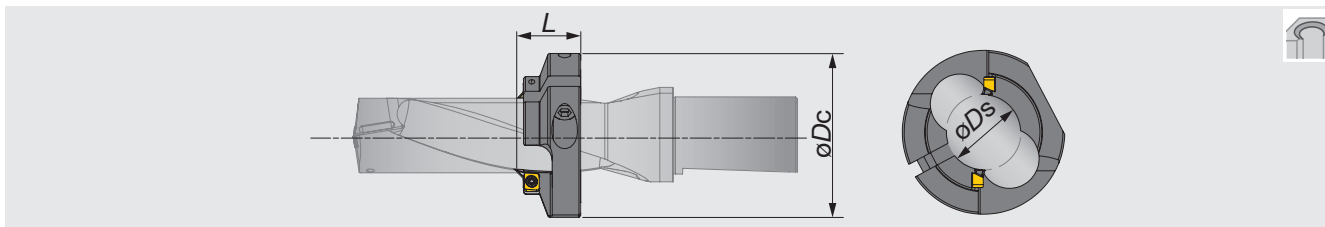


Свёрла со сменными пластинами

# TUNGDRILLTWISTED

## TDXCF инструмент для снятия фаски

Инструмент снятия фаски для "TungDrillTwisted" и "TungSix-Drill"



Свёрла со сменными пластинами

Обозначение	øDs	øDc	L	Корпус сверла	L/D = 2		L/D = 3		L/D = 4		L/D = 5	
					TDX***F	TDX***W	TDX***F	TDX***W	TDX***F	TDX***W	TDX***F	TDX***W
TDXCF180L25	17.3	49	25	TDX175*25-*	13	18.8	30.5	36.3	48	53.8	65.5	71.3
TDXCF180L25	17.3	49	25	TDX180*25-*	14	19.9	32	37.9	50	55.9	68	73.9
TDXCF190L25	18.1	49	25	TDX185*25-*	15	21.1	33.5	39.6	52	58.1	70.5	76.6
TDXCF190L25	18.1	49	25	TDX190*25-*	16	22.2	35	41.2	54	60.2	73	79.2
TDXCF200L25	19.1	49	25	TDX195*25-*	17	23.4	36.5	42.9	56	62.4	75.5	81.9
TDXCF200L25	19.1	49	25	TDX200*25-*	20	24.5	40	44.5	59	64.5	79	84.5
TDXCF210L25	20.1	49	25	TDX205*25-*	21	25.7	41.5	46.2	61	66.7	81.5	87.2
TDXCF210L25	20.1	49	25	TDX210*25-*	22	26.8	43	47.8	63	68.8	84	89.8
TDXCF220L25	21.1	49	25	TDX215*25-*	23	28	44.5	49.5	65	71	86.5	92.5
TDXCF220L25	21.1	49	25	TDX220*25-*	24	29.1	46	51.1	67	73.1	89	95.1
TDXCF230L25	22.1	49	25	TDX225*25-*	25	30.3	47.5	52.8	69	75.3	91.5	97.8
TDXCF230L25	22.1	49	25	TDX230*25-*	26	31.4	49	54.4	71	77.4	94	100.4
TDXCF240L25	23.1	49	25	TDX235*25-*	27	32.6	50.5	56.1	73	79.6	96.5	103.1
TDXCF240L25	23.1	49	25	TDX240*25-*	28	33.7	52	57.7	75	81.7	99	105.7
TDXCF250L25	23.95	49	25	TDX245*25-*	29	34.9	53.5	59.4	77	83.9	101.5	108.4
TDXCF250L25	23.95	49	25	TDX250*25-*	30	36	55	61	79	86	104	111
TDXCF260L30	24.95	64	30	TDX255*25-*	26	32.2	51.5	57.7	76	83.2	101.5	108.7
TDXCF260L30	24.95	64	30	TDX260*25-*	27	33.3	53	59.3	78	85.3	104	111.3
TDXCF270L30	25.9	64	30	TDX270*32-*	29	35.6	56	62.6	82	89.6	109	116.6
TDXCF280L30	26.9	64	30	TDX280*32-*	30.3	37.9	58.3	65.9	86	93.9	114	121.9
TDXCF290L30	27.9	64	30	TDX290*32-*	32.3	40.2	61.3	69.2	90	98.2	119	127.2
TDXCF300L30	28.9	64	30	TDX300*32-*	34.3	42.5	64.3	72.5	94	102.5	124	132.5
TDXCF310L30	29.9	64	30	TDX310*32-*	36.3	44.8	67.3	75.8	98	106.8	129	137.8
TDXCF320L30	30.9	64	30	TDX320*32-*	38.3	47.1	70.3	79.1	102	111.1	134	143.1

### Запасные части

Обозначение	Винт для пластины	Винт для кольца	Ключ для пластины	Ключ для кольца
TDXCF130 - 250	CSPB-4S	CM6X16	IP-15D	P-5
TDXCF260 - 540	CSPB-4S	CM8X1.25X20-A	IP-15D	P-6

### Пластина

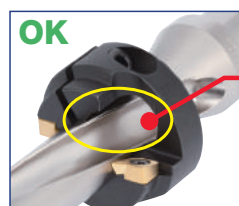
#### XHGX-45A



Обозначение	GN130	Момент (Н·м)
XHGX090700R-45A	●	3.5

### Предупреждение при установке инструмента для снятия фаски на корпусе сверла

- Поместите кольцо на корпус сверла и совместите положения стружечных канавок на сверле и кольце. Предварительно закрепите кольцо слегка затянутым винтом.
- Поместите пластины и слегка затяните винт пластины
- Отрегулируйте положение кольца с помощью системы предварительной настройки, глубиномера или штангенциркуля и надежно затяните винт кольца, а затем винт пластины



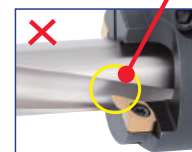
Положения стружечных канавок на сверле и кольце совпадают

(Пластины будут автоматически установлены в правильные позиции.)

Режущая кромка пластины находится в стружечной канавке кольца

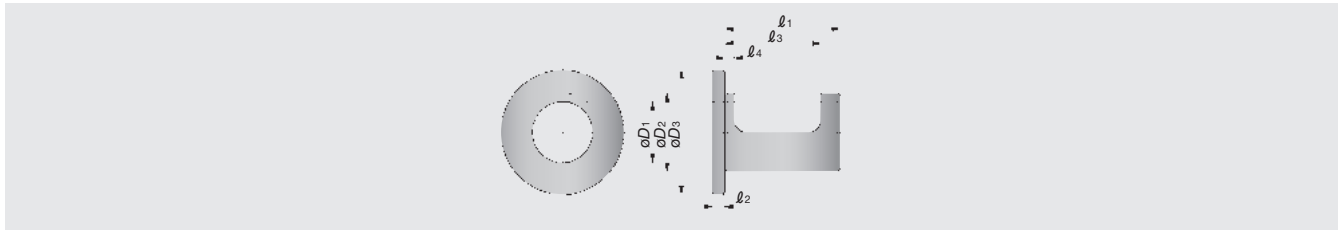


Стружечные канавки на сверле и кольце не совпадают



## EZ втулка

Эксцентриковые втулки для "TungDrillTwisted" и "TungSix-Drill"



Обозначение	øD1	øD2	øD3	ℓ1	ℓ2	ℓ3	ℓ4
EZ2025	20	25	46	49	5	32.5	4
EZ2532	25	32	51	52	5	38	4
EZ3240	32	40	54	62	5	43	4
EZ4050	40	50	69	63	5	55	4

### Запасные части

Обозначение	Ключ
EZ...	P-2.5



Свёрла со сменными пластинами

## Основные области применения втулки EZ

Регулировка диаметра отверстия на фрезерном станке

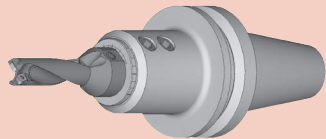
Регулировка высоты режущей кромки на токарном станке

### Регулировка чистового диаметра при фрезеровании

Регулировка чистового диаметра на операциях с вращающимся инструментом, например как на обрабатывающих центрах и фрезерных станках:



При использовании **втулки EZ**, чистовой диаметр может регулироваться в пределах от **+0.6 мм до -0.2 мм**.



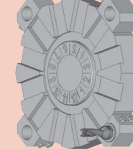
Шкала для регулировки чистового диаметра при фрезеровании (периферийная часть втулки)

### Токарный станок

Регулировка высоты режущей кромки при операциях с вращающимся инструментом, например на токарном станке:



При использовании **втулки EZ**, высота кромки может регулироваться в пределах от **+0.3 мм до -0.2 мм**. Таким образом устраняются неполадки, обусловленные неправильной высотой режущей кромки.



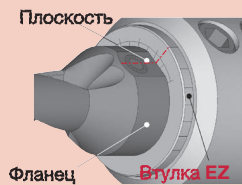
Шкала для регулировки высоты режущей кромки при токарной обработке (торцевая часть втулки)

## Установка втулки EZ

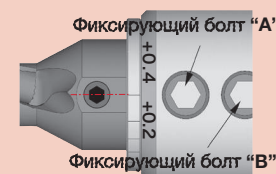
Регулировка чистового диаметра при фрезеровании

Регулировка высоты режущей кромки на токарном станке

Как показано на рисунке справа, установите втулку EZ между хвостовиком сверла и держателем инструмента.



Выверните шкалу на периферии втулки EZ по центру фланца сверла. На рисунке справа, втулка установлена так, что чистовой диаметр будет увеличен на 0,4 мм

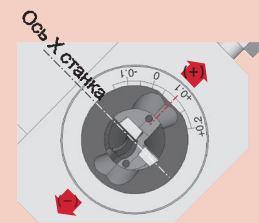


При вращении EZ втулки вставьте ключ в отверстие на наружной поверхности фланца и поверните втулку EZ. Винты А и В должны быть ослаблены. Зафиксируйте сверло винтом А. Зафиксируйте втулку EZ, слегка затянув винт В. Не затягивайте винт В сильно, иначе втулку EZ можно повредить!

Как показано на рисунке справа, установите втулку EZ между хвостовиком сверла и инструментальным блоком



Выверните шкалу на передней части E-втулки по центру плоскости фланца сверла. На рисунке справа показано, втулка установлена таким образом, что центр сверла будет смещаться в положительном (+) направлении на 0.1мм



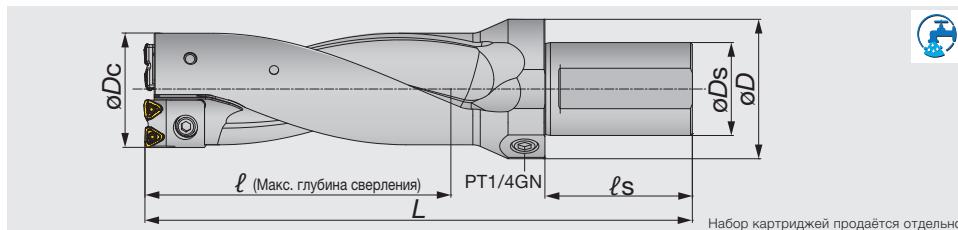
### Пункты предосторожности

- Не использовать с цанговыми патронами.
- В случае, если L/D = 4 или более уменьшите подачу.
- При регулировке в меньшую сторону сверло может соприкоснуться со стенкой отверстия. Рекомендуется устанавливать диаметр отверстия больше, чем диаметр сверла.

# TUNGDRILLBIG

## TDB, TDS набор картриджей

L/D = 2.5, диам.  $\varnothing 55 - \varnothing 80$  мм, регулируемый диаметр с помощью регулирующей пластины



Набор картриджей продается отдельно

Свёрла со сменными пластинами

Обозначение корпуса	Обозначение набора картриджей	$\varnothing D_c$	$\varnothing D_s$	$\varnothing D$	$\ell$	$\ell_s$	$L$	Kg	Обозначение регулирующей пластины	Пластина (мм)	Пластина
TDB55-56F50-2.5	TDSCA55-56	55	50	75	140	80	262	3.2	-	-	WWMU08X408R-D*
TDB55-56F50-2.5	TDSCA55-56	56	50	75	140	80	262	3.2	AP0801	0.5	WWMU08X408R-D*
TDB57-62F50-2.5	TDSCA57-62	57	50	75	155	80	282	3.6	-	-	WWMU08X408R-D*
TDB57-62F50-2.5	TDSCA57-62	58	50	75	155	80	282	3.6	AP0801	0.5	WWMU08X408R-D*
TDB57-62F50-2.5	TDSCA57-62	59	50	75	155	80	282	3.6	AP0802	1	WWMU08X408R-D*
TDB57-62F50-2.5	TDSCA57-62	60	50	75	155	80	282	3.6	AP0803	1.5	WWMU08X408R-D*
TDB57-62F50-2.5	TDSCA57-62	61	50	75	155	80	282	3.6	AP0804	2	WWMU08X408R-D*
TDB57-62F50-2.5	TDSCA57-62	62	50	75	155	80	282	3.6	AP0805	2.5	WWMU08X408R-D*
TDB63-66F50-2.5	TDSCA63-66	63	50	75	165	80	297	4.2	-	-	WWMU08X408R-D*
TDB63-66F50-2.5	TDSCA63-66	64	50	75	165	80	297	4.2	AP0801	0.5	WWMU08X408R-D*
TDB63-66F50-2.5	TDSCA63-66	65	50	75	165	80	297	4.2	AP0802	1	WWMU08X408R-D*
TDB63-66F50-2.5	TDSCA63-66	66	50	75	165	80	297	4.2	AP0803	1.5	WWMU08X408R-D*
TDB67-73F50-2.5	TDSCA67-73	67	50	75	183	80	322	5	-	-	WWMU09X510R-D*
TDB67-73F50-2.5	TDSCA67-73	68	50	75	183	80	322	5	AP1101	0.5	WWMU09X510R-D*
TDB67-73F50-2.5	TDSCA67-73	69	50	75	183	80	322	5	AP1102	1	WWMU09X510R-D*
TDB67-73F50-2.5	TDSCA67-73	70	50	75	183	80	322	5	AP1103	1.5	WWMU09X510R-D*
TDB67-73F50-2.5	TDSCA67-73	71	50	75	183	80	322	5	AP1104	2	WWMU09X510R-D*
TDB67-73F50-2.5	TDSCA67-73	72	50	75	183	80	322	5	AP1105	2.5	WWMU09X510R-D*
TDB67-73F50-2.5	TDSCA67-73	73	50	75	183	80	322	5	AP1106	3	WWMU09X510R-D*
TDB74-80F50-2.5	TDSCA74-80	74	50	75	200	80	333	5.7	-	-	WWMU11X512R-D*
TDB74-80F50-2.5	TDSCA74-80	75	50	75	200	80	333	5.7	AP1101	0.5	WWMU11X512R-D*
TDB74-80F50-2.5	TDSCA74-80	76	50	75	200	80	333	5.7	AP1102	1	WWMU11X512R-D*
TDB74-80F50-2.5	TDSCA74-80	77	50	75	200	80	333	5.7	AP1103	1.5	WWMU11X512R-D*
TDB74-80F50-2.5	TDSCA74-80	78	50	75	200	80	333	5.7	AP1104	2	WWMU11X512R-D*
TDB74-80F50-2.5	TDSCA74-80	79	50	75	200	80	333	5.7	AP1105	2.5	WWMU11X512R-D*
TDB74-80F50-2.5	TDSCA74-80	80	50	75	200	80	333	5.7	AP1106	3	WWMU11X512R-D*

### Корпус

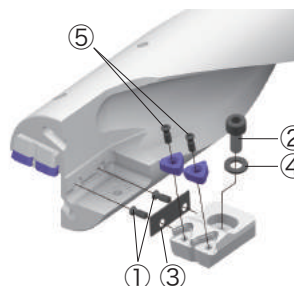
#### Запасные части

Обозначение	1 Винт регул. пластины	Пробка	2 Винт картриджа	3 Регулирующ. пластина	3 Регулир. пластина 1	3 Регулир. пластина 2	3 Регулир. пластина 3	3 Регулир. пластина 4	3 Регулир. пластина 5	Ключ для регул. пластины	Ключ для картриджа	Ключ для пробки	4 Шайба
TDB55-56F50-2.5	CSTB-3	PT1/4GN	CM5X0.8X12	AP0801	-	-	-	-	-	T-9D	P-4	P-6	5.3X10X1
TDB57-62F50-2.5	CSTB-3	PT1/4GN	CM5X0.8X12	AP0801	AP0802	AP0803	AP0804	AP0805	-	T-9D	P-4	P-6	5.3X10X1
TDB63-66F50-2.5	CSTB-3	PT1/4GN	CHNM6-15	AP0801	AP0802	AP0803	-	-	-	T-9D	P-5	P-6	6.4X12.5X1.6
TDB67-73F50-2.5	CSTB-3	PT1/4GN	CM6X16	AP1101	AP1102	AP1103	AP1104	AP1105	AP1106	T-9D	P-5	P-6	6.4X12.5X1.6
TDB74-80F50-2.5	CSTB-3	PT1/4GN	CM6X16	AP1101	AP1102	AP1103	AP1104	AP1105	AP1106	T-9D	P-5	P-6	6.4X12.5X1.6

### Набор картриджей

#### Запасные части

Обозначение	5 Винт пластины	Ключ
TDSCA55 - 56	CSTB-3	T-9F
TDSCA57 - 62	CSTB-3	T-9F
TDSCA63 - 66	CSTB-3	T-9F
TDSCA67 - 73	CSTB-4	T-15F
TDSCA74 - 80	CSTB-5	T-20F



### Отдельный картридж

#### Внутренний картридж Запасные части

Обозначение	Зажимной винт для пластины (X2)	Зажимной винт для регул. пластины
TDS08CA-C-55-56	CSTB-3	-
TDS08CA-C-57-62	CSTB-3	-
TDS08CA-C-63-66	CSTB-3	-
TDS09CA-C-67-73	CSTB-4	-
TDS11CA-C-74-80	CSTB-5	-

#### Наружный картридж Запасные части

Обозначение	Зажимной винт для пластины (X2)	Зажимной винт для рег. пластины (X2)
TDS08CA-P-55-56	CSTB-3	CSTB-3
TDS08CA-P-57-62	CSTB-3	CSTB-3
TDS08CA-P-63-66	CSTB-3	CSTB-3
TDS09CA-P-67-73	CSTB-4	CSTB-3
TDS11CA-P-74-80	CSTB-5	CSTB-3

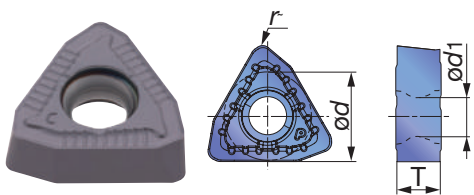
Справочные страницы

Пластины → E093, Стандартные режимы резания → E094



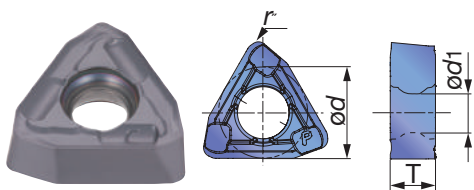
## Пластина

### DJ



Обозначение	АН9030	$\varnothing d$	T	$\varnothing d1$	$r_{\epsilon}$	$\varnothing D_c$
WWMU08X408R-DJ	●	8	3.9	3.4	0.8	$\varnothing 55 - \varnothing 66$
WWMU09X510R-DJ	●	9.7	4.9	4.4	1	$\varnothing 67 - \varnothing 73$
WWMU11X512R-DJ	●	11.3	5.7	5.5	1.2	$\varnothing 74 - \varnothing 80$

### DS



Обозначение	АН6030	$\varnothing d$	T	$\varnothing d1$	$r_{\epsilon}$	$\varnothing D_c$
WWMU08X408R-DS	●	8	3.9	3.4	0.8	$\varnothing 55 - \varnothing 66$
WWMU09X510R-DS	●	9.7	4.9	4.4	1	$\varnothing 67 - \varnothing 73$
WWMU11X512R-DS	●	11.3	5.7	5.5	1.2	$\varnothing 74 - \varnothing 80$



Свёрла со сменными  
пластинами

● : Складская позиция

Tungaloy E093

## СТАНДАРТНЫЕ РЕЖИМЫ РЕЗАНИЯ

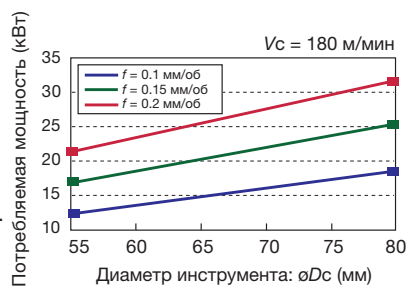
ISO	Материал заготовки	Критерий выбора	Стружколом	Сплав	Скорость резания Vc (м/мин)	Подача: f(мм/об) øDc (мм)		
						ø55 - 56	ø57 - 73	ø74 - 80
P	Низкоуглеродистые стали (C<0.3) C15E4, E275A, E355D, и т.д.	Первый выбор	DS	АН6030	160 - 250	0.04 - 0.1	0.04 - 0.1	0.04 - 0.1
		Приоритет на износостойкость	DJ	АН9030	160 - 320	0.04 - 0.1	0.04 - 0.1	0.04 - 0.1
	Углеродистые стали (C>0.3) C45, C55, и т.д.	Первый выбор	DJ	АН9030	80 - 250	0.06 - 0.16	0.06 - 0.18	0.08 - 0.2
		Приоритет на износостойкость	DS	АН6030	80 - 250	0.04 - 0.13	0.04 - 0.15	0.04 - 0.16
	Низколегированные стали 18CrMo4, и т.д.	Первый выбор	DS	АН6030	160 - 250	0.04 - 0.12	0.04 - 0.12	0.04 - 0.12
		Приоритет на износостойкость	DJ	АН9030	160 - 250	0.06 - 0.14	0.06 - 0.14	0.06 - 0.14
	Легированные стали 42CrMo4, 20Cr4, и т.д.	Первый выбор	DJ	АН9030	80 - 200	0.06 - 0.16	0.06 - 0.18	0.08 - 0.2
		Приоритет на износостойкость	DS	АН6030	80 - 200	0.04 - 0.13	0.04 - 0.14	0.04 - 0.15
M	Нержавеющие стали (Аустенитные) X5CrNi189, X5CrNiMo17-12-2, и т.д.	Первый выбор	DS	АН6030	100 - 200	0.04 - 0.12	0.04 - 0.12	0.04 - 0.12
		—	DJ	АН9030	100 - 200	0.04 - 0.12	0.04 - 0.12	0.04 - 0.12
	Нержавеющие стали (Мартенситные и ферритные) X6Cr17, X12CrS13, и т.д.	Первый выбор	DS	АН6030	100 - 200	0.04 - 0.12	0.04 - 0.12	0.04 - 0.12
		—	DJ	АН9030	100 - 200	0.04 - 0.12	0.04 - 0.12	0.04 - 0.12
	Нержавеющие стали (Дисперсионное упрочнение) X5CrNiCuNb16-4, и т.д.	Первый выбор	DS	АН6030	80 - 120	0.04 - 0.1	0.04 - 0.1	0.04 - 0.1
		—	DJ	АН9030	80 - 120	0.04 - 0.1	0.04 - 0.1	0.04 - 0.1
K	Серые чугуны 250, и т.д.	Первый выбор	DJ	АН9030	80 - 250	0.06 - 0.18	0.08 - 0.2	0.08 - 0.22
		Обработка на удар	DS	АН6030	80 - 200	0.06 - 0.15	0.08 - 0.16	0.08 - 0.18
	Ковкие чугуны 700-2, и т.д.	Первый выбор	DJ	АН9030	80 - 200	0.06 - 0.16	0.06 - 0.18	0.08 - 0.2
		Обработка на удар	DS	АН6030	80 - 150	0.06 - 0.15	0.08 - 0.16	0.08 - 0.18
N	Алюминиевые сплавы	Первый выбор	DS	АН6030	200 - 400	0.1 - 0.2	0.1 - 0.23	0.1 - 0.25
		—	DJ	АН9030	200 - 400	0.1 - 0.2	0.1 - 0.23	0.1 - 0.25
S	Жаропрочные сплавы Inpconel718, и т.д.	Первый выбор	DS	АН6030	20 - 60	0.04 - 0.08	0.04 - 0.1	0.04 - 0.1
		—	DJ	АН9030	20 - 60	0.04 - 0.08	0.04 - 0.1	0.04 - 0.1
	Титановые сплавы Ti-6Al-4V, и т.д.	Первый выбор	DS	АН6030	40 - 120	0.06 - 0.12	0.06 - 0.14	0.06 - 0.14
		—	DJ	АН9030	40 - 120	0.06 - 0.12	0.06 - 0.14	0.06 - 0.14
H	Закалённые стали < 40HRC	Первый выбор	DJ	АН9030	50 - 100	0.04 - 0.08	0.04 - 0.1	0.04 - 0.1
		Обработка на удар	DS	АН6030	40 - 80	0.04 - 0.08	0.04 - 0.1	0.04 - 0.1

Свёрла со сменными пластинами

### Предупреждение

#### Станок

- Для обеспечения безопасности используйте сверла на полностью закрытом станке.
- Используйте сверла на высокомоощном оборудовании с посад. конусом таким, как BT50.
- На рисунке справа показана справка на требуемую мощность станка.



#### СОЖ

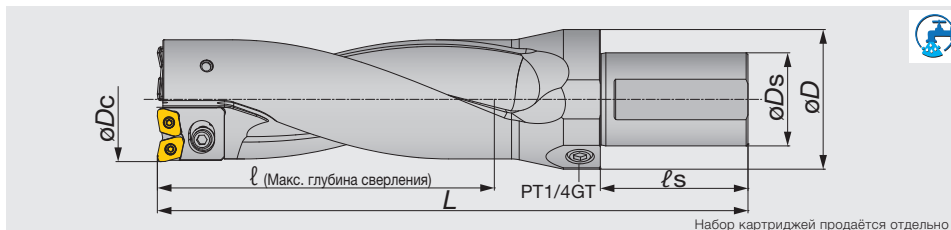
- Используйте СОЖ водорастворимого типа с внутренним подводом.
- Давление СОЖ свыше 1 МПа имеет важное значение.



# TUNGDRILLBIG

## TDB, TDX набор картриджей

L/D = 2.5, диам.  $\varnothing 55 - \varnothing 80$  мм, регулируемый диаметр с помощью регулирующей пластины



Набор картриджей продается отдельно

Обозначение корпуса	Обозначение набора картриджей	$\varnothing D_c$	$\varnothing D_s$	$\varnothing D$	$\ell$	$\ell_s$	L	kg	Обозначение регулирующей пластины (мм)			
										Пластина		
TDB55-56F50-2.5	TDXCA55-56	55	50	75	140	80	260	3.2	-	-	XPMT08T308R-D*	
TDB55-56F50-2.5	TDXCA55-56	56	50	75	140	80	260	3.2	AP0801	0.5	XPMT08T308R-D*	
TDB57-62F50-2.5	TDXCA57-62	57	50	75	155	80	280	3.6	-	-	XPMT08T308R-D*	
TDB57-62F50-2.5	TDXCA57-62	58	50	75	155	80	280	3.6	AP0801	0.5	XPMT08T308R-D*	
TDB57-62F50-2.5	TDXCA57-62	59	50	75	155	80	280	3.6	AP0802	1	XPMT08T308R-D*	
TDB57-62F50-2.5	TDXCA57-62	60	50	75	155	80	280	3.6	AP0803	1.5	XPMT08T308R-D*	
TDB57-62F50-2.5	TDXCA57-62	61	50	75	155	80	280	3.6	AP0804	2	XPMT08T308R-D*	
TDB57-62F50-2.5	TDXCA57-62	62	50	75	155	80	280	3.6	AP0805	2.5	XPMT08T308R-D*	
TDB63-66F50-2.5	TDXCA63-66	63	50	75	165	80	295	4.2	-	-	XPMT08T308R-D*	
TDB63-66F50-2.5	TDXCA63-66	64	50	75	165	80	295	4.2	AP0801	0.5	XPMT08T308R-D*	
TDB63-66F50-2.5	TDXCA63-66	65	50	75	165	80	295	4.2	AP0802	1	XPMT08T308R-D*	
TDB63-66F50-2.5	TDXCA63-66	66	50	75	165	80	295	4.2	AP0803	1.5	XPMT08T308R-D*	
TDB67-73F50-2.5	TDXCA67-73	67	50	75	183	80	320	5	-	-	XPMT110412R-D*	
TDB67-73F50-2.5	TDXCA67-73	68	50	75	183	80	320	5	AP1101	0.5	XPMT110412R-D*	
TDB67-73F50-2.5	TDXCA67-73	69	50	75	183	80	320	5	AP1102	1	XPMT110412R-D*	
TDB67-73F50-2.5	TDXCA67-73	70	50	75	183	80	320	5	AP1103	1.5	XPMT110412R-D*	
TDB67-73F50-2.5	TDXCA67-73	71	50	75	183	80	320	5	AP1104	2	XPMT110412R-D*	
TDB67-73F50-2.5	TDXCA67-73	72	50	75	183	80	320	5	AP1105	2.5	XPMT110412R-D*	
TDB67-73F50-2.5	TDXCA67-73	73	50	75	183	80	320	5	AP1106	3	XPMT110412R-D*	
TDB74-80F50-2.5	TDXCA74-80	74	50	75	200	80	330	5.7	-	-	XPMT110412R-D*	
TDB74-80F50-2.5	TDXCA74-80	75	50	75	200	80	330	5.7	AP1101	0.5	XPMT110412R-D*	
TDB74-80F50-2.5	TDXCA74-80	76	50	75	200	80	330	5.7	AP1102	1	XPMT110412R-D*	
TDB74-80F50-2.5	TDXCA74-80	77	50	75	200	80	330	5.7	AP1103	1.5	XPMT110412R-D*	
TDB74-80F50-2.5	TDXCA74-80	78	50	75	200	80	330	5.7	AP1104	2	XPMT110412R-D*	
TDB74-80F50-2.5	TDXCA74-80	79	50	75	200	80	330	5.7	AP1105	2.5	XPMT110412R-D*	
TDB74-80F50-2.5	TDXCA74-80	80	50	75	200	80	330	5.7	AP1106	3	XPMT110412R-D*	

Свёрла со сменными пластинами

### Корпус

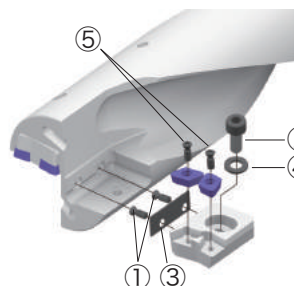
#### Запасные части

Обозначение	1 Винт регул. пластины	Пробка	2 Винт картриджа	3 Регулирующая пластина	3 Регулир. пластина 1	3 Регулир. пластина 2	3 Регулир. пластина 3	3 Регулир. пластина 4	3 Регулир. пластина 5	Ключ для регул. пластины	Ключ для картриджа	Ключ для пробки	4 Шайба
TDB55-56F50-2.5	CSTB-3	PT1/4GN	CM5X0.8X12	AP0801	-	-	-	-	-	T-9D	P-4	P-6	5.3X10X1
TDB57-62F50-2.5	CSTB-3	PT1/4GN	CM5X0.8X12	AP0801	AP0802	AP0803	AP0804	AP0805	-	T-9D	P-4	P-6	5.3X10X1
TDB63-66F50-2.5	CSTB-3	PT1/4GN	CHNM6-15	AP0801	AP0802	AP0803	-	-	-	T-9D	P-5	P-6	6.4X12.5X1.6
TDB67-73F50-2.5	CSTB-3	PT1/4GN	CM6X16	AP1101	AP1102	AP1103	AP1104	AP1105	AP1106	T-9D	P-5	P-6	6.4X12.5X1.6
TDB74-80F50-2.5	CSTB-3	PT1/4GN	CM6X16	AP1101	AP1102	AP1103	AP1104	AP1105	AP1106	T-9D	P-5	P-6	6.4X12.5X1.6

### Набор картриджей

#### Запасные части

Обозначение	5 Винт пластины	Ключ
TDXCA55 - 56	CSTB-3	T-9F
TDXCA57 - 62	CSTB-3	T-9F
TDXCA63 - 66	CSTB-3	T-9F
TDXCA67 - 73	CSTB-4	T-15F
TDXCA74 - 80	CSTB-4	T-15F



### Отдельный картридж

#### Внутренний картридж

#### Запасные части

Обозначение	Зажимной винт для пластины (X2)	Зажимной винт для регулир. пластины
TDX08CA-C0	CSTB-3	-
TDX08CA-C1	CSTB-3	-
TDX08CA-C2	CSTB-3	-
TDX11CA-C1	CSTB-4	-
TDX11CA-C2	CSTB-4	-

#### Наружный картридж

#### Запасные части

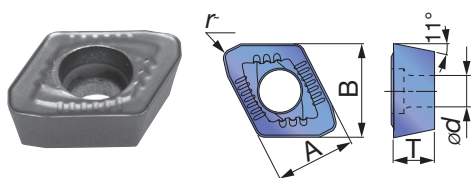
Обозначение	Зажимной винт для пластины (X2)	Зажимной винт для рег. пластины (X2)
TDX08CA-P0	CSTB-3	CSTB-3
TDX08CA-P1	CSTB-3	CSTB-3
TDX08CA-P2	CSTB-3	CSTB-3
TDX11CA-P1	CSTB-4	CSTB-3
TDX11CA-P2	CSTB-4	CSTB-3

Справочные страницы

Пластины → E096, Стандартные режимы резания → E097

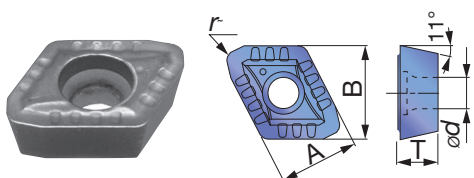
## Пластина

### DJ



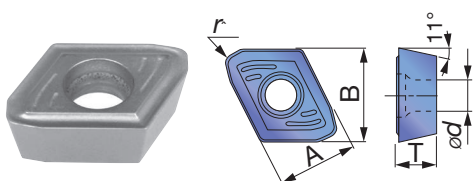
Обозначение	Покрытые				A	B	T	ød	rε	øDc
	АН9030	АН6030	АН725	T1115						
XPMT08T308R-DJ	●	●	●	●	8.5	9.9	3.97	3.4	0.8	ø55 - ø66
XPMT110412R-DJ	●	●	●	●	11.2	12.5	4.76	4.4	1.2	ø67 - ø80

### DS



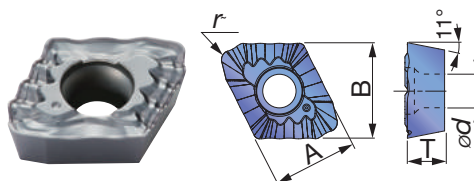
Обозначение	Покрытые		A	B	T	ød	rε	øDc
	АН6030	АН725						
XPMT08T308R-DS	●	●	8.5	9.9	3.97	3.4	0.8	ø55 - ø66
XPMT110412R-DS	●	●	11.2	12.5	4.76	4.4	1.2	ø67 - ø80

### DW



Обозначение	Покрытые			A	B	T	ød	rε	øDc
	АН9030	АН6030	АН725						
XPMT08T308R-DW	●	●	●	8.5	9.9	3.97	3.4	0.8	ø55 - ø66
XPMT110412R-DW	●	●	●	11.2	12.5	4.76	4.4	1.2	ø67 - ø80

### DG



Обозначение	Покрытый	A	B	T	ød	rε	øDc
	АН725						
XPMT08T308R-DG	●	8.5	9.9	3.97	3.4	0.8	ø55 - ø66
XPMT110412R-DG	●	11.2	12.5	4.76	4.4	1.2	ø67 - ø80

Свёрла со сменными пластинами

● : Складская позиция

## Рекомендации по выбору пластин

ISO	Материал заготовки	Первый выбор	Высокая подача	Высокая скорость	Руководство по устранению возможных проблем			
					Сопротивление скалыванию	Износостойкость	Чистота поверхности	Отвод стружки
P	Низкоуглеродистая сталь (C ≤ 0.3%)	DS, AH6030	-	-	DS, AH725	-	DW, AH6030	DG, AH725
	Углеродистая сталь (C > 0.3%) Легированная сталь	DJ, AH6030	DW, AH6030	DJ, AH9030	DW, AH725	DJ, AH9030	DW, AH6030	-
	Низколегированная сталь	DS, AH6030	-	-	DS, AH725	-	DW, AH6030	-
M	Нержавеющая сталь	DS, AH6030	-	-	DS, AH725	-	DW, AH6030	DG, AH725
K	Серые чугуны	DJ, AH9030	DW, AH9030	DJ, T1115	DW, AH725	-	DW, AH9030	-
	Ковкие чугуны	DJ, AH9030	DW, AH9030	-	DW, AH725	-	DW, AH9030	-
N	Алюминиевые сплавы	DJ, AH725	DW, AH725	DS, AH6030	-	DW, AH725	DG, AH725	
S	Титановые сплавы Жаропрочные сплавы	DS, AH6030	-	-	DW, AH725	-	DW, AH725	DG, AH725
H	Закалённая сталь	DJ, AH9030	DW, AH9030	-	DW, AH725	-	DW, AH9030	-

Свёрла со сменными пластинами

## СТАНДАРТНЫЕ РЕЖИМЫ РЕЗАНИЯ

ISO	Материал заготовки	Скорость резания		Подача: f (мм/об)		
		Vc (м/мин)	ø55 ~ ø62	ø63 ~ ø73	ø74 ~ ø80	
P	Низкоуглеродистые стали (C < 0.3) C15E4, E275A, E355D, и т.д.	160 - 320	0.04 - 0.1	0.04 - 0.1	0.04 - 0.1	
	Углеродистые стали (C > 0.3) C45, C55, и т.д.	80 - 250	0.08 - 0.18	0.08 - 0.18	0.1 - 0.2	
	Низколегированные стали 15CrMo5, и т.д.	160 - 250	0.04 - 0.16	0.04 - 0.16	0.04 - 0.16	
	Легированные стали 42CrMo4, 20Cr4, и т.д.	80 - 200	0.08 - 0.18	0.08 - 0.18	0.08 - 0.2	
M	Нержавеющие стали (Аустенитные) X5CrNi18-9, X5CrNiMo17-12-2, и т.д.	100 - 200	0.04 - 0.12	0.04 - 0.12	0.06 - 0.14	
	Нержавеющие стали (Мартенситные и ферритные) X5CrNi18-9, X5CrNiMo17-12-2, и т.д.	100 - 200	0.04 - 0.12	0.04 - 0.12	0.06 - 0.14	
	Нержавеющие стали (Дисперсионное упрочнение) X5CrNiCuNb16-4, и т.д.	80 - 120	0.04 - 0.1	0.04 - 0.1	0.06 - 0.12	
K	Серые чугуны 250, и т.д.	80 - 250	0.08 - 0.2	0.08 - 0.2	0.1 - 0.22	
	Ковкие чугуны 600-3, и т.д.	80 - 200	0.08 - 0.2	0.08 - 0.2	0.1 - 0.22	
N	Алюминиевые сплавы AlCu4SiMg, AlSi11Cu3, и т.д.	200 - 400	0.15 - 0.25	0.15 - 0.25	0.18 - 0.28	

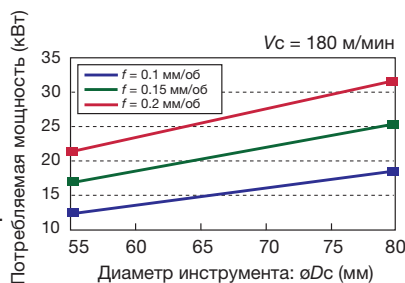
## СТАНДАРТНЫЕ РЕЖИМЫ РЕЗАНИЯ для стружколома типа DG

ISO	Материал заготовки	Скорость резания Vc (м/мин)	Серии L/D	Подача: f (мм/об)
				ø55 ~ ø80
P	Низкоуглеродистые стали (C < 0.3) C15E4, E275A, E355D, и т.д.	60 - 180	2.5D	0.04 - 0.1

### Предупреждение

#### Станок

- Для обеспечения безопасности используйте сверла на полностью закрытом станке.
- Используйте сверла на высокомоощном оборудовании с посад. конусом таким, как BT50.
- На рисунке справа показана справка на требуемую мощность станка.

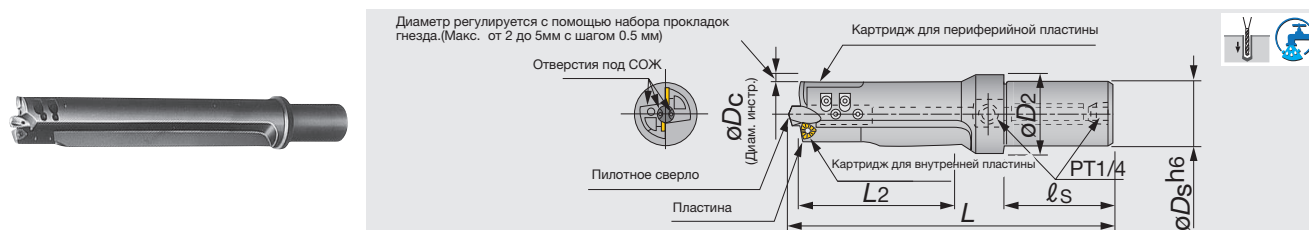


#### СОЖ

- Используйте СОЖ водорастворимого типа с внутренним подводом.
- Давление СОЖ свыше 1 МПа имеет важное значение.

## TDP L/D=5

Свёрла со сменными пластинами с пилотным сверлом для глубокого сверления отверстий



Обозначение	$\phi D_c$	$\phi D_s$	$\phi D_2$	L	L <sub>2</sub>	l <sub>s</sub>	Пластина	Пилотное сверло (входит в комплект)
TDP30-32	30 ~ 32	32	40	248	150	60	WPMT040208-D3	DP08 (ø8)
TDP37-40	37 ~ 40	40	50	295	185	70	WPMT050308-D3	DP10 (ø10)
TDP40-45	40 ~ 45	40	50	310	200	70	WPMT050308-D3	DP12 (ø12)
TDP45-50	45 ~ 50	40	50	347	225	70	WPMT06T308-D3	DP12 (ø12)
TDP60-65	60 ~ 65	50	58.5	470	300	120	WPMT080412-D3	DP12 (ø12)

Примечание: диаметр регулируется с помощью набора прокладок гнезда.

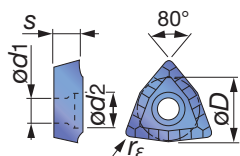
Прим.: L/D = глубина отв. / Диам. сверла

### Запасные части

Обозначение	Картридж		Зажимной винт			Заглушка отв. под СОЖ	Ключ			Заглушки отв. под СОЖ	Набор прокладок гнезда
	Для периферийной пластины	Для внутренней пластины	Для пластины	Для картриджа	Для пилотного сверла		для пластин	для картриджа	Для пилотного сверла		
TDP30-32	CW04A	CW04B	CSTB-2.5S	BHM4-8	SSHМ5-10	PT1/4GN	T-8D	P-2.5	Тот же символ, что и для картриджа	P-6	SW04
TDP37-40	CW05A	CW05B	CSTB-3S	BHM4-10	SSHМ5-10	PT1/4GN	T-9D	P-2.5	Тот же символ, что и для картриджа	P-6	SW05
TDP40-45	CW05A	CW05B	CSTB-3S	BHM4-10	SSHМ6-12	PT1/4GN	T-9D	P-2.5	P-3	P-6	SW05
TDP45-50	CW06A	CW06B	CSTB-3.5D	BHM5-14	SSHМ6-12	PT1/4GN	T-9D	P-3	Тот же символ, что и для картриджа	P-6	SW06
TDP60-65	CW08A	CW08B	CSTB-4M	CHHM5-18 (CM5x0.8x18)	SSHМ6-20	PT1/4GN	T-15D	P-4	P-3	P-6	SW08

## Пластина

WPMT04/05/06/08-D3

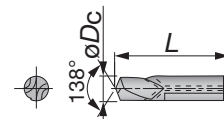


Обозначение	T313W	$\phi D$	s	r $\epsilon$	$\phi d1$	$\phi d2$
WPMT040208-D3	●	6.35	2.38	0.8	2.86	3.75
WPMT050308-D3	●	7.938	3.18	0.8	3.4	4.5
WPMT06T308-D3	●	9.525	3.97	0.8	3.9	5.1
WPMT080412-D3	●	12.7	4.76	1.2	4.4	6

Примечание: внешний вид пластины типа WPMT040208-D3 отличается от, того что изображен на рисунке выше.

## Пилотное сверло

DP08/10/12



Обозначение	HSS	$\phi D_c$	L
DP08	●	8	42
DP10	●	10	48
DP12	●	12	

Примечание: Сверло типа DP08 не имеет отверстия для СОЖ. Кол-во в упаковке: 1шт. ● : Окладская позиция

Справочные страницы

Стандартные режимы резания → E099

## СТАНДАРТНЫЕ РЕЖИМЫ РЕЗАНИЯ

ISO	Материал заготовки	Скорость резания $V_c$ (м/мин)	Подача $f$ (мм/об)
<b>P</b>	Углеродистая сталь	60 - 70	0.07 - 0.17
	Легированная сталь	60 - 70	0.07 - 0.17
<b>K</b>	Чугуны	70 - 100	0.1 - 0.2

Примечание:  $\phi D_s \leq \phi 37$  мм, подача должна быть установлена менее 0,13 мм/об. для стали, 0,15 мм/об. для чугуна.

Кол-во оборотов (об/мин) = Скорость резания  $\times$  1000  $\div$  3.14  $\div$  Диаметр инструмента  
Минутная подача (мм/мин) = Кол-во оборотов  $\times$  Подача на оборот

## Предостерегающие пункты в использовании

- При сверлении стали следует использовать водорастворимую СОЖ. Весьма важным является обеспечение давление СОЖ 1МПа или выше, и расход 10 литр./мин или более.
- При применении корпусов сверл TDP60-65 65-70, пожалуйста проверьте наличие держателей. Так как диаметр хвостовика корпуса составляет 50 мм.
- Не рекомендуется пакетное сверление листовых заготовок
- Не подходит для низкоуглеродистых и нержавеющей сталей из-за проблем с отводом стружки.



Свёрла со сменными  
пластинами

## Сверлильные пластины

### ● LPMT03X206R-D4, LPMT05X204-D4

Вид	Обозначение	Покрытые			Подходящий диаметр сверла	Подходящее сверло
		T313W				
	LPMT03X206R-D4	●			ø14 ~ ø17.5	TDJ (Прежние продукты)
	LPMT05X204-D4	●			ø14 ~ ø17.5	

### ● SPMP831DS, SPMP/M\*\*2ERD

Вид	Обозначение	ISO Метрическое обозначение	Покрытые			Подходящий диаметр сверла	Подходящее сверло
			T313W				
	SPMP831DS	SPMT060204-DS	●			ø18 ~ ø19.5	TDR (Прежние продукты)
	SPMP042ERD	SPMP080308ER-D	●			ø20 ~ ø28.5	
	SPMM322ERD	SPMT090308ER-D	●			ø29 ~ ø34.5	
	SPMM432ERD	SPMT120408ER-D	●			ø35 ~ ø49	

### ● TPMP\*\*ZDS, TPMP\*\*ZERD, TPMM\*\*ZERD

Вид	Обозначение	Покрытые			Подходящий диаметр сверла	Подходящее сверло
		T313W				
	TPMP83ZDS	●			ø18 ~ ø19.5	TDR (Прежние продукты)
	TPMP04ZERD	●			ø20 ~ ø28.5	
	TPMM32ZERD	●			ø29 ~ ø34.5	
	TPMM43ZERD	●			ø35 ~ ø54	

### ● WCMT\*\*-D...

Вид	Обозначение	Покрытые			Подходящее сверло
		АН120	АН140	T313W	
	WCMT050308-DC			●	Для растачивания и сверления (Прежние продукты)
	WCMT050308-D4	●	●	●	
	WCMT06T308-DC			●	
	WCMT06T308-D4	●	●	●	
	WCMT080412-DC			●	
	WCMT080412-D4			●	

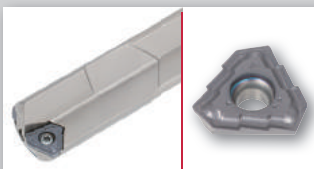
● : Складская позиция

Заметки



Свёрла со сменными  
пластинами

# Сверление - Сверла для глубокого сверления



## DEEPTDRILL

**E104**

Отличная производительность и стабильность при глубоком сверлении отверстий



Ø16 мм - Ø28 мм / L/D = 10, 15, 25: для обрабатывающих центров  
OAL < 1500 мм: для станков глубокого сверления (Стандартные позиции)



## GUNDRILL

**E114**

Паяные ружейные сверла, подходящие для сверления небольших и глубоких отверстий



Диам. инстр.: Ø3 мм - Ø12.2 мм  
OAL ≤ 1650 мм (Стандартные позиции)



## Инструменты BTA для глубокого сверления отверстий **E117**

Одно- и двухтрубные типы. Новое решения для глубокого сверления отверстий



Ø8 мм - Ø249 мм

**TAILOREDTOOL**



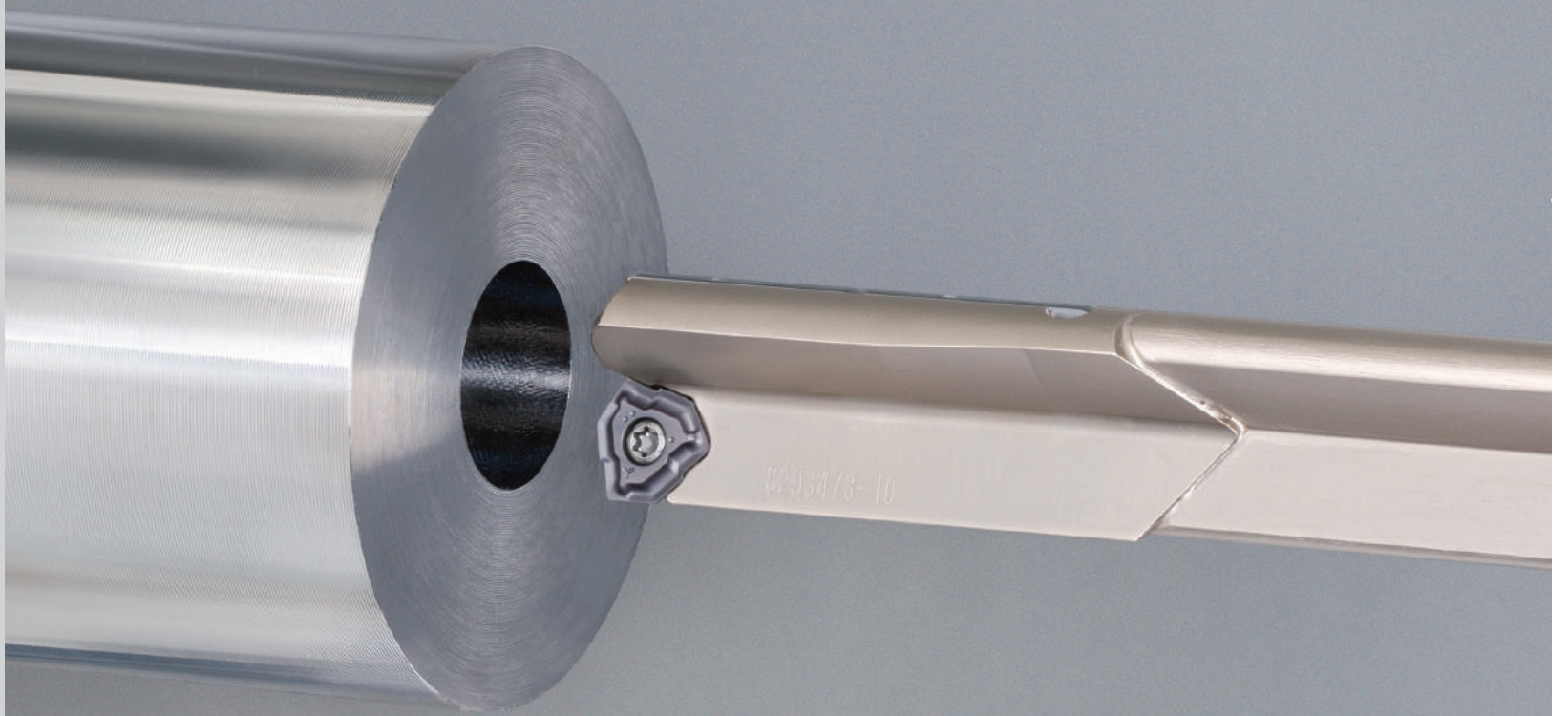
## Сверла HF для глубокого сверления отверстий **E119**

Свёрла большого диаметра со сменными пластинами для высокопроизводительного глубокого сверления отверстий.



Ø30 мм - Ø69 мм / глубина сверления: L/D ≤ 14 **TAILOREDTOOL**





DeepTri-Drill

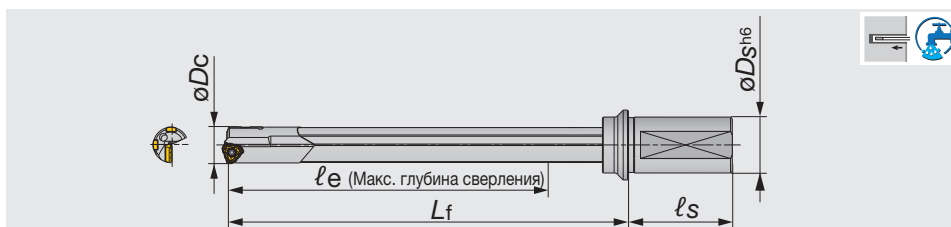
Tungaloy E103



# DEEPT<sup>RI</sup> DRILL

## MCTR L/D=10

Корпус сверла для токарных станков и обрабатывающих центров, L/D = 10, Диаметр инстр. 16 - 28 мм



Обозначение	$\phi D_c$	$\phi D_s$	$\ell_e$	$\ell_s$	$L_f$	Пластина	Направляющая
MCTR16.00XM25-10	16	25	170	56	209	ТОНТ08...	GP06-075
MCTR16.50XM25-10	16.5	25	170	56	209	ТОНТ08...	GP06-075
MCTR17.00XM25-10	17	25	180	56	220	ТОНТ08...	GP06-075
MCTR18.00XM25-10	18	25	190	56	232	ТОНТ08...	GP06-075
MCTR19.00XM25-10	19	25	200	56	243	ТОНТ09...	GP06-085
MCTR20.00XM32-10	20	32	210	60	255	ТОНТ09...	GP06-085
MCTR21.00XM32-10	21	32	220	60	266	ТОНТ10...	GP06-085
MCTR22.00XM32-10	22	32	230	60	278	ТОНТ11...	GP06-100
MCTR23.00XM32-10	23	32	240	60	289	ТОНТ11...	GP06-100
MCTR24.00XM32-10	24	32	250	60	301	ТОНТ11...	GP06-100
MCTR25.00XM32-10	25	32	260	60	312	ТОНТ11...	GP06-100
MCTR26.00XM40-10	26	40	270	70	324	ТОНТ12...	GP06
MCTR27.00XM40-10	27	40	280	70	335	ТОНТ12...	GP06
MCTR28.00XM40-10	28	40	280	70	337	ТОНТ12...	GP06

$\phi D_c$	Допуск на диаметр инструмента	Допуск на диаметр отверстия*
$\phi 16 - \phi 28$	0 / - 0.07	+ 0.05 / - 0.1

\*Только для справки

### Запасные части

Обозначение	Пластина		Направляющая	
	Винт	Ключ	Винт	Ключ
MCTR16... - MCTR18...	CSTB2.5S	T-8F	SR34-508	T-7F
MCTR19... - MCTR20...	SR14-560/S	T-8F	SR34-508	T-7F
MCTR21...	SR34-506	T-9F	SR34-508	T-7F
MCTR22... - MCTR25...	SR14-571/S	T-10/5	SR34-508	T-7F
MCTR26... - MCTR28...	SR14-506	T-15F	SR34-508	T-7F

Сверла для глубокого сверления

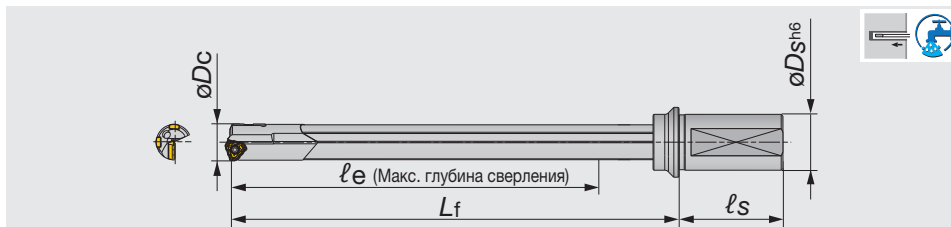
Справочные страницы

Пластины, направляющая → E110, Стандартные режимы резания → E111

# DEEPT<sup>RI</sup> DRILL

## MCTR L/D=15

Корпус сверла для токарных станков и обрабатывающих центров, L/D = 15, Диаметр инстр. 16 - 28 мм



Обозначение	$\phi D_c$	$\phi D_s$	$\ell_e$	$\ell_s$	$L_f$	Пластина	Направляющая
MCTR16.00XM25-15	16	25	255	56	294	ТОНТ08...	GP06-075
MCTR16.50XM25-15	16.5	25	255	56	294	ТОНТ08...	GP06-075
MCTR17.00XM25-15	17	25	270	56	310	ТОНТ08...	GP06-075
MCTR17.50XM25-15	17.5	25	270	56	310	ТОНТ08...	GP06-075
MCTR18.00XM25-15	18	25	285	56	327	ТОНТ08...	GP06-075
MCTR18.50XM25-15	18.5	25	285	56	327	ТОНТ09...	GP06-085
MCTR19.00XM25-15	19	25	300	56	343	ТОНТ09...	GP06-085
MCTR19.50XM25-15	19.5	25	300	56	343	ТОНТ09...	GP06-085
MCTR20.00XM32-15	20	32	315	60	360	ТОНТ09...	GP06-085
MCTR21.00XM32-15	21	32	330	60	376	ТОНТ10...	GP06-085
MCTR22.00XM32-15	22	32	345	60	393	ТОНТ11...	GP06-100
MCTR23.00XM32-15	23	32	360	60	409	ТОНТ11...	GP06-100
MCTR24.00XM32-15	24	32	375	60	426	ТОНТ11...	GP06-100
MCTR25.00XM32-15	25	32	390	60	442	ТОНТ11...	GP06-100
MCTR26.00XM40-15	26	40	405	70	459	ТОНТ12...	GP06
MCTR27.00XM40-15	27	40	420	70	475	ТОНТ12...	GP06
MCTR28.00XM40-15	28	40	420	70	477	ТОНТ12...	GP06

$\phi D_c$	Допуск на диаметр инструмента	Допуск на диаметр отверстия*
$\phi 16 - \phi 28$	0 / - 0.07	+ 0.05 / - 0.1

\* Только для справки

### Запасные части

Обозначение	Пластина		Направляющая	
	Винт	Ключ	Винт	Ключ
MCTR16... - MCTR18.0...	CSTB2.5S	T-8F	SR34-508	T-7F
MCTR18.5... - MCTR20...	SR14-560/S	T-8F	SR34-508	T-7F
MCTR21...	SR34-506	T-9F	SR34-508	T-7F
MCTR22... - MCTR25...	SR14-571/S	T-10/5	SR34-508	T-7F
MCTR26... - MCTR28...	SR14-506	T-15F	SR34-508	T-7F

Сверла для глубокого сверления

Справочные страницы

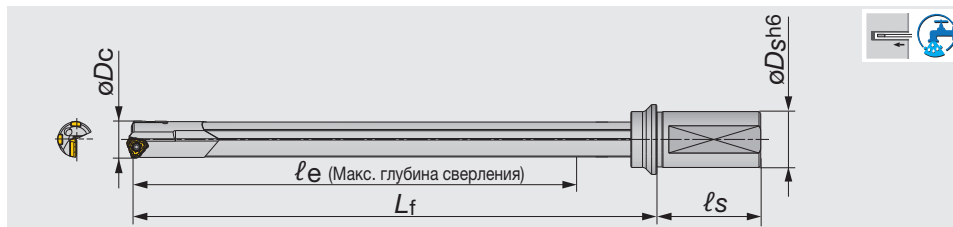
Пластины, Направляющая → E110, Стандартные режимы резания → E111

Tungaloy E105

# DEEPT<sup>RI</sup> DRILL

## MCTR L/D=25

Корпус сверла для токарных станков и обрабатывающих центров, L/D = 25, Диаметр инстр.16 - 28 мм



Обозначение	$\varnothing D_c$	$\varnothing D_s$	$l_e$	$l_s$	$L_f$	Пластина	Направляющая
MCTR16.00XM25-25	16	25	425	56	464	ТОНТ08...	GP06-075
MCTR16.50XM25-25	16.5	25	425	56	464	ТОНТ08...	GP06-075
MCTR17.00XM25-25	17	25	450	56	490	ТОНТ08...	GP06-075
MCTR17.50XM25-25	17.5	25	450	56	490	ТОНТ08...	GP06-075
MCTR18.00XM25-25	18	25	475	56	517	ТОНТ08...	GP06-075
MCTR18.50XM25-25	18.5	25	475	56	517	ТОНТ09...	GP06-085
MCTR19.00XM25-25	19	25	500	56	543	ТОНТ09...	GP06-085
MCTR19.50XM25-25	19.5	25	500	56	543	ТОНТ09...	GP06-085
MCTR20.00XM32-25	20	32	525	60	570	ТОНТ09...	GP06-085
MCTR21.00XM32-25	21	32	550	60	596	ТОНТ10...	GP06-085
MCTR22.00XM32-25	22	32	575	60	623	ТОНТ11...	GP06-100
MCTR23.00XM32-25	23	32	600	60	649	ТОНТ11...	GP06-100
MCTR24.00XM32-25	24	32	625	60	676	ТОНТ11...	GP06-100
MCTR25.00XM32-25	25	32	650	60	702	ТОНТ11...	GP06-100
MCTR26.00XM40-25	26	40	675	70	729	ТОНТ12...	GP06
MCTR27.00XM40-25	27	40	700	70	755	ТОНТ12...	GP06
MCTR28.00XM40-25	28	40	700	70	757	ТОНТ12...	GP06

$\varnothing D_c$	Допуск на диаметр инструмента	Допуск на диаметр отверстия*
$\varnothing 16 - \varnothing 28$	0 / - 0.07	+ 0.05 / - 0.1

\* Только для справки

Сверла для глубокого сверления

### Справочные страницы

Обозначение	Пластина		Направляющая	
	Винт	Ключ	Винт	Ключ
MCTR16... - MCTR18.0...	CSTB2.5S	T-8F	SR34-508	T-7F
MCTR18.5... - MCTR20...	SR14-560/S	T-8F	SR34-508	T-7F
MCTR21...	SR34-506	T-9F	SR34-508	T-7F
MCTR22... - MCTR25...	SR14-571/S	T-10/5	SR34-508	T-7F
MCTR26... - MCTR28...	SR14-506	T-15F	SR34-508	T-7F

Справочные страницы

Пластины, Направляющая → E110, Стандартные режимы резания → E111

### Обозначение для заказа специальных инструментов

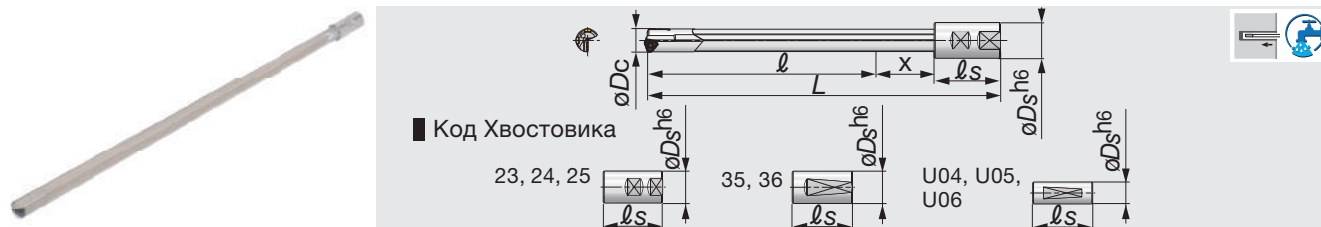
Когда необходимо сделать специальный инструмент, используйте для кодирования обозначения, руководство приведенное ниже (№ по каталогу)

<b>MCTR</b>	<b>16.50</b>	<b>XM</b>	<b>25</b>	<b>-</b>	<b>22</b>
<b>1</b>	<b>2</b>	<b>3</b>	<b>4</b>		
<b>1 Серия</b>		<b>2 Диам. сверла <math>\varnothing D_c</math> (мм)</b>		<b>3 Диам. хвостовика <math>\varnothing D_s</math> (мм)</b>	
<b>MCTR</b>	DeepTriDrill (Для обрабатывающих центров и токарных станков)		16.50	$\varnothing 16.50$	25
			$\varnothing 25$	<b>4 Соотношение L/D</b>	

### Доступный диапазон специальных корпусов свёрл

$\varnothing D_c$	$\varnothing D_s$	$l_e$	$l_s$	$l_1$
16 - 16.79	25	136 - 425	56	175 - 464
16.8 - 17.69	25	144 - 450	56	184 - 490
17.7 - 18.69	25	152 - 475	56	194 - 517
18.7 - 19.69	25	160 - 500	56	203 - 543
19.7 - 20.69	32	168 - 525	60	213 - 570
20.7 - 21.69	32	176 - 550	60	222 - 596
21.7 - 22.69	32	184 - 575	60	232 - 623
22.7 - 23.69	32	192 - 600	60	241 - 649
23.7 - 24.69	32	200 - 625	60	251 - 676
24.7 - 25.69	32	208 - 650	60	260 - 702
25.7 - 26.69	40	216 - 675	70	270 - 719
26.7 - 27.69	40	224 - 700	70	279 - 745
27.7 - 28	40	224 - 700	70	281 - 747





Обозначение	øDc	L	øDs	l	ls	x	Код Хвостовика	Пластина	Направляющая
TRLG16.00X800-23	16	800	25	720	56	24	23	ТОНТ08...	GP06-075
TRLG16.00X800-U04	16	800	25.4	706	70	24	U04	ТОНТ08...	GP06-075
TRLG16.00X1000-23	16	1000	25	920	56	24	23	ТОНТ08...	GP06-075
TRLG16.00X1000-U04	16	1000	25.4	906	70	24	U04	ТОНТ08...	GP06-075
TRLG16.00X1500-U04	16	1500	25.4	1406	70	24	U04	ТОНТ08...	GP06-075
TRLG16.00X1500-23	16	1500	25	1420	56	24	23	ТОНТ08...	GP06-075
TRLG17.00X800-23	17	800	25	719	56	25	23	ТОНТ08...	GP06-075
TRLG17.00X800-U04	17	800	25.4	705	70	25	U04	ТОНТ08...	GP06-075
TRLG17.00X1000-23	17	1000	25	919	56	25	23	ТОНТ08...	GP06-075
TRLG17.00X1000-U04	17	1000	25.4	905	70	25	U04	ТОНТ08...	GP06-075
TRLG18.00X800-23	18	800	25	717	56	27	23	ТОНТ08...	GP06-075
TRLG18.00X800-U04	18	800	25.4	703	70	27	U04	ТОНТ08...	GP06-075
TRLG18.00X1000-23	18	1000	25	917	56	27	23	ТОНТ08...	GP06-075
TRLG18.00X1000-U04	18	1000	25.4	903	70	27	U04	ТОНТ08...	GP06-075
TRLG18.00X1500-U04	18	1500	25.4	1403	70	27	U04	ТОНТ08...	GP06-075
TRLG18.00X1500-23	18	1500	25	1417	56	27	23	ТОНТ08...	GP06-075
TRLG18.50X1500-U04	18.5	1500	25.4	1417	70	27	U04	ТОНТ09...	GP06-085
TRLG18.50X1500-23	18.5	1500	25	1417	56	27	23	ТОНТ09...	GP06-085
TRLG19.00X800-23	19	800	25	716	56	28	23	ТОНТ09...	GP06-085
TRLG19.00X800-U04	19	800	25.4	702	70	28	U04	ТОНТ09...	GP06-085
TRLG19.00X1000-23	19	1000	25	916	56	28	23	ТОНТ09...	GP06-085
TRLG19.00X1000-U04	19	1000	25.4	902	70	28	U04	ТОНТ09...	GP06-085
TRLG20.00X800-24	20	800	32	710	60	30	24	ТОНТ09...	GP06-085
TRLG20.00X800-U05	20	800	31.75	700	70	30	U05	ТОНТ09...	GP06-085
TRLG20.00X1000-24	20	1000	32	910	60	30	24	ТОНТ09...	GP06-085
TRLG20.00X1000-U05	20	1000	31.75	900	70	30	U05	ТОНТ09...	GP06-085
TRLG21.00X1000-24	21	1000	32	909	60	31	24	ТОНТ10...	GP06-085
TRLG21.00X1000-U05	21	1000	31.75	899	70	31	U05	ТОНТ10...	GP06-085
TRLG22.00X1000-24	22	1000	32	907	60	33	24	ТОНТ11...	GP06-100
TRLG22.00X1000-U05	22	1000	31.75	897	70	33	U05	ТОНТ11...	GP06-100
TRLG22.00X1500-24	22	1500	32	1407	60	33	24	ТОНТ11...	GP06-100
TRLG22.00X1500-U05	22	1500	31.75	1397	70	33	U05	ТОНТ11...	GP06-100
TRLG23.00X1000-24	23	1000	32	906	60	34	24	ТОНТ11...	GP06-100
TRLG23.00X1000-U05	23	1000	31.75	896	70	34	U05	ТОНТ11...	GP06-100
TRLG23.00X1500-24	23	1500	32	1406	60	34	24	ТОНТ11...	GP06-100
TRLG23.00X1500-U05	23	1500	31.75	1396	70	34	U05	ТОНТ11...	GP06-100
TRLG24.00X1000-24	24	1000	32	904	60	36	24	ТОНТ11...	GP06-100
TRLG24.00X1000-U05	24	1000	31.75	894	70	36	U05	ТОНТ11...	GP06-100
TRLG24.00X1500-24	24	1500	32	1404	60	36	24	ТОНТ11...	GP06-100
TRLG24.00X1500-U05	24	1500	31.75	1394	70	36	U05	ТОНТ11...	GP06-100
TRLG25.00X1000-24	25	1000	32	903	60	37	24	ТОНТ11...	GP06-100
TRLG25.00X1000-U05	25	1000	31.75	893	70	37	U05	ТОНТ11...	GP06-100
TRLG26.00X1000-25	26	1000	40	891	70	39	25	ТОНТ12...	GP06
TRLG26.00X1000-U06	26	1000	38.1	891	70	39	U06	ТОНТ12...	GP06
TRLG27.00X1000-25	27	1000	40	890	70	40	25	ТОНТ12...	GP06
TRLG27.00X1000-U06	27	1000	38.1	890	70	40	U06	ТОНТ12...	GP06
TRLG28.00X1000-25	28	1000	40	888	70	42	25	ТОНТ12...	GP06
TRLG28.00X1000-U06	28	1000	38.1	888	70	42	U06	ТОНТ12...	GP06

øDc	Допуск на диаметр инструмента	Допуск на диаметр отверстия*
ø16 - ø28	0 / - 0.07	+ 0.05 / - 0.1

\* Только для справки

Справочные страницы

Пластины, Направляющие → E110, Стандартные режимы резания → E111

### Запасные части

Обозначение	Пластина		Направляющая	
	Винт	Ключ	Винт	Ключ
TRLG16... - TRLG18...	CSTB2.5S	T-8F	SR34-508	T-7F
TRLG18.5... - TRLG20...	SR14-560/S	T-8F	SR34-508	T-7F
TRLG21...	SR34-506	T-9F	SR34-508	T-7F
TRLG22... - TRLG25...	SR14-571/S	T-10/5	SR34-508	T-7F
TRLG26... - TRLG28...	SR14-506	T-15F	SR34-508	T-7F

## DEEPT<sup>RI</sup>DRILL

Инструменты для сверления отверстий на станках для глубокого сверления

### Обозначение для заказа специальных инструментов

Когда необходимо сделать спец. инструмент, используйте для кодирования обозначения, руководство приведенное ниже (№ по кат.)

**1** TRLG      **2** 16.50      **3** X 900      **4** - 23

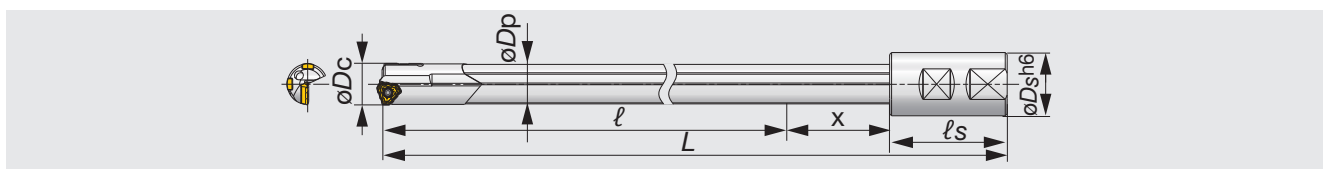
1 Сирия	
TRLG	DeepTriDrill (Для станков глубокого сверления)

2 Диаметр инстр. $\varnothing D_c$ (мм)	
16.50	$\varnothing 16.50$

3 Общая длина: L (мм)	
900	900

4 Код хвостовика	
23	23

Сверла для глубокого сверления



### Доступный диапазон специальных корпусов свёрл

$\varnothing D_c$	L	x	$\varnothing D_c$	L	x
16 - 16.79	400 - 2400	24	22.7 - 23.69	400 - 2400	34
16.8 - 17.69	400 - 2400	25	23.7 - 24.69	400 - 2400	36
17.7 - 18.69	400 - 2400	27	24.7 - 25.69	400 - 2400	37
18.7 - 19.69	400 - 2400	28	25.7 - 26.69	400 - 2400	39
19.7 - 20.69	400 - 2400	30	26.7 - 27.69	400 - 2400	40
20.7 - 21.69	400 - 2400	31	27.7 - 28	400 - 2400	42
21.7 - 22.69	400 - 2400	33			

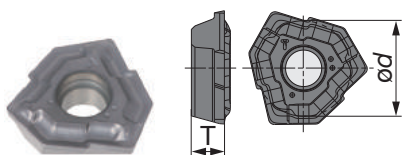
Пожалуйста, укажите форму хвостовика в зависимости от вашего запроса.

### Диаметр трубы

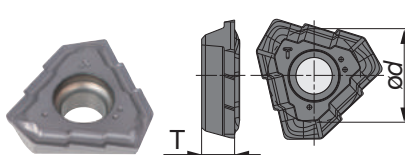
$\varnothing D_c$	$\varnothing D_p$	$\varnothing D_c$	$\varnothing D_p$
16 - 16.79	15.5	22.7 - 23.69	22
16.8 - 17.69	16.2	23.7 - 24.69	23
17.7 - 18.69	17.2	24.7 - 25.69	24
18.7 - 19.69	18.2	25.7 - 26.69	25
19.7 - 20.69	19	26.7 - 27.69	26
20.7 - 21.69	20	27.7 - 28	27
21.70 - 22.69	21		

## Пластина

### ТОНТ-NDJ (080...)



### ТОНТ-NDJ (090... - 120...)



### Стружколом NDJ



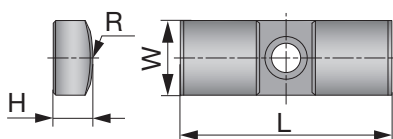
- Низкая сила резания  
- Для общего назначения

Обозначение	øDc	АН725	ød	T
ТОНТ080305R-NDJ	16 - 18	●	8.55	2.8
ТОНТ090305R-NDJ	18.01 - 20	●	8.32	3
ТОНТ100305R-NDJ	20.01 - 21.99	●	9.23	3.3
ТОНТ110405R-NDJ	22 - 25	●	10.4	3.8
ТОНТ120405R-NDJ	25.01 - 28	●	11.59	4.3

● : Окладская позиция  
Количество в упаковке = 10 шт.

## Направляющая

### GP06



Обозначение	øDc	F1122	F2122	W	L	H	R
GP06-075	16 - 18	●	●	6	20	3	7.5
GP06-085	18.01 - 21	●	●	6	20	3	8.5
GP06-100	21.01 - 25	●	●	6	20	3	10
GP06	25.01 - 28	●	●	6	20	3	12

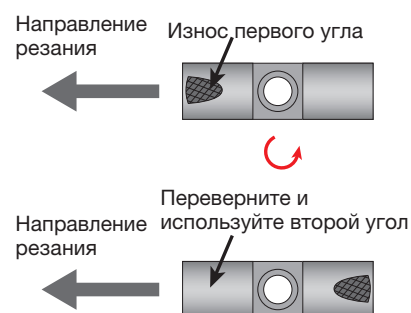
● : Окладская позиция  
Количество в упаковке = 5 шт.

Сверла для глубокого сверления

## Замена направляющих пластин

Направляющие пластины подвержены износу, как и режущие пластины.

- Каждая направляющая пластина имеет 2 угла.
- Когда ширина износа на 1-м углу достигнет 70% ширины направляющей пластины, поверните направляющую пластину и используйте второй угол.
- Замените направляющую пластину на новую, когда на втором угле образуется тот же износ, что и на 1-ом.





## СТАНДАРТНЫЕ РЕЖИМЫ РЕЗАНИЯ

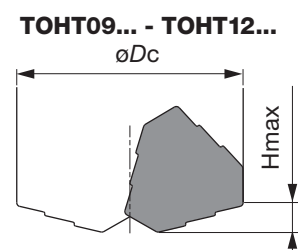
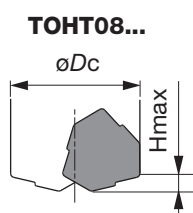
ISO	Материал заготовки	Скорость резания $V_c$ (м/мин)	Подача $f$ (мм/об)
<b>P</b>	Низкоуглеродистая сталь ( $C < 0.3$ ) E275A, E355D, C25, и т.д.	80 - 140	0.05 - 0.1
	Углеродистая сталь ( $C > 0.3$ ) C45, C55, и т.д.	80 - 140	0.05 - 0.2
	Низколегированная сталь ( $C < 0.3$ ) 18CrMo4, и т.д.	80 - 140	0.05 - 0.2
	Легированная сталь ( $C > 0.3$ ) 42CrMo4, 20Cr4, и т.д.	80 - 120	0.05 - 0.2
<b>M</b>	Нержавеющая сталь (Аустенитная) X5CrNi18-9, X5CrNiMo17-12-3, и т.д.	60 - 100	0.05 - 0.1
	Нержавеющая сталь (Мартенситная, Ферритная) X6Cr17, X12CrS13, и т.д.	60 - 100	0.05 - 0.1
	Нержавеющая сталь (Дисперсионное упрочнение) X5CrNiCuNb16-4, и т.д.	60 - 100	0.05 - 0.1
<b>K</b>	Серые чугуны 250, и т.д.	80 - 140	0.05 - 0.3
	Ковкие чугуны 600-3, и т.д.	80 - 140	0.05 - 0.3
<b>N</b>	Алюминиевые сплавы	100 - 200	0.05 - 0.2
<b>S</b>	Жаропрочные сплавы Inconel 718, etc.	20 - 50	0.04 - 0.1
	Титановые сплавы Ti-6Al-4V, и т.д.	30 - 60	0.05 - 0.15
<b>H</b>	Закалённые сплавы $\geq 40\text{HRC}$	50 - 100	0.04 - 0.1



Сверла для глубокого сверления

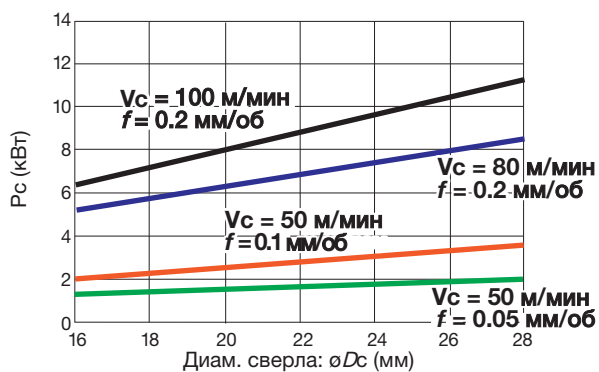
## Форма дна отверстия

$\phi D_c$	Пластина	Максимальная разница $H_{\text{max}}$
16 - 18	ТОНТ08	2.166
18.01 - 20	ТОНТ09	2.965
20.01 - 21.99	ТОНТ10	3.158
22 - 25	ТОНТ11	3.383
25.01 - 28	ТОНТ12	3.63

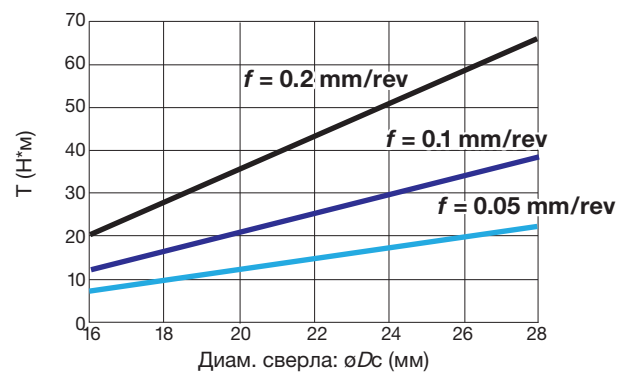


## Требуемая мощность шпинделя и давление СОЖ

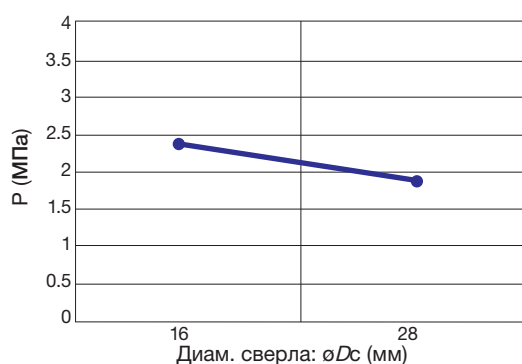
### Необходимая мощность



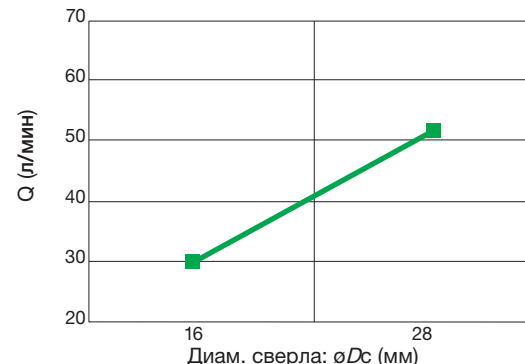
### Момент



### Давление СОЖ (Рекомендуемое значение)



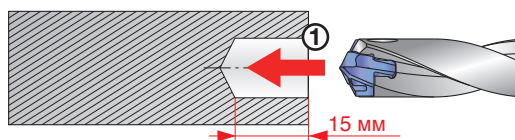
### Расход СОЖ (Рекомендуемое значение)



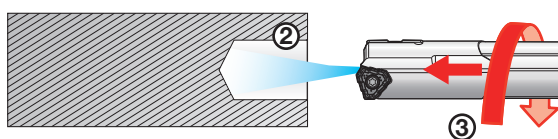
Сверла для глубокого сверления

## Процедура обработки на обрабатывающих центрах и токарных станках.

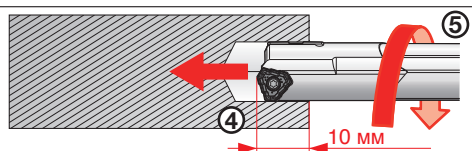
Следуйте инструкциям ниже, чтобы обеспечить максимальную эффективность инструмента.



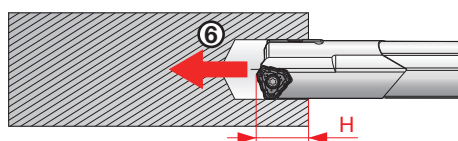
- Просверлите направляющее отверстие  
Допуск на диаметр отверстия:  $+0.01 - +0.1$  мм  
Глубина отверстия:  $H = 15$  мм  
Пожалуйста, используйте DrillMeister или TDX + EZ, чтобы сделать направляющее отверстие.



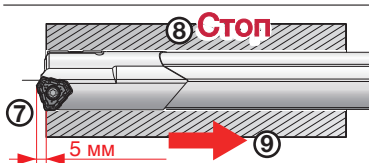
- Включите подачу СОЖ
- Медленно введите DeepTriDrill в направляющее отверстие.  
Кол-во оборотов:  $n = 50 - 100$  об/мин  
Минутная подача:  $V_f = 100 - 300$  мм/мин  
**Внимание: Не вращайте сверло на скорости обработки вне отверстия**



- Остановить сверло на глубине 10 мм
- Начать вращение со скоростью обработки

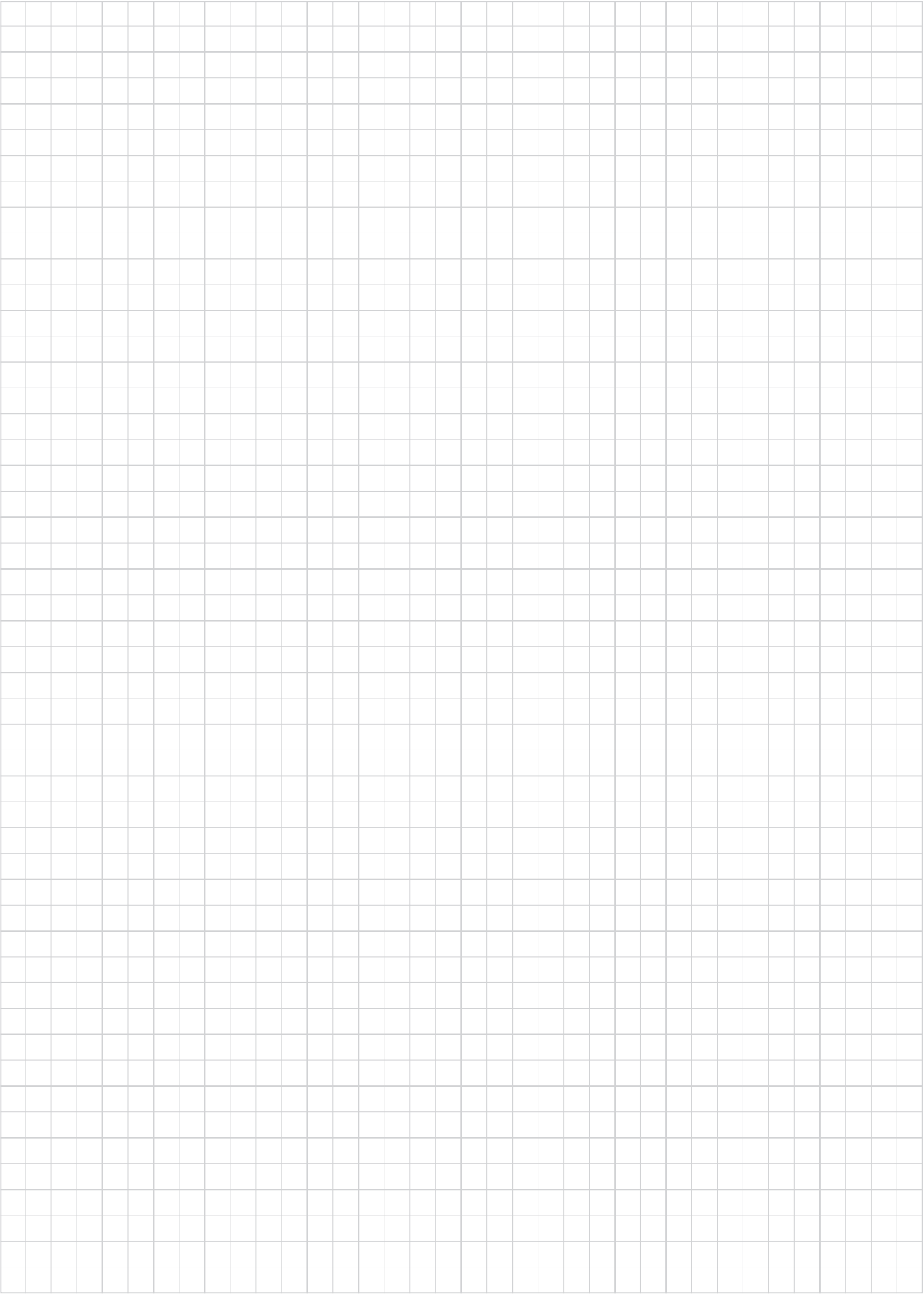


- Включите подачу на входе ( $H = 10 - 15$  мм)  
→Подача:  $f = 80\%$  от запрограммированной подачи  
Глубина отверстия:  $H \geq 15$  мм →Подача:  $f = 100\%$



- Для сквозного отверстия  
Продолжайте сверление до тех пор, пока сверлильная головка не выйдет из заготовки на 5 мм
- Остановите вращение и подачу СОЖ
- Верните сверло (вернитесь в исходное положение)

**Заметки**

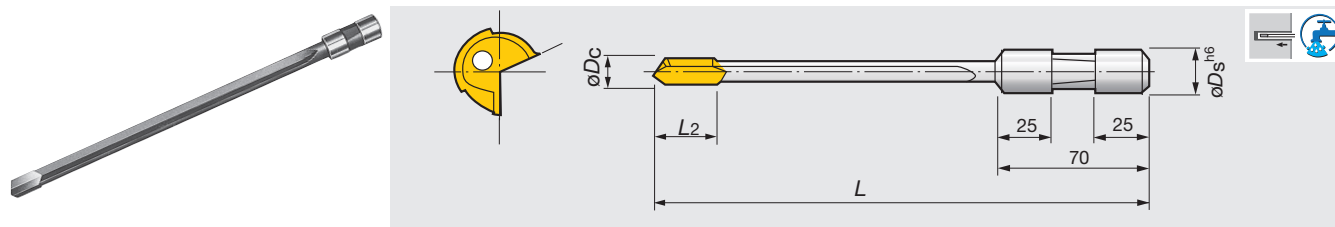


  
Сверла для глубокого  
сверления

# GUNDRILL

## GunDrill SLJ

Паяные сверла



Обозначение	$\varnothing D_c$	$\varnothing D_s$	$L_2$	$L$
SLJ0300L0400NA	3	12.7	15	400
SLJ0300L0600NA	3	12.7	15	600
SLJ0500L0600NA	5	12.7	25	600
SLJ0550L0600NA	5.5	19.05	25	600
SLJ0600L0600NA	6	19.05	25	600
SLJ0700L0600NA	7	19.05	25	600
SLJ0800L0600NA	8	19.05	25	600
SLJ1000L0600NA	10	19.05	30	600
SLJ0500L1000NA	5	12.7	25	1000
SLJ0600L1000NA	6	19.05	25	1000
SLJ0700L1000NA	7	19.05	25	1000
SLJ0800L1000NA	8	19.05	25	1000
SLJ1000L1000NA	10	19.05	30	1000
SLJ0600L1250NA	6	19.05	25	1250
SLJ0610L1250NA	6.1	19.05	25	1250
SLJ0620L1250NA	6.2	19.05	25	1250
SLJ0700L1250NA	7	19.05	25	1250
SLJ0800L1250NA	8	19.05	25	1250
SLJ0810L1250NA	8.1	19.05	25	1250
SLJ0820L1250NA	8.2	19.05	25	1250
SLJ1000L1250NA	10	19.05	30	1250
SLJ1010L1250NA	10.1	19.05	30	1250
SLJ1020L1250NA	10.2	19.05	30	1250
SLJ1200L1250NA	12	19.05	30	1250
SLJ1210L1250NA	12.1	19.05	30	1250
SLJ1220L1250NA	12.2	19.05	30	1250
SLJ0600L1650NA	6	19.05	25	1650
SLJ0610L1650NA	6.1	19.05	25	1650
SLJ0620L1650NA	6.2	19.05	25	1650
SLJ0700L1650NA	7	19.05	25	1650
SLJ0800L1650NA	8	19.05	25	1650
SLJ0810L1650NA	8.1	19.05	25	1650
SLJ0820L1650NA	8.2	19.05	25	1650
SLJ1000L1650NA	10	19.05	30	1650
SLJ1010L1650NA	10.1	19.05	30	1650
SLJ1020L1650NA	10.2	19.05	30	1650
SLJ1200L1650NA	12	19.05	30	1650
SLJ1210L1650NA	12.1	19.05	30	1650
SLJ1220L1650NA	12.2	19.05	30	1650

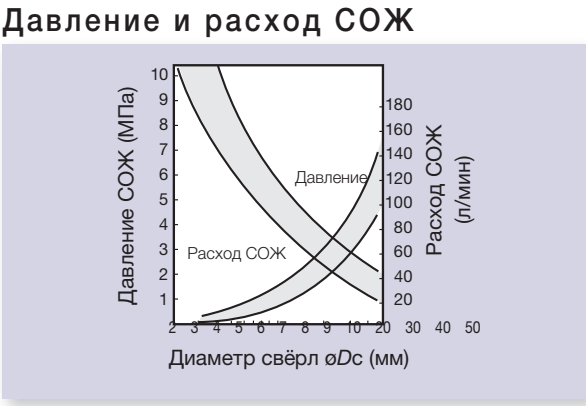
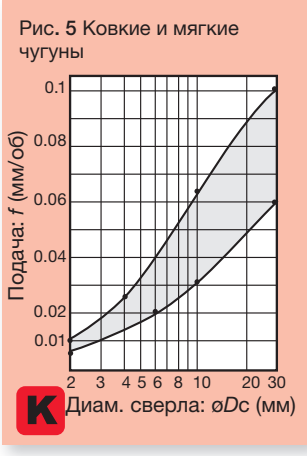
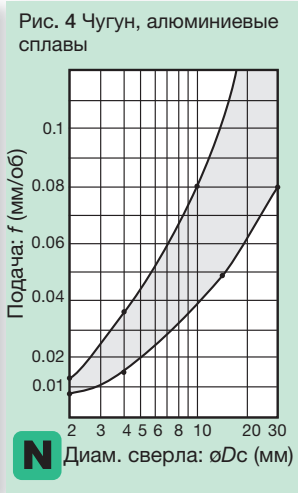
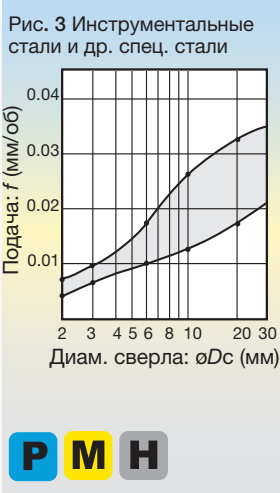
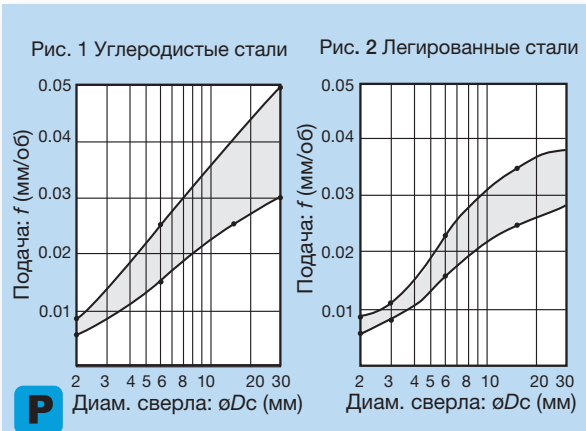
Сверла для глубокого сверления

### Диаметр трубы

$\varnothing D_c$	$\varnothing D_p$	$\varnothing D_c$	$\varnothing D_p$	$\varnothing D_c$	$\varnothing D_p$
3 - 3.19	2.9	5.2 - 5.49	5	8.7 - 9.19	8.5
3.2 - 3.39	3.1	5.5 - 5.79	5.3	9.2 - 9.69	9
3.4 - 3.59	3.3	5.8 - 5.99	5.6	9.7 - 10.39	9.5
3.6 - 3.89	3.5	6 - 6.19	5.8	10.4 - 10.89	10
3.9 - 4.09	3.7	6.2 - 6.59	5.9	10.9 - 11.39	10.6
4.1 - 4.29	3.9	6.6 - 7.09	6.4	11.4 - 11.99	11.1
4.3 - 4.49	4.1	7.1 - 7.59	6.9	12 - 12.2	11.7
4.5 - 4.89	4.3	7.6 - 8.09	7.4		
4.9 - 5.19	4.7	8.1 - 8.69	7.9		

## СТАНДАРТНЫЕ РЕЖИМЫ РЕЗАНИЯ

ISO	Материал заготовки	Термо-обработка	Твёрдость		Скорость резания $V_c$ (м/мин)	Подача $f$ (мм/об)	
			HB	HRC			
<b>P</b>	Легкообрабатываемые углеродистые стали		160 - 190	(5) - (11)	130	См. Рис. 1 См. Рис. 2 См. Рис. 2 См. Рис. 2 См. Рис. 2 См. Рис. 3 См. Рис. 2 См. Рис. 3	
	C10C ~ C15	Холоднокатанный					
	C30 ~ C50	Холоднокатанный	200 - 230	(12) - 20	100		
	C30 ~ C50	Улучшение и закалка	250 - 300	25 - 32	80		
	Углеродистые стали		110 ~ 120		130		
	C10 ~ C30	Отжиг					
	C10 ~ C50	Отжиг		120 ~ 185			~ (9)
	C50 ~	Отжиг	170 ~ 200	(5) ~ (13)	100		
	C20 ~ C30	Улучшение и закалка	210 ~ 250	(16) ~ 24	90		
	C30 ~ C55	Улучшение и закалка	260 ~ 310	26 ~ 33	70		
	C50 ~	Улучшение и закалка	320 ~ 375	34 ~ 40	50		
	C55 ~	Улучшение и закалка	380 ~ 440	41 ~ 47	40		
	Легированные стали		Отжиг	150 ~ 230	~ (20)		90
			Отжиг или	240 ~ 310	23 ~ 33		70
		Улучшение и закалка	315 ~ 370	34 ~ 40	50		
		Улучшение и закалка	380 ~ 440	40 ~ 47	40		
Литые стали		Отжиг	140 ~ 180	~ (8)	100		
		Отжиг	190 ~ 240	(11) ~ 22	90		
Инструментальные стали		Отжиг	150 ~ 200	~ (13)	70		
		Отжиг	210 ~ 300	(16) ~ 32	50		
<b>M</b>	Ферритные нержавеющие стали X6Cr17		150 ~ 200	~ (13)	70		
	Аустенитные X5CrNi18-9	Отжиг	160 ~ 220	~ (18)	50		
	Мартенситные X12Cr13	Улучшение и закалка	160 ~ 220 300 ~ 350	~ (18) 32 ~ 38	70 50		
<b>K</b>	Серые чугуны		110 ~ 180		90		
			190 ~ 220		80		
			220 ~ 260		70		
	Ковкие чугуны		120 ~ 170		80		
			180 ~ 240		65		
			240 ~ 280		55		
			260 ~ 320		40		
Мягкие чугуны		110 ~ 180		90			
		190 ~ 220 220 ~ 260		80 70			
<b>N</b>	Алюминиевые сплавы и литые алюминиевые сплавы	Отжиг	5000load 40 ~ 100		180		
	Медные сплавы	Отжиг	120 ~ 160 160 ~ 205		< 150 < 150		
<b>H</b>	Подшипниковые стали		150 ~ 210		70		
	Закалённые стали				20		
	Быстрорежущая сталь		210 ~ 285	(16) ~ 30	50		



Сверла для глубокого сверления

## Рекомендации по достижению точности

Материал заготовки	Шероховатость (мкм)	Круглость (мкм)	Цилиндричность (мкм)	Превышение размера (мкм)
Углеродистые и легированные стали	6 ~ 25	5 ~ 10	10 ~ 15	- 5 ~ 30
Чугуны	3 ~ 15	3 ~ 5	5 ~ 10	- 5 ~ 15
Алюминиевые и стальные сплавы	0.3 ~ 6	3 ~ 5	5 ~ 10	- 10 ~ 5

Примечание: Превышение размеров, приведенных в таблице, основаны на номинальном диаметре сверла

## СОЖ

При механической обработке ружейными сверлами рекомендуется применять водонерастворимую СОЖ.

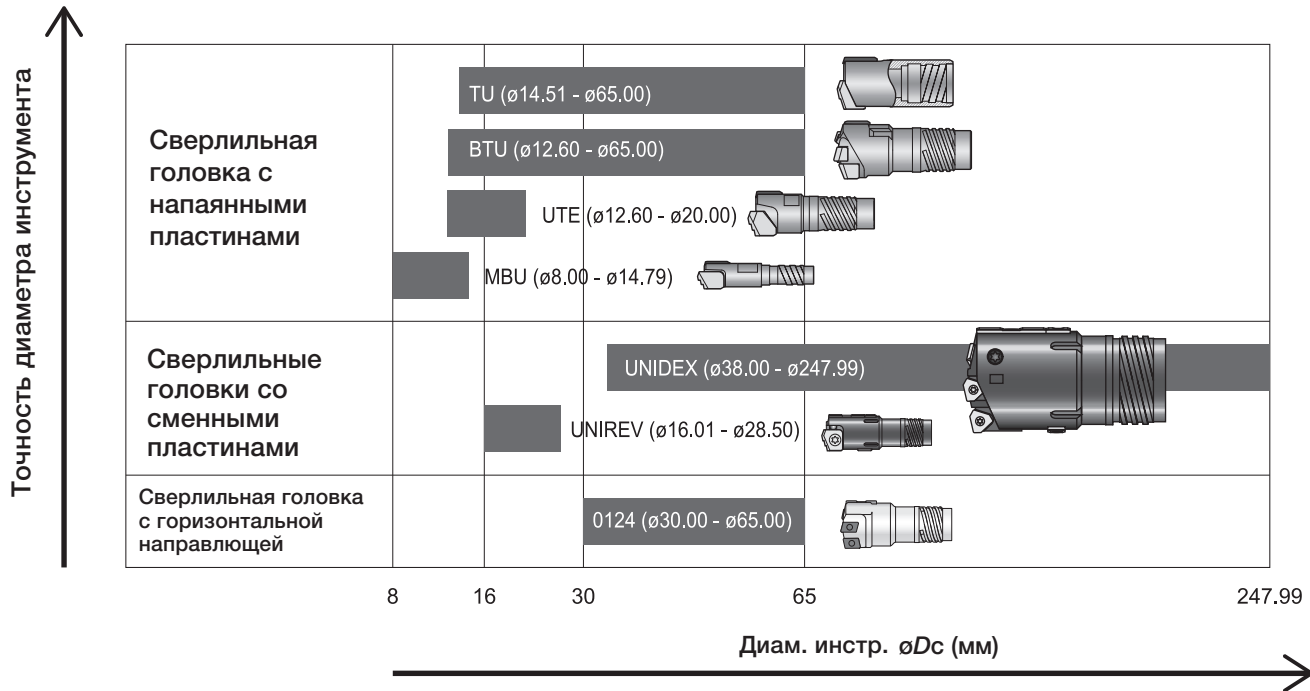
При использовании водорастворимой СОЖ используйте жидкость для сверхпрочной резки в более высокой концентрации.



# Серия головок для глубокого сверления



## Карта продуктов инструмента ВТА

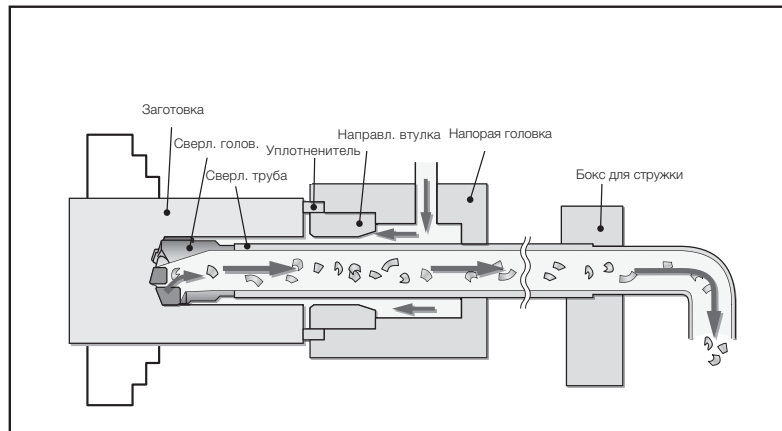


Сверла для глубокого сверления

## Однотрубная система (STS) и Двухтрубная система (DTS)

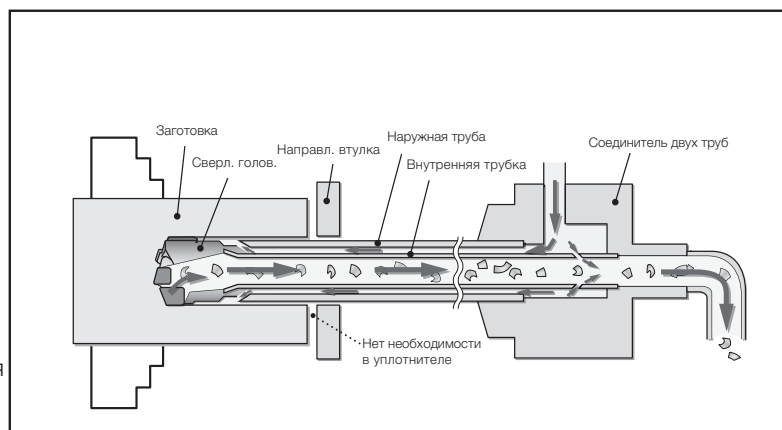
### Однотрубная система (STS)

STS также может упоминаться как система ВТА в процессе глубокого сверления. Большой объем СОЖ закачивается под высоким давлением в зону резания в заготовке. Затем стружка, не касаясь заготовки, выводится сзади через сверлильную трубку, что позволяет получить превосходную поверхность. STS - очень хороший способ получить отверстия с высокой производительностью и высокой точностью, используя специальный сверлильный станок и уплотнение с заготовкой.



### Двухтрубная система (DTS)

DTS характеризуется двухтрубной конструкцией и поэтому известен, как двухтрубная система. Для DTS не требуется система уплотнения и напорная головка, которая требуется в однотрубной системе (STS), и поэтому она подходит для обычных станков общего назначения, таких как токарные станки или обрабатывающие центры. В общем, из-за менее эффективного вывода стружки, чем STS, рекомендуемая максимальная глубина сверления составляет 1000 мм. Однако уникальный соединительный шланг DTC-R, способный подавать СОЖ под высоким давлением, может успешно достичь глубины сверления до 2000 мм.



# Серия головок для глубокого сверления



## Однотрубная система

### Инструменты для сплошного сверления

Тип крепления	Код	Внешний вид	Диапазон диаметров $\varnothing D_c$ (мм)	Допуск отверстия	Чистота поверх. Ra (мкм)	Тип сверлил. головки	Особенности
Наруж. резьба	<b>MBU</b>		8 - 14.79	IT9	2	Головка с напаянными пластинами	- Более высокая производ. и лучше чистота пов., чем у руж. сверла. - Хороший стружколом с тремя режущими кромками.
	<b>UTE</b>		12.6 - 20	IT9	2		- Более высокая производ. и лучше чистота пов., чем у руж. сверла. - Хороший стружколом с тремя режущими кромками. - Первый выбор для диаметров $\varnothing 12.60 - 15.59$ .
	<b>BTU</b>		12.6 - 65	IT9	2		- Первый выбор для диаметра $\varnothing 15.60$ или больше. - Хороший стружколом с тремя режущими кромками. ( $\varnothing 12.60 - 15.59$ мм имеют 2 режущие кромки). - Охватывает все материалы с различными комбинациями твердого сплава.
	<b>KUSTS</b>		38 - 247.99	IT10	3	Головка со сменными пластинами	- Катриджный тип - точно регулируемый диаметр. - Несколько вариантов для покрытия различных условий резания.
	<b>0124</b>		30 - 65	IT11	3		- Не требуется установка диаметра. - Для высокоэффективного и стабильного глубокого сверления.
Внутрен. резьба	<b>KUSTS</b>		38 - 245.99	IT10	3	Головка со сменными пластинами	- Высокая производительность и высокая точность. - Охватывает широкую область применения с различными вариантами
	<b>0124</b>		30 - 65	IT11	3		- Не требуется установка диаметра. - Для наиболее эффективного и стабильного глубокого сверления.

### Инструменты для растачивания

Тип крепления	Код	Внешний вид	Диапазон диаметров $\varnothing D_c$ (мм)	Допуск отверстия	Чистота поверх. Ra (мкм)	Тип сверлил. головки	Особенности
Наруж. резьба	<b>KUSTR</b>		25 - 291.99	IT10	1 - 2	Головка со сменными пластинами	- Высокая производительность и высокая точность. - Охватывает широкую область применения с различными вариантами.
Внутрен. резьба	<b>KUSTR</b>		25 - 293.99	IT10	1 - 2		- Высокая производительность и высокая точность. - Охватывает широкую область применения с различными вариантами

### Инструменты для трепанации

Тип крепления	Код	Внешний вид	Диапазон диаметров $\varnothing D_c$ (мм)	Допуск отверстия	Чистота поверх. Ra (мкм)	Тип сверлил. головки	Особенности
Наруж. резьба	<b>UTT</b>		100 -	IT10	1 - 2	Головка со сменными пластинами	- Высокая производительность и высокая точность. - Охватывает широкую область применения с различными вариантами.
Внутрен. резьба	<b>UTT</b>		100 -	IT10	1 - 2		- Высокая производительность и высокая точность. - Охватывает широкую область применения с различными вариантами.

## Двухтрубная система

### Цельное сверление

Тип крепления	Код	Внешний вид	Диапазон диаметров $\varnothing D_c$ (мм)	Допуск отверстия	Чистота поверх. Ra (мкм)	Тип сверлил. головки	Особенности
Наруж. резьба	<b>ETU</b>		18.4 - 65	IT9	2	Головка с напаянными пластинами	- Хороший стружколом с тремя режущими кромками. - Охватывает все материалы с различными комбинациями твердого сплава.
	<b>KUDTS</b>		18.4 - 183.99	IT10	3		- Катриджный тип с регулируемым диаметром. - Охватывает широкую область применения с различными вариантами.
	<b>0124</b>		30 - 65	IT11	3	- Тип прямого монтажа избегает установки диаметра - Для наиболее эффективного и стабильного глубокого сверления.	

### Зенкование

Тип крепления	Код	Внешний вид	Диапазон диаметров $\varnothing D_c$ (мм)	Допуск отверстия	Чистота поверх. Ra (мкм)	Тип сверлил. головки	Особенности
Наруж. резьба	<b>KUDTR</b>		25 - 183.99	IT10	1 - 2	Indexable Drill Head	- Катриджный тип с регулируемым диаметром. - Охватывает широкую область применения с различными вариантами.

- Указанные значения могут меняться в зависимости от условий обработки, материалов и т. д.

\* Доступен заказ на изготовление специальных инструментов



# NF Сверло



## Экономичный для глубокого сверления среднего уровня

- Диапазон диаметров 30 - 69 мм \*
- Глубина сверления 6xD - 14xD
- Сокращение времени сверления при использовании обычного станка
- \* Другие диаметры доступны по запросу.

## Эффективная обработка на обычных станках

- Рекомендуется для использования на горизонтальном ОЦ
- Может также использоваться на токарном станке

## Хороший отвод стружки

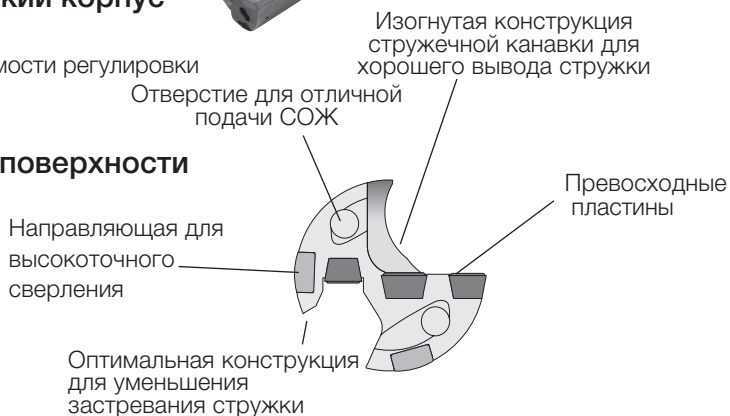
- Пластины обеспечивают наилучший отвод стружки
- Уникальная конструкция головки исключает застревание стружки
- Изогнутая конструкция стружечной канавки обеспечивает хороший вывод стружки

## Простой в использовании, жесткий корпус сверла

- Прямое крепление платин, без необходимости регулировки диаметра
- Корпус из термообработанной стали

## Обработка с высокой чистотой поверхности

- Эффект полирования улучшает чистоту поверхности
- Возможно исключить процесс чистовой обработки

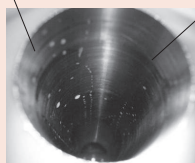


## Актуальный результат

### Условия резания

Диам. инстр.  $\varnothing D_c$  :  $\varnothing 30$  мм  
 Глубина сверлен. : 200 мм  
 Материал загот. : С45  
 Скорос. резан.  $V_c$  : 100 м/мин  
 Подача  $f$  : 0.1 мм/об  
 Станок : VT50 ОЦ

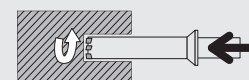
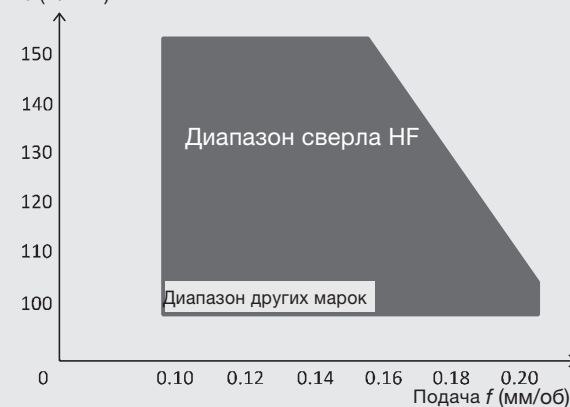
Нет спиральных рисок, наносимых стружкой. Эффект полировки направляющих пластин улучшает чистоту поверхности



### Данные обработки на ОЦ VT50

Отличный отвод стружки обеспечивает стабильную обработку на ОЦ

Скорость резания  $V_c$  (м/мин)



СОЖ  
 Тип: Эмульсия  
 Давление: 1,5МПа  
 Подача: Через шпиндель (для ISO50)

Диам инстр.  $\varnothing D_c$  :  $\varnothing 30$  мм  
 Глубина сверления: 200 мм  
 Материал : С45  
 Скорость резания  $V_c$ : 100 ~ 150 м/мин  
 Подача  $f$  : 0.1 ~ 0.2 мм/об  
 Станок: ISO50 Горизонтальный ОЦ (Макс11 кВт)

### Примечание:

Для запуска инструмента требуется пилотное отверстие. (допуск: + 0.1 до 0.15 мм)

Диам. инстр. $\varnothing D_c$ (мм)	Длина пилот. отв. $L_p$ (мм)
$\varnothing 30 \sim \varnothing 39$	свыше 10
$\varnothing 39.01 \sim \varnothing 45$	свыше 12.5
$\varnothing 45.01 \sim \varnothing 57$	свыше 15
$\varnothing 57.01 \sim \varnothing 69$	свыше 17.5

- В идеальном случае пилотное отверстие должно иметь плоское дно, но, как правило, сверло с углом при вершине приемлемо для создания пилотного отверстия, если внутренняя пластина касается дна отверстия.

- Для предварительного сверления рекомендуются сверла TDX



Сверла для глубокого сверления

# Оснастка

---



# ■ ОСНАСТКА



## Системы оснастки

F002

# ToolLine - Системы оснастки



## TUNGCAP

Быстросменные системы оснастки с хвостовиком Capto

F004



## SPINJET

Высокоскоростной шпиндель с приводом от СОЖ для инструментов малых диаметров

F040



## TUNGHOLD

Широкий ассортимент систем оснастки для державок с особыми функциями

DIN 69871 - F046

HSK A/E - F062

F046



## BEAMWRENCH

Простота эксплуатации с правильным усилием зажима

F134

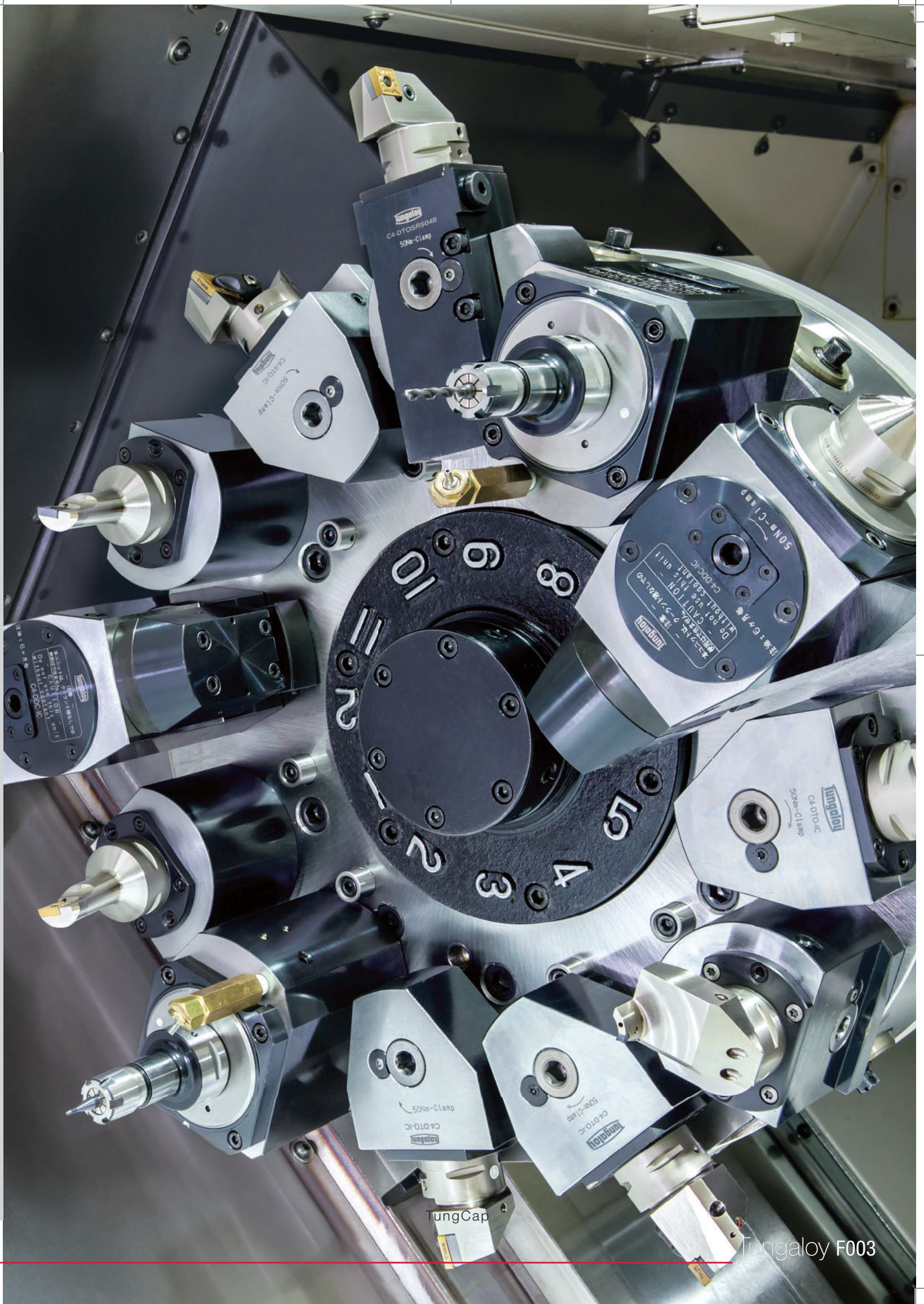
## Другие системы оснастки

F136

Расточные системы - F136 Расточные резцы - F170

Лучшие расточные резцы - F173 Картриджи - F152





TungCap

Tungaloy F003





Системы  
оснастки

TUNGCAP

# TUNGALOY

## TungCap Системы Оснастки

TUNGCAP

### Токарный инструмент

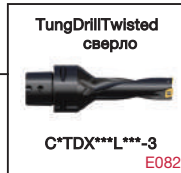
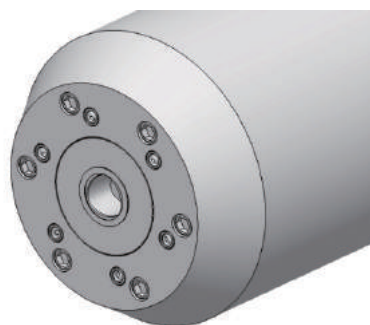
<p><b>B050 -</b> CN**1204 CN**0904</p>	<p><b>F007</b> C*PCLNR/L****-**-CHP</p>	<p><b>F006</b> C*PCLNR/L****-12N</p>	<p><b>F006</b> C*ACLNR/L****-**N</p>	<p><b>B216</b> C6PCMNN**-CHP</p>	<p><b>F007</b> C*ACLNN00****-**N C*ACLNN00****V- **N</p>	<p>Режущая головка для наружного точения и торцевых операций</p>
<p><b>B061 -</b> DN**1504** (DN**1506**)</p>	<p><b>F008</b> C*PDJNR/L****-**-CHP</p>	<p><b>F010</b> C*PDJNR/L****-15N</p>	<p><b>F008</b> C*ADJNR/L****-**N</p>	<p><b>B217</b> C6PDMNL**-CHP</p>	<p><b>F010</b> C*ADNNN00****-15N</p>	
<p><b>B095 -</b> WN**0804 WN**0604</p>	<p><b>F012</b> C*PWLNR/L****-**-CHP</p>	<p><b>F009</b> C*AWLNR/L****-**N</p>	<p><b>B091 -</b> VN**1604**</p>	<p><b>B213</b> C*PVJNR/L****-16- CHP</p>	<p><b>F009</b> C*AVJNR/L****-16N</p>	
			<p><b>B147 -</b> VC**1604**</p>	<p><b>F011</b> C*SVJCR/L****-16N</p>	<p><b>F011</b> C*SVVCN00****-16N</p>	
<p><b>B061 -</b> DN**1104</p>	<p><b>F013</b> C4PDUNR/L-11</p>	<p><b>B061 -</b> DN**1504</p>	<p><b>F013</b> C*ADUNR/L****-15</p>	<p><b>B050 -</b> CN**1204 CN**0904</p>	<p><b>F013</b> C4PCLNR/L****-**</p>	<p>Режущая головка для внутреннего точения</p>
<p><b>E006 -</b> DRILLMEISTER</p>	<p>Патрон с боковым креплением (для хвостовика weldon) C*EM**X** <b>F021</b></p>	<p><b>F021</b> C*EM**X**</p>	<p>Резец</p> <p><b>B188 -</b></p>	<p>Втулка SC****</p> <p><b>F019</b> SC****</p>	<p>Адаптер для резца</p> <p><b>F019</b> C*ABB**** <b>F020</b> C*ADJ**</p>	
<p><b>E080 -</b> TUNGDRILL <b>E072 -</b> TUNGSIK-DRILL</p>	<p>Патрон с боковым креплением (для хвостовика с наклонной лыской) C*EM**X**E <b>F022</b></p>	<p><b>F022</b> C*EM**X**E</p>			<p>TungDrill Twisted</p> <p><b>E080</b> C*TDX****L***-3</p>	
		<p><b>B384 -</b> 16ER/L***</p>	<p><b>F012</b> C*CER/L****-16ERN</p>			<p>Режущая головка для резьбонарезания</p>
<p>DGS, SGS, DGM, SGM, DTX, DTE, DGG, DTR, SGN</p> <p><b>C077 -</b></p>	<p>Резец</p> <p><b>C069</b></p>	<p>Адаптер для отрезного лезвия</p> <p><b>F077</b></p>	<p><b>F014</b> C*CHSR/L****N</p>	<p><b>F014</b> C*CHFVR/L****N</p>		<p>Режущая головка для обработки канавок</p>
<p>Резец для наружного точения</p> <p><b>B188 -</b></p>	<p><b>F018</b> C*ADES-20</p>	<p><b>F018</b> C*ASHRL*-45</p>	<p><b>F017</b> C*ASHR/L***</p>	<p><b>F017</b> C*ASHA20</p>	<p><b>F017</b> C*ADE**RL</p>	<p>Адаптер для державок с квадратным хвостовиком</p>

Номера страниц с более подробной информацией о продукте отмечены красным цветом

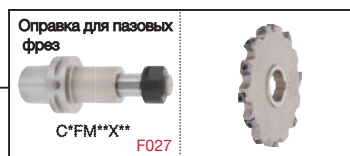
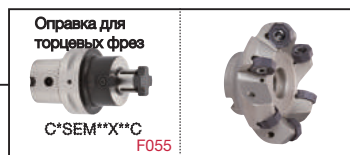
# Системы для многоцелевых станков

## СИСТЕМЫ ОСНАСТКИ

### Шпиндель



### Шпиндель



### Крепление инструмента



MULTICLAMP\*  
F034

Номера страниц с более подробной информацией о продукте отмечены красным цветом



Системы  
оснастки

TUNSCAP

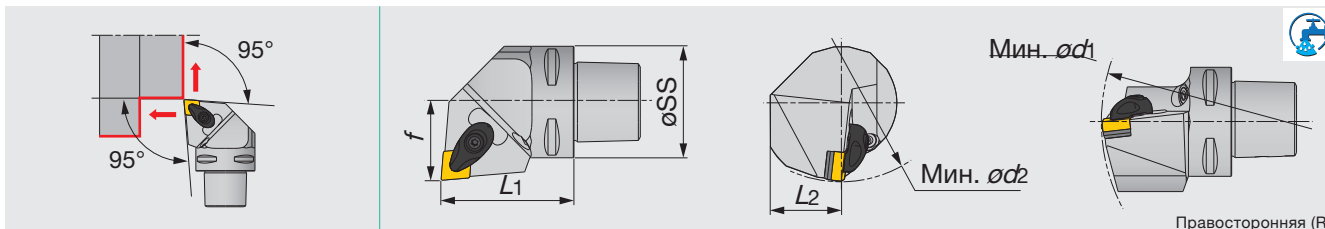
# TUNGCAP

C-ACLR/L

Державка с системой двойного зажима с углом в плане 95° для отрицательных ромбических 80° пластин

Системы оснастки

TUNSCA



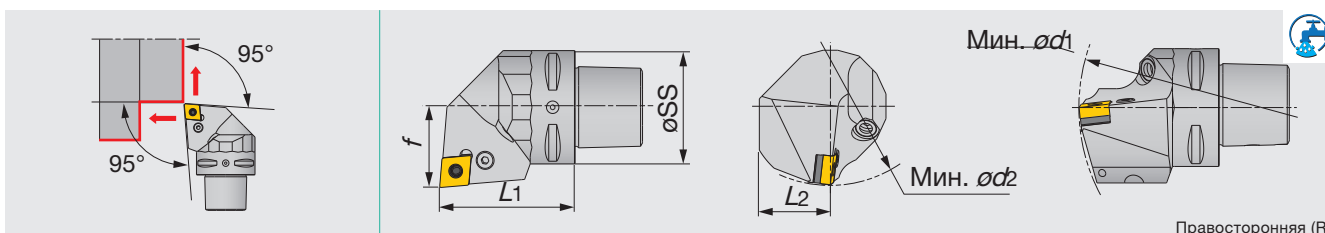
Обозначение	SS	L1	L2	f	Мин. d1	Мин. d2	г	Пластина
C4ACLR/L27050-12N	40	50	25	27	140	110	0.8	CN**1204...
C5ACLR/L35060-12N	50	60	32	35	165	110	0.8	CN**1204...
C6ACLR/L45065-12N	63	65	41	45	190	125	0.8	CN**1204...
C6ACLR/L45065-16N	63	65	41	45	190	125	1.2	CN**1604...

•Применимо для СОЖ давлением 7 МПа

Обозначение	Прижим	Зажимной винт	Узел подачи СОЖ	Подкладная пластина	Винт подкладной пластины	Пружина	Пружина1	Ключ	Ключ 1
C4ACLR/L27050-12N	ACP4S	ACS-5W	SATZ-M8X1-M3	ASC422	CSTB-3.5	BP-7	SP-2.5	-	T-15F
C5ACLR/L35060-12N	ACP4S	ACS-5W	SATZ-M8X1-M3	ASC422	CSTB-3.5	BP-7	SP-2.5	-	T-15F
C6ACLR/L45065-12N	ACP4S	ACS-5W	SATZ-M8X1-M3	ASC422	CSTB-3.5	BP-7	SP-2.5	-	T-15F
C6ACLR/L45065-16N	ACP5S	ACS-6W	SATZ-M8X1-M3	ASC533	CSTB-5	BP-8.8	SP-2.5	KEYV-T20	-

## C-PCLNR/L

Державка с системой рычажного зажима с углом в плане 95° для отрицательных 80° ромбических пластин



Обозначение	SS	L1	L2	f	Мин. d1	Мин. d2	г	Пластина
C5PCLNR/L35060-12 <sup>(1)</sup>	50	60	32	35	-	-	0.8	CN**1204...
C5PCLNR/L35060-12N <sup>(2)</sup>	50	60	32	35	165	110	0.8	CN**1204...
C6PCLNR/L45065-12N <sup>(2)</sup>	63	65	41	45	190	125	0.8	CN**1204...

(1) Применимо для СОЖ под давлением 3 МПа (2) Применимо для СОЖ под давлением 7 МПа

Обозначение	Узел подачи СОЖ	Рычаг	Зажимной винт	Подкладная пластина	Пружина	Ключ
C5PCLNR/L35060-12	EZ104	LCL4	LCS4	LSC42	LSP4	P-3
C*PCLNR**506*-12N	SATZ-M10X1-M5	LCL4	LCS4	LSC42	LSP4	P-3

Справочные страницы

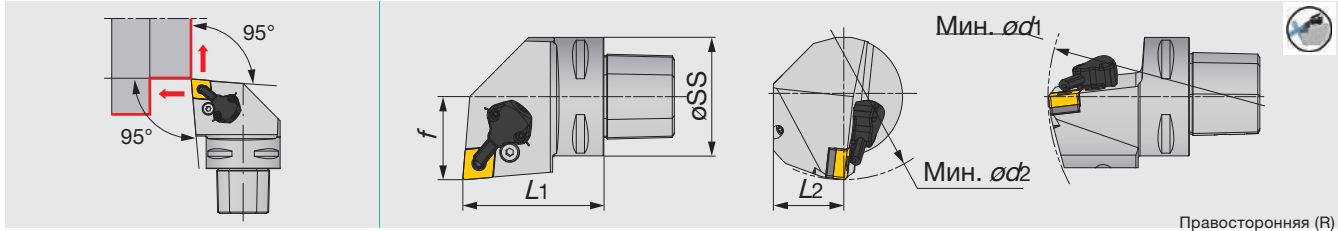
C-ACLR/L, C-PCLNR/L: Пластины → В 050 -, CBN → В163 -, PCD → В176



# TUNGCAP

## C-PCLNR/L-CHP

Державка с системой рычажного зажима с углом в плане 95° для отрицательных ромбических 80° пластин



Обозначение	øSS	L1	L2	f	Мин. ød1	Мин. ød2	г	Пластина
C4PCLNR/L27050-0904-CHP	40	50	25	27	140	110	0.8	CN**0904...
C4PCLNR/L27050-12-CHP	40	50	25	27	140	110	0.8	CN**1204...
C5PCLNR/L35060-12-CHP	50	60	32	35	165	110	0.8	CN**1204...
C6PCLNR/L45065-0904-CHP	63	65	41	45	190	125	0.8	CN**0904...
C6PCLNR/L45065-12-CHP	63	65	41	45	190	125	0.8	CN**1204...

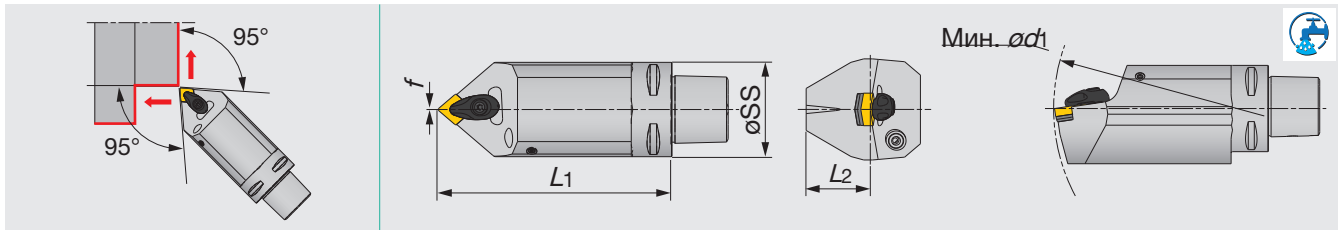
\*Применимо для СОЖ под давлением 14 МПа

### ЗАПАСНЫЕ ЧАСТИ ДЛЯ ТИПА Р

Обозначение	Подкладная пластина	Зажимной винт	Пружина	Рычаг	Ключ 1	Обозначение	Узел подачи СОЖ	Крепёжн. винт	Ключ 2	Уплотнительное кольцо
C*PCLNR/L**-12-CHP	LSC42	LCS4	LSP4	LCL4	P-3	C*PCLNR/L**-CHP	CU-CW-CHP	SRM3	T-8F	OR6.4X0.9N
C*PCLNR/L**0904-CHP	LSC317	LCS3	LSP3	LCL33	P-2.5					

## C-ACLNN

Державка с системой двойного зажима с углом в плане 95° для отрицательных 80° ромбических пластин



Обозначение	øSS	L1	L2	f	Мин. ød1	г	Пластина
C5ACLNN00090-12 <sup>(1)</sup>	50	90	32	0	-	0.8	CN**1204...
C5ACLNN00090-12N <sup>(2)</sup>	50	90	32	0	165	0.8	CN**1204...
C5ACLNN00125-12 <sup>(1)</sup>	50	125	32	0	-	0.8	CN**1204...
C5ACLNN00125-12N <sup>(2)</sup>	50	125	32	0	165	0.8	CN**1204...
C6ACLNN00100-12N <sup>(2)</sup>	63	100	37.5	0	190	0.8	CN**1204...
C6ACLNN00140-12N <sup>(2)</sup>	63	140	37.5	0	190	0.8	CN**1204...

\*"- в Min ød1: не подходит для внутренней расточки.

(1) Применимо для СОЖ под давлением 3 МПа (2) Применимо для СОЖ под давлением 7 МПа

### ЗАПАСНЫЕ ЧАСТИ

Обозначение	Прижим	Зажимной винт	Узел подачи СОЖ	Подкладная пластина	Винт подкладной пластины	Пружина	Пружина 1	Ключ
C5ACLNN00090-12	ACP4S	ACS-5W	EZ83	ASC422	CSTB-3.5	BP-7	SP-2.5	T-15F
C5ACLNN00090-12N	ACP4S	ACS-5W	SATZ-M8X1-M3	ASC422	CSTB-3.5	BP-7	SP-2.5	T-15F
C5ACLNN00125-12	ACP4S	ACS-5W	EZ83	ASC422	CSTB-3.5	BP-7	SP-2.5	T-15F
C*ACLNN001**-12N	ACP4S	ACS-5W	SATZ-M8X1-M3	ASC422	CSTB-3.5	BP-7	SP-2.5	T-15F

Справочные страницы

C-PCLNR/L-CHP, C-ACLNN: Пластины → В 050 -, CBN → В163 -, PCD → В176

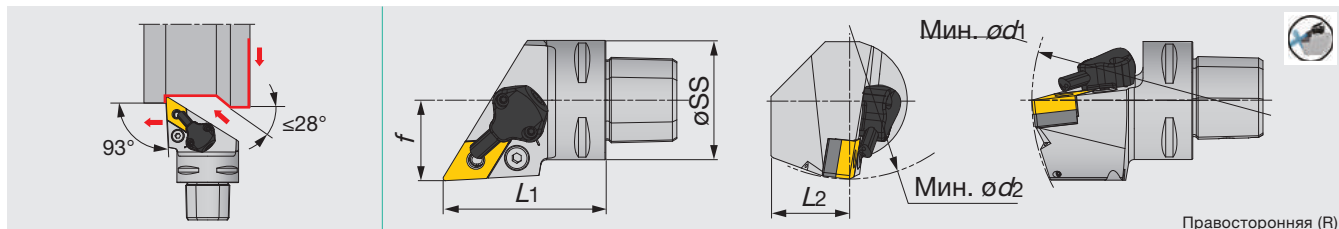
# TUNGCAP

C-PDJNR/L-CHP

Державка с системой рычажного зажима с соединением TungCar для отрицательных 55° ромбических пластин с каналами для подачи СОЖ под высоким давлением

Системы  
оснастки

TUNGSA



Обозначение	øSS	L1	L2	f	Мин. ød1	Мин. ød2	г	Пластина
C4PDJNR/L27050-1104-CHP	40	50	25	27	140	110	0.8	DN**1104...
C4PDJNR/L27050-15-CHP	40	50	25	27	140	110	0.8	DN**1504(06)...
C5PDJNR/L35060-15-CHP	50	60	32	35	165	110	0.8	DN**1504(06)...
C6PDJNR/L45065-1104-CHP	63	65	41	45	190	110	0.8	DN**1104...
C6PDJNR/L45065-15-CHP	63	65	41	45	190	110	0.8	DN**1504(06)...

\*Применимо для СОЖ под давлением 14 МПа

ЗАПАСНЫЕ ЧАСТИ  
ДЛЯ ТИПА Р



Обозначение	Подкладная пластина	Зажимной винт	Пружинный фиксатор	Рычаг	Ключ 1
C*PDJNR/L**-15-CHP	LSD43A	LCS4	LSP4	LCL4	P-3
C*PDJNR/L**1104-	ELSD32	LCS3	LSP3	LCL33L	P-2.5

CHP

Опция: LSD42A (Подкладная пластина для DN\*\*1506...), LSP4S (Пружинный фиксатор для DN\*\*1506...)

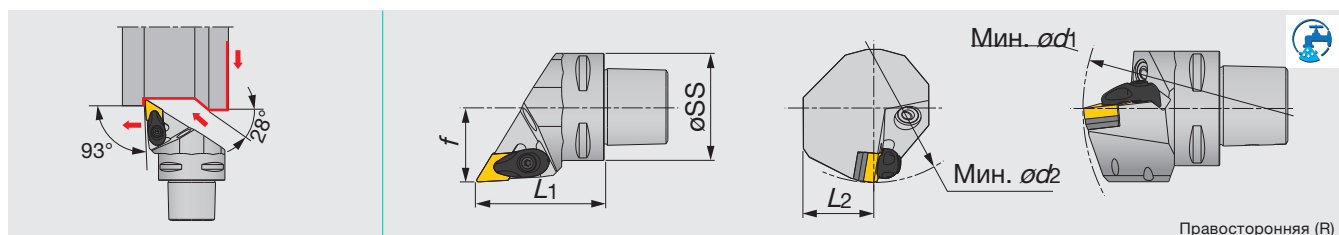
КОМПЛЕКТ  
ПОДАЧИ СОЖ



Обозначение	Узел подачи СОЖ	Крепёжный винт	Ключ 2	Уплотнительное кольцо
C*PDJNR/L**-CHP	CU-D-CHP	SRM3	T-8F	OR6.4X0.9N

## C-ADJNR/L

Державка с системой двойного зажима с углом в плане 93° для отрицательных 55° ромбических пластин



Обозначение	øSS	L1	L2	f	Мин. ød1	Мин. ød2	г	Пластина
C4ADJNR/L27050-15N <sup>(2)</sup>	40	50	25	27	145	110	0.8	DN**15...
C5ADJNR/L35060-15N <sup>(2)</sup>	50	60	32	35	165	110	0.8	DN**15...
C6ADJNR/L45065-15 <sup>(1)</sup>	63	65	41	45	-	-	0.8	DN**15...
C6ADJNR/L45065-15N <sup>(2)</sup>	63	65	41	45	190	110	0.8	DN**15...
C6ADJNR/L45135-15N <sup>(2)</sup>	63	135	41	45	190	110	0.8	DN**15...

\*"- в Min ød1 и ød2: не подходит для внутренней расточки.

(1) Применимо для СОЖ под давлением 3 МПа 2) Применимо для СОЖ под давлением 7 МПа

ЗАПАСНЫЕ ЧАСТИ



Обозначение	Прижим	Зажимной винт	Узел подачи СОЖ	Подкладная пластина	Винт подкладной пластины	Пружина	Пружина 1	Ключ
C4ADJN*27050-15N	ACP4S	ACS-5W	SATZ-M10X1-M5	ASD432	CSTB-3.5	BP-7	SP-2.5	T-15F
C5ADJN*35060-15N	ACP4S	ACS-5W	SATZ-M10X1-M5	ASD432	CSTB-3.5	BP-7	SP-2.5	T-15F
C6ADJNL45065-15	ACP4S	ACS-5W	EZ104	ASD432	CSTB-3.5	BP-7	SP-2.5	T-15F
C6ADJN*45065-15N	ACP4S	ACS-5W	SATZ-M10X1-M5	ASD432	CSTB-3.5	BP-7	SP-2.5	T-15F
C6ADJN*45135-15N	ACP4S	ACS-5W	SATZ-M10X1-M5	ASD432	CSTB-3.5	BP-7	SP-2.5	T-15F

Опция: ASD423 (Подкладная пластина для DN\*\*1506\*\*)

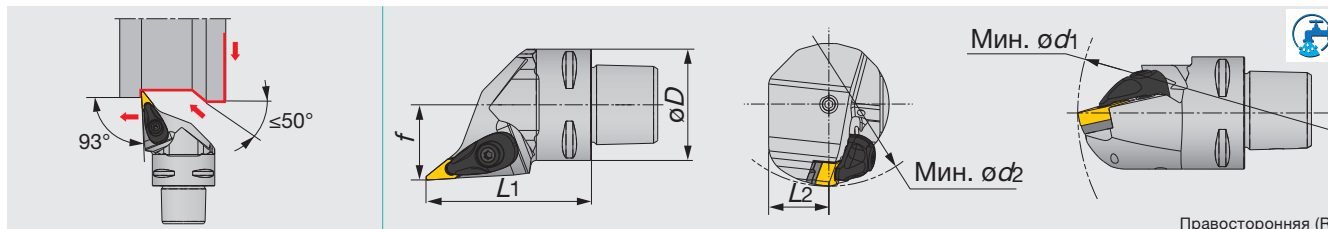
Справочные страницы

C-ADJNR/L, C-PDJNR/L-CHP: Пластины → В 061 -, CBN → В163 -, PCD → В176

# TUNGCAP

## C-AVJNR/L

Державка с системой двойного зажима с углом в плане 93° для отрицательных 35° ромбических пластин



Обозначение	øD	L1	L2	f	ød1	ød2	re**	Пластина
C4AVJNR/L27060-1204N	40	60	20	27	140	55	0.8	VN**1204...
C4AVJNR/L27060-16N	40	60	25	27	140	110	0.8	VN**1604...
C6AVJNR/L45065-1204N	63	65	31.5	45	190	81	0.8	VN**1204...
C6AVJNR/L45065-16N	63	65	35	45	190	81	0.8	VN**1604...

\*Применимо для СОЖ под давлением 7 МПа

Обозначение	Прижим	Зажимной винт	Узел подачи СОЖ	Подкладная пластина	Винт подкладной пластины	Пружина	Пружина1	Ключ	Ключ1
C4AVJNR/L...	ACP3L-E	ACS-5W	-	ASV222	CSTB-3	BP-7	SP-2.5	T-9F	T-15F
C6AVJNR/L...	ACP3L-E	ACS-5W	SATZ-M10X1-M5	ASV222	CSTB-3	BP-7	SP-2.5	T-9F	T-15F

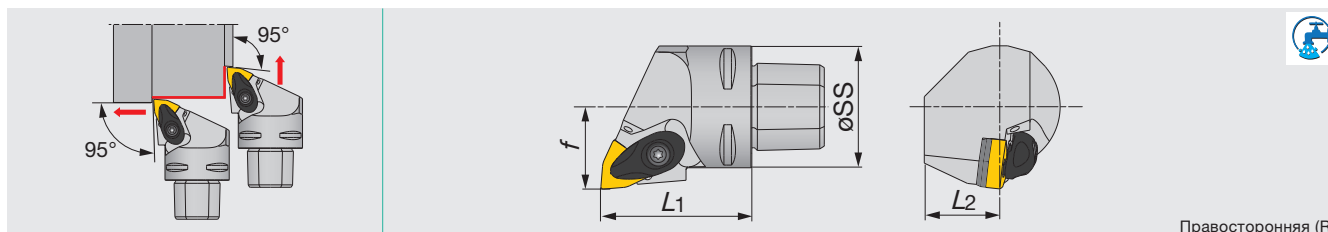
Системы  
оснастки

TUNGCAP

# TUNGCAP

## C-AWLNR/L

Державка с системой двойного зажима с углом в плане 95° для отрицательных пластин типа "Тригон"



Обозначение	øSS	L1	L2	f	re	Пластина
C4AWLNR/L27050-08N	40	50	25	27	0.8	WN**0804...

\*Применимо для СОЖ под давлением 7 МПа

Обозначение	Прижим	Зажимной винт	Подкладная пластина	Винт подкладной пластины	Пружина	Пружинный фиксатор	Ключ
C4AWLNR/L27050-08N	ACP4S	ACS-5W	ASW422	CSTB-3.5	BP-7	SP-2.5	T-15F

Справочные страницы

C-AVJNR/L: Пластины → В 091 -, CBN → В165 -, PCD →

В176 C-AWLNR/L: Пластины → В 095 -, CBN → В165

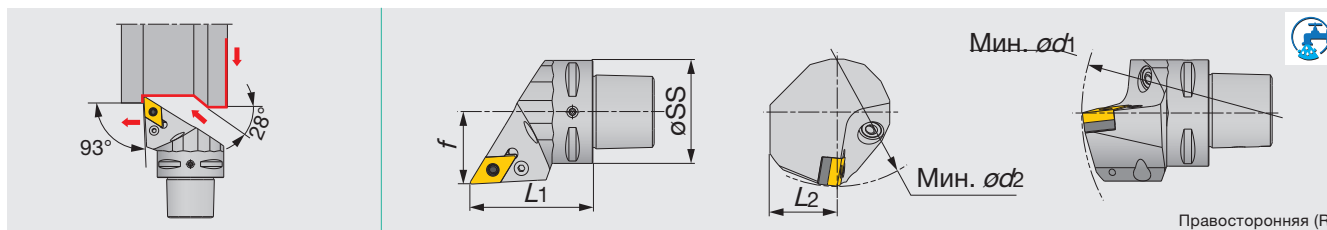
# TUNGCAP

C-PDJNR/L

Системы  
оснастки

TUNSCA

Державка с системой рычажного зажима с углом в плане 93° для отрицательных 55° ромбических пластин



Обозначение	øSS	L1	L2	f	Мин. ød1	Мин. ød2	г	Пластина
C5PDJNR/L35060-15N	50	60	32	35	165	110	0.8	DN**1504(06)
C6PDJNR/L45065-15N	63	65	41	45	195	95	0.8	DN**1504(06)

\*Применимо для СОЖ под давлением 7 МПа

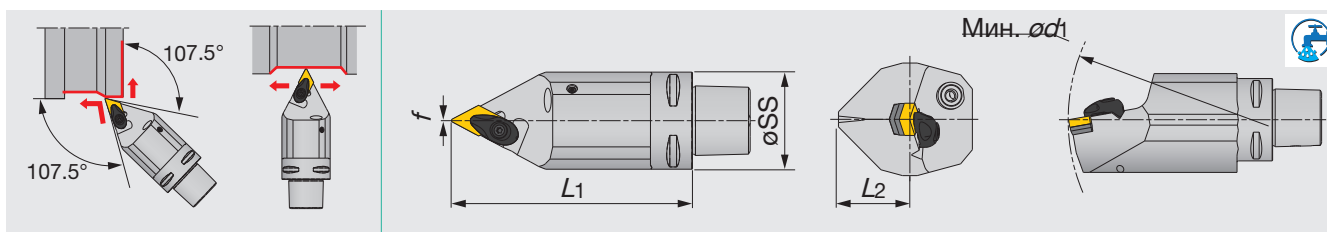
## ЗАПАСНЫЕ ЧАСТИ

Обозначение	Узел подачи СОЖ	Подкладная пластина	Рычаг	Зажимной винт	Пружина	Ключ
C5PDJN*35060-15N	SATZ-M10X1-M5	LSD43A	LCL4	LCS4	LSP4	P-3
C6PDJN*45065-15N	SATZ-M10X1-M5	LSD43A	LCL4	LCS4	LSP4S	P-3

Опция: LSD42A (Подкладная пластина для DN\*\*1506...), LSP4S (Пружинный фиксатор для DN\*\*1506...)

## C-ADNNN

Державка с системой двойного зажима с углом в плане 63° для отрицательных 55° ромбических пластин



Обозначение	øSS	L1	L2	f	Мин. ød1	г	Пластина
C5ADNNN00090-15 <sup>(1)</sup>	50	90	32	0	-	0.8	DN**1504(06)
C5ADNNN00090-15N <sup>(2)</sup>	50	90	32	0	165	0.8	DN**1504(06)
C5ADNNN00125-15 <sup>(1)</sup>	50	125	32	0	-	0.8	DN**1504(06)
C5ADNNN00125-15N <sup>(2)</sup>	50	125	32	0	165	0.8	DN**1504(06)
C6ADNNN00100-15 <sup>(1)</sup>	63	100	37.5	0	-	0.8	DN**1504(06)
C6ADNNN00100-15N <sup>(2)</sup>	63	100	37.5	0	190	0.8	DN**1504(06)
C6ADNNN00140-15 <sup>(1)</sup>	63	140	37.5	0	-	0.8	DN**1504(06)
C6ADNNN00140-15N <sup>(2)</sup>	63	140	37.5	0	190	0.8	DN**1504(06)

\*- в Мин. ød1: не подходит для внутренней расточки.

(1) Применимо для СОЖ под давлением 3 МПа (2) Применимо для СОЖ под давлением 7 МПа

## ЗАПАСНЫЕ ЧАСТИ

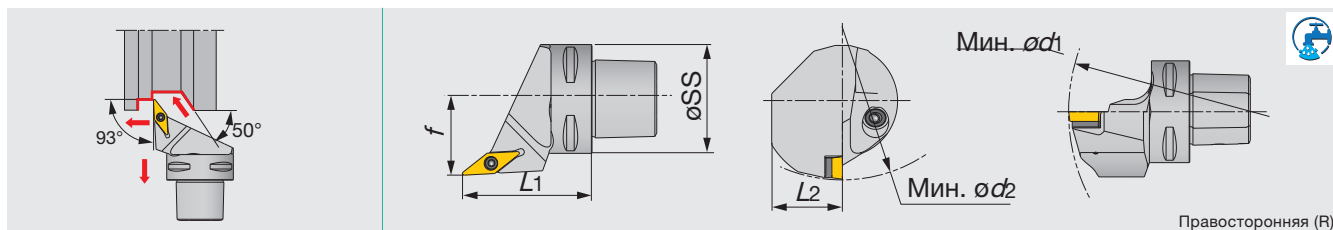
Обозначение	Прижим	Зажимной винт	Узел подачи СОЖ	Подкладная пластина	Винт подкладной пластины	Пружина	Пружина 1	Ключ
C5ADNNN00090-15	ACP4S	ACS-5W	EZ104	ASD432	CSTB-3.5	BP-7	SP-2.5	T-15F
C5ADNNN00090-15N	ACP4S	ACS-5W	SATZ-M10X1-	ASD432	CSTB-3.5	BP-7	SP-2.5	T-15F
C5ADNNN00125-15	ACP4S	ACS-5W	M5 EZ104	ASD432	CSTB-3.5	BP-7	SP-2.5	T-15F
C5ADNNN00125-15N	ACP4S	ACS-5W	SATZ-M10X1-	ASD432	CSTB-3.5	BP-7	SP-2.5	T-15F
C6ADNNN00100-15	ACP4S	ACS-5W	M5 EZ104	ASD432	CSTB-3.5	BP-7	SP-2.5	T-15F
C6ADNNN00100-15N	ACP4S	ACS-5W	SATZ-M10X1-	ASD432	CSTB-3.5	BP-7	SP-2.5	T-15F
C6ADNNN00140-15	ACP4S	ACS-5W	M5 EZ104	ASD432	CSTB-3.5	BP-7	SP-2.5	T-15F
C6ADNNN00140-15N	ACP4S	ACS-5W	SATZ-M10X1-M5	ASD432	CSTB-3.5	BP-7	SP-2.5	T-15F

Опция: ASD423 (Подкладная пластина для DN\*\*1506\*\*)

Справочные страницы

C-PDJNR/L, C-ADNNN: Пластины → В 061 -, CBN → В163 -, PCD → В176

Державка с системой крепления винтом с углом в плане 93° для положительных 35° ромбических пластин



Обозначение	∅SS	L1	L2	f	Мин. ∅d1	Мин. ∅d2	г	Пластина
C5SVJCR/L35060-16 <sup>(1)</sup>	50	60	32	35	-	-	0.8	VC**1604...
C5SVJCR/L35060-16N <sup>(2)</sup>	50	60	32	35	170	160	0.8	VC**1604...
C6SVJCR/L45065-16 <sup>(1)</sup>	63	65	41	45	-	-	0.8	VC**1604...
C6SVJCR/L45065-16N <sup>(2)</sup>	63	65	41	45	170	190	0.8	VC**1604...

\*“-” В Мин. ∅d1: не подходит для внутренней расточки.

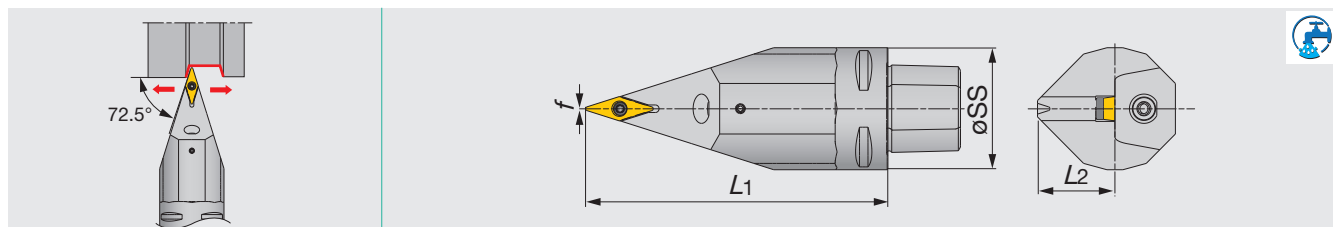
(1) Применимо для СОЖ под давлением 3 МПа (2) Применимо для СОЖ под давлением 7 МПа

## ЗАПАСНЫЕ ЧАСТИ

Обозначение	Зажимной винт	Узел подачи СОЖ	Подкладная пластина	Винт подкладной пластины	Ключ	Ключ 1
C5SVJC*35060-16	CSTB-3.5L	EZ104	SSV32	DTS5-3.5	P-3.5	T-15F
C5SVJC*35060-16N	CSTB-3.5L	SATZ-M10X1-	SSV32	DTS5-3.5	P-3.5	T-15F
C6SVJC*45065-16	CSTB-3.5L	M5 EZ104	SSV32	DTS5-3.5	P-3.5	T-15F
C6SVJC*45065-16N	CSTB-3.5L	SATZ-M10X1-M5	SSV32	DTS5-3.5	P-3.5	T-15F

## C-SVVCN

Державка с системой крепления винтом с углом в плане 72.5° для положительных 35° ромбических пластин



Обозначение	∅SS	L1	L2	f	г	Пластина
C5SVVCN00090-16 <sup>(1)</sup>	50	90	32	0	0.8	VC**1604...
C5SVVCN00090-16N <sup>(2)</sup>	50	90	32	0	0.8	VC**1604...
C5SVVCN00125-16 <sup>(1)</sup>	50	125	32	0	0.8	VC**1604...
C5SVVCN00125-16N <sup>(2)</sup>	50	125	32	0	0.8	VC**1604...
C6SVVCN00100-16 <sup>(1)</sup>	63	100	37.5	0	0.8	VC**1604...
C6SVVCN00100-16N <sup>(2)</sup>	63	100	37.5	0	0.8	VC**1604...
C6SVVCN00140-16 <sup>(1)</sup>	63	140	37.5	0	0.8	VC**1604...
C6SVVCN00140-16N <sup>(2)</sup>	63	140	37.5	0	0.8	VC**1604...

(1) Применимо для СОЖ под давлением 3 МПа (2) Применимо для СОЖ под давлением 7 МПа

## ЗАПАСНЫЕ ЧАСТИ

Обозначение	Зажимной винт	Узел подачи СОЖ	Подкладная пластина	Винт подкладной пластины	Ключ	Ключ 1
C5SVVCN00090-16	CSTB-3.5L	EZ104	SSV32	DTS5-3.5	P-3.5	T-15F
C5SVVCN00090-16N	CSTB-3.5L	SATZ-M10X1-	SSV32	DTS5-3.5	P-3.5	T-15F
C5SVVCN00125-16	CSTB-3.5L	M5 EZ104	SSV32	DTS5-3.5	P-3.5	T-15F
C5SVVCN00125-16N	CSTB-3.5L	SATZ-M10X1-	SSV32	DTS5-3.5	P-3.5	T-15F
C6SVVCN00100-16	CSTB-3.5L	M5 EZ104	SSV32	DTS5-3.5	P-3.5	T-15F
C6SVVCN00100-16	CSTB-3.5L	SATZ-M10X1-	SSV32	DTS5-3.5	P-3.5	T-15F
N C6SVVCN00140-16	CSTB-3.5L	M5 EZ104	SSV32	DTS5-3.5	P-3.5	T-15F
C6SVVCN00140-16N	CSTB-3.5L	SATZ-M10X1-M5	SSV32	DTS5-3.5	P-3.5	T-15F

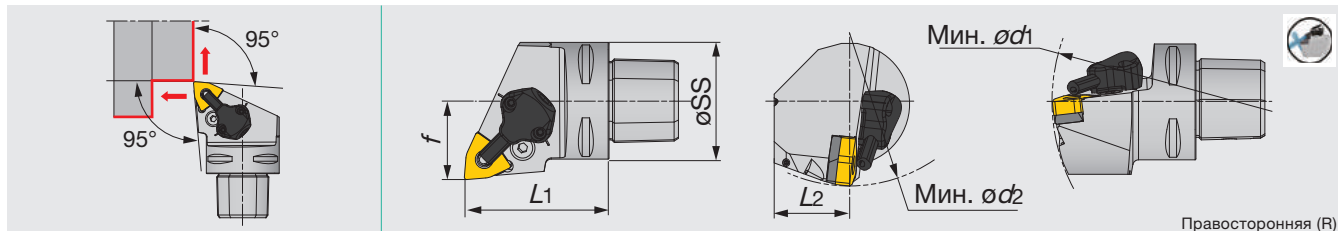
Справочные страницы

C-SVJCR/L, C-SVVCN: Пластины → В 147 -, CBN → В169 -, PCD → В177 -

# TUNGCAP

## C-PWLN/L-CHP

Державка с системой рычажного зажима с соединением TungCar для отрицательных 80° пластин типа "тригон" с каналами для подачи СОЖ под высоким давлением



Обозначение	øSS	L1	L2	f	Мин. ød1	Мин. ød2	г	Пластина
C4PWLN/L27050-0604-CHP	40	50	25	27	140	110	0.8	WN**0604...
C4PWLN/L27050-08-CHP	40	50	25	27	140	110	0.8	WN**0804...
C6PWLN/L45065-08-CHP	63	65	41	45	190	110	0.8	WN**0804...

\*Применимо для СОЖ под давлением 14 МПа

### ЗАПАСНЫЕ ЧАСТИ ДЛЯ ТИПА Р



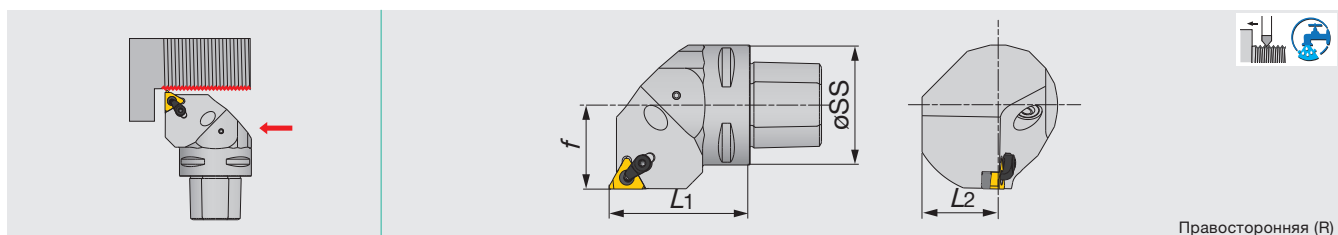
КОМПЛЕКТ ПОДАЧИ  
СОЖ



Обозначение	Подкладная пластина	Зажимн.винт	Пружинный фиксатор	Рычаг	Ключ 1	Обозначение	Узел подачи СОЖ	Крепёжный винт	Ключ 2	Уплотнительное кольцо
C*PWLN/L**08-CHP	LSW42BL	LCS4	LSP4	LCL4	P-3	C*PWLN/L**08-CHP	CU-CW-CHP	SRM3	T-8F	OR6.4X0.9N
C*PWLN/L**0604-CHP	LSW312	LCS3	LSP3	LCL3	P-2.5					

## C-CER/L

Державка TungThread для наружного резьбонарезания, зажим на выбор - винтом или прижимом



Обозначение	øSS	L1	L2	f	г	Пластина
C4CER/L27050-16ERN <sup>(2)</sup>	40	50	25	27	0.8	16ER/L...
C5CER/L35060-16ER <sup>(1)</sup>	50	60	32	35	0.8	16ER/L...
C5CER/L35060-16ERN <sup>(2)</sup>	50	60	32	35	0.8	16ER/L...
C6CER/L45065-16ER <sup>(1)</sup>	63	65	41	45	0.8	16ER/L...
C6CER/L45065-16ERN <sup>(2)</sup>	63	65	41	45	0.8	16ER/L...

(1) Применимо для СОЖ под давлением 3 МПа (2) Применимо для СОЖ под давлением 7 МПа

### ЗАПАСНЫЕ ЧАСТИ



Обозначение	Прижим	Зажимной винт	Узел подачи СОЖ	Винт подкладной пластины	Подкладная пластина	Ключ	Ключ 1
C5CE*35060-16ER	CSP16	CSTB-3.5ST	EZ104	DTS5-3.5	A16-1DT	P-3.5	T-15F
C5CE*35060-16ERN	CSP16	CSTB-3.5ST	SATZ-M10X1-	DTS5-3.5	A16-1DT	P-3.5	T-15F
C6CE*45065-16ER	CSP16	CSTB-3.5ST	M5 EZ104	DTS5-3.5	A16-1DT	P-3.5	T-15F
C6CE*45065-16ERN	CSP16	CSTB-3.5ST	SATZ-M10X1-M5	DTS5-3.5	A16-1DT	P-3.5	T-15F

Справочные страницы

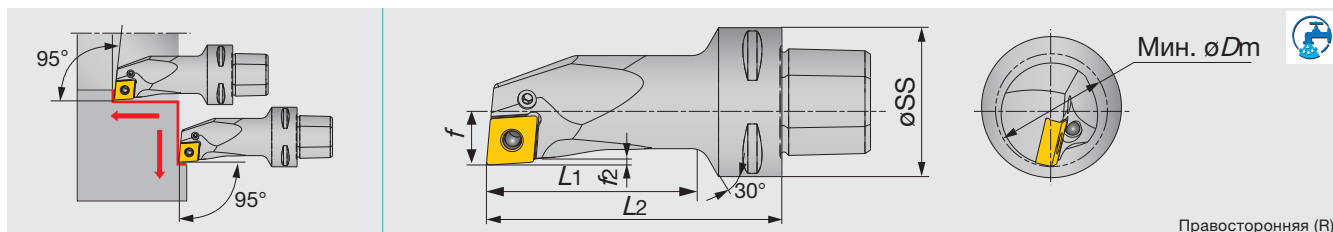
C-PWLN/L-CHP: Пластины → В 095 -, CBN → В165

C-CER/L: Пластины → В 384 -

# TUNGCAP

## C-PCLNR/L-IN

Резец с системой рычажного зажима для отрицательных ромбических 80° пластин



Обозначение	Мин. øDm	øSS	L2	L1	f	ƒ2	γ	Пластина
C4PCLNR/L17080-12	32	40	80	58.5	17	1.6	0.8	CN**1204...

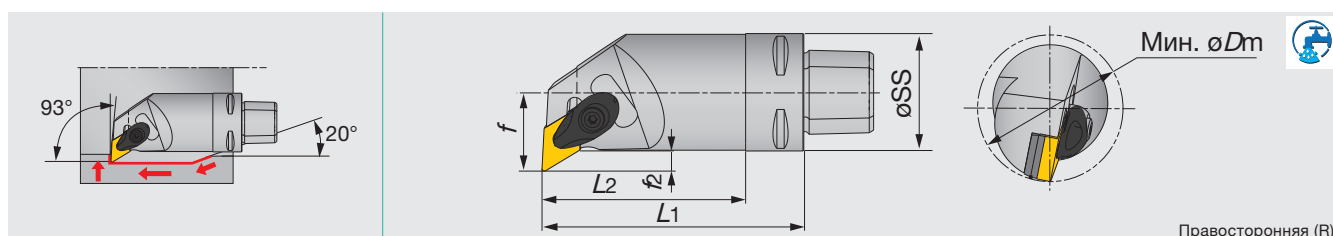
•Применимо для СОЖ под давлением 10 МПа

### ЗАПАСНЫЕ ЧАСТИ

Обозначение	Рычаг	Зажимной винт	Ключ
C-PCLNR/L-IN	LCL43N	LCS43	P-2.5

## C-ADUNR/L

Резец с системой двойного зажима для отрицательных ромбических 55° пластин



Обозначение	Мин. øDm	øSS	L1	L2	f	ƒ2	γ	Пластина
C4ADUNR20070-15	38	40	70	50	20	5	0.8	DN**1504...
C4ADUNR27090-15	50	40	90	-	27	7	0.8	DN**1504...

•Применимо для СОЖ под давлением 10 МПа

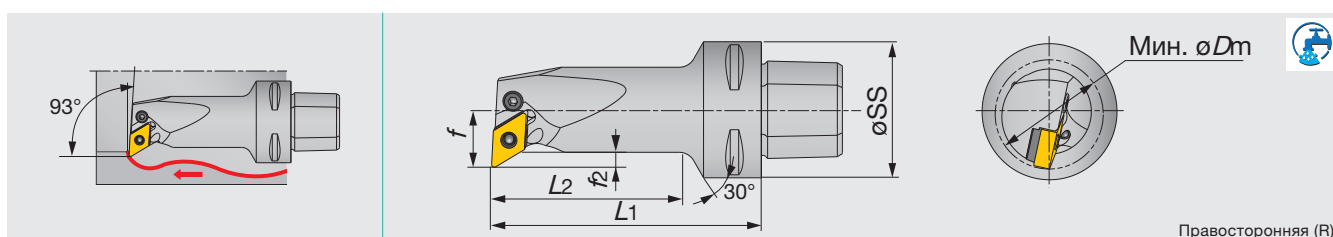
### ЗАПАСНЫЕ ЧАСТИ

Обозначение	Прижим	Зажимной винт	Подкладная пластина	Винт подкладной пластины	Пружина	Пружинный фиксатор	Ключ
C-ADUNR/L	ACP4S	ACS-5W	ASD423(04)	CSTB-3.5	BP-7	SP-2.5	T-15F

Опция: ASD423 (Подкладная пластина для DN\*\*1506\*\*)

## C-PDUNR/L

Резец с системой рычажного зажима для отрицательных ромбических 55° пластин



Обозначение	Мин. øDm	øSS	L1	L2	f	ƒ2	γ	Пластина
C4PDUNR/L17080-11	32	40	80	58.5	17	4.4	0.8	DN**1104...

•Применимо для СОЖ под давлением 10 МПа

### ЗАПАСНЫЕ ЧАСТИ

Обозначение	Рычаг	Зажимной винт	Подкладная пластина	Пружина	Ключ
C4PDUNR/L17080-11	LCL33L	LCS3	ELSD317BR	LSP3	P-2.5
C4PDUNR/L17080-11	LCL33L	LCS3	ELSD317BL	LSP3	P-2.5

### Справочные страницы

C-PCLNR/L-IN: Пластины → В 050 -, CBN → В163 -, PCD → В176

C-ADUNR/L: Пластины → В 061 -, CBN → В163 -, PCD → В176

C-PDUNR/L: Пластины → В 061 -

Системы  
оснастки

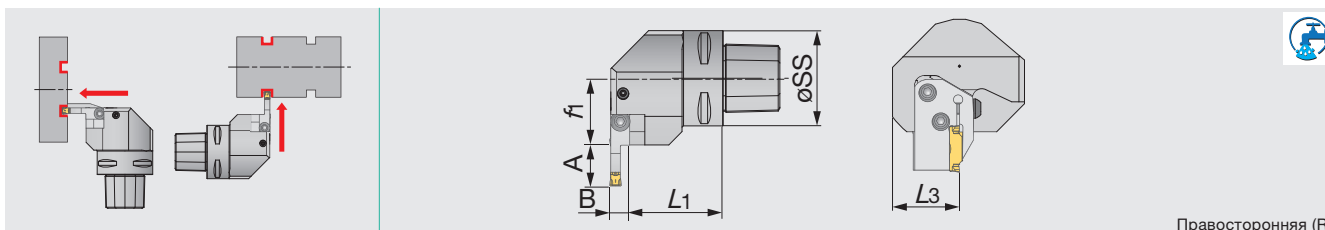
TUNGCAP



# TUNGCAP

## C-CHFVR/L

Хвостовик TungCut для перпендикулярного крепления лезвий CAER / L и CAFR / L



Правосторонняя (R)

Обозначение	øSS	L1	L3	f1	A	B
C4CHFVR/L27050N <sup>(2)</sup>	40	42.5	36	27	Таблица*	Таблица*
C5CHFVR/L35060N <sup>(2)</sup>	50	49.5	36	35	Таблица*	Таблица*
C6CHFVR/L45065 <sup>(1)</sup>	63	54.5	41	45	Таблица*	Таблица*
C6CHFVR/L45065N <sup>(2)</sup>	63	54.5	41	45	Таблица*	Таблица*

(1) Применимо для СОЖ под давлением 3 МПа (2) Применимо для СОЖ под давлением 7 МПа

\* См. таблицу смещений размеров ниже

### ЗАПАСНЫЕ ЧАСТИ

Обозначение	Узел подачи СОЖ	Узел подачи СОЖ 1	Зажимной винт	Ключ
C5CHFV*35060N	SATZ-M10X1-M5	-	CSHB-6-A	P-4
C6CHFV*45065	CNZ125	PNZ5	CSHB-6-A	P-4
C6CHFV*45065N	SATZ-M10X1-M5	-	CSHB-6-A	P-4

### Комбинация лезвий и державок

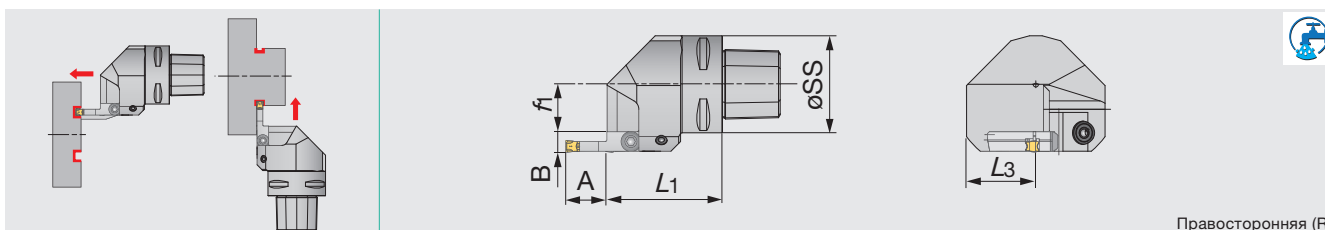
Державка	Лезвие			
	CAER...	CAEL...	CAFR...	CAFL...
CHFVR...	●	●	●	●
CHFVL...	●	●	●	●

● Соответствие

# TUNGCAP

## C-CHSR/L

Хвостовик TungCut для прямого крепления лезвий CAER / L и CAFR / L



Правосторонняя (R)

Обозначение	øSS	L1	L3	f1	A	B
C4CHSR/L27050N <sup>(2)</sup>	40	50	36	16.5	Таблица*	Таблица*
C5CHSR/L35060 <sup>(1)</sup>	50	60	36	24.5	Таблица*	Таблица*
C5CHSR/L35060N <sup>(2)</sup>	50	60	36	24.5	Таблица*	Таблица*
C6CHSR/L45065N <sup>(2)</sup>	63	65	41	34.5	Таблица*	Таблица*

(1) Применимо для СОЖ под давлением 3 МПа (2) Применимо для СОЖ под давлением 7 МПа

\*См. таблицу Размеры вылета лезвий ниже

### ЗАПАСНЫЕ ЧАСТИ

Обозначение	Узел подачи СОЖ	Узел подачи СОЖ 1	Зажимной винт	Ключ
C4CHS*27050N	SATZ-M8X1-M3	-	CSHB-6-A	P-4
C5CHS*35060	CNZ125	PNZ5	CSHB-6-A	P-4
C*CHS**506*N	SATZ-M10X1-M5	-	CSHB-6-A	P-4

### Комбинация лезвий и державок

Державка	Лезвие			
	CAER...	CAEL...	CAFR...	CAFL...
CHSR...	●	●	●	●
CHSL...	●	●	●	●

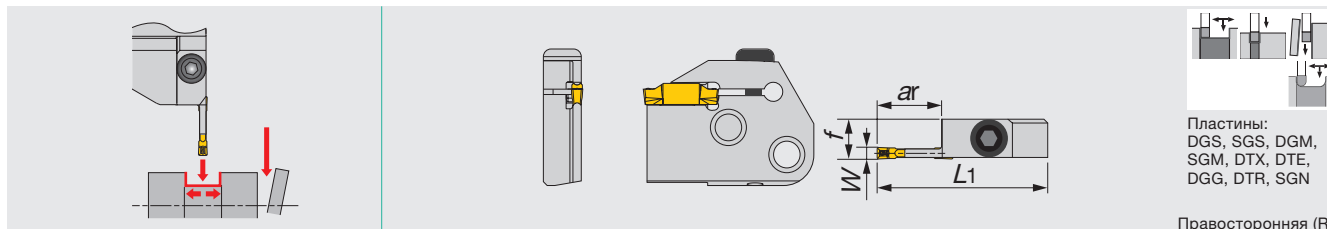
● Соответствие

### \*Таблица: Размеры вылета лезвий

Применение	Лезвие	A	B
Внешняя обработка канавок	CAER/L-3T16	16	10.4
	CAER/L-4T16	16	10.5
	CAER/L-5T20	20	10.5
	CAER/L-6T20	20	10.5
Обработка торцевых канавок	CAFR/L-3T12-*	12	10.4
	CAFR/L-4T16-*	16	10.5
	CAFR/L-5T20-*	20	10.5
	CAFR/L-6T20-*	25	10.5



## Лезвия для наружной обработки канавок и точения



Пластины:  
DGS, SGS, DGM,  
SGM, DTX, DTE,  
DGG, DTR, SGN

Правосторонняя (R)

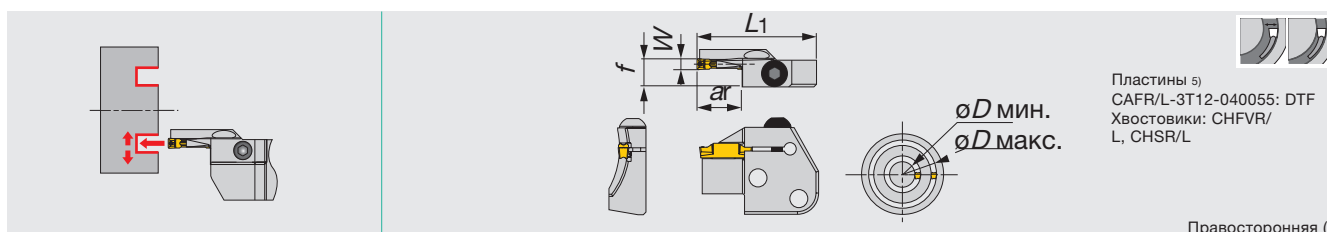
Обозначение	Размер посадочного места	ar	W	L1	f	Хвостовик
CAER/L-3T16	3	16	3	45	10.4	CHSR/L, CHRVL/R
CAER/L-4T16	4	16	4	45	10.5	CHSR/L, CHRVL/R
CAER/L-5T20	5	20	5	49	10.5	CHSR/L, CHRVL/R
CAER/L-6T20	6	20	6	49	10.5	CHSR/L, CHRVL/R

### ЗАПАСНЫЕ ЧАСТИ

Обозначение	Винт	Ключ
CAER/L	ВНМ6-20-А	Р-4

## CAFR/L

### Лезвия для торцевой обработки канавок и точения



Пластины 5)  
CAFR/L-3T12-040055: DTF  
Хвостовики: CHFVR/  
L, CHSR/L

Правосторонняя (R)

Обозначение	Размер посадочного места	øD <sub>м</sub>	øD макс	ar	W	L1	f
CAFR/L-3T12-040055	3	40	55	12	3	45	10.4
CAFR/L-3T12-055075	3	55	75	12	3	45	10.4
CAFR/L-3T12-075100	3	75	100	12	3	45	10.4
CAFR/L-3T12-100140	3	100	140	12	3	45	10.4
CAFR/L-3T12-140200	3	140	200	12	3	45	10.4
CAFR/L-4T16-050070	4	50	70	16	4	45	10.5
CAFR/L-4T16-070100	4	70	100	16	4	45	10.5
CAFR/L-4T16-100150	4	100	150	16	4	45	10.5
CAFR/L-4T16-150250	4	150	250	16	4	45	10.5
CAFR/L-5T20-055080	5	55	80	20	5	49	10.5
CAFR/L-5T20-080120	5	80	120	20	5	49	10.5
CAFR/L-5T20-120180	5	120	180	20	5	49	10.5
CAFR/L-5T20-180300	5	180	300	20	5	49	10.5
CAFR/L-5T20-300000	5	300	∞	20	5	49	10.5
CAFR/L-6T25-060090	6	60	90	25 <sup>(1)</sup>	6	55	10.5
CAFR/L-6T25-090150	6	90	150	25 <sup>(1)</sup>	6	55	10.5
CAFR/L-6T25-150250	6	150	250	25 <sup>(1)</sup>	6	55	10.5
CAFR/L-6T25-250400	6	250	400	25 <sup>(1)</sup>	6	55	10.5

- (1) Если глубина канавки превышает общую длину пластины -1,5 мм, рекомендуется использовать одностороннюю пластину.  
 (2) Значение «f» - это размер пластины с шириной канавки (W) в приведенной выше таблице.  
 (3) Не применимо для CAFR / L-3T12-040055.  
 (4) Размеры посадочных мест DTF составляют всего 3 и 4.  
 (5) Минимальный диаметр øD<sub>м</sub> DTE, DGS и DGM пластин

### ЗАПАСНЫЕ ЧАСТИ

Обозначение	Винт	Ключ
CAFR/L	ВНМ6-20-А	Р-4

Справочные страницы

CAER/L, CAFR/L: Пластины → С 077 -

## ПРИМЕНЕНИЕ ПЛАСТИН

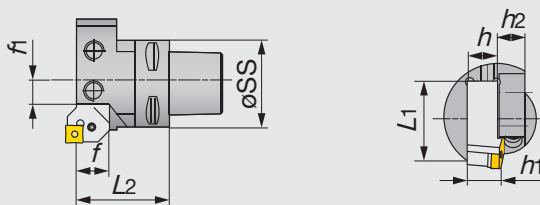


Пластина	Применение						
	Обработка канавок			Отрезка	Точение		
	Внешняя	Внутренняя	Торцевая		Внешнее	Внутреннее	Торцевое
DGM / SGM	●		●	●			
DGS / SGS	●		●	●			
DTE	●		●		●		●
DGG	●		●				
DGE	●						
DTX	●	●	●	●	●	●	●
DTI		●				●	
DGIM / DGIS		●					
DTF			●				●
DTR	●		●		●		●
DTIU	● Подрезание	● Подрезание					
DTA					● Обработка алюминиевых колёс	● Обработка алюминиевых колёс	
SGN	●						

# TUNGCAP

## C-ADER/L

### Адаптер для державок с квадратным хвостовиком



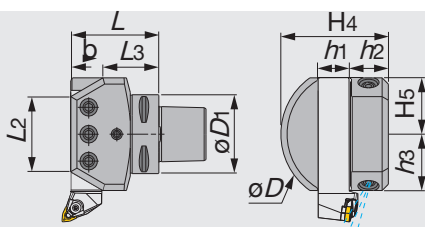
Левосторонняя (L)

Обозначение	øSS	f1	L2	f	h1	h2	h	L1
C3ADE-16R/L	32	17	45	16	16	26	16	45
C4ADE-20R/L	40	8	49.2	20	20	26	20	57
C5ADE-20R/L	50	8	55.2	20	20	20	20	57

- Стандартный хвостовик должен быть укорочен.
- Применимо для СОЖ под давлением 10 МПа

## C-ASHA

### Адаптер для державок с квадратным хвостовиком



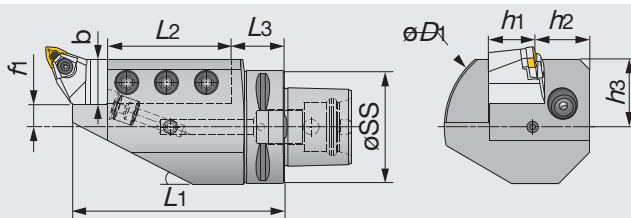
Обозначение	øD1	h1	b	L	L2	L3	h3	H5	h2	H4	øD
C5ASHA20	50	20	20	58	46	38	38	38	31.5	76.5	90
C6ASHA20	63	20	20	60	46	40	38	38	31.5	76.5	90
C6ASHA25	63	25	25	71	61	46	45	45	31.6	86.5	110

- Применимо для СОЖ под давлением 10 МПа

# TUNGCAP

## C-ASHR/L

### Адаптер для державок с квадратным хвостовиком



Левосторонняя (L)

Обозначение	øSS	L1	L2	L3	f1	h1	b	h2	h3	øD1
C5ASHR/L201	50	98	63.5	24.5	10	20	20	33	30	90
C6ASHR251-J	63	120	82	38	4.5	25	25	31.5	29.5	90
C6ASHL251	63	120	70	30	13	25	25	32	38	100
C8ASHR/L32-1	80	140	95	35	8	32	32	32	40	110

- Стандартный хвостовик должен быть укорочен.
- Применимо для СОЖ под давлением 10 МПа

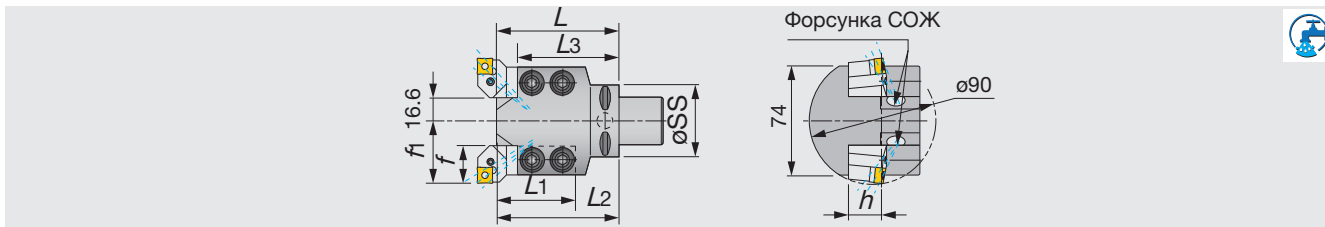
# TUNGCAP

C-ADES

## Адаптер для державок с квадратным хвостовиком

Системы  
оснастки

TUNGSCA

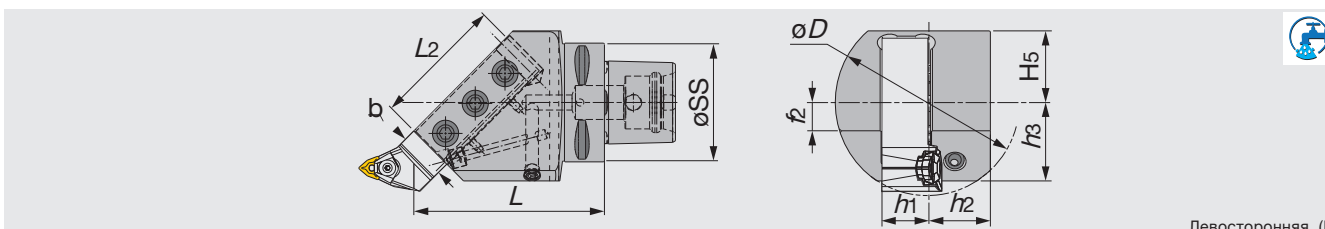


Обозначение	$\varnothing SS$	$f_1$	$L_2$	$L$	$L_3$	$h$	$f$	$L_1$
C4ADES-20	40	41.6	98	85	71	20	25	67
C5ADES-20	50	41.6	98	85	71	20	25	67

- Стандартный хвостовик должен быть укорочен.
- Применимо для СОЖ под давлением 10 МПа

## C-ASHR/L-45

### Адаптер для державок с квадратным хвостовиком с углом 45°

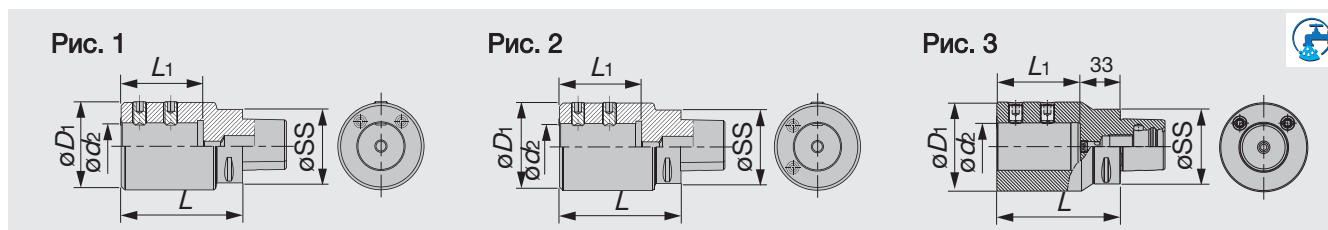


Обозначение	$\varnothing SS$	$h_1$	$b$	$L_2$	$L$	$h_2$	$h_3$	$H_5$	$f_2$	$\varnothing D$
C5ASHR/L20-45	50	20	20	-	127	26	36	31.5	15	72
C6ASHR/L20-45	63	20	20	70	102	33	41.6	38	15	72
C6ASHR/L25-45	63	25	25	70	102	33	41.6	38	15	100

- Стандартный хвостовик должен быть укорочен.
- Применимо для СОЖ под давлением 10 МПа

Левосторонняя (L)

## Адаптер с втулками для расточных резцов



Обозначение	$\varnothing SS$	$\varnothing d_2$	$\varnothing D_1$	$L$	$L_1$	Рис
C5ABB-25-60	50	25	63	100	60	2
C6ABB-25-60C*	63	25	63	95	60	1
C6ABB-40-70C*	63	40	75	105	71	3
C8ABB25-60	80	25	63	100	60	2
C8ABB40-72	80	40	75	105	71	2

\*Используйте соответствующий выходной винт в соответствии с настройками инструмента.

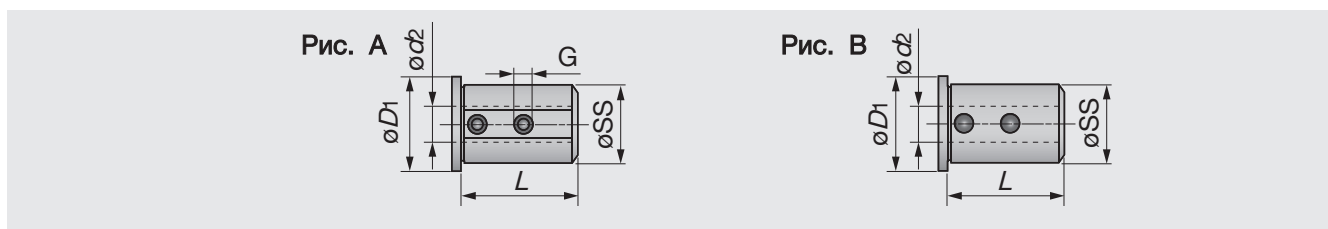
• Применимо для СОЖ под давлением 7 МПа

### ЗАПАСНЫЕ ЧАСТИ

Обозначение	Зажимной винт		Выпускной винт для внутренней подачи СОЖ	Выпускной винт для наружной подачи СОЖ
	Используется с втулками А-типа	Используется с втулками Б-типа		
C...ABB-25-60/C	SRM10X20DIN915	SRM10X12DIN1835-B	SRM10X6DIN913	SRM6X8DIN913
C6ABB-40-70/C	SRM12X20DIN915	SRM12X16DIN1835-B	SRM10X6DIN913	SRM6X8DIN913
C8ABB25-60	SRM10X20DIN915	SRM10X12DIN1835-B	SRM10X6DIN913	-
C8ABB40-72	SRM12X20DIN915	SRM12X16DIN1835-B	SRM10X6DIN913	-

### SC

#### Втулка для C-ABB адаптера



Обозначение	$\varnothing SS$	$\varnothing d_2$	$\varnothing D_1$	$L$	$G$	Рис
SC25T6A	25	6	31	56	M6	A
SC25T8A	25	8	31	56	M8	A
SC25T10A	25	10	31	56	M8	A
SC25T12A	25	12	31	56	M8	A
SC25T16B	25	16	31	56	-	B
SC25T20B	25	20	31	56	-	B
SC40T6A	40	6	46	58	M6	A
SC40T8A	40	8	46	58	M6	A
SC40T10A	40	10	46	58	M8	A
SC40T12A	40	12	46	58	M8	A
SC40T16B	40	16	46	58	-	B
SC40T20B	40	20	46	58	-	B
SC40T25B	40	25	46	58	-	B
SC40T32B	40	32	46	58	-	B

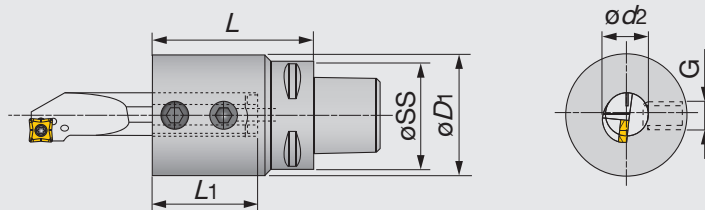
# TUNGCAP

## C-ADI

Адаптер для расточных резцов

Системы  
оснастки

TUNGSCA

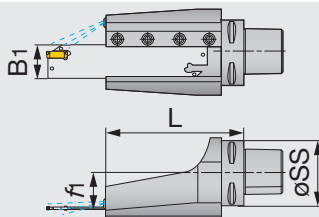


Обозначение	øSS	L	L1	ød2	øD1	G
C4ADI10	40	50	20	10	36	M6
C4ADI12	40	50	24	12	36	M8
C4ADI16	40	50	32	16	36	M8
C4ADI20	40	60	35	20	36	M10
C4ADI25	40	70	45	25	54	M12
C5ADI10	50	60	26	10	36	M6
C5ADI12	50	60	26	12	36	M8
C5ADI16	50	60	32	16	36	M8
C5ADI20	50	60	40	20	36	M10
C5ADI25	50	70	50	25	54	M12
C5ADI32	50	100	76	32	68	M12
C6ADI12	60	65	36	12	36	M8
C6ADI16	60	65	36	16	36	M8
C6ADI20	60	65	40	20	36	M10
C6ADI25	60	76	51	25	54	M12
C6ADI32	60	100	76	32	68	M12
C6ADI40	60	100	76	40	98	M12
C6ADI50	60	115	76	50	98	M12
C8ADI12	80	70	36	12	36	M8
C8ADI16	80	70	36	16	36	M8
C8ADI20	80	70	40	20	36	M10
C8ADI25	80	80	51	25	54	M12
C8ADI32	80	110	86	32	68	M12
C8ADI40	80	115	86	40	98	M12
C8ADI50	80	115	86	50	98	M12

• Применимо для СОЖ под давлением 7 МПа

## C-TBK-R/L

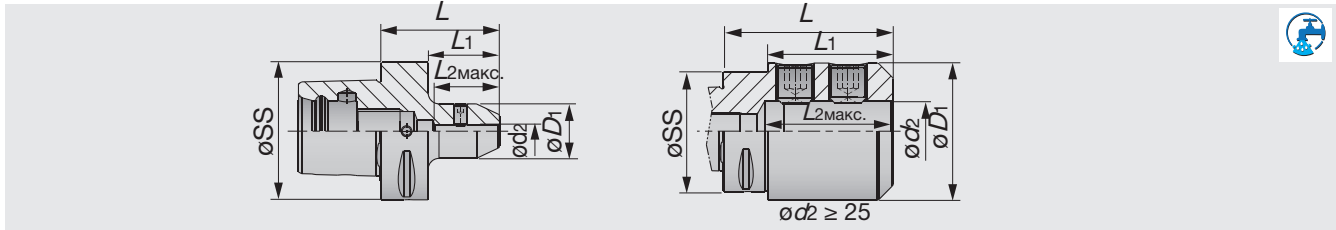
Адаптер для отрезных и канавочных лезвий



Обозначение	øSS	f1	L	B1
C6TBK-32R/L	63	32	138	32
C8TBK-32R	80	40.5	147	32
C8TBK-52R	80	40.5	161	52

• Применимо для СОЖ под давлением 3 МПа

## Держатель с патроном Weldon для концевых фрез (DIN1835 форма B)



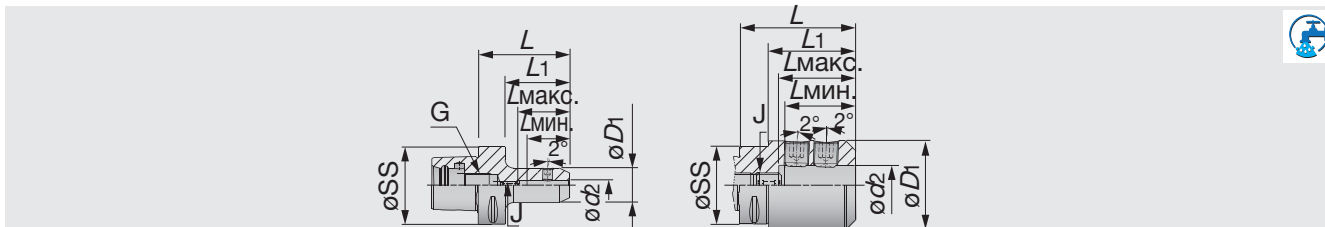
Обозначение	øSS	ød2	øD1	L	L1	L2макс.	Обозначение	øSS	ød2	øD1	L	L1	L2макс.
C3EM6X45	32	6	25	45	25	29	C6EM10X60	63	10	35	60	38	39
C3EM8X45	32	8	28	45	25	35	C6EM12X60	63	12	42	60	38	43
C3EM10X50	32	10	35	50	30	39	C6EM14X60	63	14	44	60	38	43
C3EM12X55	32	12	42	55	35	43	C6EM16X65	63	16	48	65	43	47
C4EM06X50	40	6	25	50	30	29	C6EM18X65	63	18	50	65	43	47
C4EM08X50	40	8	28	50	30	35	C6EM20X65	63	20	52	65	43	49
C4EM10X50	40	10	35	50	30	39	C6EM25X80	63	25	65	80	58	68
C4EM12X55	40	12	42	55	35	43	C6EM32X90	63	32	72	90	68	68
C4EM14X55	40	14	44	55	35	43	C6EM40X100	63	40	90	100	78	78
C4EM16X60	40	16	48	60	40	47	C8EM06X70	80	6	25	70	40	30
C5EM06X50	50	6	25	50	30	29	C8EM08X70	80	8	28	70	40	35
C5EM08X50	50	8	28	50	30	35	C8EM10X70	80	10	35	70	40	39
C5EM10X55	50	10	35	55	35	39	C8EM12X70	80	12	42	70	40	43
C5EM12X60	50	12	42	60	40	43	C8EM14X70	80	14	44	70	40	43
C5EM14X60	50	14	44	60	40	43	C8EM16X70	80	16	48	70	40	47
C5EM16X60	50	16	48	60	40	47	C8EM18X70	80	18	50	70	40	47
C5EM18X60	50	18	50	60	40	47	C8EM20X70	80	20	52	70	40	49
C5EM20X60	50	20	52	60	40	49	C8EM25X90	80	25	65	90	60	68
C5EM25X85	50	25	65	85	65	64	C8EM32X95	80	32	72	95	65	68
C6EM6X55	63	6	25	55	33	29	C8EM40X110	80	40	90	110	80	68
C6EM8X55	63	8	28	55	33	35	C8EM50X120	80	50	98	120	90	90

• Применимо для СОЖ под давлением 7 МПа

Держатель для сверл (DIN1835 форма E - для хвостовика с наклонной лыской)

Системы  
оснастки

TUNSCA

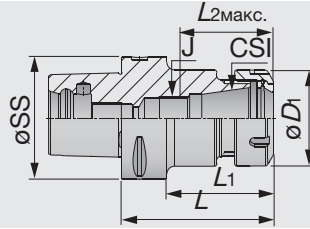


Обозначение	øSS	ød2	øD1	L	Lмин.	Lмакс.	L1	J	G
C4EM06X70E	40	6	25	70	30	35	50	M5	M14
C4EM08X70E	40	8	28	70	35	43	50	M6	M14
C4EM10X70E	40	10	35	70	39	45	50	M8	M14
C4EM12X75E	40	12	42	75	44	49	55	M10	M14
C4EM14X75E	40	14	44	75	44	49	55	M10	M14
C5EM06X70E	50	6	25	70	30	35	50	M5	M16
C5EM08X70E	50	8	28	70	35	43	50	M6	M16
C5EM10X70E	50	10	35	70	39	45	50	M8	M16
C5EM12X75E	50	12	42	75	44	49	55	M10	M16
C5EM14X75E	50	14	44	75	44	49	55	M10	M16
C5EM16X80E	50	16	48	80	47	52	60	M12	M16
C5EM18X80E	50	18	50	80	47	52	60	M12	M16
C5EM20X85E	50	20	52	85	49	55	65	M16	M16
C6EM06X75E	63	6	25	75	30	36	53	M5	M20
C6EM08X75E	63	8	28	75	35	43	53	M6	M20
C6EM10X75E	63	10	35	75	39	46	53	M8	M20
C6EM12X80E	63	12	42	80	44	49	58	M10	M20
C6EM14X80E	63	14	44	80	44	49	58	M10	M20
C6EM16X85E	63	16	48	85	47	52	63	M12	M20
C6EM18X85E	63	18	50	85	47	52	63	M12	M20
C6EM20X85E	63	20	52	85	49	55	63	M16	M20
C6EM25X90E	63	25	65	90	54	60	68	M20	M20
C6EM32X95E	63	32	72	95	58	63	73	M20	M20
C8EM06X65E	80	6	25	65	30	36	35	M5	M20
C8EM08X65E	80	8	28	65	35	43	35	M6	M20
C8EM10X65E	80	10	35	65	39	46	35	M8	M20
C8EM12X70E	80	12	42	70	44	49	40	M10	M20
C8EM14X70E	80	14	44	70	44	49	40	M10	M20
C8EM16X75E	80	16	48	75	47	52	45	M12	M20
C8EM18X75E	80	18	50	75	47	52	45	M12	M20
C8EM20X80E	80	20	52	80	49	57	50	M16	M20
C8EM25X90E	80	25	65	90	54	60	60	M20	M20
C8EM32X95E	80	32	72	95	58	64	65	M20	M20

• Применимо для СОЖ под давлением 7 МПа



## Держатель с цанговым патроном ER (DIN 6499)



Обозначение	Диапазон мин.	Диапазон макс.	øSS	CSI	øD1	L	L1	J	L2 макс.	Обозначение	Диапазон мин.	Диапазон макс.	øSS	CSI	øD1	L	L1	J	L2 макс.
C3 ER16X45	1	10	32	ER16	28	45	25	-	39	C6ER20X100	1	13	63	ER20	34	100	78	M12	52.5
C3 ER20X45	1	13	32	ER20	34	45	30	-	39.8	C6ER20X130	1	13	63	ER20	34	130	108	M12	52.5
C4ER16X70	1	10	40	ER16	28	70	50	M10	41.6	C6ER20X160	1	13	63	ER20	34	160	138	M12	52.5
C4ER20X35*	1	13	40	ER20	34	35	27	-	39.8	C6ER25X060	1	16	63	ER25	42	60	38	-	40.4
C4ER20X52	1	13	40	ER20	34	52	32	-	39.1	C6ER25X100	1	16	63	ER25	42	100	78	M16	65
C4ER25X38*	1	16	40	ER25	42	38	30	-	43.3	C6ER25X130	1	16	63	ER25	42	130	108	M16	73
C4ER25X52	1	16	40	ER25	42	52	32	-	40.8	C6ER25X160	1	16	63	ER25	42	160	138	M16	73
C4ER32X54	2	20	40	ER32	50	54	34	-	46.7	C6ER32X060	2	20	63	ER32	50	60	36	-	47.8
C5ER16X100	1	10	50	ER16	28	100	80	M10	61.6	C6ER32X100	2	20	63	ER32	50	100	78	M22X1.5	59.4
C5ER16X130	1	10	50	ER16	28	130	110	M10	71.6	C6ER32X130	2	20	63	ER32	50	130	108	M22X1.5	69.4
C5ER20X055	1	13	50	ER20	34	55	35	-	39.3	C6ER32X160	2	20	63	ER32	50	160	138	M22X1.5	69.4
C5ER20X100	1	13	50	ER20	34	100	80	M12	52.5	C6ER40X065	3	26	63	ER40	63	65	37	-	55
C5ER20X130	1	13	50	ER20	34	130	110	M12	52.5	C6ER40X100	3	26	63	ER40	63	100	78	M28X1.5	60
C5ER25X055	1	16	50	ER25	42	55	35	-	40.5	C6ER40X130	3	26	63	ER40	63	130	108	M28X1.5	70
C5ER25X100	1	16	50	ER25	42	100	80	M16	65	C8ER32X70	2	20	80	ER32	50	70	40	-	47.8
C5ER32X057	2	20	50	ER32	50	57	36	-	47.2	C8ER32X100	2	20	80	ER32	50	100	70	M22x1.5	60.4
C5ER32X100	2	20	50	ER32	50	100	36	M22X1.5	59.4	C8ER32X160	2	20	80	ER32	50	160	130	M22x1.5	65.4
C6ER16X100	1	10	63	ER16	28	100	78	M10	61.6	C8ER40X70	3	26	80	ER40	63	70	40	-	54.8
C6ER16X130	1	10	63	ER16	28	130	108	M10	71.6	C8ER40X100	3	26	80	ER40	63	100	70	M28x1.5	60
C6ER16X160	1	10	63	ER16	28	160	138	M10	71.6	C8ER40X160	3	26	80	ER40	63	160	130	M28x1.5	71
C6ER20X060	1	13	63	ER20	34	60	38	-	39.5										

\*Без V канавок, только для ручного использования.  
 • Применимо для СОЖ под давлением 10 МПа

(Опция: Ключ для оправки с цанговым патроном ER)



Системы  
оснастки

TUNGCAP

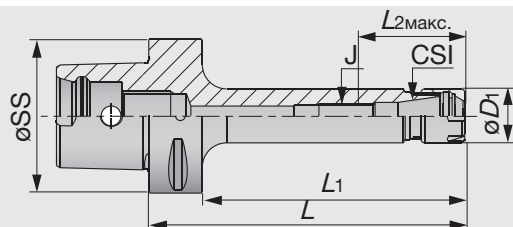
# TUNGCAP

C-ER-M

Держатель с цанговым патроном ER (DIN 6499)

Системы  
оснастки

TUNGSA



Обозначение	Диап. мин.	Диап. макс.	øSS	CSI	øD1	L	L1	J	L2max.
C4ER16X70M	0.5	10	40	ER16	22	70	50	M10	41
C5ER16X100M	0.5	10	50	ER16	22	100	80	M10	46
C5ER16X130M	0.5	10	50	ER16	22	130	120	M10	46
C6ER16X100M	0.5	10	63	ER16	22	100	78	M10	46
C6ER16X130M	0.5	10	63	ER16	22	130	108	M10	46
C6ER16X160M	0.5	10	63	ER16	22	160	138	M10	46

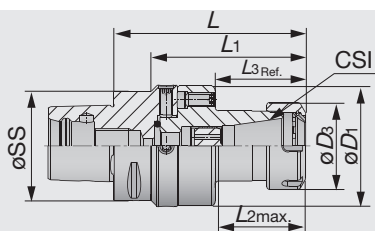
• Применимо для СОЖ под давлением 10 МПа

(Опция: Ключ для держателя с цанговым патроном ER)

# TUNGCAP

ADJ C-ER

Держатель с цанговым патроном ER с осевой регулировкой



Обозначение	øSS	CSI	Диап. мин.	Диап. макс.	øD1	øD3	L	L1	L3	L2max.
ADJC5ER32	50	ER32	2	20	70	50	115	95	52.5	57
ADJC6ER32	63	ER32	2	20	70	50	111.5	89.5	52.5	57

• Применимо для СОЖ под давлением 10 МПа

(Опция: Ключ для держателя с цанговым патроном ER)

## КЛЮЧ-ER / ER DIN 6499

Рис. 1

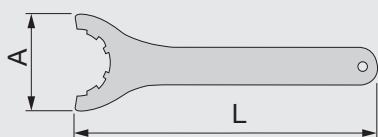


Рис. 2

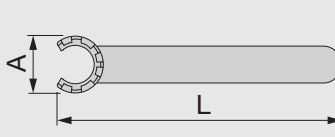
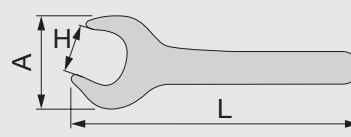
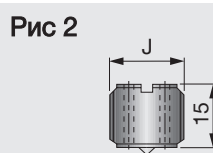
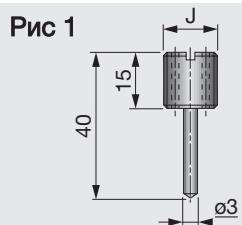


Рис. 3



Обозначение	A	H	L	Рис
WRENCHER11MINI	16.8	-	95	2
WRENCHER11	32	17	95	3
WRENCHER16MINI	22.5	-	117	2
WRENCHER16	42.8	25	143	3
WRENCHER20MINI	28	-	128	2
WRENCHER20	53.5	30	172	3
WRENCHER25MINI	29	-	120	2
WRENCHER25	70	-	207	1
WRENCHER32	78	-	255	1
WRENCHER40	95	-	285	1
WRENCHER50	110	-	350	1
WRENCHER20SHORTRING22	48	22	260	3
WRENCHER32SHORT	75	36	303	3
WRENCHER40SHORT	94	46	378	3

PRESET ER-JET (Регулировочный винт)



Обозначение	J	Рис.
PRESETER-JET8X1	M8X1.0	2
PRESETER-JET8X1.25	M8X1.25	2
PRESETER-JET10X1.5	M10X1.5	2
PRESETER-JET12X1	M12X1.0	2
PRESETER-JET12X1.75L	M12X1.75	1
PRESETER-JET12X1.75	M12X1.75	2
PRESETER-JET14X1	M14X1.0	2
PRESETER-JET16X2	M16X2	2
PRESETER-JET16X2L	M16X2	1
PRESETER-JET18X1	M18X1.0	2
PRESETER-JET18X1.5	M18X1.5	2
PRESETER-JET18X1.5L	M18X1.5	1
PRESETER-JET22X1.5	M22X1.5	2
PRESETER-JET22X1.5L	M22X1.5	1
PRESETER-JET28X1.5	M28X1.5	2



Системы  
оснастки

TUNSCAP

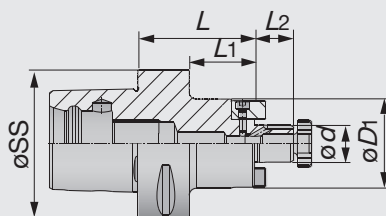
# TUNGCAP

C-SEM

Держатель для насадных фрез (с каналом для подачи СОЖ)

Системы  
оснастки

TUNGSCA

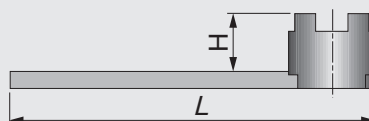


Обозначение	øSS	ød	øD1	L	L2	L1	Ширина ключа	Высота ключа	Обозначение	øSS	ød	øD1	L	L2	L1	Ширина ключа	Высота ключа
C4SEM16X32C	40	16	38	32	12	17	8	5	C6SEM27X100C	63	27	58	100	21	78	12	6.3
C4SEM16X55C	40	16	38	55	35	17	8	5	C6SEM31.75X60C	63	31.75	64	60	30	-	12.7	6
C4SEM22X40C	40	22	47	40	20	19	10	5.4	C6SEM32X60C	63	32	66	60	24	38	14	7
C4SEM22X55C	40	22	47	55	35	19	10	5.4	C6SEM38.1X60C	63	38.1	80	60	34	-	15.875	8
C5SEM16X35C	50	16	38	35	17	15	8	5	C6SEM40X60C	63	40	82	60	27	38	16	8
C5SEM16X70C	50	16	38	70	17	50	8	5	C8SEM16X50C	80	16	38	50	20	17	8	5
C5SEM22X35C	50	22	47	35	19	15	10	5.4	C8SEM16X100C	80	16	38	100	70	17	8	5
C5SEM22X70C	50	22	47	70	19	50	10	5.4	C8SEM22X50C	80	22	47	50	20	19	10	5.4
C5SEM25.4X37C	50	25.4	50	37	22	-	9.525	4.6	C8SEM22X100C	80	22	47	100	70	19	10	5.4
C5SEM27X40C	50	27	58	40	21	20	12	6.3	C8SEM25.4X50C	80	25.4	50	50	22	20	9.525	4.6
C5SEM31.75X60C	50	31.75	64	60	30	-	12.7	6	C8SEM27X50C	80	27	58	50	20	21	12	6.3
C5SEM32X40C	50	32	63	40	24	20	14	7	C8SEM27X100C	80	27	58	100	70	21	12	6.3
C6SEM16X50C	63	16	38	50	17	28	8	5	C8SEM31.75X50C	80	31.75	64	50	30	20	12.7	6
C6SEM16X100C	63	16	38	100	17	78	8	5	C8SEM32X50C	80	32	66	50	20	24	14	7
C6SEM22X50C	63	22	47	50	19	28	10	5.4	C8SEM32X100C	80	32	66	100	70	24	14	7
C6SEM22X100C	63	22	47	100	19	78	10	5.4	C8SEM38.1X50C	80	38.1	80	50	34	-	15.875	8
C6SEM25.4X37C	63	25.4	50	37	22	-	9.525	4.6	C8SEM40X60C	80	40	82	60	30	27	16	8
C6SEM27X60C	63	27	58	60	21	38	12	6.3									

• Применимо для СОЖ под давлением 7 МПа

(Опция: Ключ стопорного винта)

## КЛЮЧ SEMC / DIN6368

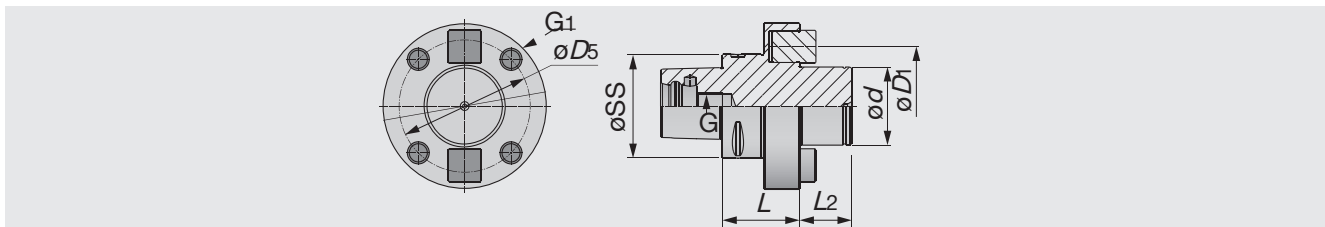


Обозначение	Внутренний диаметр корпуса фрезы ø	Размер резьбы	H	L
WRENCHM8SEMC16	16	M8	20	180
WRENCHM10SEMC22	22	M10	25	200
WRENCHM12SEMC27	25.4 / 27	M12	32	225
WRENCHM16SEMC32	31.75 / 32	M16	36	250
WRENCHM20SEMC40	38.1 / 40	M20	40	280
WRENCHM24SEMC50	50	M24	50	315

# TUNGCAP

C-FM

Держатель для торцевых фрез

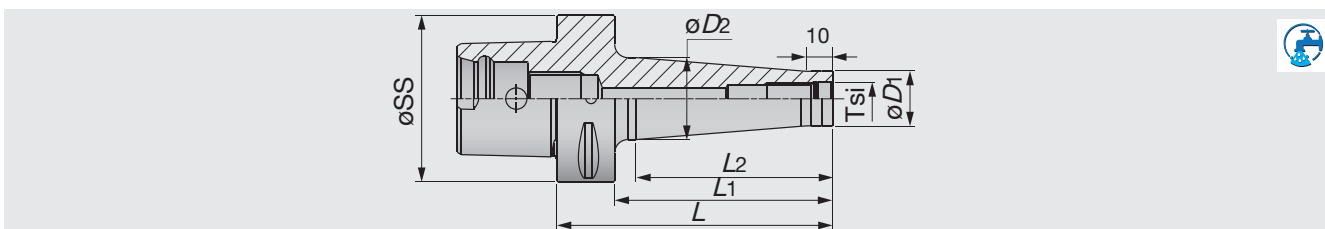


Обозначение	øSS	ød	L2	L	øD1	øD5	G1	G	Ширина ключа	Высота ключа
C8FM60X60	80	60	20	40	128	101.6	M16	M20	25.4	12.4

# TUNGFLEX

C-ODP

Держатель с модульной инструментальной системой TungFlex (резьбовое крепление сменных головок)



Обозначение	Tsi	øSS	øD1	øD2	L	L1	L2
C4ODP10X53	M10	40	18	23	53	33	23
C4ODP12X53	M12	40	21	26	53	33	23
C4ODP16X53	M16	40	29	34	53	33	23
C5ODP10X53	M10	50	18	19.5	53	33	25
C5ODP10X103	M10	50	18	28	103	83	75
C5ODP12X53	M12	50	21	23.5	53	33	25
C5ODP12X103	M12	50	21	31	103	83	75
C5ODP16X53	M16	50	29	34	53	33	25
C5ODP16X103	M16	50	29	36	103	83	75
C6ODP10X55	M10	63	18	19.5	55	33	25
C6ODP10X105	M10	63	18	28	105	83	75
C6ODP10X130	M10	63	18	32	130	108	100
C6ODP12X55	M12	63	21	23.5	55	33	25
C6ODP12X105	M12	63	21	31	105	83	75
C6ODP12X130	M12	63	21	36	130	108	100
C6ODP16X55	M16	63	29	34	55	33	25
C6ODP16X105	M16	63	29	34	105	83	75
C6ODP16X130	M16	63	29	41	130	108	100

• Применимо для СОЖ под давлением 10 МПа



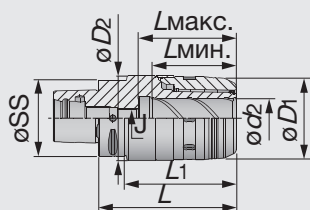
# TUNGCAP

## C-TUNGMAX

### Держатель с силовым патроном

Системы  
оснастки

TUNGSA



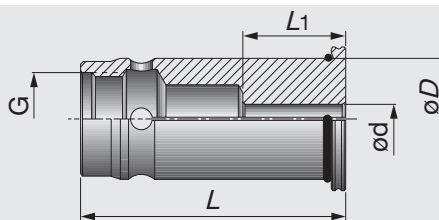
Обозначение	$\varnothing SS$	Диапазон	$\varnothing d_2$	$\varnothing D_1$	$\varnothing D_2$	$L$	$L_1$	$L_{\text{мин.}}$	$L_{\text{макс.}}$	J
C5MAXIN20X100	50	6-20	20	51	53	100	75	55	67	M16
C6MAXIN20X95	63	6-20	20	51	53	95	73	55	67	M16
C6MAXIN32X115	63	6-32	32	69	70	115	93	70	82	M16
C8MAXIN20X95	80	6-20	20	51	53	95	65	55	67	M16
C8MAXIN32X115	80	6-32	32	69	70	115	85	70	82	M16

• Применимо для СОЖ под давлением 10 МПа

(Опция: Ключ для цанги TungMax)

## SC-SEAL

### SC герметичные цилиндрические цанги - метрическая система



Обозначение	$\varnothing d$	$\varnothing D$	$L$	$L_1$	$G$
SC20SEAL6	6	20	60	28	M16
SC20SEAL8	8	20	60	28	M16
SC20SEAL10	10	20	60	35	M16
SC20SEAL12	12	20	60	40	M16
SC20SEAL14	14	20	60	40	M16
SC20SEAL15	15	20	60	40	M16
SC20SEAL16	16	20	60	39	M16
SC32SEAL6	6	32	72	28	M24x1.5
SC32SEAL8	8	32	72	28	M24x1.5
SC32SEAL10	10	32	72	35	M24x1.5
SC32SEAL12	12	32	72	40	M24x1.5
SC32SEAL14	14	32	72	40	M24x1.5
SC32SEAL15	15	32	72	40	M24x1.5
SC32SEAL16	16	32	72	44	M24x1.5
SC32SEAL18	18	32	72	44	M24x1.5
SC32SEAL19	19	32	72	44	M24x1.5
SC32SEAL20	20	32	72	46	M24x1.5
SC32SEAL24	24	32	72	46	M24x1.5
SC32SEAL25	25	32	72	51	M24x1.5

• Применимо для СОЖ под давлением 10 МПа

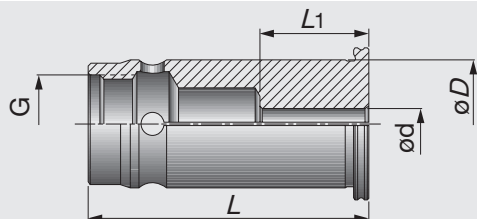
## SC-SPR

### SC цилиндрическая цанга - метрическая система



Системы  
оснастки

TUNSCAP



Обозначение	$\varnothing d$	$\varnothing D$	L	L1	G
SC20SPR6	6	20	60	28	M16
SC20SPR8	8	20	60	28	M16
SC20SPR10	10	20	60	35	M16
SC20SPR12	12	20	60	40	M16
SC20SPR14	14	20	60	40	M16
SC20SPR15	15	20	60	40	M16
SC20SPR16	16	20	60	39	M16
SC32SPR6	6	32	72	28	M24x1.5
SC32SPR8	8	32	72	28	M24x1.5
SC32SPR10	10	32	72	35	M24x1.5
SC32SPR12	12	32	72	40	M24x1.5
SC32SPR14	14	32	72	40	M24x1.5
SC32SPR15	15	32	72	40	M24x1.5
SC32SPR16	16	32	72	44	M24x1.5
SC32SPR18	18	32	72	44	M24x1.5
SC32SPR19	19	32	72	44	M24x1.5
SC32SPR20	20	32	72	46	M24x1.5
SC32SPR24	24	32	72	45	M24x1.5
SC32SPR25	25	32	72	51	M24x1.5

## PRESET SC CAP

### Регулировочный винт для цанг SC

Рис. 1

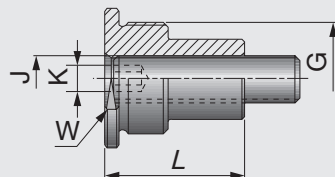
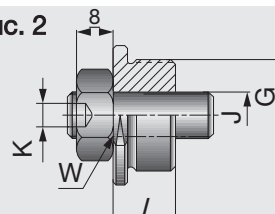
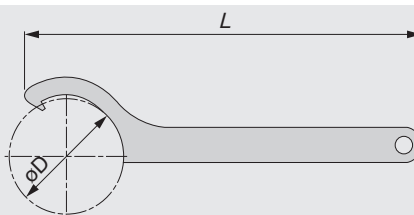


Рис. 2



Обозначение	L	W	J	G	Диапазон	Ключ	Применение	Рис.
PRESETSCCAP8x1.25L	28	16	M8X25	M16	6-8	4	SC20	1
PRESETSCCAP8x1.25	15	16	M8X25	M16	10-16	4	SC20	2
PRESETSCCAP10x1.5L	30	27	M10X30	M24X1.5	6-14	5	SC32	1
PRESETSCCAP10x1.5	13.5	27	M10X30	M24X1.5	16-25	5	SC32	2

## Ключ



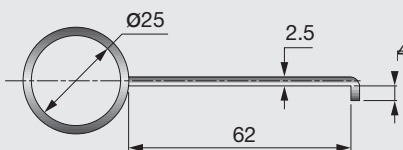
Обозначение	$\varnothing D$	L
WRENCHMAXIN20HOOK	26	205
WRENCHMAXIN32HOOK	68	240

## Ключ для извлечения цанг SC



Системы  
оснастки

TUNESA



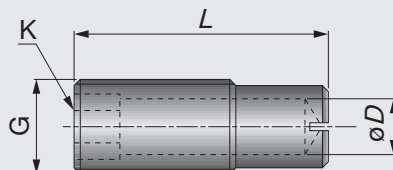
Обозначение

EXTRACTORSCCOLLETS

Цанга

SC цилиндрические цанги

## Регулировочный винт



Обозначение

PRESETMAXIN16X30

G

M16

L

30

øD

8

K

8

PRESETMAXIN16X44

M16

44

8

8

PRESETMAXIN20X55

M20

55

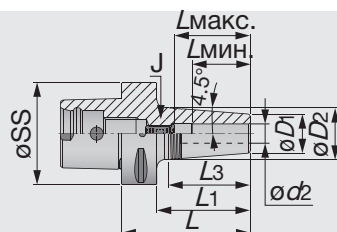
12

12

# TUNGSHRINK

## C-SRKIN

### Держатель с термозажимным патроном

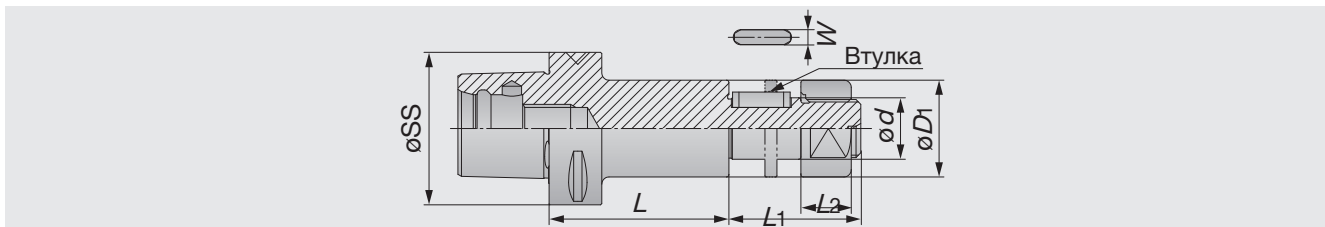


Обозначение	øSS	ød2	øD1	øD2	L	L1	L3	Lмин	Lмакс	J
C4SRKIN6X75	40	6	21	27	75	55	38.1	25	36	M5
C4SRKIN8X75	40	8	21	27	75	55	38.1	25	36	M6
C4SRKIN10X75	40	10	24	32	75	55	50.8	31	42	M8
C4SRKIN12X75	40	12	24	32	75	55	50.8	36	47	M10
C4SRKIN14X80	40	14	27	34	80	60	44.5	36	47	M10
C4SRKIN16X80	40	16	27	34	80	60	44.5	39	50	M12
C4SRKIN18X80	40	18	33	42	80	60	57.2	39	50	M12
C4SRKIN20X85	40	20	33	42	85	65	57.2	41	52	M16
C5SRKIN6X75	50	6	21	27	75	55	38.1	25	36	M5
C5SRKIN8X75	50	8	21	27	75	55	38.1	25	36	M6
C5SRKIN10X75	50	10	24	32	75	55	51.3	31	42	M8
C5SRKIN12X75	50	12	24	32	75	55	51.3	36	47	M10
C5SRKIN14X80	50	14	27	34	80	60	44.5	36	47	M10
C5SRKIN16X80	50	16	27	34	80	60	44.5	39	50	M12
C5SRKIN18X80	50	18	33	42	80	60	57.2	39	50	M12
C5SRKIN20X85	50	20	33	42	85	65	57.2	41	52	M16
C5SRKIN25X90	50	25	44	53	90	70	57.2	47	58	M16
C6SRKIN6X80	63	6	21	27	80	58	38.1	25	36	M5
C6SRKIN8X80	63	8	21	27	80	58	38.1	25	36	M6
C6SRKIN10X80	63	10	24	32	80	58	50.8	31	42	M8
C6SRKIN12X80	63	12	24	32	80	58	50.8	36	47	M10
C6SRKIN14X85	63	14	27	34	85	63	44.5	36	47	M10
C6SRKIN16X85	63	16	27	34	85	63	44.5	39	50	M12
C6SRKIN18X85	63	18	33	42	85	63	57.2	39	50	M12
C6SRKIN20X85	63	20	33	42	85	63	57.2	41	52	M16
C6SRKIN25X90	63	25	44	53	90	68	57.2	47	58	M16
C6SRKIN32X95	63	32	44	53	95	73	57.2	47	58	M16

• Применимо для СОЖ под давлением 10 МПа



### Держатель для пазовых фрез

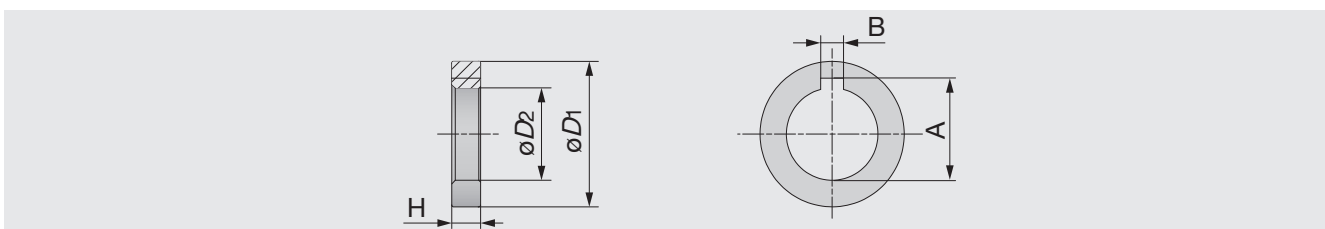


Обозначение	$\varnothing SS$	$\varnothing d$	$L$	$\varnothing D_1$	$L_1$	$L_2$	Ширина ключа	Высота ключа
C6SCA25.4-075	63	25.4	75	40	55	21	6.35	2.38
C6SCA31.75-075	63	31.75	75	46	60	26	7.92	3.17
C8SCA25.4-090	80	25.4	90	40	55	21	6.35	2.38
C8SCA31.75-090	80	31.75	90	46	60	26	7.92	3.17

• Втулки для пазовых фрез не включены.

### SCA

#### Кольца установочные к держателям для пазовых фрез



Обозначение	$\varnothing D_1$	$\varnothing D_2$	A	B	H
SCA25.4-02	40	25.4	28.1	6.35	3, 5, 7, 8, 10, 12, 14
SCA31.75-02	46	31.75	35.2	7.92	3, 5, 7, 8, 10, 12, 14

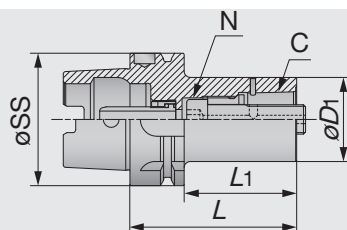
# TUNGCAP

HSK-A-C/-T

Системы  
оснастки

TUNESCA

## Базовая оправка с хвостиком HSK



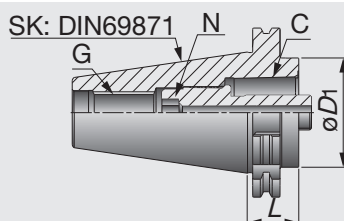
Обозначение	øSS	C	øD1	L	L1	N*	Ключ
HSK63A-C4-080T	63	C4	40	80	54	55	8
HSK63A-C5-090T	63	C5	50	90	64	95	10
HSK63A-C6-110T	63	C6	63	110	74	170	14
HSK100A-C6-110	100	C6	63	110	81	170	14
HSK100A-C8-120	100	C8	80	120	91	170	14

- Применимо для СОЖ под давлением 7 МПа
- Опция: ключ для трубки системы охлаждения

\* Рекомендованное усилие зажима (Н·м) для крепления.

## C-ADSKA

### Базовая оправка с коническими хвостиками AD / ADB по DIN 69871



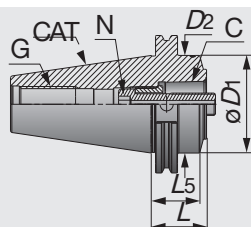
Обозначение	C	SK	øD1	L	G	N*	Ключ
C4ADSKA40X30	C4	40	40	30	M16	55	8
C5ADSKA40X30	C5	40	50	30	M16	95	10
C5ADSKA50X30ADB	C5	50	50	30	M24	95	10
C6ADSKA50X30	C6	50	63	30	M24	170	14
C8ADSKA50X70ADB	C8	50	80	70	M24	170	14

- Применимо для СОЖ под давлением 7 МПа

\* Рекомендованное усилие зажима (Н·м) для крепления.

## C-ADCAT

### Базовая оправка с коническими хвостиками Caterpillar AD / ADB



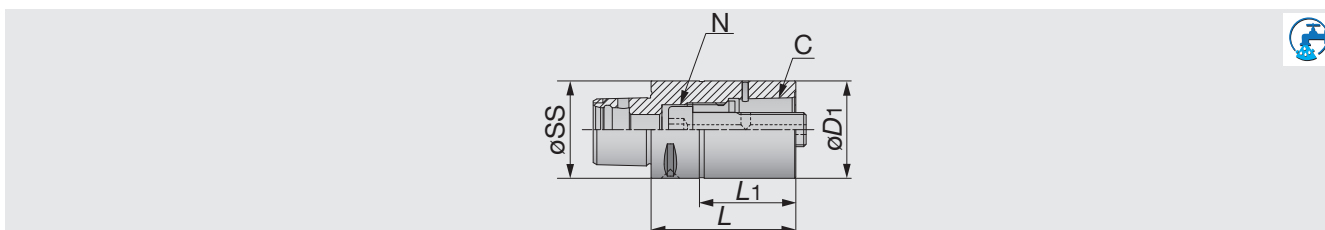
Обозначение	C	CAT	øD1	D2	L	L5	G	N*	Ключ
C4ADCATI40X40ADB	C4	40	40	44.5	40	35	5/8X11	55	8
C5ADCATI40X90ADB	C5	40	50	45.2	90	35	5/8X11	95	10
C5ADCATI50X40ADB	C5	50	50	69.9	40	35	1-8	95	10
C6ADCATI50X50	C6	50	63	69.85	50	37	1-8	170	14
C8ADCATI50X100ADB	C8	50	80	70.1	100	35	1-8	170	14

- Применимо для СОЖ под давлением 7 МПа

\* Рекомендованное усилие зажима (Н·м) для крепления.

## C-EX

### Удлинитель



Обозначение	C	SS	D1	L	L1	N*	Ключ
C4EX-060	C4	40	40	60	80	65	8
C4EX-080	C4	40	40	80	60	65	8
C5EX-080	C5	50	50	80	60	95	10
C5EX-100	C5	50	50	100	80	95	10
C6EX-100	C6	63	63	100	78	170	14
C6EX-140	C6	63	63	140	118	170	14
C8EX-100	C8	80	80	100	70	170	14
C8EX-160	C8	80	80	160	130	170	14

• Применимо для СОЖ под давлением 7 МПа

\*Рекомендованное усилие зажима (Н·м) для крепления.



Системы  
оснастки

TUNSCAP

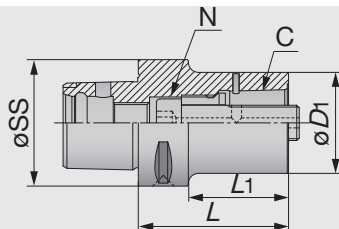
# TUNGCAP

C-RE

Редукционный адаптер

Системы  
оснастки

TUNESCA



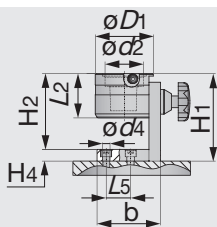
Обозначение	C	øSS	øD1	L	L1	N*	Ключ
C5-C4RE-060	C4	50	40	60	40	55	8
C5-C4RE-080	C4	50	40	80	60	55	8
C6-C4RE-080	C4	63	40	80	58	55	8
C6-C5RE-080	C5	63	50	80	58	95	10
C6-C5RE-120	C5	63	50	120	98	95	10
C8-C4RE-070	C4	80	40	70	40	55	8
C8-C5RE-080	C5	80	50	80	50	95	10
C8-C6RE-080	C6	80	63	80	50	170	14
C8-C6RE-120	C6	80	63	120	90	170	14

\* Применимо для СОЖ под давлением 7 МПа

\* Рекомендованное усилие зажима (Н·м) для крепления.

## ЗАЖИМНОЕ ПРИСПОСОБЛЕНИЕ (TungCap)

Зажимное приспособление TungCap



Обозначение	CSI	ød2	øD1	L2	H1	H2	H4	b	L5	ød4
MULTICLAMPC4	40	40.4	78	67	137.5	118.5	19	104	40	12.5
MULTICLAMPC5	50	50	85	72	142	123	19	104	40	12.5
MULTICLAMPC6	60	63	95	72	142	123	19	104	40	12.5
MULTICLAMPC8	80	80	130	90	178	159	19	144	85	12.5

Заметки







Системы  
оснастки

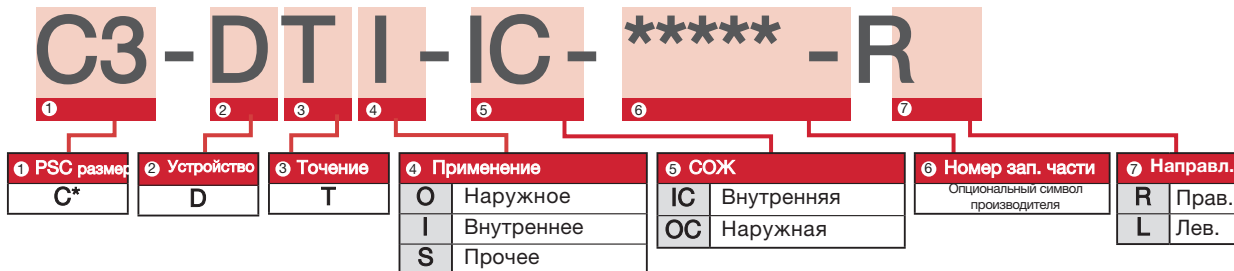
TUNINGCAP

# Обозначение для блоков крепления

## Неподвижный блок крепления

	Для наружного (радиальная установка инструмента)	Для внутреннего (осевая установка инструмента)
Блок для точения	C□-DTC-□C-****-R/L 	C□-DTI-□C-****-R/L 
	C□-DDC-□C-**** 	C□-DDS-□C-**** 

## Обозначение блоков для точения

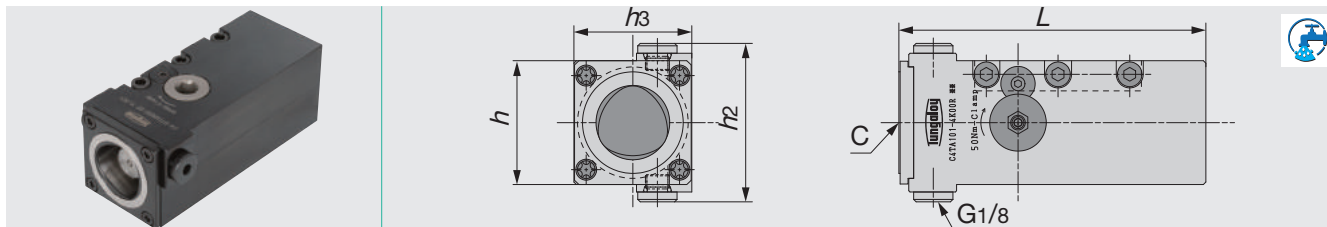


## Обозначение приводных блоков



## C-DTOSR/L

Блок с ручным зажимом: квадратный хвостовик



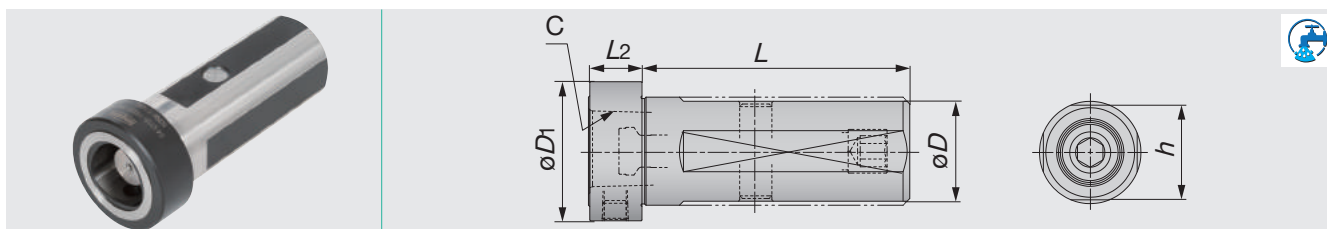
Обозначение	C	Размер крепления в револьверной головке h	h3	h2	L	H*(Н·м)
C3-DTOS4038R/L	C3	40	38	62	95	35
C4-DTOS5048R/L	C4	50	48	64	125	50
C5-DTOS6464R/L	C5	60	64	68	145	70

• Применимо для СОЖ под давлением 7 МПа

\*Рекомендованное усилие зажима.

## C-DTIR

Блок с ручным зажимом: круглый хвостовик



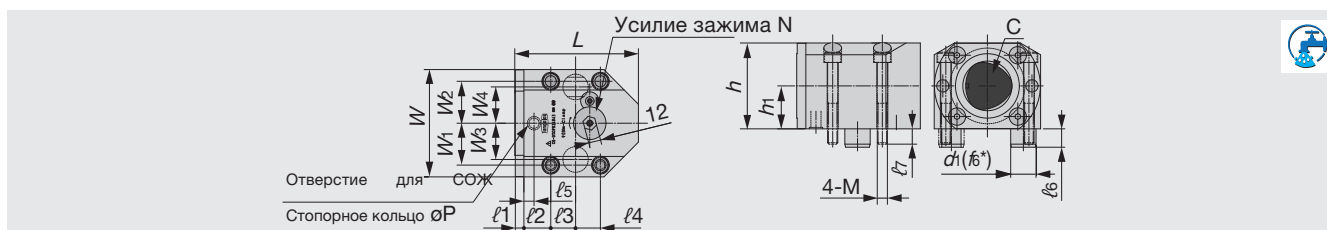
Обозначение	C	øD	øD1	h	L	L2	H*(Н·м)
C3-DTIR-08018-D32	C3	32	46	30	80	18	35
C4-DTIR-10020-D40	C4	40	52	38	100	20	50
C4-DTIR-12020-D50	C4	50	52	48	120	20	50
C5-DTIR-12024-D50	C5	50	62	48	120	24	70

• Применимо для СОЖ под давлением 7 МПа

\*Рекомендованное усилие зажима.

## C-DTOFR/L

Блок с ручным зажимом: неподвижный



Обозначение	C	h	h1	L	W	W1	W2	W3	W4	l1	l2	l3	l4	l5	l6	l7	d1(ф*)	P	M	N*
C5-DTOFR/L32048	C5	64	32	100	92	35	31	8	19	21	7	11	15	20	P8	M10	70			
C6-DTOFR/L42060	C6	84	42	122	105	41	35.5	9	26.5	24.5	10	18	15	25	P10	M10	90			
C8-DTOFR/L50088	C8	100	50	146	133	55	46	12	33	43	13	19	20	32	P11	M12	130			

• Применимо для СОЖ под давлением 7 МПа

\*ф6 допуск: d 20 & 25 = -0.022 / -0.033, ø32 = -0.025 / -0.041

\* Рекомендованное усилие зажима (N·м) для крепления



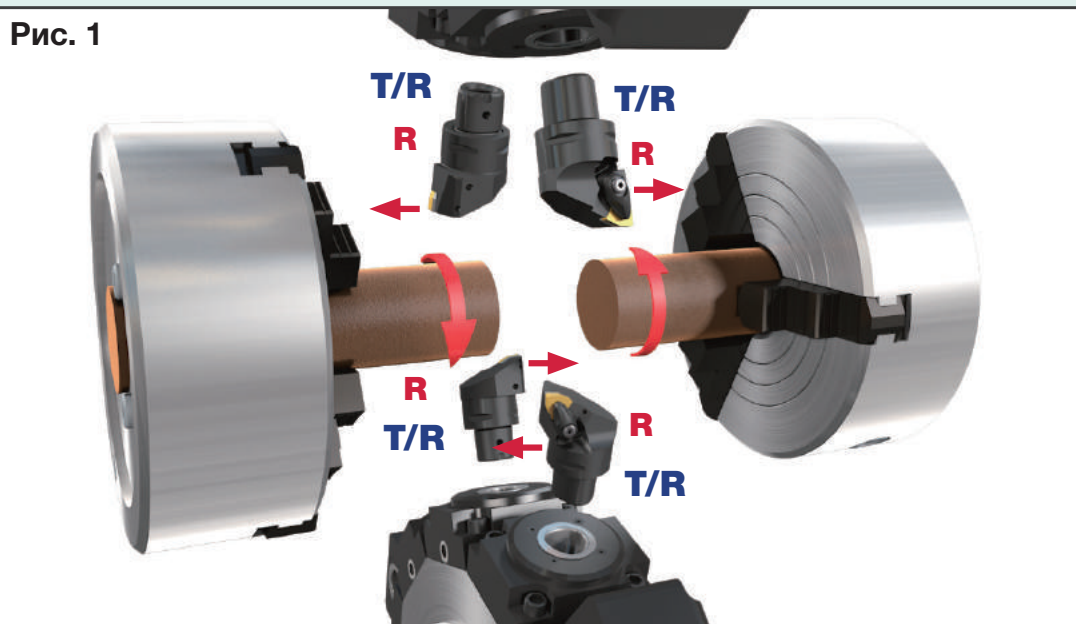
# Блоки крепления и инструмент для станков с ЧПУ.



Системы  
оснастки

TUNGALOY

Выбор для наружного точения

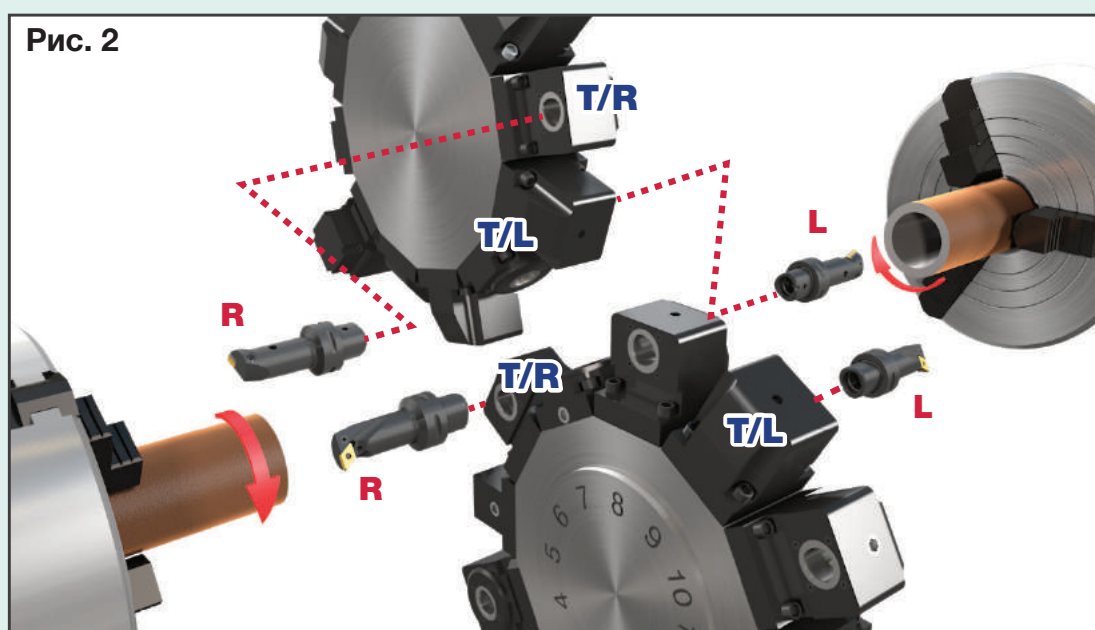
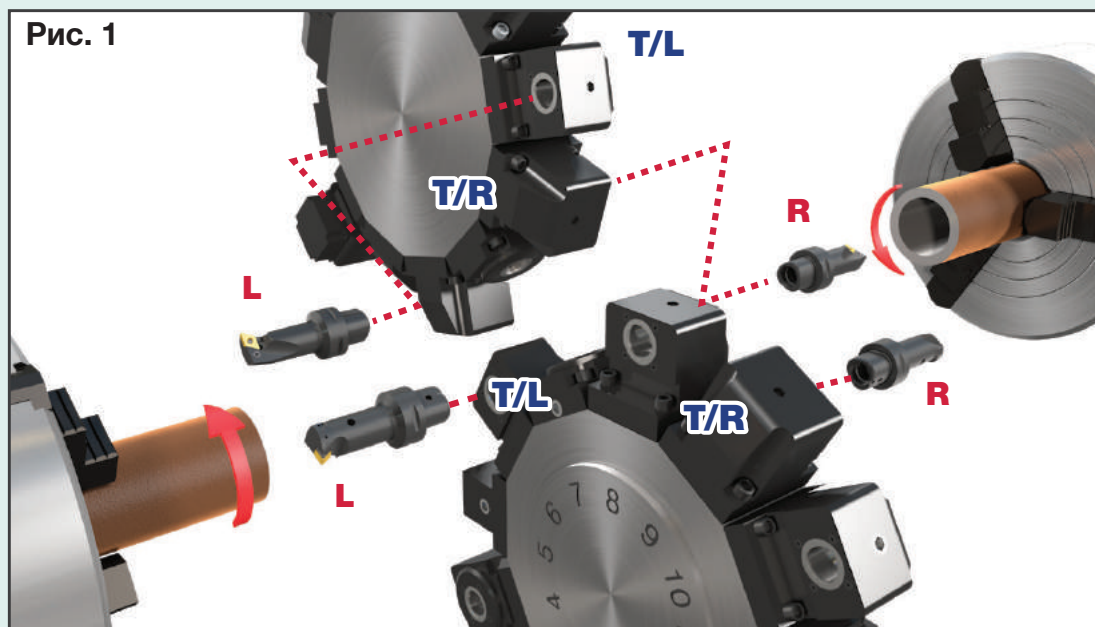


R: Правое исполнение режущего инструмента, L: Левое исполнение режущего инструмента  
T/R: Правое исполнение блока крепления, T/L: Левое исполнение блока крепления



# Блоки крепления и инструмент для станков с ЧПУ.

Выбор для внутреннего точения



R: Правое исполнение режущего инструмента, L: Левое исполнение режущего инструмента  
T/R: Правое исполнение блока крепления, T/L: Левое исполнение блока крепления



Системы  
оснастки

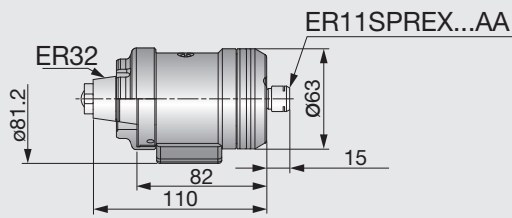
TUNSCAP

# SPINJET

TJS-ER32

Высокоскоростной компактный шпindel с приводом от СОЖ для цанговых патронов ER32

Системы  
оснастки



Описание	Обозначение
Дисплей (опционально)	TJSTSDDISPLAY
Гайка	NUTER11GHS
Гаечный ключ	WRENCHER11SMS
Ключ для установки	WRENCHDIA3.2X45

Обозначение	Макс. диаметр инструмента	Вес (кг)	Направление вращения
			инструмента
TJS20KER32L	3.5	1.1	L
TJS20KER32R	3.5	1.1	R
TJS30KER32L	2.5	1.1	L
TJS30KER32R	2.5	1.1	R
TJS40KER32L	1.5	1.1	L
TJS40KER32R	1.5	1.1	R

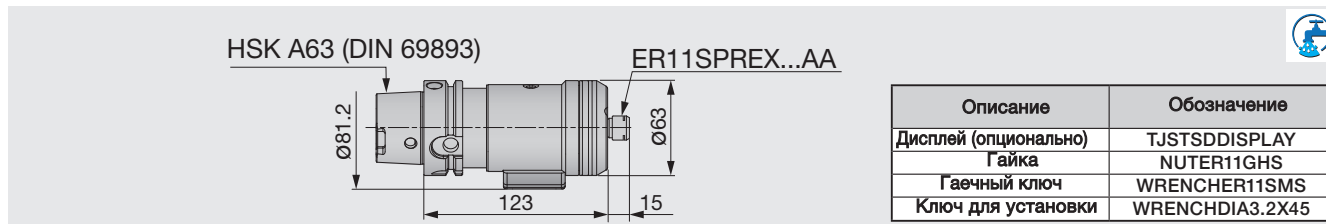
- Максимальный диаметр хвостовика: 6 мм
- Давление для подачи СОЖ через шпindel станка: мин. 2 МПа / макс. 4 МПа
- Минимальный уровень расхода: 12 л/мин

SPINJET

# SPINJET

TJS-HSK A63

Высокоскоростной компактный шпиндель с приводом от СОЖ с хвостовиками HSK A63



Описание	Обозначение
Дисплей (опционально)	TJSTSDDISPLAY
Гайка	NUTER11GHS
Гаечный ключ	WRENCHER11SMS
Ключ для установки	WRENCHDIA3.2X45

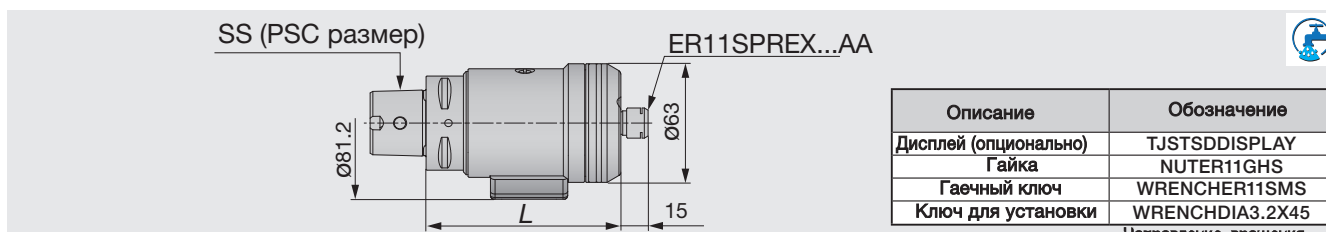
Направление вращения

Обозначение	Макс. диаметр инструмента	Вес (кг)	Направление вращения инструмента
TJS20KHSKA63L	3.5	1.6	L
TJS20KHSKA63R	3.5	1.6	R
TJS30KHSKA63L	2.5	1.6	L
TJS30KHSKA63R	2.5	1.6	R
TJS40KHSKA63L	1.5	1.6	L
TJS40KHSKA63R	1.5	1.6	R

- Максимальный диаметр хвостовика: ø6 мм
- Давление для подачи СОЖ через шпиндель станка: мин. 2 МПа / макс. 4 МПа
- Минимальный уровень расхода: 12 л/мин

## TJS-C

Высокоскоростной компактный шпиндель с приводом от СОЖ с хвостовиками TungCap PSC ISO 26623-1



Описание	Обозначение
Дисплей (опционально)	TJSTSDDISPLAY
Гайка	NUTER11GHS
Гаечный ключ	WRENCHER11SMS
Ключ для установки	WRENCHDIA3.2X45

Направление вращения

Обозначение	SS	L	Макс. диаметр инструмента	Вес (кг)	Направление вращения инструмента
TJS20KC5L	C5	104	3.5	1.5	L
TJS20KC5R	C5	104	3.5	1.5	R
TJS30KC5L	C5	104	2.5	1.5	L
TJS30KC5R	C5	104	2.5	1.5	R
TJS40KC5L	C5	104	1.5	1.5	L
TJS40KC5R	C5	104	1.5	1.5	R
TJS20KC6L	C6	106	3.5	1.65	L
TJS20KC6R	C6	106	3.5	1.65	R
TJS30KC6L	C6	106	2.5	1.65	L
TJS30KC6R	C6	106	2.5	1.65	R
TJS40KC6L	C6	106	1.5	1.65	L
TJS40KC6R	C6	106	1.5	1.65	R

- Максимальный диаметр хвостовика: ø6 мм
- Давление для подачи СОЖ через шпиндель станка: мин. 2 МПа / макс. 4 МПа
- Минимальный уровень расхода: 12 л/мин

Системы оснастки

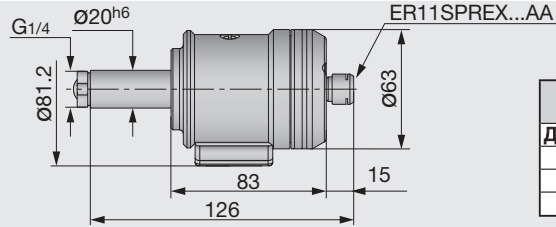
SPINJET

# SPINJET

## TJS-ST

Системы  
оснастки

Высокоскоростной компактный шпindelь с приводом от СОЖ с цилиндрическим хвостовиком



Описание	Обозначение
Дисплей (опционально)	TJSTSDDISPLAY
Гайка	NUTER11GHS
Гаечный ключ	WRENCHER11SMS
Ключ для установки	WRENCHDIA3.2X45

Направление вращения

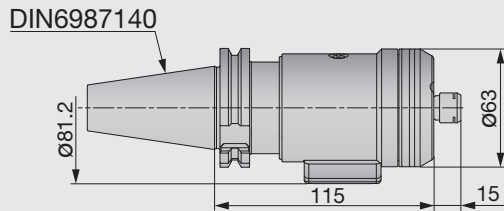
Обозначение	Макс. диаметр инструмента	Вес (кг)	Направление вращения инструмента
TJS20KST20L	3.5	1.1	L
TJS20KST20R	3.5	1.1	R
TJS30KST20L	2.5	1.1	L
TJS30KST20R	2.5	1.1	R
TJS40KST20L	1.5	1.1	L
TJS40KST20R	1.5	1.1	R

- Максимальный диаметр хвостовика: 6 мм
- Давление для подачи СОЖ через шпindelь станка: 2 МПа / макс. 4 МПа
- Минимальный уровень расхода: 12 л/мин

# SPINJET

## TJS-DIN69871

Высокоскоростной компактный шпindelь с приводом от СОЖ с хвостовиками DIN69871



Описание	Обозначение
Дисплей (опционально)	TJSTSDDISPLAY
Гайка	NUTER11GHS
Гаечный ключ	WRENCHER11SMS
Ключ для установки	WRENCHDIA3.2X45

Направление вращения

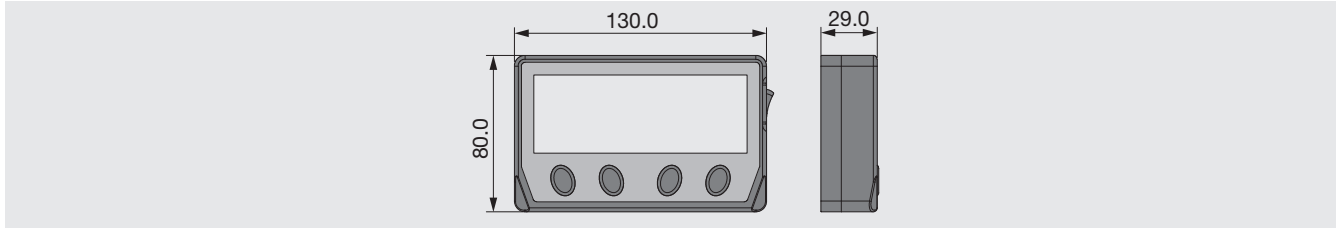
Обозначение	Макс. диаметр инструмента	Вес (кг)	Направление вращения инструмента
TJS20KDIN6987140L	3.5	1.6	L
TJS20KDIN6987140R	3.5	1.6	R
TJS30KDIN6987140L	2.5	1.6	L
TJS30KDIN6987140R	2.5	1.6	R
TJS40KDIN6987140L	1.5	1.6	L
TJS40KDIN6987140R	1.5	1.6	R

- Максимальный диаметр хвостовика: 6 мм
- Давление для подачи СОЖ через шпindelь станка: 2 МПа / макс. 4 МПа
- Минимальный уровень расхода: 12 л/мин

# SPINJET

Беспроводной дисплей для отображения скорости вращения

Дисплей отображения скорости вращения для высокоскоростных шпинделей SPINJET



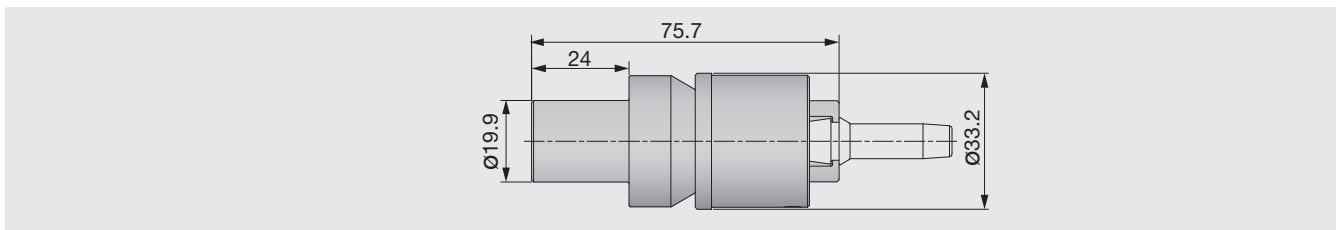
Обозначение

Станок

TJS шпиндели

## ER-SRK Переходник для термозажимной цанги

Переходник к термозажимной цанге ER11 для аппарата индукционного нагрева



Обозначение

INDER11TOOLADAPTER

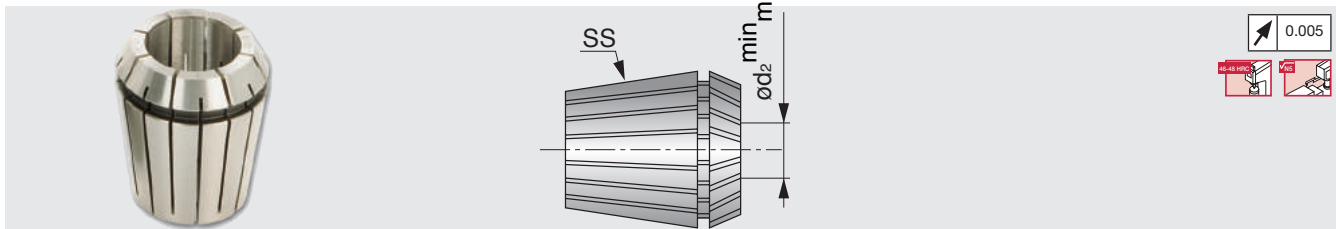
Станок

TJS шпиндель

# SPINJET

ER-SPR-AA

ER 11 Цанга AA



Обозначение	SS	$\varnothing d_2$ мин.	$\varnothing d_2$ макс.
ER11SPR0.5-1AA	ER11	0.5	1
ER11SPR1-2AA	ER11	1	2
ER11SPR2-3AA	ER11	2	3
ER11SPR3-4AA	ER11	3	4
ER11SPR4-5AA	ER11	4	5
ER11SPR5-6AA	ER11	5	6
ER11SPR6-7AA	ER11	6	7

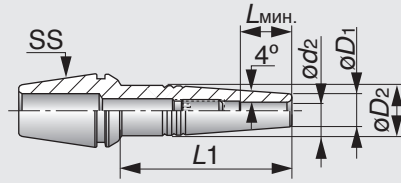
Биение цанги AA : 0.005 мм

# SPINJET

## ER-SRK Усадочная цапга

Термозажимная цапга ER11 для аппарата индукционного нагрева

Системы  
оснастки

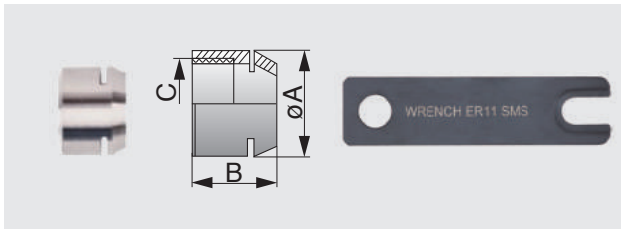


Обозначение	SS	ød2	L1	Lмин.	øD2	øD1
ER11SRK3X10	ER11	3	10	9.5	8.5	7.6
ER11SRK3X25	ER11	3	25	11.5	8.5	7.6
ER11SRK4X10	ER11	4	10	9.5	8.5	7.6
ER11SRK4X25	ER11	4	25	11.5	8.5	7.6

•Только для твердосплавного инструмента

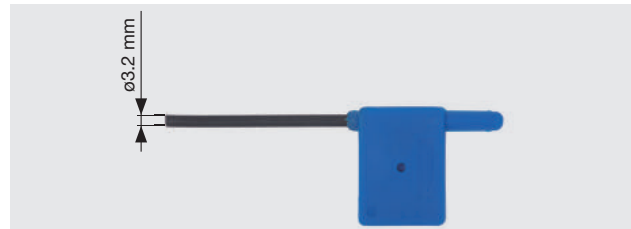


### Гайка и ключ для цапг



Обозначение	øA	B	C	Ключ
NUTER11GHS	16	11.5	M13X 0.75	WRENCHER11SMS

### Ключ для установки



Обозначение
WRENCHDIA3.2x45

Цвет кольца	Синий	Красный	Жёлтый
Форма			
Кол-во оборотов: n (об/мин. )	40,000	30,000	20,000
Обозначение	TJS40K...	TJS30K	TJS20K
Давление СОЖ: (МПа)	2	2	2
Мин. уровень расхода: (л/мин.)	12	12	12
Макс. диам. хвостовика: øDs(мм)	6	6	6
Диам. инструмента: øD с (мм)	0.2 - 1.5	1.6 - 2.5	2.6 - 3.5

### Соотношение скорости и давления

Тип шпинделя n (об/мин.)	Давление СОЖ		
	2 МПа	3 МПа	4 МПа
TJS20K-ER32	20000	30000	40000
TJS30K-ER32	30000	40000	50000
TJS40K-ER32	40000	50000	60000

Это приблизительные значения об/мин, они зависят от давления СОЖ, расхода и типа

Заметки



Системы  
оснастки

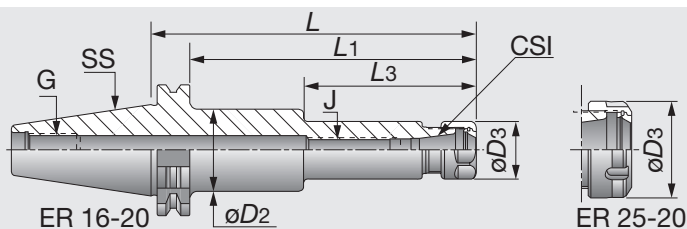
SPINJET

# TUNGHOLD

## DIN69871-ER (Оправка с цанговым патроном)

Оправка с цанговым патроном ER с хвостовиком по DIN69871

Системы  
оснастки



TUNGHOLD

Обозначение	SS	CSI	Диапазон	L	L1	L3	øD3	øD2	J	G
DIN6987130ER16X63 <sup>(1)</sup>	30	ER16	0.5-10	63	43.9	28	28	-	M10	M12
DIN6987140ER16X63	40	ER16	0.5-10	63	43.9	-	28	-	M12	M16
DIN6987140ER16X63B	40	ER16	0.5-10	63	43.9	-	28	-	M12	M16
DIN6987140ER16X100	40	ER16	0.5-10	100	80.9	-	28	-	M12	M16
DIN6987140ER16X100B	40	ER16	0.5-10	100	80.9	-	28	-	M12	M16
DIN6987140ER16X160	40	ER16	0.5-10	160	140.9	85	28	40	M12	M16
DIN6987140ER16X160B	40	ER16	0.5-10	160	140.9	85	28	40	M12	M16
DIN6987140ER20X63	40	ER20	1-13	63	43.9	-	34	-	M12	M16
DIN6987140ER20X63B	40	ER20	1-13	63	43.9	-	34	-	M12	M16
DIN6987140ER20X100	40	ER20	1-13	100	80.9	-	34	-	M12	M16
DIN6987140ER20X100B	40	ER20	1-13	100	80.9	-	34	-	M12	M16
DIN6987140ER20X160	40	ER20	1-13	160	140.9	91	34	44	M12	M16
DIN6987150ER16X100 <sup>(1)</sup>	50	ER16	0.5-10	100	80.9	-	28	-	M12	M24
DIN6987150ER16X100B	50	ER16	0.5-10	100	80.9	-	28	-	M12	M24
DIN6987150ER16X160 <sup>(1)</sup>	50	ER16	0.5-10	160	140.9	85	28	40	M12	M24
DIN6987150ER16X160B	50	ER16	0.5-10	160	140.9	85	28	40	M12	M24
DIN6987150ER16X200 <sup>(1)</sup>	50	ER16	0.5-10	200	180.9	110	28	40	M10	M24
DIN6987150ER16X200B	50	ER16	0.5-10	200	180.9	110	28	40	M10	M24
DIN6987150ER20X100 <sup>(1)</sup>	50	ER20	1-13	100	80.9	-	34	-	M12	M24
DIN6987150ER20X100B	50	ER20	1-13	100	80.9	-	34	-	M12	M24
DIN6987150ER20X160 <sup>(1)</sup>	50	ER20	1-13	160	140.9	86	34	45	M12	M24
DIN6987150ER20X160B	50	ER20	1-13	160	140.9	86	34	45	M12	M24
DIN6987130ER32X65 <sup>(1)</sup>	30	ER32	2-20	65	45.9	32	50	40.4	M18x1.5	M12
DIN6987140ER25X65	40	ER25	1-16	65	45.9	28	42	32.4	M16x2	M16
DIN6987140ER25X65B	40	ER25	1-16	65	45.9	28	42	32.4	M16X2	M16
DIN6987140ER25X100	40	ER25	1-16	100	80.9	-	42	-	M16x2	M16
DIN6987140ER25X100B	40	ER25	1-16	100	80.9	-	42	-	M16X2	M16
DIN6987140ER25X150	40	ER25	1-16	150	130.9	-	42	-	M16x2	M16
DIN6987140ER25X150B	40	ER25	1-16	150	130.9	-	42	-	M16X2	M16
DIN6987140ER32X65	40	ER32	2-20	65	45.9	32	50	40.4	M22x1.5	M16
DIN6987140ER32X65B	40	ER32	2-20	65	45.9	32	50	40.4	M22X1.5	M16
DIN6987140ER32X100	40	ER32	2-20	100	80.9	35	50	49	M22x1.5	M16
DIN6987140ER32X100B	40	ER32	2-20	100	80.9	35	50	49	M22X1.5	M16
DIN6987140ER32X150	40	ER32	2-20	150	130.9	35	50	49	M22x1.5	M16
DIN6987140ER32X150B	40	ER32	2-20	150	130.9	35	50	49	M22X1.5	M16
DIN6987140ER40X70	40	ER40	3-26	70	50.9	32	63	50.4	M28x1.5	M16
DIN6987140ER40X70B	40	ER40	3-26	70	50.9	32	63	50.4	M28X1.5	M16
DIN6987140ER40X100	40	ER40	3-26	100	80.9	32	63	50.4	M28x1.5	M16
DIN6987140ER40X100B	40	ER40	3-26	100	80.9	32	63	50.4	M28X1.5	M16
DIN6987150ER25X100 <sup>(1)</sup>	50	ER25	1-16	100	80.9	-	42	-	M16x2	M24
DIN6987150ER25X100B	50	ER25	1-16	100	80.9	-	42	-	M16X2	M24
DIN6987150ER25X150 <sup>(1)</sup>	50	ER25	1-16	150	130.9	80.9	42	50	M16x2	M24
DIN6987150ER25X150B	50	ER25	1-16	150	130.9	80.9	42	50	M16X2	M24
DIN6987150ER25X200 <sup>(1)</sup>	50	ER25	1-16	200	180.9	85	42	55	M16x2	M24
DIN6987150ER25X200B	50	ER25	1-16	200	180.9	85	42	55	M16X2	M24
DIN6987150ER32X100 <sup>(1)</sup>	50	ER32	2-20	100	80.9	-	50	-	M22x1.5	M24
DIN6987150ER32X100B	50	ER32	2-20	100	80.9	-	50	-	M22X1.5	M24
DIN6987150ER32X150 <sup>(1)</sup>	50	ER32	2-20	150	130.9	-	50	-	M22x1.5	M24
DIN6987150ER32X150B	50	ER32	2-20	150	130.9	-	50	-	M22X1.5	M24
DIN6987150ER32X200 <sup>(1)</sup>	50	ER32	2-20	200	180.9	-	50	-	M22x1.5	M24
DIN6987150ER32X200B	50	ER32	2-20	200	180.9	-	50	-	M22X1.5	M24
DIN6987150ER40X100 <sup>(1)</sup>	50	ER40	3-26	100	80.9	-	63	-	M28x1.5	M24
DIN6987150ER40X100B	50	ER40	3-26	100	80.9	-	63	-	M28X1.5	M24
DIN6987150ER40X150 <sup>(1)</sup>	50	ER40	3-26	150	130.9	-	63	-	M28x1.5	M24
DIN6987150ER40X200 <sup>(1)</sup>	50	ER40	3-26	200	180.9	-	63	-	M28x1.5	M24
DIN6987150ER40X200B	50	ER40	3-26	200	180.9	-	63	-	M28X1.5	M24
DIN6987150ER50X100 <sup>(1)</sup>	50	ER50	10-34	100	80.9	-	78	-	M36x1.5	M24
DIN6987150ER50X100B	50	ER50	10-34	100	80.9	-	78	-	M36X1.5	M24
DIN6987150ER50X150 <sup>(1)</sup>	50	ER50	10-34	150	130.9	-	78	-	M36x1.5	M24

• Применимо для СОЖ под давлением 10 МПа. Добавьте В для подачи СОЖ через фланец.

(1) Сбалансировано до G6.3 при 12000 об/мин.

(Опция: Ключ для оправки с цанговым патроном ER)

### Справочные страницы



Цанга ER  
F101



Гайка  
F125



Ключ  
F127



Регул. винт  
F128



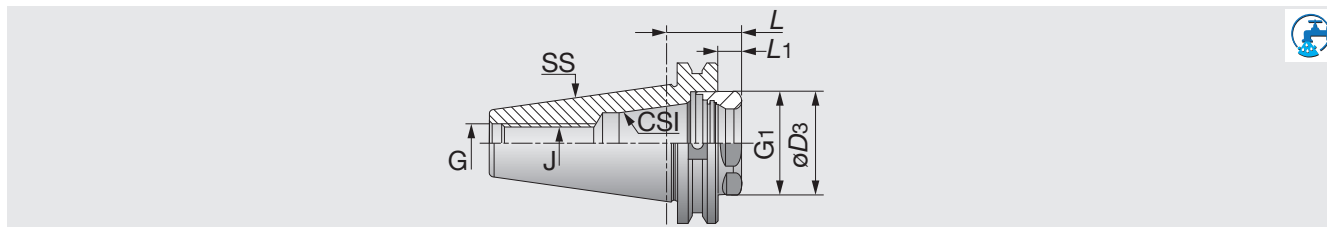
Штревель  
F124



# TUNGBALANCE

## DIN69871-ER-SHORT (Оправка с цанговым патроном для небольшого вылета)

Цанговый патрон TungShort с хвостовиком по DIN69871



Обозначение	SS	CSI	Диапазон	L	L1	øD3	J	G	G1
DIN6987140ER32SHORT	40	ER32	2-20	28.6	9.5	40	M16	M16	M40x1.5
DIN6987150ER32SHORT	50	ER32	2-20	28.6	9.5	40	M22x1.5	M24	M40x1.5
DIN6987150ER40SHORT	50	ER40	3-26	28.6	9.5	50	M28x1.5	M24	M50x1.5

- Применимо для СОЖ под давлением 10 МПа.
- Добавьте В для подачи СОЖ через фланец.

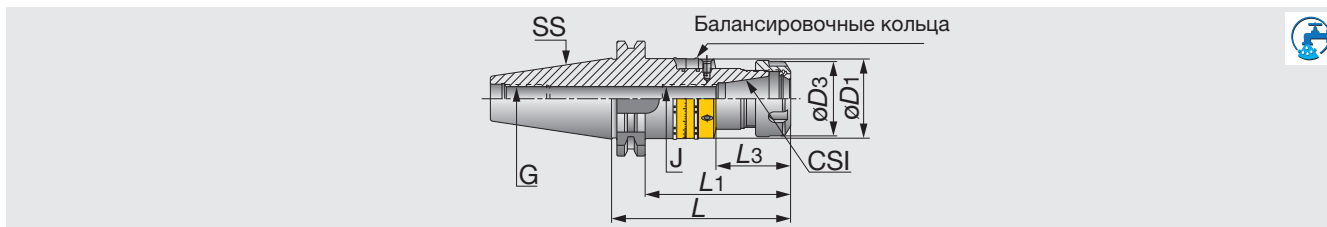
(Опция: Ключ для оправки с цанговым патроном ER)

Системы  
оснастки

# TUNGBALANC

## DIN69871-ER BIN (Оправка с цанговым патроном)

Цанговый патрон TungBalance с настраиваемым динамическим балансом с хвостовиком по DIN69871



Обозначение	SS	CSI	Диапазон	L	L1	L3	øD3	øD1	J	G
DIN6987140ER16X100BIN	40	ER16	0.5-10	100	80.9	44	28	44	M10	M16
DIN6987140ER20X100BIN	40	ER20	1.0-13	100	80.9	51	34	44	M12	M16
DIN6987140ER20X160BIN	40	ER20	1.0-13	160	140.9	87	34	44	M12	M16
DIN6987140ER25X100BIN	40	ER25	1.0-16	100	80.9	51	42	44	M16x1.5	M16
DIN6987140ER25X160BIN	40	ER25	1.0-16	160	140.9	88	42	44	M16x1.5	M16
DIN6987140ER32X100BIN	40	ER32	2.0-20	100	80.9	36	50	60	M22x1.5	M16
DIN6987140ER40X100BIN	40	ER40	3.0-26	100	80.9	36	63	60	M28x1.5	M16

- Применимо для СОЖ под давлением 10 МПа.
- Сбалансировано до G2.5 при 20000 об/мин.

(Опция: Ключ для оправки с цанговым патроном ER)

TUNGHOLD

### Справочные страницы

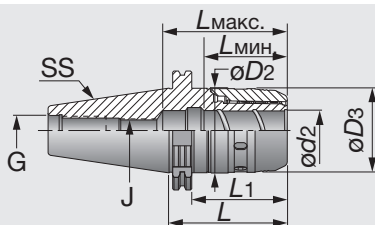


# TUNGMAX

## DIN69871-TUNGMAX (Оправка с силовым патроном)

Оправка с патроном TungMax с хвостовиком по DIN69871 для концевых фрез

Системы  
оснастки



Обозначение	SS	ød2	Диапазон	L	L1	L <sub>мин.</sub>	L <sub>макс.</sub>	øD3	øD2	J	G
DIN6987140MAXIN20X95	40	20	6-20	95	76	56	69	51	53	M16	M16
DIN6987140MAXIN32X106	40	32	6-32	106	87	70	83	69	70	M16	M16
DIN6987150MAXIN20X105 <sup>(1)</sup>	50	20	6-20	105	86	56	69	51	53	M16	M24
DIN6987150MAXIN20X105B	50	20	6-20	105	86	56	69	51	53	M16	M24
DIN6987150MAXIN32X100 <sup>(1)</sup>	50	32	6-32	100	81	70	84	69	70	M20x2	M24
DIN6987150MAXIN32X100B	50	32	6-32	100	81	70	84	69	70	M20X2	M24
DIN6987150MAXIN32X135 <sup>(1)</sup>	50	32	6-32	135	116	71	85	69	70	M20x2	M24

- Применимо для СОЖ под давлением 10 МПа.
- Добавьте В для подачи СОЖ через фланец.
- (1)Сбалансировано до G6.3 при 8000 об/мин.

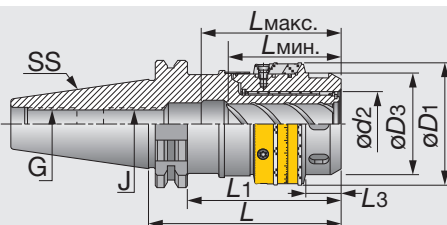
(Опция: Ключ для оправки с патроном TungMax)

TUNGHOLD

# TUNGMAX

## DIN69871-TUNGMAX BIN (Оправка с силовым патроном)

Оправка с патроном TungMax с функцией балансировки с хвостовиком по DIN69871 для концевых фрез



Обозначение	SS	ød2	Диапазон	øD3	øD1	L	L1	L3	L <sub>мин.</sub>	L <sub>макс.</sub>	J	G
DIN6987140MAXIN20X95BIN <sup>(1)</sup>	40	20	6-20	50.5	60.8	95	76	17.5	56	69	M16	M16
DIN6987140MAXI32X106BIN <sup>(1)</sup>	40	32	6-32	68.5	79.8	106	87	24.9	70	83	M16	M16
DIN6987150MAXIN20X105BIN <sup>(1)</sup>	50	20	6-20	50.5	60.8	105	86	17.5	56	69	M16	M24
DIN6987150MAXIN32X100BIN <sup>(2)</sup>	50	32	6-32	68.5	79.8	100	81	24.9	70	84	M20X2	M24

- Применимо для СОЖ под давлением 10 МПа.
- (1) Патроны с хвостовиком SS40 могут быть сбалансированы до G2.5 при 20000 об/мин.
- (2) Патроны с хвостовиком SS50 могут быть сбалансированы до G2.5 при 18000 об/мин.

(Опция: Ключ для оправки с патроном TungMax)

Справочные страницы



Цилиндр-  
Цанга  
F111

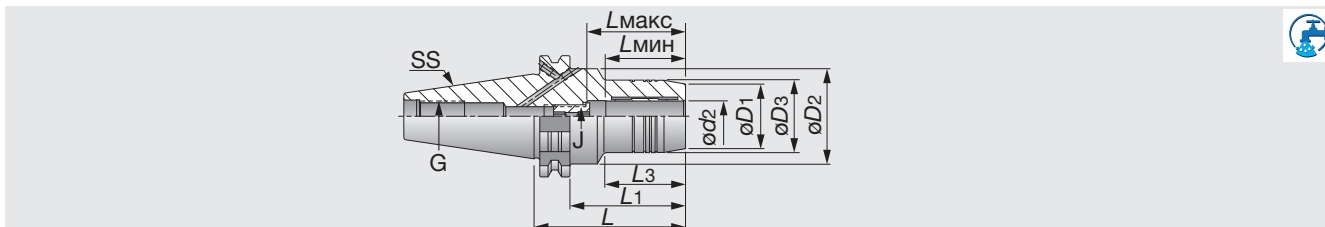


Штревель  
F124

# TUNGHYDRO

## DIN69871-HYDRO (Гидропластовый патрон)

Оправка с гидропластовым патроном TungHydro и хвостовиком по DIN69871 для концевых фрез



Обозначение	SS	ød2	øD1	øD3	øD2	L	L1	L3	Lмин	Lмакс	J	G
DIN6987130HYDRO6X60	30	6	23	26	45	60	41	25	27	37	M5	M12
DIN6987130HYDRO16X90	30	16	34	38	45	90	71	43	42	52	M12x1	M12
DIN6987130HYDRO20X90	30	20	38	42	42	90	71	-	42	52	M12x1	M12
DIN6987140HYDRO6X68	40	6	23	26	50	68	49	33	27	37	M5	M16
DIN6987140HYDRO8X68	40	8	25	28	50	68	49	33	27	37	M6	M16
DIN6987140HYDRO10X72	40	10	27	30	50	72	53	37	32	42	M8x1	M16
DIN6987140HYDRO12X77	40	12	29	32	50	77	58	42	37	47	M10x1	M16
DIN6987140HYDRO14X77	40	14	30	34	50	77	58	42	37	47	M10x1	M16
DIN6987140HYDRO16X80	40	16	34	38	50	80	61	43	42	52	M12x1	M16
DIN6987140HYDRO18X80	40	18	36	40	50	80	61	43	42	52	M12x1	M16
DIN6987140HYDRO20X82	40	20	38	42	50	82	63	47	42	52	M12x1	M16
DIN6987140HYDRO25X117	40	25	46	50	63	117	98	51	48	58	M16x1	M16
DIN6987140HYDRO32X117	40	32	56	60	63	117	98	56	52	62	M16x1	M16
DIN6987150HYDRO6X68	50	6	23	26	80	68	49	33	27	37	M5	M24
DIN6987150HYDRO8X68	50	8	25	28	80	68	49	33	27	37	M6	M24
DIN6987150HYDRO10X72	50	10	27	30	80	72	53	37	32	42	M8x1	M24
DIN6987150HYDRO12X77	50	12	29	32	80	77	58	42	37	47	M10x1	M24
DIN6987150HYDRO14X77	50	14	30	34	80	77	58	42	37	47	M10x1	M24
DIN6987150HYDRO16X80	50	16	34	38	80	80	61	45	42	52	M12x1	M24
DIN6987150HYDRO18X80	50	18	36	40	80	80	61	45	42	52	M12x1	M24
DIN6987150HYDRO20X82	50	20	38	42	80	82	63	47	42	52	M16x1	M24
DIN6987150HYDRO25X87	50	25	46	50	80	87	68	52	48	58	M16x1	M24
DIN6987150HYDRO32X91	50	32	56	60	80	91	72	56	54	64	M16x1	M24
DIN6987140HYDRO20X64.5 <sup>(1)</sup>	40	20	40	49.5	-	64.5	45	-	42	52	M16x1	M16
DIN6987150HYDRO32X81 <sup>(1)</sup>	50	32	56	72	-	81	62	-	54	64	M16x1	M24

- Применимо для СОЖ под давлением 10 МПа.
  - Зажимной ключ (WRENCH HYDRO HEX 4) нужно заказывать отдельно.
  - В наличии доступны переходные втулки для 12, 20, 25 мм расточных диаметров.
  - Зажимные силы значительно уменьшатся, если используются переходные втулки (нужно заказывать отдельно).
- (1) Державки для особо тяжелых режимов обработки.



### Справочные страницы

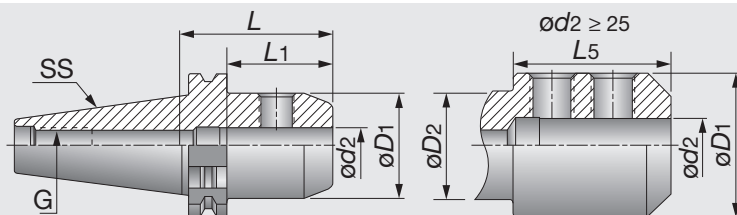


# TUNGHOLD

## DIN69871-EM (Оправка для концевых фрез)

Оправка с зажимом винтом с хвостовиком по DIN69871 для концевых фрез

Системы  
оснастки



Обозначение	SS	øD2	øD1	øD2	L	L1	L5	G
DIN6987130EM6X50	30	6	26	-	50	30.9	-	M12
DIN6987130EM8X50	30	8	28	-	50	30.9	-	M12
DIN6987130EM10X50	30	10	35	-	50	30.9	-	M12
DIN6987130EM14X63	30	14	44	-	63	43.9	-	M12
DIN6987130EM16X63	30	16	48	44.9	63	43.9	28	M12
DIN6987130EM18X72	30	18	50	44.9	72	52.9	37	M12
DIN6987130EM20X72	30	20	52	44	72	52.9	37	M12
DIN6987140EM6X50	40	6	25	-	50	30.9	-	M16
DIN6987140EM6X50B	40	6	25	-	50	30.9	-	M16
DIN6987140EM8X50	40	8	28	-	50	30.9	-	M16
DIN6987140EM8X50B	40	8	28	-	50	30.9	-	M16
DIN6987140EM10X50	40	10	35	-	50	30.9	-	M16
DIN6987140EM12X50	40	12	42	-	50	30.9	-	M16
DIN6987140EM12X50B	40	12	42	-	50	30.9	-	M16
DIN6987140EM14X63	40	14	44	-	63	43.9	-	M16
DIN6987140EM16X63	40	16	48	-	63	43.9	-	M16
DIN6987140EM16X63B	40	16	48	-	63	43.9	-	M16
DIN6987140EM18X63	40	18	50	49	63	43.9	28.5	M16
DIN6987140EM18X63B	40	18	50	49	63	43.9	28.5	M16
DIN6987140EM20X63	40	20	52	49	63	43.9	28.5	M16
DIN6987140EM20X63B	40	20	52	49	63	43.9	28.5	M16
DIN6987140EM25X100	40	25	65	49	100	80.9	65	M16
DIN6987140EM25X100B	40	25	65	49	100	80.9	65	M16
DIN6987140EM32X100	40	32	71	49	100	80.9	65	M16
DIN6987140EM32X100B	40	32	71	49	100	80.9	65	M16
DIN6987150EM6X63	50	6	25	-	63	43.9	-	M24
DIN6987150EM8X63	50	8	28	-	63	43.9	-	M24
DIN6987150EM8X63B	50	8	28	-	63	43.9	-	M24
DIN6987150EM10X63	50	10	35	-	63	43.9	-	M24
DIN6987150EM10X63B	50	10	35	-	63	43.9	-	M24
DIN6987150EM12X63	50	12	42	-	63	43.9	-	M24
DIN6987150EM12X63B	50	12	42	-	63	43.9	-	M24
DIN6987150EM14X63	50	14	44	-	63	43.9	-	M24
DIN6987150EM14X63B	50	14	44	-	63	43.9	-	M24
DIN6987150EM16X63	50	16	48	-	63	43.9	-	M24
DIN6987150EM16X63B	50	16	48	-	63	43.9	-	M24
DIN6987150EM18X63	50	18	50	-	63	43.9	-	M24
DIN6987150EM18X63B	50	18	50	-	63	43.9	-	M24
DIN6987150EM20X63	50	20	52	-	63	43.9	-	M24
DIN6987150EM20X63B	50	20	52	-	63	43.9	-	M24
DIN6987150EM25X80	50	25	65	-	80	60.9	-	M24
DIN6987150EM25X80B	50	25	65	-	80	60.9	-	M24
DIN6987150EM32X100	50	32	72	-	100	80.9	-	M24
DIN6987150EM32X100B	50	32	72	-	100	80.9	-	M24
DIN6987150EM40X100	50	40	90	79.9	100	80.9	43	M24
DIN6987150EM40X100B	50	40	90	79.9	100	80.9	43	M24
DIN6987150EM50X125	50	50	98	79.9	125	105.9	90	M24
DIN6987150EM50X125B	50	50	98	79.9	125	105.9	90	M24
DIN6987140EM10X45 <sup>(1)</sup>	40	10	35	-	45	25.9	-	M16
DIN6987140EM12X45 <sup>(1)</sup>	40	12	42	-	45	25.9	-	M16
DIN6987140EM14X45 <sup>(1)</sup>	40	14	44	-	45	25.9	-	M16
DIN6987140EM14X45B <sup>(1)</sup>	40	14	44	-	45	25.9	-	M16
DIN6987140EM16X45 <sup>(1)</sup>	40	16	48	-	45	25.9	-	M16
DIN6987140EM18X45 <sup>(1)</sup>	40	18	49	-	45	25.9	-	M16
DIN6987140EM20X45 <sup>(1)</sup>	40	20	49	-	45	25.9	-	M16
DIN6987140EM25X45 <sup>(1)</sup>	40	25	49	-	45	25.9	-	M16

- Применимо для СОЖ под давлением 10 МПа.
- Добавьте В для подачи СОЖ через фланец.
- (1) Короткая державка для концевых фрез.

### Справочные страницы



Зажимной  
винт  
F130



Штрель  
F124

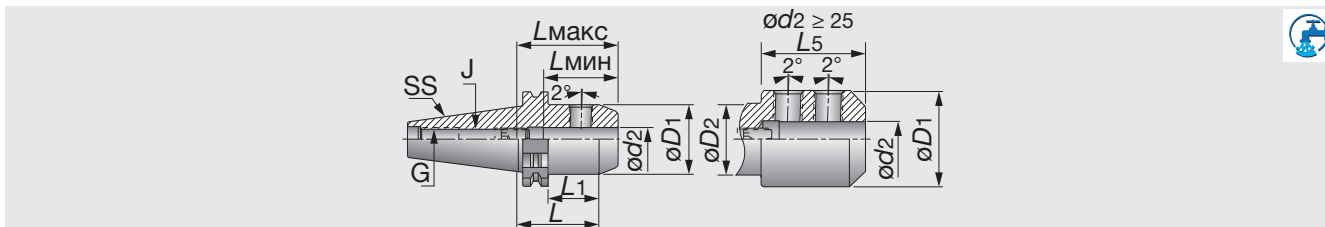
# TUNGHOLD

## DIN69871-EM E (Оправка для концевых фрез с наклонной лыской)

Оправка с зажимом винтом с хвостовиком по DIN69871 для концевых фрез с наклонной лыской



Системы  
оснастки



Обозначение	SS	ød2	øD1	øD2	L	L1	L5	Lмин	Lмакс	J <sup>(1)</sup>	G	Ключ
DIN6987140EM8X50E	40	8	28	-	50	30.9	-	35	45	M6	M16	3
DIN6987140EM10X50E	40	10	35	-	50	30.9	-	39	49	M8	M16	4
DIN6987140EM12X50E	40	12	42	-	50	30.9	-	44	54	M10	M16	5
DIN6987140EM14X63E	40	14	44	-	63	43.9	-	44	54	M10	M16	5
DIN6987140EM16X63E	40	16	48	-	63	43.9	-	47	57	M12	M16	6
DIN6987140EM18X63E	40	18	50	49	63	43.9	28.5	47	57	M12	M16	6
DIN6987140EM20X63E	40	20	52	49	63	43.9	29	49	59	M16	M16	8
DIN6987140EM20X63EB	40	20	52	49	63	43.9	29	49	59	M16	M16	8
DIN6987140EM25X100E	40	25	65	49	100	80.9	65	54	64	M20X1.5	M16	10
DIN6987140EM25X100EB	40	25	65	49	100	80.9	65	54	64	M20X1.5	M16	10
DIN6987140EM32X100E	40	32	72	49	100	80.9	65	58	68	M20X1.5	M16	10
DIN6987150EM8X63E	50	8	28	-	63	43.9	-	35	45	M6	M24	3
DIN6987150EM10X63E	50	10	35	-	63	43.9	-	39	49	M8	M24	4
DIN6987150EM12X63E	50	12	42	-	63	43.9	-	44	54	M10	M24	5
DIN6987150EM14X63E	50	14	44	-	63	43.9	-	44	54	M10	M24	5
DIN6987150EM16X63E	50	16	48	-	63	43.9	-	47	57	M12	M24	6
DIN6987150EM18X63E	50	18	50	-	63	43.9	-	47	57	M12	M24	6
DIN6987150EM20X63E	50	20	52	-	63	43.9	-	49	49	M16	M24	8
DIN6987150EM20X63EB	50	20	52	-	63	43.9	-	49	49	M16	M24	8
DIN6987150EM25X80E	50	25	65	-	80	60.9	-	54	64	M20X1.5	M24	10
DIN6987150EM25X80EB	50	25	65	-	80	60.9	-	54	64	M20X1.5	M24	10
DIN6987150EM32X100E	50	32	72	-	100	80.9	-	58	68	M20X1.5	M24	10
DIN6987150EM32X100EB	50	32	72	-	100	80.9	-	58	68	M20X1.5	M24	10
DIN6987150EM40X100E	50	40	90	79.9	100	80.9	43	68	78	M20X1.5	M24	10
DIN6987150EM40X100EB	50	40	90	79.9	100	80.9	43	68	78	M20X1.5	M24	10
DIN6987150EM50X125EB	50	50	98	79.9	125	105.9	68	78	88	M20X1.5	M24	10

•Применимо для СОЖ под давлением 10 МПа.

•Добавьте В для подачи СОЖ через фланец.

(1) Регулировочный винт имеет внутреннее отверстие для СОЖ.

TUNGHOLD

Справочные страницы



Зажимной  
винт

F130



Штревель

F124

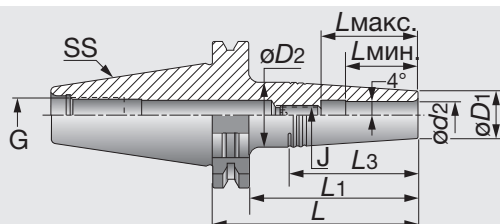
Tungaloy F051

# TUNGSHRINK

## DIN69871-SRK (Термозажимной патрон)

TungShrink термозажимной патрон с хвостовиком по DIN69871 для твердосплавных хвостовиков

Системы  
оснастки



Обозначение	SS	øD2	øD1	øD2	L	L1	L3	Lмин	Lмакс	J	G	Ключ
DIN6987140SRK3X50	40	3	10	15	69.1	50	35.55	10	16	M6	M16	3
DIN6987140SRK3X85	40	3	10	19	104.1	85	64.15	10	16	M6	M16	3
DIN6987140SRK4X50	40	4	10	15	69.1	50	35.55	12	18	M6	M16	3
DIN6987140SRK4X85	40	4	10	19	104.1	85	64.15	12	18	M6	M16	3
DIN6987140SRK5X50	40	5	10	15	69.1	50	35.55	15	21	M6	M16	3
DIN6987140SRK5X85	40	5	10	19	104.1	85	64.15	12	18	M6	M16	3
DIN6987140SRK6X50	40	6	11	16	69.1	50	35.55	18	24	M8	M16	4
DIN6987140SRK6X85	40	6	11	20	104.1	85	64.1	18	24	M8	M16	4
DIN6987140SRK8X50	40	8	14	20	69.1	50	42.5	25	31	M10	M16	5
DIN6987140SRK8X85	40	8	14	23	104.1	85	63.95	25	31	M10	M16	5
DIN6987140SRK10X50	40	10	16	22	69.1	50	42.4	30	36	M12	M16	6
DIN6987140SRK10X85	40	10	16	24.5	104.1	85	60.28	30	36	M12	M16	6
DIN6987140SRK12X50	40	12	20	26	69.1	50	42.3	32	42	M10	M16	5
DIN6987140SRK12X85	40	12	20	28	104.1	85	56.6	32	42	M10	M16	5

•Применимо для СОЖ под давлением 10 МПа.

TUNGSHRINK

Справочные страницы



Штревель  
F124



Индукц.  
нагреват.  
F119



Нагреват.  
элемент  
F119



Регулир.  
винт  
F130

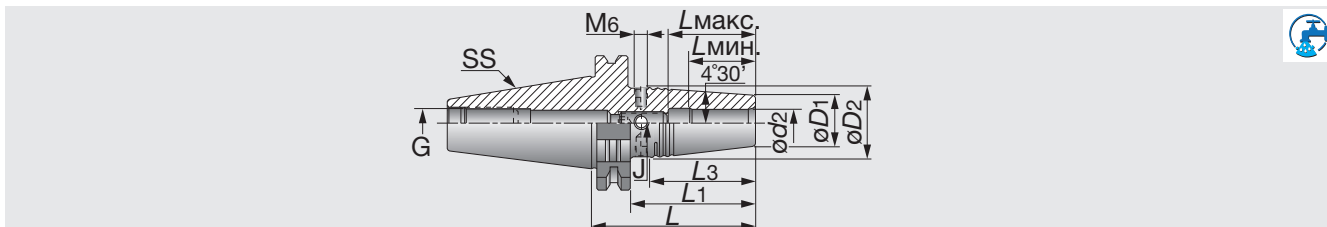
# TUNGSHRINK

## DIN69871-SRKIN (Термозажимной патрон)

TungShrink термозажимной патрон с хвостовиком по DIN69871 для твердосплавных и HSS хвостовиков



Системы  
оснастки



Обозначение	SS	øD2	øD1	øD2	L	L1	L3	Lмин	Lмакс	J	G	Ключ
DIN6987140SRKIN6X80	40	6	21	27	80	60.9	38	25	36	M5	M16	2.5
DIN6987140SRKIN8X80	40	8	21	27	80	60.9	38	25	36	M6	M16	3
DIN6987140SRKIN10X80	40	10	24	32	80	60.9	50.5	31	42	M8	M16	4
DIN6987140SRKIN12X80	40	12	24	32	80	60.9	50.5	31	47	M10	M16	5
DIN6987140SRKIN14X80	40	14	27	34	80	60.9	44.2	36	47	M10	M16	5
DIN6987140SRKIN16X80	40	16	27	34	80	60.9	44.2	39	50	M12	M16	6
DIN6987140SRKIN18X80	40	18	33	42	80	60.9	57	39	50	M12	M16	6
DIN6987140SRKIN20X80	40	20	33	42	80	60.9	57	41	52	M16	M16	8
DIN6987140SRKIN25X100	40	25	44	53	100	80.9	57	47	58	M16	M16	8
DIN6987150SRKIN6X80 <sup>(1)</sup>	50	6	21	27	80	60.9	38	25	36	M5	M24	2.5
DIN6987150SRKIN8X80 <sup>(1)</sup>	50	8	21	27	80	60.9	38	25	36	M6	M24	3
DIN6987150SRKIN10X80 <sup>(1)</sup>	50	10	24	32	80	60.9	51	31	42	M8	M24	4
DIN6987150SRKIN12X80 <sup>(1)</sup>	50	12	24	32	80	60.9	51	36	47	M10	M24	5
DIN6987150SRKIN14X80 <sup>(1)</sup>	50	14	27	34	80	60.9	44.5	36	47	M10	M24	5
DIN6987150SRKIN16X80 <sup>(1)</sup>	50	16	27	34	80	60.9	44.5	39	50	M12	M24	6
DIN6987150SRKIN18X80 <sup>(1)</sup>	50	18	33	42	80	60.9	57	39	50	M12	M24	6
DIN6987150SRKIN20X80 <sup>(1)</sup>	50	20	33	42	80	60.9	57	41	52	M16	M24	8
DIN6987150SRKIN25X100 <sup>(1)</sup>	50	25	44	53	100	80.9	57	47	58	M16	M24	8
DIN6987150SRKIN32X100 <sup>(1)</sup>	50	32	44	53	100	80.9	57	47	58	M16	M24	8

- Применимо для СОЖ под давлением 10 МПа.
- Используйте только индукционный нагревательный элемент для державок SRKIN
- (1) Сбалансировано до G2.5 при 20000 об/мин.

TUNGSHRINK

### Справочные страницы



Штравель  
F124



Индукц.  
нагреватель  
F119



Нагреват.  
элемент  
F119



Регулир.  
винт  
F130

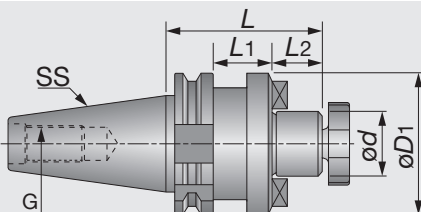
Tungaloy F053

# TUNGHOLD

## DIN69871-SEM (Оправка для насадных фрез)

Оправка с хвостовиком по DIN69871 для насадных фрез

Системы  
оснастки



Обозначение	SS	ød	L2	øD1	L	L1	G
DIN6987130SEM16X35	30	16	17	38	35	15.9	M12
DIN6987130SEM22X50	30	22	19	47	50	30.9	M12
DIN6987130SEM27X50	30	27	21	58	50	30.9	M12
DIN6987140SEM16X35	40	16	17	38	35	15.9	M16
DIN6987140SEM22X35	40	22	19	47	35	15.9	M16
DIN6987140SEM27X60	40	27	21	58	60	40.9	M16
DIN6987140SEM32X60	40	32	24	66	60	40.9	M16
DIN6987140SEM40X60	40	40	27	82	60	40.9	M16
DIN6987150SEM16X35	50	16	17	38	35	15.9	M24
DIN6987150SEM22X35	50	22	19	47	35	15.9	M24
DIN6987150SEM22X50X200	50	22	19	50	200	180.9	M24
DIN6987150SEM27X35	50	27	21	58	35	15.9	M24
DIN6987150SEM32X35	50	32	24	66	35	15.9	M24
DIN6987150SEM32X78X370	50	32	24	78	370	350.9	M24
DIN6987150SEM40X50	50	40	27	82	50	30.9	M24
DIN6987150SEM50X60	50	50	30	95	60	40.9	M24

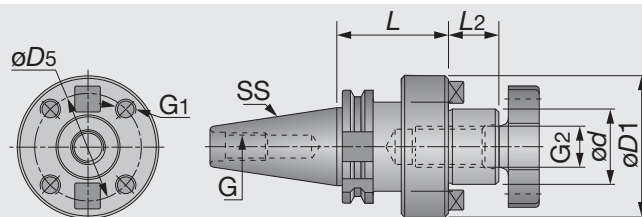
(Опция: Ключ для фиксирующего винта)

TUNGHOLD

# TUNGHOLD

## DIN69871-FM (Оправка для торцевых фрез)

Оправка для торцевых фрез с хвостовиком по DIN69871



Обозначение	SS	ød	L2	øD1	L	G2	øD5	G1	G
DIN6987140FM40	40	40	27	88	60	M20	66.7	M12	M16
DIN6987150FM40	50	40	27	88	70	M20	66.7	M12	M24
DIN6987150FM60	50	60	40	128	70	-	101.6	M16	M24

Справочные страницы



Штрель  
F124



Зажимной  
винт  
F129



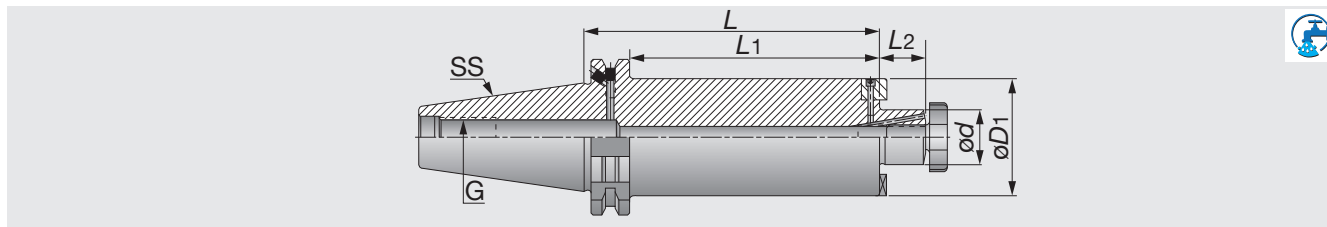
Ключ  
F131



# TUNGHOLD

## DIN69871-SEM (Сверхдлинная оправка для насадных фрез)

Сверхдлинная оправка с хвостовиком по DIN69871 с отверстием для СОЖ для насадных фрез



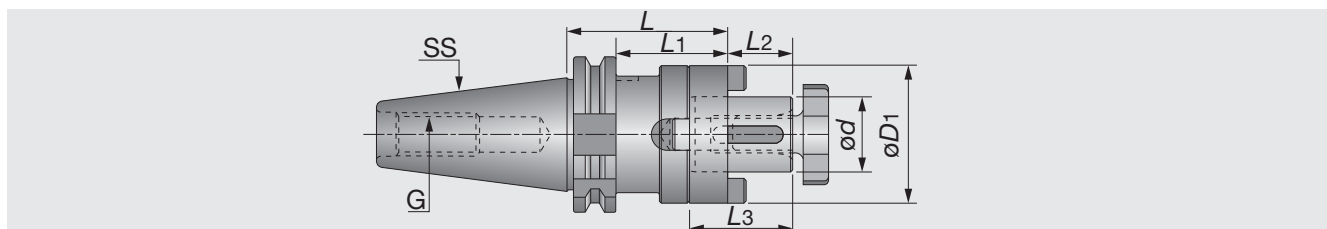
Обозначение	SS	ød	L2	øD1	L	L1	G
DIN6987150SEM22X48X200C	50	22	19	48	200	181	M24
DIN6987150SEM22X61X300C	50	22	19	61	300	281	M24
DIN6987150SEM27X61X300C	50	27	21	61	300	281	M24
DIN6987150SEM32X78X370C	50	32	24	78	370	351	M24

• Применимо для СОЖ под давлением 10 МПа. (Опция: Ключ для фиксирующего винта)  
 • Если требуется опция "B", заглушка должна быть убрана из фланцевого отверстия СОЖ. (используйте шестигранный ключ 2 мм.)

# TUNGHOLD

## DIN69871-SEMC (Комбинированная оправка для пазовых и насадных фрез)

Комбинированная оправка с хвостовиком по DIN69871



Обозначение	SS	ød	L2	øD1	L	L1	L3	G
DIN6987130SEMC16X50	30	16	17	32	50	30.9	27	M12
DIN6987130SEMC22X50	30	22	19	40	50	30.9	31	M12
DIN6987130SEMC32X60	30	32	24	58	60	40.9	38	M12
DIN6987140SEMC16X55	40	16	17	32	55	35.9	27	M16
DIN6987140SEMC16X100	40	16	17	32	100	80.9	27	M16
DIN6987140SEMC22X55	40	22	19	40	55	35.9	31	M16
DIN6987140SEMC22X100	40	22	19	40	100	80.9	31	M16
DIN6987140SEMC27X55	40	27	21	48	55	35.9	33	M16
DIN6987140SEMC27X100	40	27	21	48	100	80.9	33	M16
DIN6987140SEMC32X60	40	32	24	58	60	45.9	38	M16
DIN6987140SEMC32X100	40	32	24	58	100	80.9	38	M16
DIN6987140SEMC40X60	40	40	27	70	60	40.9	41	M16
DIN6987150SEMC16X55	50	16	17	32	55	35.9	27	M24
DIN6987150SEMC16X100	50	16	17	32	100	80.9	27	M24
DIN6987150SEMC22X55	50	22	19	40	55	35.9	31	M24
DIN6987150SEMC22X100	50	22	19	40	100	80.9	31	M24
DIN6987150SEMC27X55	50	27	21	48	55	35.9	33	M24
DIN6987150SEMC27X100	50	27	21	48	100	80.9	33	M24
DIN6987150SEMC32X55	50	32	24	58	55	35.9	38	M24
DIN6987150SEMC32X100	50	32	24	58	100	80.9	38	M24
DIN6987150SEMC40X55	50	40	27	70	55	35.9	41	M24
DIN6987150SEMC40X100	50	40	27	70	100	80.9	41	M24
DIN6987150SEMC50X70	50	50	30	90	70	50.9	46	M24

• Если требуется опция "B", заглушка должна быть убрана из фланцевого отверстия СОЖ. (используйте шестигранный ключ 2 мм.) (Опция: Ключ для фиксирующего винта)

### Справочные страницы

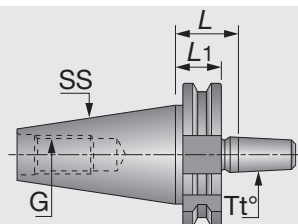


# TUNGHOLD

## DIN69871-DC (Оправка под конус Якобса)

Оправка под конус Якобса с хвостовиком по DIN69871

Системы  
оснастки



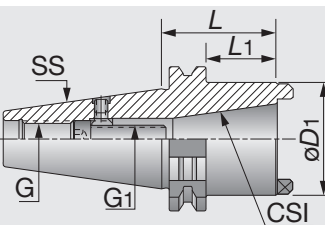
Обозначение	SS	Tt°	L	L1	G
DIN6987130DCB12X26	30	B12	26	19.1	M12
DIN6987140DCB12X26	40	B12	26	19.1	M16
DIN6987140DCB16X26	40	B16	26	19.1	M16
DIN6987140DCB18X26	40	B18	26	19.1	M16
DIN6987150DCB12X26	50	B12	26	19.1	M24
DIN6987150DCB16X26	50	B16	26 </td <td>19.1</td> <td>M24</td>	19.1	M24
DIN6987150DCB18X26	50	B18	26	19.1	M24

# TUNGHOLD

## DIN69871 AD (Переходная оправка)

Переходная оправка для системы DIN69871

TUNGHOLD



Обозначение	SS	CSI	L	øD1	L1	G1	G
DIN6987140ADDIN208030	40	DIN2080 30	50	50	30.9	M12	M16
DIN6987150ADBT/SK40	50	BT/SK 40	70	66	50.9	M16	M24

Справочные страницы



Штревель  
F124

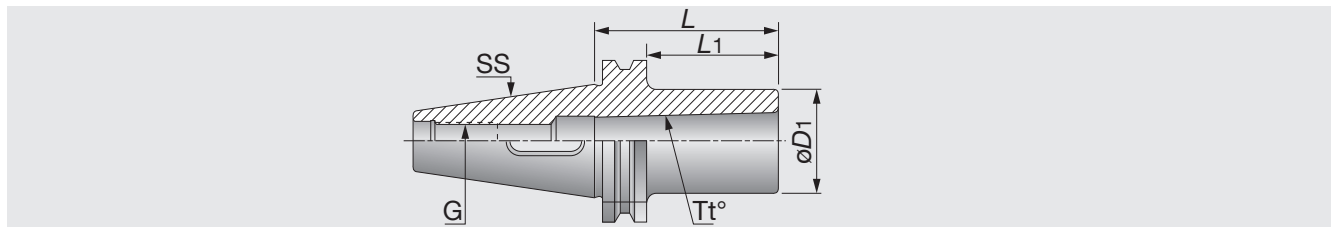
# TUNGHOLD

## DIN69871-MT (Оправка под конус Морзе)

Оправка под конус Морзе с хвостовиком по DIN69871



Системы  
оснастки



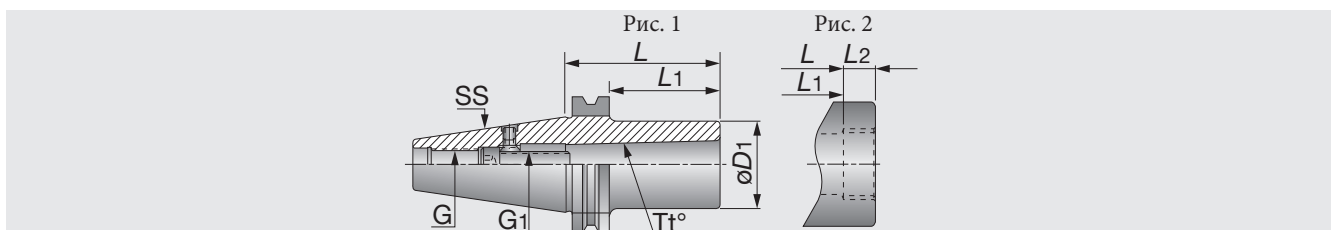
Обозначение	SS	Tt°	L	øD1	L1	G
DIN6987130MT3X75	30	MT3	75	40	55.9	M12
DIN6987140MT1X50	40	MT1	50	25	30.9	M16
DIN6987140MT2X50	40	MT2	50	32	30.9	M16
DIN6987140MT3X70	40	MT3	70	40	50.9	M16
DIN6987140MT4X95	40	MT4	95	48	75.9	M16
DIN6987150MT1X45	50	MT1	45	25	25.9	M24
DIN6987150MT2X60	50	MT2	60	32	40.9	M24
DIN6987150MT3X65	50	MT3	65	40	45.9	M24
DIN6987150MT4X95	50	MT4	95	48	75.9	M24
DIN6987150MT5X105	50	MT5	105	63	85.9	M24

# TUNGHOLD

## DIN69871-MT DRW (Оправка с затяжным болтом)

Оправка с хвостовиком по DIN69871 для конуса Морзе с затяжным болтом

TUNGHOLD



Обозначение	SS	Tt°	L	øD1	L1	L2	G1	G	Рис.
DIN6987140MT1DRW	40	MT1	50	25	30.9	-	M6	M16	1
DIN6987140MT2DRW	40	MT2	50	32	30.9	-	M10	M16	1
DIN6987140MT3DRW	40	MT3	70	40	50.9	-	M12	M16	1
DIN6987140MT4DRW <sup>(1)</sup>	40	MT4	95	63	75.9	15	M16	M16	2
DIN6987150MT1DRW	50	MT1	45	25	25.9	-	M6	M24	1
DIN6987150MT2DRW	50	MT2	60	32	40.9	-	M10	M24	1
DIN6987150MT3DRW	50	MT3	65	40	45.9	-	M12	M24	1
DIN6987150MT4DRW <sup>(1)</sup>	50	MT4	70	63	50.9	15	M16	M24	2
DIN6987150MT5DRW <sup>(1)</sup>	50	MT5	100	78	80.9	18	M20	M24	2

(1) DIN 2201.

Справочные страницы



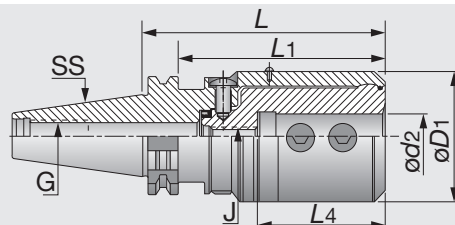
Штривель  
F124

# TUNGBORE

## TUNGBORE-DIN69871 (Настраиваемая оправка для сверл со сменными пластинами)

Оправка TungBore с хвостовиком по DIN69871 с настраиваемым диаметром сверления

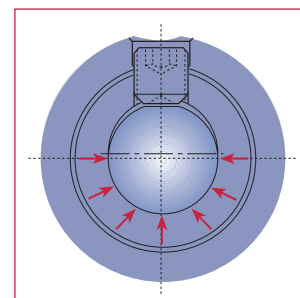
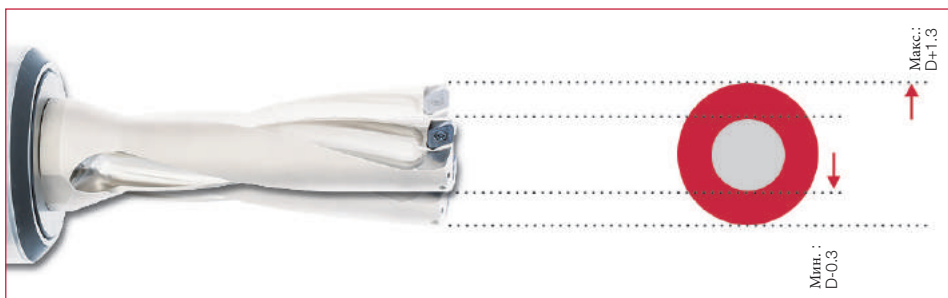
Системы  
оснастки



Обозначение	SS	ød2	øD1	L	L1	L4	J	G
TUNGBORE-SKA40EM16ADB	40	16	72	135.6	116.5	71	M10	M16
TUNGBORE-SKA40EM20ADB	40	20	72	135.6	116.5	71	M10	M16
TUNGBORE-SKA40EM25ADB	40	25	72	135.6	116.5	71	M10	M16
TUNGBORE-SKA40EM32ADB	40	32	72	135.6	116.5	71	M10	M16
TUNGBORE-SKA40EM40ADB	40	40	72	135.6	116.5	71	M10	M16
TUNGBORE-SKA50EM16ADB	50	16	72	115.6	96.5	71	M10	M24
TUNGBORE-SKA50EM20ADB	50	20	72	115.6	96.5	71	M10	M24
TUNGBORE-SKA50EM25ADB	50	25	72	115.6	96.5	71	M10	M24
TUNGBORE-SKA50EM32ADB	50	32	72	115.6	96.5	71	M10	M24
TUNGBORE-SKA50EM40ADB	50	40	72	115.6	96.5	71	M10	M24

- Применимо для СОЖ под давлением 10 МПа.
- Совместимость с внутренней подачей СОЖ.

TUNGHOLD



Секция посадочного отверстия фактически выполнена из двух смещенных круговых секций. Зажимной винт толкает хвостовик сверла через суженное отверстие, вызывая пластичную деформацию державки. Контакт производится более чем на 180°, обеспечивая высокую силу зажима

Справочные страницы



Штревель  
F124

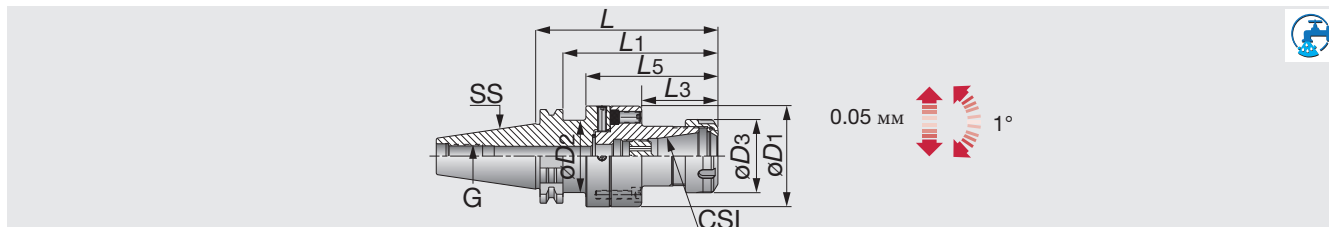
# TUNGFINE

## ADJ DIN69871-ER цанги (Оправка с цанговым патроном)

Оправка с цанговым патроном ER с центрированием и хвостовиком по DIN69871



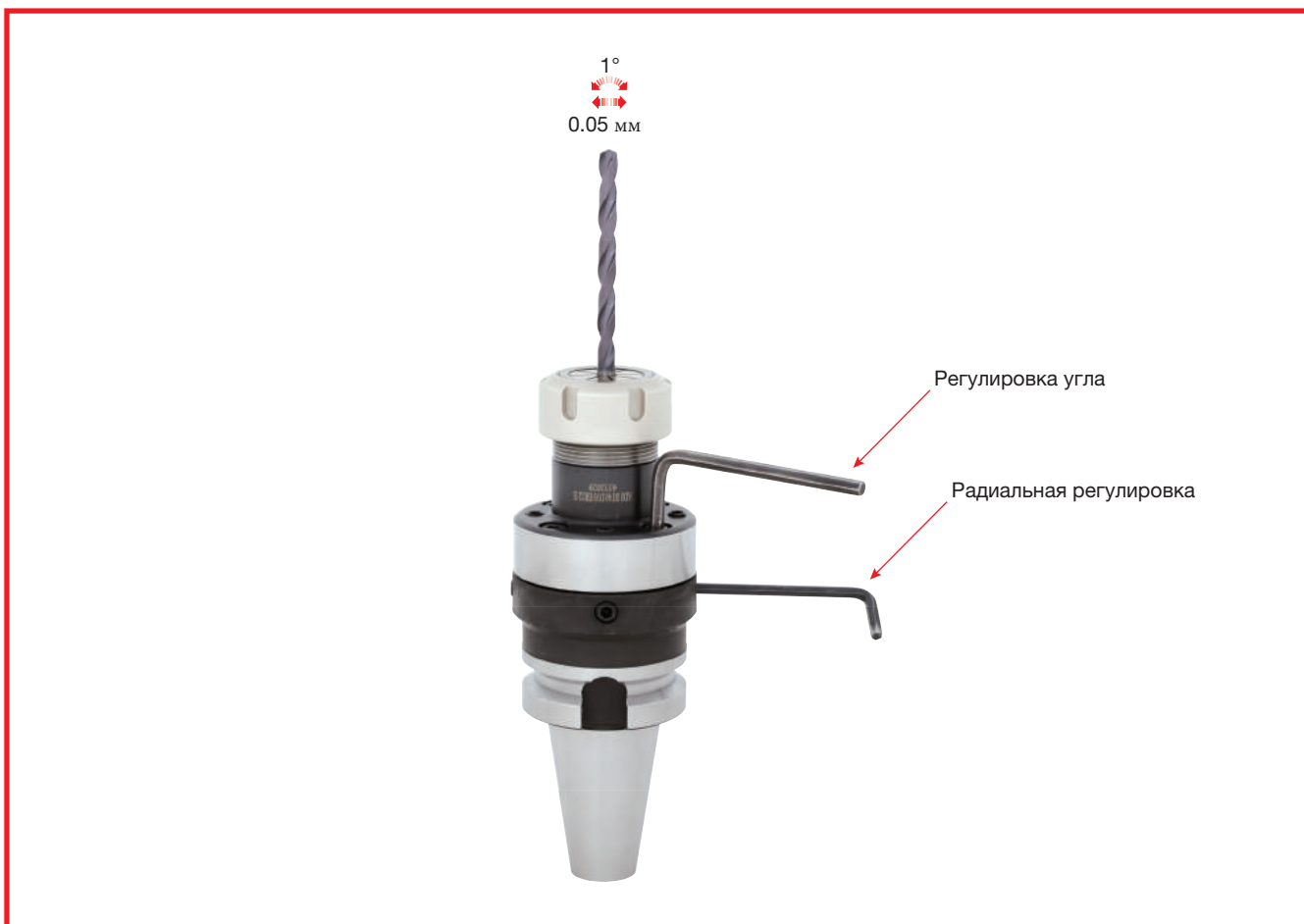
Системы  
оснастки



Обозначение	SS	CSI	Диапазон	L	L1	L5	L3	øD3	øD1	øD2	G
ADJDIN6987140D70ER32	40	ER32	2-20	124.5	105.4	89.5	52.5	50	70	46	M16
ADJDIN6987150D70ER32	50	ER32	2-20	124.5	105.4	-	52.5	50	70	-	M24

•Применимо для СОЖ под давлением 10 МПа.

(Опция: Ключ для оправки с цанговым патроном ER)



TUNGHOLD

Справочные страницы



Цанга ER  
F111



Гайка  
F125



Ключ  
F127



Регулир.  
винты  
F128



Штревель  
F124

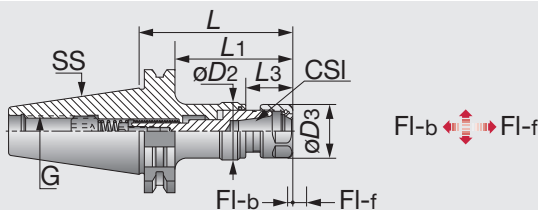
Tungaloy F059

# TUNG<sup>GTI</sup>

## GTI-DIN69871-ER для резьбы (Оправка для резьбонарезания)

Оправка для резьбонарезания TungGTI с хвостовиком по DIN69871

Системы  
оснастки



Обозначение	SS	CSI	Тармин	Тармакс	Диапазон	L	L1	L3	øD3	øD2	FI-f	FI-b	G
GTIDIN6987140ER16	40	ER16	M3	M10	0.5-10	81.2	62.1	24.6	28	29.5	8	3	M16
GTIDIN6987150ER16	50	ER16	M3	M10	0.5-10	106.8	87.7	24.6	28	29.5	8	3	M24
GTIDIN6987140ER32	40	ER32	M6	M20	2-20	112.6	93.5	33	50	56.5	9	4	M16
GTIDIN6987150ER32	50	ER32	M6	M20	2-20	115.3	96.2	33	50	56.5	9	4	M24
GTIDIN6987140ER40	40	ER40	M6	M28	3-26	130.6	111.5	51	63	56.5	9	4	M16
GTIDIN6987150ER40	50	ER40	M6	M28	3-26	133.3	114.2	51	63	56.5	9	4	M24

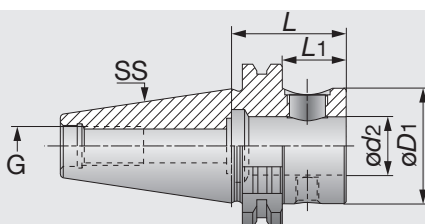
(Опция: Ключ для оправки с цанговым патроном ER)

# TUNG<sup>FIT</sup>

## DIN69871-CF (Оправка с системой быстрой замены)

TungFit быстросменная система оснастки модульного типа с хвостовиком по DIN69871

TUNG<sup>HOLD</sup>



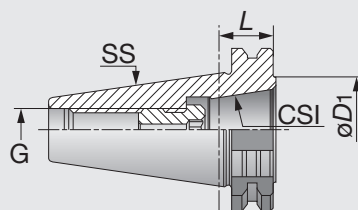
Обозначение	SS	ød2	øD1	L	L1	G
DIN6987140CF4-S	40	25	44.5	44.1	25	M16
DIN6987140CF4-SB	40	25	44.5	44.1	25	M16
DIN6987140CF4-L	40	25	44.5	100	80.9	M16
DIN6987150CF4-S	50	25	44.5	44.1	25	M24
DIN6987150CF4-SB	50	25	44.5	44.1	25	M24
DIN6987150CF4-L	50	25	44.5	100	80.9	M24
DIN6987150CF4-LB	50	25	44.5	100	80.9	M24

\*Применимо для СОЖ под давлением 10 МПа. • Усилие зажима: 58.8 Н · м • Добавьте В для подачи СОЖ через фланец.

# TUNG<sup>CLICK</sup>

## DIN69871-ER-CLICK (Оправка с системой быстрой замены)

TungClick быстросменная система оснастки с хвостовиком по DIN69871



Обозначение	SS	CSI	øD1	L	G
DIN6987140ER32CLICK-IN	40	ER32	41	20.1	M16
DIN6987150ER32CLICK-IN	50	ER32	41	20.1	M24

\*Применимо для СОЖ под давлением 10 МПа. • Усилие зажима: 235 Н · м

Справочные страницы



Цанга ER  
F111



Гайка  
F125



Ключ  
F127



Регулир.  
винт  
F128



Штревель  
F124

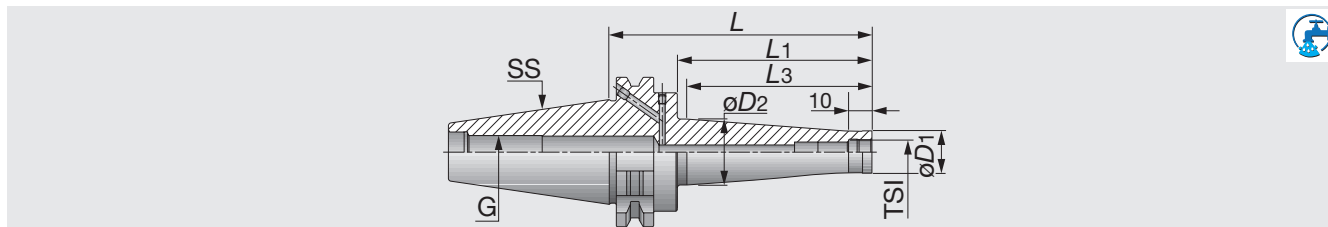
# TUNGFLEX

DIN69871-ODP (Оправка с резьбовым креплением для модульных режущих головок)

TungFlex модульная система оснастки с хвостовиком по DIN69871



Системы  
оснастки



Обозначение	SS	TSI	øD1	øD2	L	L1	L3	G
DIN6987140ODP6X58	40	M6	9.8	13	58	38.9	32	M16
DIN6987140ODP6X98	40	M6	9.8	23	98	78.9	74	M16
DIN6987140ODP8X58	40	M8	13.1	15	58	38.9	32	M16
DIN6987140ODP8X98	40	M8	13.1	23	98	78.9	74	M16
DIN6987140ODP10X58	40	M10	18	20	58	38.9	32	M16
DIN6987140ODP10X98	40	M10	18	28	98	78.9	74	M16
DIN6987140ODP12X58	40	M12	21	24	58	38.9	34	M16
DIN6987140ODP12X98	40	M12	21	31	98	78.9	75	M16
DIN6987140ODP16X58	40	M16	29	28.6	58	38.9	33	M16
DIN6987140ODP16X98	40	M16	29	34	98	78.9	75	M16
DIN6987150ODP12X78 <sup>(1)</sup>	50	M12	23	30	78	58.9	50	M24
DIN6987150ODP12X128 <sup>(1)</sup>	50	M12	23	40	128	108.9	100	M24
DIN6987150ODP12X178 <sup>(1)</sup>	50	M12	23	40	178	158.9	150	M24
DIN6987150ODP12X228 <sup>(1)</sup>	50	M12	23	46	228	208.9	200	M24
DIN6987150ODP16X78 <sup>(1)</sup>	50	M16	29	34	78	58.9	50	M24
DIN6987150ODP16X128 <sup>(1)</sup>	50	M16	29	40	128	108.9	100	M24
DIN6987150ODP16X178 <sup>(1)</sup>	50	M16	29	55	178	158.9	150	M24
DIN6987150ODP16X228 <sup>(1)</sup>	50	M16	29	55	228	208.9	200	M24

•Применимо для СОЖ под давлением 10 МПа.  
(1)Сбалансировано до G6.3 при 12000 об/мин.

TUNGHOLD

Справочные страницы



Штревель  
F124

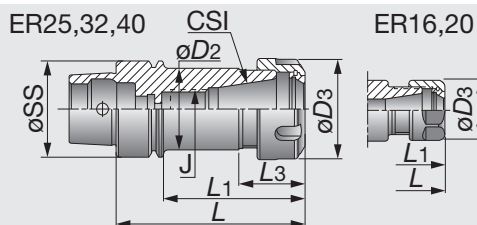
Tungaloy F061

# TUNGHOLD

## HSK E-ER (Оправка с цанговым патроном)

Оправка с цанговым патроном ER и хвостовиком HSK-E

Системы  
оснастки



Обозначение	øSS	CSI	Диапазон	L	L1	L3	øD3	øD2	J
HSKE32ER16X60	32	ER16	0.5-10	60	40	21.5	28	22.4	-
HSKE32ER20X60	32	ER20	1-13	6	40	26	34	25.4	-
HSKE32ER25X65	32	ER25	1-16	65	45	30	42	25.8	-
HSKE40ER16X60	40	ER16	0.5-10	60	40	-	28	-	-
HSKE40ER16X80	40	ER16	0.5-10	80	60	-	28	-	M10
HSKE40ER20X80	40	ER20	1-13	80	60	-	34	-	M12
HSKE40ER25X80	40	ER25	1-16	80	60	28	42	34	M18X1.5
HSKE40ER32X80	40	ER32	2-20	80	60	31	50	40.1	M22X1.5
HSKE50ER16X100 <sup>(1)</sup>	50	ER16	0.5-10	100	74	-	28	-	M10
HSKE50ER16X100M <sup>(1)(3)</sup>	50	ER16	0.5-10	100	74	-	22	-	M10
HSKE50ER16X80 <sup>(1)</sup>	50	ER16	0.5-10	80	54	-	28	-	M10
HSKE50ER20X80 <sup>(1)</sup>	50	ER20	1-13	80	54	-	34	-	M10
HSKE50ER25X80 <sup>(1)</sup>	50	ER25	1-16	80	54	28	42	32.4	-
HSKE50ER32X80 <sup>(1)</sup>	50	ER32	2-20	80	54	31	50	40.4	-
HSKE50ER32X100 <sup>(1)</sup>	50	ER32	2-20	100	74	31	50	40.4	M22X1.5
HSKE63ER16X80 <sup>(2)</sup>	63	ER16	0.5-10	80	54	-	28	-	M10
HSKE63ER16X100 <sup>(2)</sup>	63	ER16	0.5-10	100	74	-	28	-	M10
HSKE63ER20X75 <sup>(2)</sup>	63	ER20	1-13	75	49	-	34	-	-
HSKE63ER32X80 <sup>(2)</sup>	63	ER32	2-20	80	54	31	50	40.4	-
HSKE63ER32X100 <sup>(2)</sup>	63	ER32	2-20	100	75	-	50	-	M22X1.5
HSKE63ER40X80 <sup>(2)</sup>	63	ER40	3-26	80	54	34	63	-	-

- Применимо для СОЖ под давлением 10 МПа.
- Оснащено гайкой ER 16 MINI.
- (1) Сбалансировано до G2.5 при 35000 об/мин.
- (2) Сбалансировано до G2.5 при 35000 об/мин.
- (3) Сбалансировано до G2.5 при 35000 об/мин.

(Опция: Ключ для оправки с цанговым патроном ER)

TUNGHOLD

### Справочные страницы



Цанга ER  
F101



Гайка  
F125



Регулир.  
винт  
F128



Ключ  
F127, F132



Трубка сист.  
охлаждения  
F131



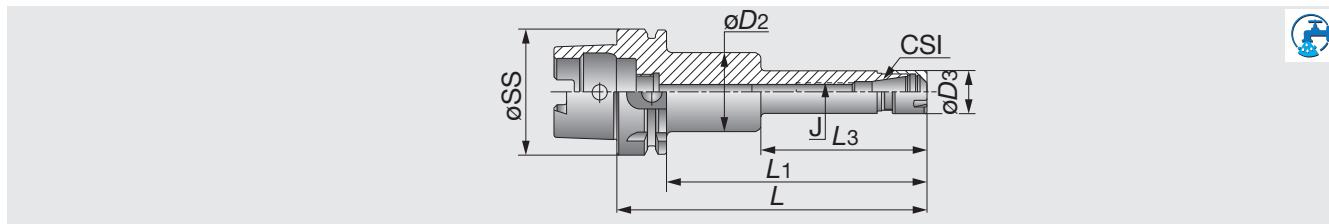
# TUNGHOLD

## HSK A-ER M (Оправка с мини цанговым патроном)

Оправка с мини цанговым патроном ER и хвостовиком HSK-A



Системы  
оснастки



Обозначение	øSS	CSI	Диапазон	L	L1	L3	øD3	øD2	J
HSKA50ER16X100M	50	ER16	0.5-10	100	74	-	22	-	M10
HSKA50ER16X120M	50	ER16	0.5-10	120	94	-	22	-	M10
HSKA50ER20X100M	50	ER20	1-13	100	74	-	28	-	M12
HSKA50ER20X120M	50	ER20	1-13	120	94	-	28	-	M12
HSKA63ER16X100M	63	ER16	0.5-10	100	74	-	22	-	M10
HSKA63ER16X120M	63	ER16	0.5-10	120	94	78	22	40	M10
HSKA63ER16X160M	63	ER16	0.5-10	160	134	85	22	40	M10
HSKA63ER20X100M	63	ER20	1-13	100	74	-	28	-	M12
HSKA63ER20X120M	63	ER20	1-13	120	94	-	28	-	M12
HSKA63ER20X160M	63	ER20	1-13	160	134	85	28	45	M12
HSKA100ER16X100M <sup>(1)</sup>	100	ER16	0.5-10	100	71	-	22	-	M10
HSKA100ER16X160M <sup>(1)</sup>	100	ER16	0.5-10	160	131	85	22	40	M10
HSKA100ER20X100M <sup>(1)</sup>	100	ER20	1-13	100	71	-	28	-	M12
HSKA100ER20X160M <sup>(1)</sup>	100	ER20	1-13	160	131	85	28	45	M12

•Применимо для СОЖ под давлением 10 МПа.  
(1) Сбалансировано до G6.3 при 12000 об/мин.

(Опция: Ключ для оправки с цанговым патроном ER)

TUNGHOLD

### Справочные страницы



Цанга ER  
F101



Гайка  
F125



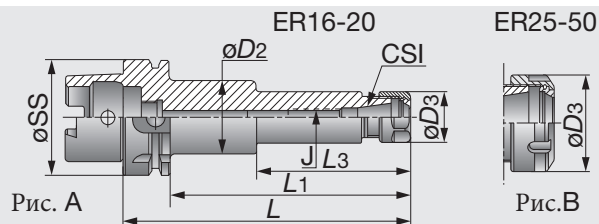
Регулир.  
винт  
F128



Ключ  
F127, F132



Трубка сист.  
охлаждения  
F131



Обозначение	$\varnothing SS$	CSI	Диапазон	L	L <sub>1</sub>	L <sub>3</sub>	$\varnothing D_3$	$\varnothing D_2$	J	Рис.
HSKA40ER16X60	40	ER16	0.5-10	60	40	-	28	-	M10	A
HSKA40ER16X80	40	ER16	0.5-10	80	60	-	28	-	M10	A
HSKA40ER16X100	40	ER16	0.5-10	100	80	-	28	-	M10	A
HSKA50ER16X100	50	ER16	0.5-10	100	74	-	28	-	M10	A
HSKA50ER16X120	50	ER16	0.5-10	120	94	-	28	-	M10	A
HSKA50ER20X100	50	ER20	1-13	100	74	-	34	-	M12	A
HSKA50ER20X120	50	ER20	1-13	120	94	-	34	-	M12	A
HSKA63ER16X100	63	ER16	0.5-10	100	74	-	28	-	M10	A
HSKA63ER16X120	63	ER16	0.5-10	120	94	-	28	-	M10	A
HSKA63ER16X160	63	ER16	0.5-10	160	134	85.6	28	40	M10	A
HSKA63ER20X100	63	ER20	1-13	100	74	-	34	-	M12	A
HSKA63ER20X120	63	ER20	1-13	120	94	-	34	-	M12	A
HSKA63ER20X160	63	ER20	1-13	160	134	85.0	34	45	M12	A
HSKA100ER16X100 <sup>(1)</sup>	100	ER16	0.5-10	100	71	-	28	-	M10	A
HSKA100ER16X160 <sup>(1)</sup>	100	ER16	0.5-10	160	131	85	28	40	M10	A
HSKA100ER20X100 <sup>(1)</sup>	100	ER20	1-13	100	71	-	34	-	M12	A
HSKA100ER20X160 <sup>(1)</sup>	100	ER20	1-13	160	131	85	34	45	M12	A
HSKA40ER25X80	40	ER25	1-16	80	60	28	42	32.4	M18x1.5	B
HSKA40ER25X100	40	ER25	1-16	100	80	28	42	32.4	M16	B
HSKA40ER32X100	40	ER32	2-20	100	80	31	50	40.4	M22x1.5	B
HSKA50ER25X80	50	ER25	1-16	80	54	28	42	32.4	M16	B
HSKA50ER25X100	50	ER25	1-16	100	74	28.5	42	41.8	M16	B
HSKA50ER32X100	50	ER32	2-20	100	74	31	50	40.4	M22x1.5	B
HSKA50ER32X120	50	ER32	2-20	120	94	35	50	41.8	M22x1.5	B
HSKA63ER25X80	63	ER25	1-16	80	54	-	42	-	M16	B
HSKA63ER25X100	63	ER25	1-16	100	74	-	42	-	M16	B
HSKA63ER25X120	63	ER25	1-16	120	94	-	42	-	M16	B
HSKA63ER25X160	63	ER25	1-16	160	134	-	42	-	M16	B
HSKA63ER32X80	63	ER32	2-20	80	54	31	50	40.4	M22x1.5	B
HSKA63ER32X100	63	ER32	2-20	100	74	-	50	-	M22x1.5	B
HSKA63ER32X120	63	ER32	2-20	120	94	-	50	-	M22x1.5	B
HSKA63ER32X140	63	ER32	2-20	140	114	-	50	-	M22x1.5	B
HSKA63ER32X160	63	ER32	2-20	160	134	-	50	-	M22x1.5	B
HSKA63ER40X80	63	ER40	3-26	80	54	34	63	50.4	-	B
HSKA63ER40X100	63	ER40	3-26	100	74	34	63	50.4	M28x1.5	B
HSKA63ER40X120	63	ER40	3-26	120	94	34	63	50.4	M28x1.5	B
HSKA100ER25X100	100	ER25	1-16	100	71	-	42	-	M16	B
HSKA100ER25X120	100	ER25	1-16	120	91	-	42	-	M16	B
HSKA100ER25X160	100	ER25	1-16	160	134	-	42	-	M16	B
HSKA100ER32X100	100	ER32	2-20	100	71	-	50	-	M22x1.5	B
HSKA100ER32X120	100	ER32	2-20	120	91	-	50	-	M22x1.5	B
HSKA100ER32X160	100	ER32	2-20	160	131	-	50	-	M22x1.5	B
HSKA100ER40X100	100	ER40	3-26	100	71	-	63	-	M28x1.5	B
HSKA100ER40X120	100	ER40	3-26	120	91	-	63	-	M28x1.5	B
HSKA100ER40X160	100	ER40	3-26	160	131	-	63	-	M28x1.5	B
HSKA100ER50X100	100	ER50	10-34	100	71	-	78	-	-	B

•Применимо для СОЖ под давлением 10 МПа.

(1) Сбалансировано до G6.3 при 12000 об/мин.

(Опция: Ключ для оправки с цанговым патроном ER)

#### Справочные страницы



Цанга ER  
F101



Гайка  
F125



Регулир.  
винт  
F128



Ключ  
F127, F132

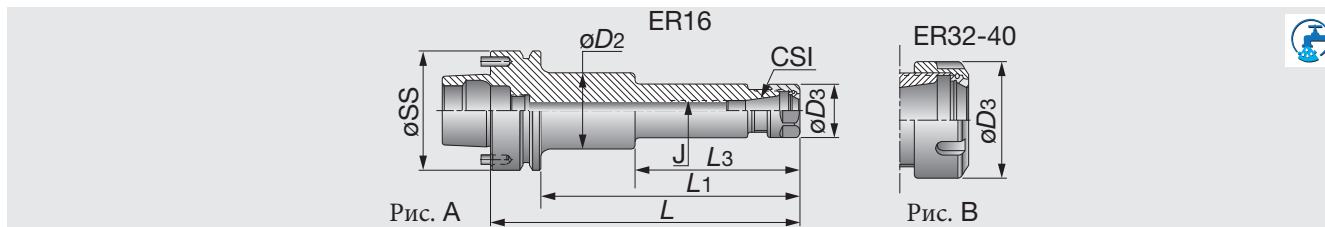


Трубка сист.  
охлаждения  
F131

# TUNGHOLD

## HSK FM-ER (Оправка с цанговым патроном)

Оправка с цанговым патроном ER и хвостовиком HSK-FM



Обозначение	$\phi SS$	CSI	Диапазон	L	L <sub>1</sub>	L <sub>3</sub>	$\phi D_3$	$\phi D_2$	J	Рис.
HSKFM63ER16X80	63	ER16	0.5-10	80	54	-	28	-	M10	A
HSKFM63ER16X100	63	ER16	0.5-10	100	74	-	28	-	M10	A
HSKFM63ER16X120	63	ER16	0.5-10	120	94	-	28	-	M10	A
HSKFM63ER16X160	63	ER16	0.5-10	160	134	85.6	28	40	M10	A
HSKFM63ER32X80	63	ER32	2-20	80	54	-	50	-	-	B
HSKFM63ER32X100	63	ER32	2-20	100	74	-	50	-	M22x1.5	B
HSKFM63ER40X80	63	ER40	3-26	80	54	32	63	50	-	B
HSKFM63ER40X100	63	ER40	3-26	100	74	32	63	50	M28x1.5	B

•Применимо для СОЖ под давлением 10 МПа.

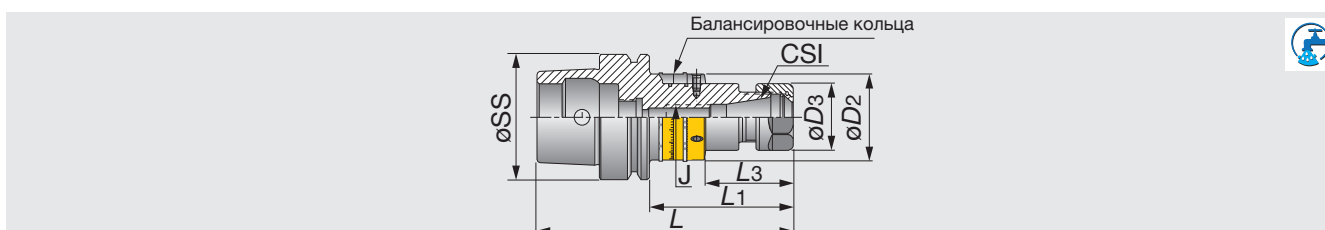
•Направляющие штифты можно извлечь, возвращая державку в стандартный тип HSK

(Опция: Ключ для оправки с цанговым патроном ER)

# TUNGBALANCE

## HSK E-ER BIN (Оправка с цанговым патроном)

Цанговый патрон TungBalance с настраиваемым динамическим балансом и хвостовиком HSK-E



Обозначение	$\phi SS$	CSI	Диапазон	L	L <sub>1</sub>	L <sub>3</sub>	$\phi D_3$	$\phi D_2$	J
HSKE63ER16X100BIN	63	ER16	0.5-10	100	74	45	28	44	M10
HSKE63ER20X100BIN	63	ER20	1-13	100	74	45.1	34	44	M12
HSKE63ER25X100BIN	63	ER25	1-16	100	74	45.2	42	44	M16
HSKE63ER32X120BIN	63	ER32	2-20	120	94	48	50	60	M22x1.5

•Применимо для СОЖ под давлением 10 МПа.

•Сбалансировано до G2.5 при 20000 об/мин.

(Опция: Ключ для оправки с цанговым патроном ER)

### Справочные страницы



Цанга ER  
F101



Гайка  
F125



Регулир. винт  
F128



Ключ  
F127, F132



Трубка сист. охлаждения  
F131

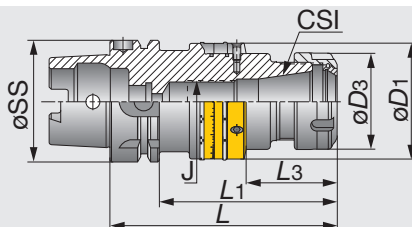
Системы оснастки

TUNGHOLD

# TUNGBALANCE

## HSK A-ER BIN (Оправка с цанговым патроном)

Цанговый патрон TungBalance с настраиваемым динамическим балансом и хвостовиком HSK-A



Обозначение	øSS	CSI	Диапазон	L	L1	L3	øD3	øD1	J
HSKA63ER16X100BIN	63	ER16	0.5-10	100	74	45	28	44	M10
HSKA63ER16X160BIN	63	ER16	0.5-10	160	134	75	28	44	M10
HSKA63ER20X100BIN	63	ER20	1-13	100	74	45.1	34	44	M12
HSKA63ER20X160BIN	63	ER20	1-13	160	134	86.1	34	44	M12
HSKA63ER25X100BIN	63	ER25	1-16	100	74	45.2	42	44	M16
HSKA63ER25X160BIN	63	ER25	1-16	160	134	86.2	42	44	M16
HSKA63ER32X120BIN	63	ER32	2-20	120	94	48	50	60	M22x1.5
HSKA63ER32X160BIN	63	ER32	2-20	160	134	85	50	60	M22x1.5

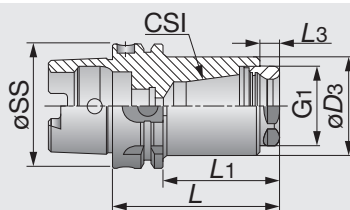
\*Применимо для СОЖ под давлением 10 МПа. • Сбалансировано до G2.5 при 20000 об/мин.

(Опция: Ключ для оправки с цанговым патроном ER)

# TUNGSHORT

## HSK A-SHORT (Цанговый патрон короткого исполнения)

Цанговый патрон TungShort с хвостовиком HSK-A



Обозначение	øSS	CSI	Диапазон	L	L1	L3	øD3	G1
HSKA63ER32SHORT	63	ER32	2-20	84.5	56.1	9.5	50	M40x1.5
HSKA100ER32SHORT	100	ER32	2-20	89.5	60.5	9.5	50	M40x1.5
HSKA100ER40SHORT	100	ER40	3-26	104.5	75.5	9.5	70	M50x1.5

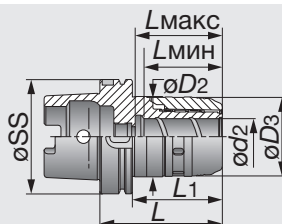
\*Применимо для СОЖ под давлением 10 МПа. • Сбалансировано до G6.3 при 8000 об/мин.

(Опция: Ключ для оправки с цанговым патроном ER)

# TUNGMAX

## HSK A-TUNGMAX (Оправка с силовым патроном)

Силовой патрон TungMax с хвостовиком HSK-A



Обозначение	øSS	øD2	Диапазон	L	L1	Lмин.	Lмакс.	øD3	øD2
HSKA63MAXIN20X95	63	20	6-20	95	69	56	66	51	53
HSKA63MAXIN32X113	63	32	6-32	113	87	70	85	69	70
HSKA100MAXIN20X115 <sup>(1)</sup>	100	20	6-20	115	86	56	69	51	53
HSKA100MAXIN32X135 <sup>(1)</sup>	100	32	6-32	135	106	71	87	69	70

\*Применимо для СОЖ под давлением 10 МПа. (1) Сбалансировано до G6.3 при 8000 об/мин.

(Опция: Ключ для оправки с цанговым патроном TungMax)

Справочные страницы



Цанга ER  
F101



Гайка  
F125



Регулир.  
винт  
F128



Ключ  
F127, F132



Трубка сист.  
охлаждения  
F131



Цилиндр.  
цанга  
F111

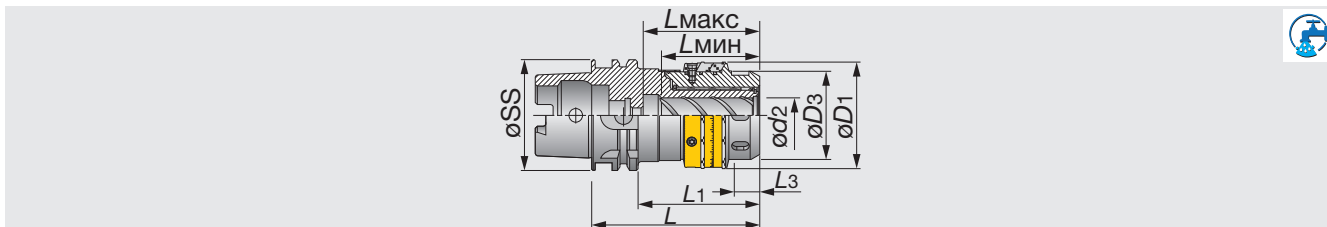
# TUNGBALANCE

## HSK A-TUNGMAX BIN (Оправка с цанговым патроном)

Цанговый патрон TungMax с настраиваемым динамическим балансом и хвостовиком HSK-A



Системы  
оснастки



Обозначение	øSS	ød2	Диапазон	L	L1	L3	Lмин.	Lмакс.	øD3	øD1
HSKA63MAXIN20X95BIN <sup>(1)</sup>	63	20	6-20	95	69	17.5	56	66	51	61
HSKA63MAXIN32X113BIN <sup>(1)</sup>	63	32	6-32	113	87	24.9	70	85	69	80
HSKA100MAXIN20X115BIN <sup>(2)</sup>	100	20	6-20	115	86	17.5	56	69	51	61
HSKA100MAXIN32X110BIN <sup>(2)</sup>	100	32	6-32	110	81	24.9	70	78	69	80

•Применимо для СОЖ под давлением 10 МПа.

(1) Патроны с хвостовиком HSK A63 могут быть сбалансированы до G2.5 при 20000 об/мин.

(2) Патроны с хвостовиком HSK A100 могут быть сбалансированы до G2.5 при 18000 об/мин.

(Опция: Ключ для оправки с патроном TungMax)

TUNGHOLD

### Справочные страницы



Цилиндр.  
цанга  
F111



Трубка сист.  
охлажд.  
F131



Ключ  
F127, F132

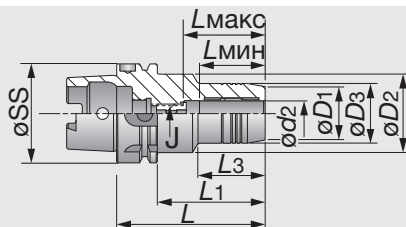
Tungaloy F067

# TUNGHYDRO

## HSK A-HYDRO (Гидропластовый патрон)

Гидропластовый патрон TungHydro с хвостовиком HSK-A для концевых фрез

Системы  
оснастки



Обозначение	øSS	ød2	øD3	øD1	øD2	L	L1	L3	Lмин.	Lмакс.	J
HSKA50HYDRO6X80	50	6	26	23	42	80	54	35	27	37	M5
HSKA50HYDRO8X80	50	8	28	25	42	80	54	36	27	37	M6
HSKA50HYDRO16X95	50	16	38	34	42	95	69	52	42	52	M12x1
HSKA50HYDRO20X100	50	20	42	38	42	100	74	74	42	52	M16x1
HSKA63HYDRO6X80	63	6	26	23	50	80	54	33	27	37	M5
HSKA63HYDRO8X80	63	8	28	25	50	80	54	33	27	37	M6
HSKA63HYDRO10X85	63	10	30	27	50	85	59	39	32	42	M8x1
HSKA63HYDRO12X90	63	12	32	29	50	90	64	44	37	47	M10x1
HSKA63HYDRO14X90	63	14	34	30	50	90	64	46	37	47	M10x1
HSKA63HYDRO16X95	63	16	38	34	50	95	69	52	42	52	M12x1
HSKA63HYDRO18X95	63	18	40	36	50	95	69	52	42	52	M12x1
HSKA63HYDRO20X100	63	20	42	38	50	100	74	58	42	52	M16x1
HSKA63HYDRO25X120	63	25	50	46	50	120	94	94	48	58	M16x1
HSKA63HYDRO32X125	63	32	60	56	50	125	99	83	52	62	M16x1
HSKA80HYDRO6X85	80	6	26	23	50	85	59	37	27	37	M5
HSKA80HYDRO10X90	80	10	30	27	50	90	64	42	32	42	M8x1
HSKA80HYDRO14X95	80	14	34	30	50	95	69	47	37	47	M10x1
HSKA80HYDRO16X100	80	16	38	34	50	100	74	52	42	52	M12x1
HSKA80HYDRO18X100	80	18	40	36	50	100	74	52	42	52	M12x1
HSKA80HYDRO20X105	80	20	42	38	50	105	79	52	42	52	M16x1
HSKA80HYDRO25X115	80	25	50	46	50	115	89	58	48	58	M16x1
HSKA100HYDRO6X85	100	6	26	23	63	85	56	29	27	37	M5
HSKA100HYDRO8X85	100	8	28	25	63	85	56	29	27	37	M6
HSKA100HYDRO10X90	100	10	30	27	63	90	61	35	32	42	M8x1
HSKA100HYDRO12X95	100	12	32	29	63	95	66	40	37	47	M10x1
HSKA100HYDRO14X95	100	14	34	30	63	95	66	42	37	47	M10x1
HSKA100HYDRO16X100	100	16	38	34	63	100	71	47	42	52	M12x1
HSKA100HYDRO18X100	100	18	40	36	63	100	71	48	42	52	M12x1
HSKA100HYDRO20X105	100	20	42	38	63	105	76	54	42	52	M16x1
HSKA100HYDRO25X115	100	25	50	46	63	115	86	51	48	58	M16x1
HSKA100HYDRO32X120	100	32	60	56	63	120	91	59	52	62	M16x1

•Применимо для СОЖ под давлением 7 МПа.

•В наличии доступны переходные втулки для 12, 20, 25 и 32 мм расточных диаметров.

•Силы зажима значительно уменьшатся, если используются переходные втулки (нужно заказывать отдельно).

(Опция: Ключ для оправки с цанговым патроном TungHydro)

Справочные страницы



Цилиндр.  
цанга  
F113



Трубка сист.  
охлажд.  
F127

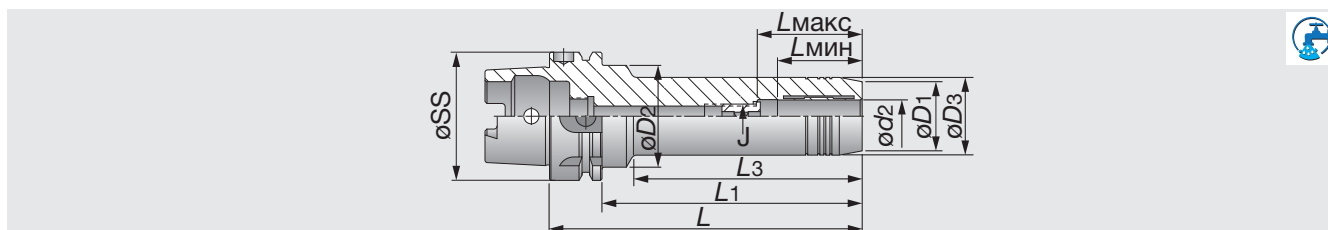


Ключ  
F132

# TUNGHYDRO

HSK A-HYDRO (Гидропластовый патрон для работы на больших вылетах)

Гидропластовый удлиненный патрон TungHydro с хвостовиком HSK-A для концевых фрез



Обозначение	øSS	ød2	øD3	øD1	øD2	L	L1	L3	Lмин.	Lмакс.	J
HSKA63HYDRO6X150	63	6	26	23	50	150	124	103	27	37	M5
HSKA63HYDRO6X200	63	6	26	23	50	200	174	153	27	37	M5
HSKA63HYDRO8X150	63	8	28	25	50	150	124	104	27	37	M6
HSKA63HYDRO10X150	63	10	30	27	50	150	124	104	32	42	M8x1
HSKA63HYDRO10X200	63	10	30	27	50	200	174	154	32	42	M8x1
HSKA63HYDRO12X150	63	12	32	29	50	150	124	105	37	47	M10x1
HSKA63HYDRO12X200	63	12	32	29	50	200	174	155	37	47	M10x1
HSKA63HYDRO14X150	63	14	34	30	50	150	124	105	37	47	M10x1
HSKA63HYDRO16X150	63	16	38	34	50	150	124	106.5	42	52	M12x1
HSKA63HYDRO16X200	63	16	38	34	50	200	174	156.5	42	52	M12x1
HSKA63HYDRO20X150	63	20	42	38	50	150	124	108	42	52	M12x1
HSKA63HYDRO20X200	63	20	42	38	50	200	174	158	42	52	M12x1
HSKA63HYDRO25X150	63	25	50	46	50	150	124	-	48	58	M16x1
HSKA63HYDRO25X200	63	25	50	46	50	200	174	-	48	58	M16x1
HSKA100HYDRO6X150	100	6	26	23	50	150	124	94	27	37	M6
HSKA100HYDRO6X200	100	6	26	23	50	200	174	144	27	37	M6
HSKA100HYDRO8X150	100	8	28	25	50	150	124	94.5	27	37	M6
HSKA100HYDRO8X200	100	8	28	25	50	200	174	144.5	27	37	M6
HSKA100HYDRO10X150	100	10	30	27	50	150	124	95	32	42	M8x1
HSKA100HYDRO10X200	100	10	30	27	50	200	174	145	32	42	M8x1
HSKA100HYDRO12X150	100	12	32	29	50	150	124	95.5	37	47	M10x1
HSKA100HYDRO12X200	100	12	32	29	50	200	174	145.5	37	47	M10x1
HSKA100HYDRO14X150	100	14	34	30	50	150	124	97	37	47	M10x1
HSKA100HYDRO14X200	100	14	34	30	50	200	174	147	37	47	M10x1
HSKA100HYDRO16X150	100	16	38	34	50	150	124	97.5	42	52	M12x1
HSKA100HYDRO16X200	100	16	38	34	50	200	174	147.5	42	52	M12x1
HSKA100HYDRO18X150	100	18	40	36	50	150	124	98	42	52	M12x1
HSKA100HYDRO18X200	100	18	40	36	50	200	174	148	42	52	M12x1
HSKA100HYDRO20X150	100	20	42	38	50	150	124	99	42	52	M12x1
HSKA100HYDRO20X200	100	20	42	38	50	200	174	149	42	52	M12x1
HSKA100HYDRO25X200	100	25	50	46	50	200	174	-	48	58	M16x1
HSKA100HYDRO32X200	100	32	60	56	60	200	174	-	52	62	M16x1

•Применимо для СОЖ под давлением 7 МПа.

•В наличии доступны переходные втулки для 12, 20, 25 и 32 мм расточных диаметров.

•Силы зажима значительно уменьшатся, если используются переходные втулки (нужно заказывать отдельно).

(Опция: Ключ для оправки с цанговым патроном TungHydro)



## Справочные страницы



Цилиндр. цанга  
F113



Трубка сист. охлажд.  
F127



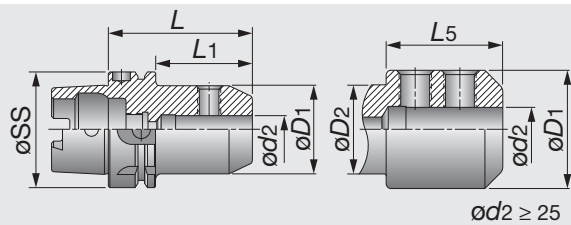
Ключ  
F132

# TUNGHOLD

## HSK A-EM (Оправка для концевых фрез)

Оправка с зажимом винтом и хвостовиком HSK-A для концевых фрез

Системы  
оснастки



Обозначение	øSS	ød2	øD1	øD2	L	L1	L5
HSKA50EM6X65	50	6	25	-	65	39	-
HSKA50EM8X65	50	8	28	-	65	39	-
HSKA50EM10X65	50	10	35	-	65	39	-
HSKA50EM14X80	50	14	44	41.8	80	54	38
HSKA50EM16X80	50	16	48	41.8	80	54	38
HSKA50EM18X80	50	18	50	41.8	80	54	38
HSKA50EM20X80	50	20	52	41.8	80	54	38
HSKA63EM6X65	63	6	25	-	65	39	-
HSKA63EM8X65	63	8	28	-	65	39	-
HSKA63EM10X65	63	10	35	-	65	39	-
HSKA63EM12X80	63	12	42	-	80	54	-
HSKA63EM14X80	63	14	44	-	80	54	-
HSKA63EM16X80	63	16	48	-	80	54	-
HSKA63EM18X80	63	18	50	-	80	54	-
HSKA63EM20X80	63	20	52	-	80	54	-
HSKA63EM25X110	63	25	65	52	110	84	65.5
HSKA63EM32X110	63	32	72	52	110	84	65.5
HSKA100EM6X80	100	6	25	-	80	51	-
HSKA100EM8X80	100	8	28	-	80	51	-
HSKA100EM10X80	100	10	35	-	80	51	-
HSKA100EM12X80	100	12	42	-	80	51	-
HSKA100EM14X80	100	14	44	-	80	51	-
HSKA100EM16X100	100	16	48	-	100	71	-
HSKA100EM18X100	100	18	50	-	100	71	-
HSKA100EM20X100	100	20	52	-	100	71	-
HSKA100EM25X100	100	25	65	-	100	71	-
HSKA100EM32X100	100	32	72	-	100	71	-

•Применимо для СОЖ под давлением 7 МПа.

Справочные страницы



Ключ  
F132



Трубка сист.  
охлажд.  
F127



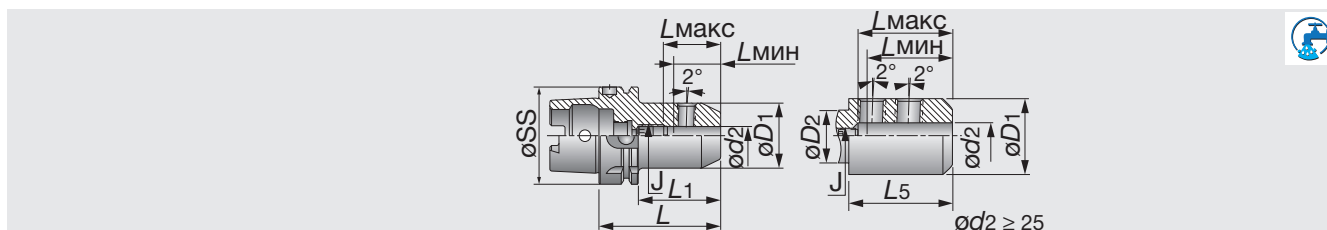
# TUNGHOLD

## HSK A-EM E (Оправка для концевых фрез с наклонной лыской)

Оправка с зажимом винтом и хвостовиком HSK-A для концевых фрез с наклонной лыской



Системы  
оснастки



Обозначение	$\varnothing SS$	$\varnothing d2$	$\varnothing D1$	$\varnothing D2$	$L$	$L1$	$L5$	$L_{\text{мин.}}$	$L_{\text{макс.}}$	$J$	Ключ
HSKA50EM6X80E	50	6	25	-	80	54	-	30	38	M5	2.5
HSKA50EM8X80E	50	8	28	-	80	54	-	35	40	M6	3
HSKA50EM10X80E	50	10	35	-	80	54	-	39	44	M8	4
HSKA50EM12X90E	50	12	42	41.8	90	64	48	44	49	M10	5
HSKA50EM14X90E	50	14	44	41.8	90	64	48	44	49	M10	5
HSKA50EM16X90E	50	16	48	41.8	90	64	48	47	52	M12	6
HSKA50EM18X90E	50	18	50	41.8	90	64	48	47	52	M12	6
HSKA50EM20X100E	50	20	52	41.8	100	74	58	49	54	M16	8
HSKA63EM6X80E	63	6	25	-	80	54	-	32	40	M5	2
HSKA63EM8X80E	63	8	28	-	80	54	-	35	40	M6	3
HSKA63EM10X80E	63	10	35	-	80	54	-	39	44	M8	4
HSKA63EM12X90E	63	12	42	-	90	64	-	44	49	M10	5
HSKA63EM14X90E	63	14	44	-	90	64	-	44	49	M10	5
HSKA63EM16X100E	63	16	48	-	100	74	-	47	52	M12	6
HSKA63EM18X100E	63	18	50	-	100	74	-	47	55	M12	6
HSKA63EM20X100E	63	20	52	-	100	74	-	49	54	M16	8
HSKA63EM25X110E	63	25	65	52	110	84	65.5	54	61	M16	8
HSKA63EM32X110E	63	32	72	52	110	84	65.5	58	63	M20X1.5	10
HSKA100EM6X90E	100	6	25	-	90	61	-	35	40	M5	2.5
HSKA100EM8X90E	100	8	28	-	90	61	-	35	40	M6	3
HSKA100EM10X90E	100	10	35	-	90	61	-	39	44	M8	4
HSKA100EM12X100E	100	12	42	-	100	71	-	44	54	M10	5
HSKA100EM14X100E	100	14	44	-	100	71	-	44	54	M10	5
HSKA100EM16X100E	100	16	48	-	100	71	-	47	52	M12	6
HSKA100EM18X100E	100	18	50	-	100	71	-	47	52	M12	6
HSKA100EM20X110E	100	20	52	-	110	81	-	49	54	M16	8
HSKA100EM25X120E	100	25	65	-	120	91	-	54	61	M20X1.5	10
HSKA100EM32X120E	100	32	72	-	120	91	-	58	63	M20X1.5	10

•Применимо для СОЖ под давлением 7 МПа.

(1) Регулировочный винт имеет внутреннее отверстие для СОЖ.

TUNGHOLD

### Справочные страницы



Ключ  
F132



Трубка сист.  
охлажд.  
F127

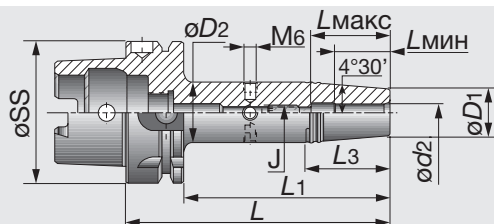
Tungaloy F071

# TUNGSHRINK

## HSK A-SRKIN (Оправка с термозажимным патроном)

TungShrink термоусадочная оправка с хвостовиком HSK-A для твердосплавных и HSS хвостовиков

Системы  
оснастки



TUNGSHRINK

Обозначение	øSS	ød2	øD1	øD2	L	L1	L3	Lмин.	Lмакс.	J	Ключ*
HSKA63SRKIN6X80	63	6	21	27	80	54	38	25	36	M5	2.5
HSKA63SRKIN6X120	63	6	21	27	120	94	38	25	36	M5	2.5
HSKA63SRKIN6X160	63	6	21	27	160	134	38	25	36	M5	2.5
HSKA63SRKIN8X80	63	8	21	27	80	54	38	25	36	M6	3
HSKA63SRKIN8X120	63	8	21	27	120	94	38	25	36	M6	3
HSKA63SRKIN8X160	63	8	21	27	160	134	38	25	36	M6	3
HSKA63SRKIN10X85	63	10	24	32	85	59	51	31	42	M8	4
HSKA63SRKIN10X120	63	10	24	32	120	94	51	31	42	M8	4
HSKA63SRKIN10X160	63	10	24	32	160	134	51	31	42	M8	4
HSKA63SRKIN12X90	63	12	24	32	90	64	51	36	42	M8	4
HSKA63SRKIN12X120	63	12	24	32	120	94	51	36	47	M10	5
HSKA63SRKIN12X160	63	12	24	32	160	134	51	36	47	M10	5
HSKA63SRKIN14X90	63	14	27	34	90	64	45	36	47	M10	5
HSKA63SRKIN14X120	63	14	27	34	120	94	45	36	47	M10	5
HSKA63SRKIN14X160	63	14	27	34	160	134	45	36	47	M10	5
HSKA63SRKIN16X75	63	16	27	34	75	49	-	39	50	-	-
HSKA63SRKIN16X95	63	16	27	34	95	69	44	39	50	M12	6
HSKA63SRKIN16X120	63	16	27	34	120	94	44	39	50	M12	6
HSKA63SRKIN16X160	63	16	27	34	160	134	44	39	50	M12	6
HSKA63SRKIN18X95	63	18	33	42	95	69	57	39	50	M12	6
HSKA63SRKIN18X120	63	18	33	42	120	94	57	39	50	M12	6
HSKA63SRKIN18X160	63	18	33	42	160	134	57	39	50	M12	6
HSKA63SRKIN20X75	63	20	33	41	75	49	-	41	50	-	-
HSKA63SRKIN20X100	63	20	33	42	100	74	57	41	52	M16	8
HSKA63SRKIN20X120	63	20	33	42	120	94	57	41	52	M16	8
HSKA63SRKIN20X160	63	20	33	42	160	134	57	41	52	M16	8
HSKA63SRKIN25X85	63	25	44	53	85	59	-	47	58	-	-
HSKA63SRKIN25X115	63	25	44	53	115	89	55	47	58	M16	8
HSKA63SRKIN32X85	63	32	44	53	85	59	-	47	58	-	-
HSKA63SRKIN32X120	63	32	44	53	120	94	55	47	58	M16	8
HSKA100SRKIN6X85	100	6	21	27	85	56	38	25	36	M5	2.5
HSKA100SRKIN6X120	100	6	21	27	120	91	38	25	36	M5	2.5
HSKA100SRKIN6X160	100	6	21	27	160	131	38	25	36	M6	3
HSKA100SRKIN8X85	100	8	21	27	85	56	38	25	36	M6	3
HSKA100SRKIN8X120	100	8	21	27	120	91	38	25	36	M6	3
HSKA100SRKIN8X160	100	8	21	27	160	131	38	25	36	M6	3
HSKA100SRKIN10X90	100	10	24	32	90	61	51	31	42	M8	4
HSKA100SRKIN10X120	100	10	24	32	120	91	51	31	42	M8	4
HSKA100SRKIN10X160	100	10	24	32	160	131	51	31	42	M8	4
HSKA100SRKIN12X95	100	12	24	32	95	66	51	36	47	M10	5
HSKA100SRKIN12X120	100	12	24	32	120	91	51	36	47	M10	5
HSKA100SRKIN12X160	100	12	24	32	160	131	51	36	47	M10	5
HSKA100SRKIN14X95	100	14	27	34	95	66	45	36	47	M10	5
HSKA100SRKIN14X120	100	14	27	34	120	91	45	36	47	M10	5
HSKA100SRKIN14X160	100	14	27	34	160	131	45	36	47	M10	5
HSKA100SRKIN16X100	100	16	27	34	100	71	45	39	50	M12	6
HSKA100SRKIN16X120	100	16	27	34	120	91	45	39	50	M12	6
HSKA100SRKIN16X160	100	16	27	34	160	131	45	39	50	M12	6
HSKA100SRKIN18X100	100	18	33	42	100	71	57	39	50	M12	6
HSKA100SRKIN18X160	100	18	33	42	160	131	57	39	50	M12	6
HSKA100SRKIN20X105	100	20	33	42	105	76	57	41	52	M16	8
HSKA100SRKIN20X160	100	20	33	42	160	131	57	41	52	M16	8
HSKA100SRKIN25X115	100	25	44	53	115	86	57	47	58	M16	8
HSKA100SRKIN32X120	100	32	44	53	120	91	57	47	58	M16	8

\* Шестигранный ключ (метрич. система) для заднего стопорного винта. Трубка системы охлад. должна исполь-ся для подачи СОЖ через HSK шпиндели (нужно заказывать отдельно).  
 Исп. только индукц. нагр.эл-т для державок SRKIN Для твердосплавного, HSS и инструмента из стали. Tungaloy не может гарантировать значение дисбаланса менее 1 г х мм.  
 • Применимо для СОЖ под давлением 10 МПа.

### Справочные страницы



Индукц.  
нагр.эл-т  
F119



Нагр.эл-т  
F119



Регул. винт  
F130



Ключ  
F132

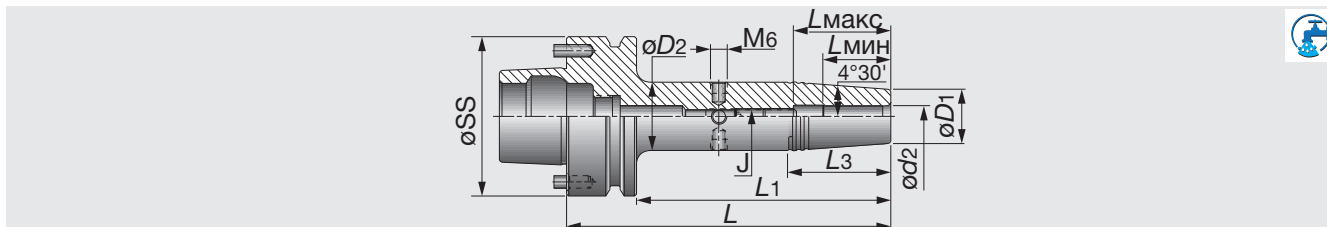


Трубка сист.  
охлад.  
F131

# TUNGSHRINK

HSK FM-SRKIN (Оправка с термозажимным патроном)

TungShrink термоусадочная оправка с хвостовиком HSK-FM для твердосплавных и хвостовиков HSS



Обозначение	øSS	ød2	øD1	øD2	L	L1	L3	Lмин	Lмакс	J	Ключ*
HSKFM63SRKIN6X80	63	6	21	27	80	54	38	25	36	M5	2.5
HSKFM63SRKIN8X80	63	8	21	27	80	54	38	25	36	M6	3
HSKFM63SRKIN10X85	63	10	24	32	85	59	50.5	31	42	M8	4
HSKFM63SRKIN12X90	63	12	24	32	90	64	50.5	36	47	M10	5
HSKFM63SRKIN14X90	63	14	27	34	90	64	44.5	36	47	M10	5
HSKFM63SRKIN16X95	63	16	27	34	95	69	44.5	39	50	M12	6
HSKFM63SRKIN18X95	63	18	33	42	95	69	57	39	50	M12	6
HSKFM63SRKIN20X100	63	20	33	42	100	74	57	41	52	M16	8
HSKFM63SRKIN25X115	63	25	44	52.7	115	89	55	47	58	M16	8
HSKFM63SRKIN32X120	63	32	44	52.7	120	94	55	47	58	M16	8

\*Шестигранный ключ (метрич.система) для заднего стопорного винта.

- Трубка системы охлад. должна исполь-ся для подачи СОЖ через HSK шпиндели (нужно заказывать отдельно).
- Для твердосплавного, HSS и инструмента из стали.
- Используйте только индукционный нагревательный элемент для державок SRKIN
- Направляющие штифты можно извлечь, возвращая державку в стандартный тип HSK F63
- Применимо для СОЖ под давлением 10 МПа.

Системы оснастки

TUNGSHRINK

## Справочные страницы



Индукц. нагрев.эл-т  
F119

Нагр.эл-т  
F119

Регул. винт  
F130

Ключ  
F132

Трубка сист. охлад.  
F131

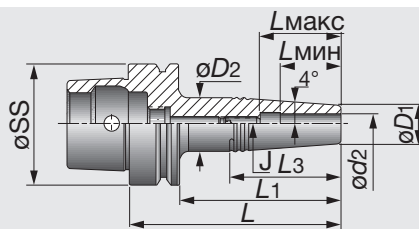
Tungaloy F073

# TUNGSHRINK

## HSK E-SRK (Оправка с термозажимным патроном)

TungShrink термоусадочная оправка хвостовиком HSK-E для твердосплавных хвостовиков

Системы  
оснастки



Обозначение	øSS	ød2	øD1	øD2	L	L1	L3	Lмин.	Lмакс.	J	Ключ*
HSKE32SRK3X45	32	3	10	13	65	45	30	10	16	M4	2
HSKE32SRK4X45	32	4	10	15	65	45	35	12	18	M4	2
HSKE32SRK5X45	32	5	10	15	65	45	35	15	25	M4	2
HSKE32SRK6X45	32	6	11	16	65	45	35	18	28	M4	2
HSKE32SRK8X45	32	8	14	20	65	45	42	25	35	M4	2
HSKE32SRK10X45	32	10	16	22	65	45	42	30	40	M4	2
HSKE32SRK12X45	32	12	20	25	65	45	35.6	32	40	M4	2
HSKE40SRK3X45	40	3	10	13	65	45	30	10	16	M5	2.5
HSKE40SRK3X80	40	3	10	19	100	80	64	10	16	M5	2.5
HSKE40SRK4X45	40	4	10	15	65	45	35	12	18	M5	2.5
HSKE40SRK4X80	40	4	10	19	100	80	64	12	18	M5	2.5
HSKE40SRK5X45	40	5	10	15	65	45	35	15	25	M4	2
HSKE40SRK5X80	40	5	10	19	100	80	64	15	25	M4	2
HSKE40SRK6X45	40	6	11	16	65	45	35	18	28	M5	2.5
HSKE40SRK6X80	40	6	11	20	100	80	64	18	28	M5	2.5
HSKE40SRK8X45	40	8	14	20	65	45	42	25	35	M5	2.5
HSKE40SRK8X80	40	8	14	23	100	80	64	25	35	M6	3
HSKE40SRK10X45	40	10	16	22	65	45	42	30	40	M5	2.5
HSKE40SRK10X80	40	10	16	24.5	100	80	60	30	40	M8	4
HSKE40SRK12X45	40	12	20	26	65	45	42	32	42	M5	2.5
HSKE40SRK12X80	40	12	20	28	100	80	56	32	42	M10	5
HSKE50SRK3X45 <sup>(1)</sup>	50	3	10	15	71	45	36	10	16	M5	2.5
HSKE50SRK3X80 <sup>(1)</sup>	50	3	10	19	106	80	64	10	16	M5	2.5
HSKE50SRK4X45 <sup>(1)</sup>	50	4	10	15	71	45	36	12	18	M5	2.5
HSKE50SRK4X80 <sup>(1)</sup>	50	4	10	19	106	80	64	12	18	M5	2.5
HSKE50SRK5X45 <sup>(1)</sup>	50	5	10	15	71	45	36	15	21	M6	3
HSKE50SRK5X80	50	5	10	19	106	80	64	15	21	M6	3
HSKE50SRK6X45 <sup>(1)</sup>	50	6	11	16	71	45	36	18	28	M5	2.5
HSKE50SRK6X80 <sup>(1)</sup>	50	6	11	20	106	80	64	18	28	M5	2.5
HSKE50SRK8X45 <sup>(1)</sup>	50	8	14	20	71	45	43	25	35	M6	3
HSKE50SRK8X80 <sup>(1)</sup>	50	8	14	23	106	80	64	25	35	M6	3
HSKE50SRK10X45 <sup>(1)</sup>	50	10	16	22	71	45	42	30	37	M6	3
HSKE50SRK10X80 <sup>(1)</sup>	50	10	16	24.5	106	80	60	30	40	M8	4
HSKE50SRK12X45 <sup>(1)</sup>	50	12	20	26	71	45	42	32	39	M6	3
HSKE50SRK12X80 <sup>(1)</sup>	50	12	20	28	106	80	57	32	42	M10	5
HSKE63SRK3X50	63	3	10	17	76	50	48	10	16	M6	3
HSKE63SRK3X80	63	3	10	19	106	80	64	10	16	M6	3
HSKE63SRK4X50	63	4	10	17	76	50	48	12	18	M6	3
HSKE63SRK4X80	63	4	10	19	106	80	64	12	18	M6	3
HSKE63SRK5X45	63	5	10	15	71	45	36	15	21	M6	3
HSKE63SRK5X80	63	5	10	19	106	80	64	15	21	M6	3
HSKE63SRK6X50	63	6	11	18	76	50	48	18	24	M8	4
HSKE63SRK6X80	63	6	11	20	106	80	64	18	24	M8	4
HSKE63SRK8X50	63	8	14	21	76	50	48	25	35	M6	3
HSKE63SRK8X80	63	8	14	23	106	80	64	25	35	M6	3
HSKE63SRK10X50	63	10	16	23	76	50	48	30	40	M8	4
HSKE63SRK10X80	63	10	16	24.5	106	80	60	30	40	M8	4
HSKE63SRK12X50	63	12	20	27	76	50	48	32	42	M8	4
HSKE63SRK12X80	63	12	20	28	106	80	57	32	42	M10	5
HSKE63SRK12X90	63	12	20	28	116	90	57	32	43	M10	5

(1) Сбалансировано до G2.5 при 35000 об/мин. \* Шестигранный ключ (метрич. система) для заднего стопорного винта.

• Трубка системы охлад. должна исполь-ся для подачи СОЖ через HSK шпиндели (нужно заказывать отдельно).

• Применимо для СОЖ под давлением 10 МПа.

### Справочные страницы



Индукц.  
нагр. эл-т  
F119



Нагр. эл-т  
F119



Регул. винт  
F130



Ключ  
F132

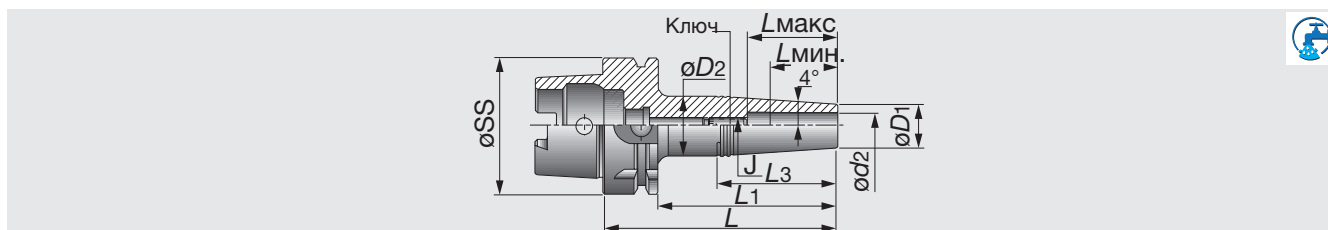


Трубка сист.  
охлад.  
F131

# TUNGSHRINK

## HSK A-SRK (Оправка с термозажимным патроном)

TungShrink термоусадочная оправка с хвостовиком HSK-A для твердосплавных хвостовиков



Обозначение	øSS	ød2	øD1	øD2	L	L1	L3	Lмин.	Lмакс.	J	Ключ*
HSKA63SRK3X50	63	3	10	17	76	50	-	10	16	M6	3
HSKA63SRK3X85	63	3	10	21	111	85	79	10	16	M6	3
HSKA63SRK4X50	63	4	10	17	76	50	-	12	18	M6	3
HSKA63SRK4X85	63	4	10	21	111	85	79	12	18	M6	3
HSKA63SRK5X50	63	5	10	17	76	50	-	15	21	M6	3
HSKA63SRK5X85	63	5	10	21	111	85	79	15	21	M6	3
HSKA63SRK6X50	63	6	11	18	76	50	-	18	24	M8	4
HSKA63SRK6X85	63	6	11	22	111	85	79	18	24	M8	4
HSKA63SRK8X50	63	8	14	20	76	50	43	25	36	M6	3
HSKA63SRK8X85	63	8	14	23	111	85	64	25	36	M6	3
HSKA63SRK10X50	63	10	16	23	76	50	-	30	41	M8	4
HSKA63SRK10X85	63	10	16	26	111	85	72	30	41	M8	4
HSKA63SRK12X50	63	12	20	27	76	50	-	32	43	M8	4
HSKA63SRK12X85	63	12	20	30	111	85	72	32	43	M8	4

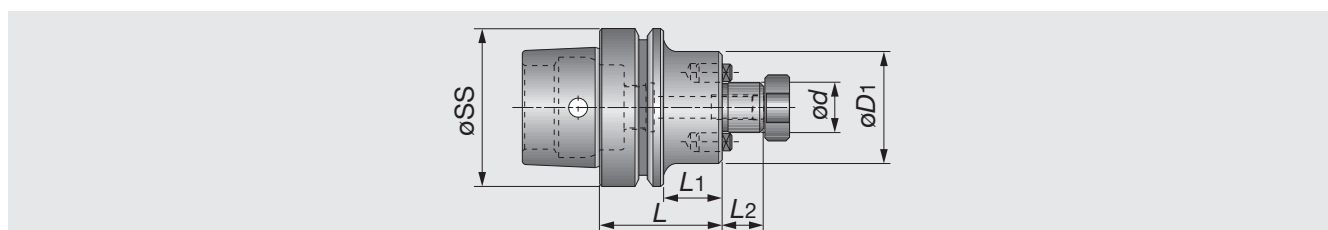
- \*Шестигранный ключ (метрич.система) для заднего стопорного винта.
- Трубка системы охлажд. должна исполь-ся для подачи СОЖ через HSK шпиндели (нужно заказывать отдельно).
- Применимо для СОЖ под давлением 10 МПа.



# TUNGHOLD

## HSK E-SEM (Оправка для насадных фрез)

Оправка для насадных фрез с хвостовиком HSK-E



Обозначение	øSS	ød	L2	øD1	L	L1
HSKE40SEM16X50	40	16	17	38	50	30
HSKE40SEM22X50	40	22	19	47	50	30
HSKE50SEM22X60	50	22	19	47	60	34
HSKE63SEM16X50	63	16	17	38	50	24
HSKE63SEM22X50	63	22	19	47	50	24
HSKE32SEM3/4X2	32	19.05	17	44.5	50.8	30.8
HSKE40SEM3/4X2.000	40	19.05	17	45	50.8	30.8
HSKE50SEM3/4X2.375	50	19.05	17	45	60.3	34.3
HSKE63SEM3/4X2.375	63	19.05	17	45	60.3	34.3
HSKE63SEM1X2.375	63	25.4	17	52.8	60.3	34.3

- Трубка системы охлажд. должна исполь-ся для подачи СОЖ через HSK шпиндели (нужно заказывать отдельно).
- Применимо для СОЖ под давлением 7 МПа.

(Опция: Ключ для фиксирующего винта)

### Справочные страницы

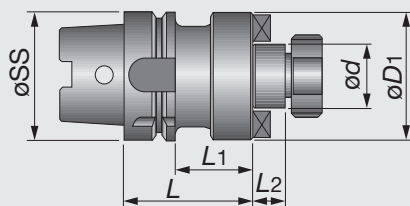


# TUNGHOLD

## HSK A-SEM (Оправка для насадных фрез)

Оправка для насадных фрез с хвостовиком HSK-A

Системы  
оснастки



Обозначение	øSS	ød	L2	øD1	L	L1
HSKA40SEM22	40	22	30	47	50	19
HSKA40SEM27	40	27	35	58	55	21
HSKA50SEM16X50	50	16	24	50	38	17
HSKA50SEM22X60	50	22	34	60	47	19
HSKA50SEM27X60	50	27	34	60	58	21
HSKA63SEM16X50	63	16	24	50	38	17
HSKA63SEM22X50	63	22	24	50	47	19
HSKA63SEM27X60	63	27	34	60	58	21
HSKA63SEM32X60	63	32	34	60	66	24
HSKA63SEM40X60	63	40	34	60	82	27
HSKA100SEM22X50 <sup>(1)</sup>	100	22	21	50	47	19
HSKA100SEM27X50 <sup>(1)</sup>	100	27	21	50	58	21
HSKA100SEM32X50 <sup>(1)</sup>	100	32	21	50	66	24
HSKA100SEM40X60 <sup>(1)</sup>	100	40	31	60	82	27
HSKA100SEM50X70 <sup>(1)</sup>	100	50	41	70	95	30

(1) Сбалансировано до G6.3 при 12000 об/мин.

- Трубка системы охлажд. должна использоваться для подачи СОЖ через HSK шпиндели (нужно заказывать отдельно).
- Применимо для СОЖ под давлением 7 МПа.

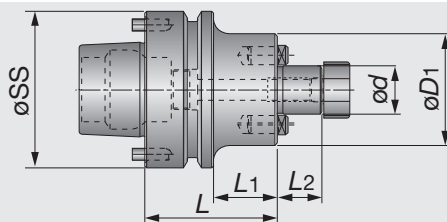
(Опция: Ключ для фиксирующего винта)

TUNGHOLD

# TUNGHOLD

## HSK FM-SEM (Оправка для насадных фрез)

Оправка для насадных фрез с хвостовиком HSK-FM



Обозначение	øSS	ød	L2	øD1	L	L1
HSKFM63SEM22X60	63	22	19	47	60	34
HSKFM63SEM27X60	63	27	21	58	60	34
HSKFM63SEM32X60	63	32	24	66	60	34
HSKFM63SEM3/4X3.00	63	19.05	17	45	76.2	50.2
HSKFM63SEM3/4X4.50	63	19.05	17	45	114.3	88.3
HSKFM63SEM1X2.375	63	25.4	17	52.8	60.3	34.3

- Трубка системы охлажд. должна использоваться для подачи СОЖ через HSK шпиндели (нужно заказывать отдельно).
- Направляющие штифты можно извлечь, возвращая державку в стандартный тип HSK F63
- Применимо для СОЖ под давлением 7 МПа.

(Опция: Ключ для фиксирующего винта)

Справочные страницы



Зажимной  
винт  
F129



Ключ  
F131, F132



Трубка сист.  
охлажд.  
F131

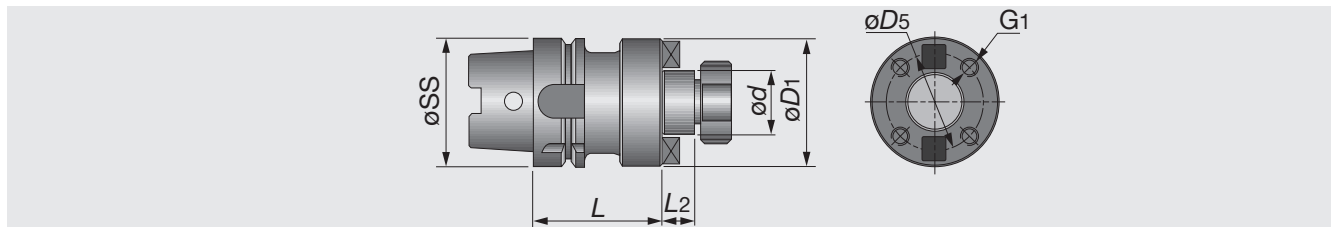
# TUNGHOLD

## HSK A-FM (Оправка для торцевых фрез)

Оправка для торцевых фрез с хвостовиком HSK-A



Системы  
оснастки



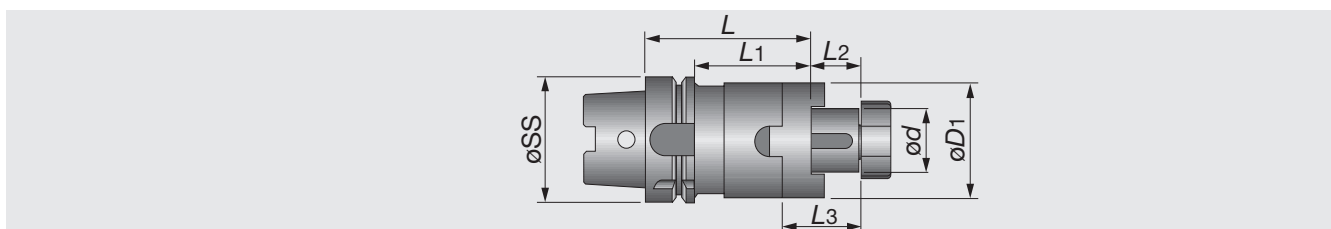
Обозначение	øSS	ød	L2	øD1	L	øD5	G1
HSKA100FM60X70	100	60	40	128	70	101.6	M16

(Опция: Ключ для фиксирующего винта)

# TUNGHOLD

## HSK A-SEMC (Комбинированная оправка для пазовых и насадных фрез)

Комбинированная оправка с хвостовиком HSK-A



Обозначение	øSS	ød	L2	øD1	L	L1	L3
HSKA50SEMC16X50	50	16	17	32	50	24	27
HSKA50SEMC27X65	50	27	21	48	65	39	33
HSKA63SEMC16X60	63	16	17	32	60	34	21
HSKA63SEMC22X60	63	22	19	40	60	34	31
HSKA63SEMC27X60	63	27	21	48	60	34	33
HSKA63SEMC32X60	63	32	24	58	60	34	38
HSKA63SEMC40X70	63	40	27	70	70	44	41
HSKA100SEMC16X60	100	16	17	32	60	31	27
HSKA100SEMC22X60	100	22	19	40	60	31	31
HSKA100SEMC27X60	100	27	21	48	60	31	33
HSKA100SEMC32X60	100	32	24	58	60	31	38
HSKA100SEMC40X70	100	40	27	70	70	41	41
HSKA100SEMC50X80	100	50	30	90	80	51	46

• Применимо для СОЖ под давлением 7 МПа.

(Опция: Ключ для фиксирующего винта)

TUNGHOLD

### Справочные страницы



Зажимной  
винт  
F129



Ключ  
F131, F132



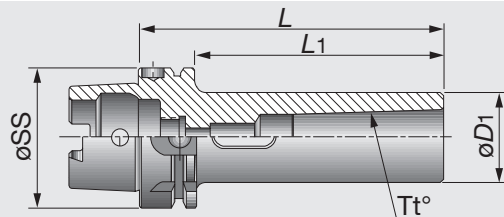
Трубка сист.  
облажд.  
F131

# TUNGHOLD

## HSK A-MT (Оправка под конус Морзе)

Оправка под конус Морзе с хвостовиком HSK-A

Системы  
оснастки



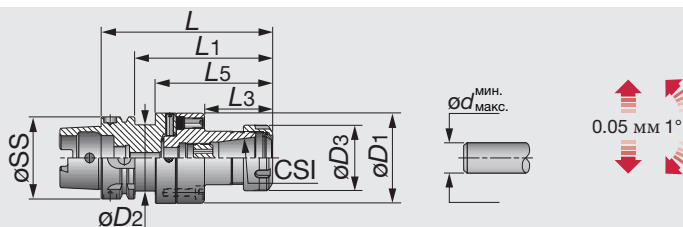
Обозначение	øSS	Tt°	L	øD1	L1
HSKA50MT1X100	50	MT1	100	25	74
HSKA50MT2X120	50	MT2	120	32	94
HSKA50MT3X140	50	MT3	140	40	114
HSKA63MT1X110	63	MT1	110	25	84
HSKA63MT2X120	63	MT2	120	32	94
HSKA63MT3X140	63	MT3	140	40	114
HSKA63MT4X160	63	MT4	160	48	134
HSKA100MT1X110	100	MT1	110	25	81
HSKA100MT2X120	100	MT2	120	32	91
HSKA100MT3X150	100	MT3	150	40	121
HSKA100MT4X170	100	MT4	170	48	141
HSKA100MT5X200	100	MT5	200	63	171

TUNGHOLD

# TUNGHOLD

## ADJ HSK A-ER (Оправка с цанговым патроном)

Оправка с цанговым патроном ER с центрированием и хвостовиком HSK-A



Обозначение	øSS	CSI	Диапазон	L	L1	L5	L3	øD3	øD1	øD2
ADJHСКА63D70ER32	63	ER32	2-20	134.5	108.5	92.5	52.5	50	70	46
ADJHСКА100D70ER32	100	ER32	2-20	129.5	100.5	82.5	52.5	50	70	-

•Применимо для СОЖ под давлением 10 МПа.

(Опция: Ключ для оправки с цанговым патроном ER)

Справочные страницы



Цанга ER  
F101



Гайка  
F125



Регул. винт  
F128



Ключ  
F127, F132



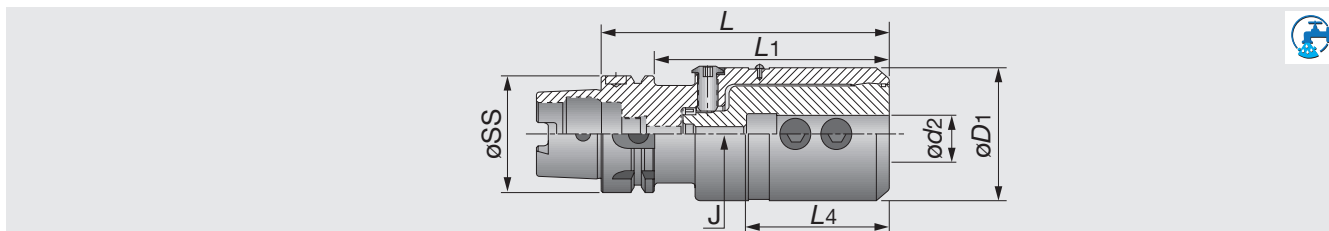
Трубка сист. охлаждения  
F131



# TUNGBORE

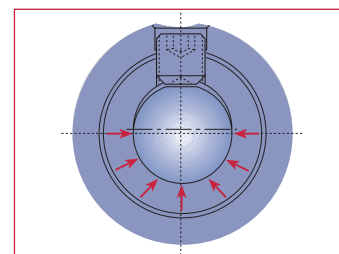
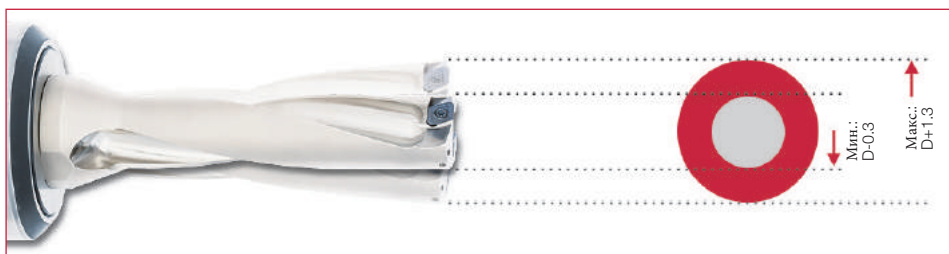
## TUNGBORE-HSK A (Настраиваемая оправка для сверл со сменными пластинами)

Оправка TungBore с хвостовиком HSK-A с настраиваемым диаметром сверления



Обозначение	øSS	ød2	øD1	L	L1	L4	J
TUNGBOREHNSKA63EM25	63	25	72	142	116	71	M10
TUNGBOREHNSKA63EM32	63	32	72	142	116	71	M10
TUNGBOREHNSKA63EM40	63	40	72	142	116	71	M10

•Применимо для СОЖ под давлением 7 МПа.

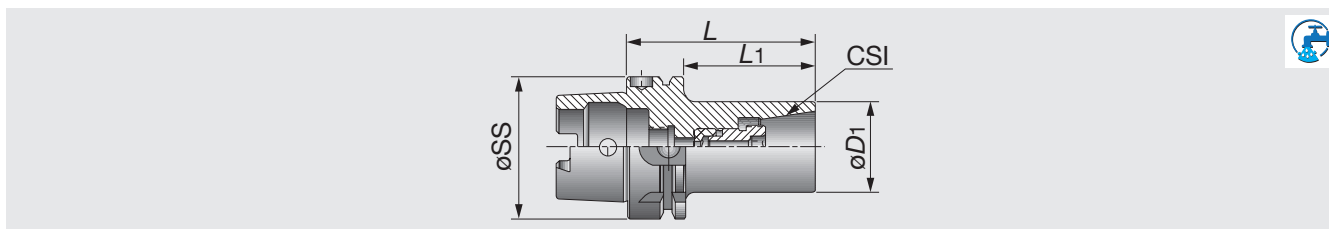


Секция посадочного отверстия фактически выполнена из двух смещенных круговых секций. Зажимной винт толкает хвостовик сверла через суженное отверстие, вызывая пластичную деформацию державки. Контакт производится более чем на 180°, обеспечивая высокую силу зажима.

# TUNGCLICK

## HSK A-CLICKIN (Оправка с системой быстрой замены)

TungClick быстросменная система оснастки с хвостовиком HSK-A



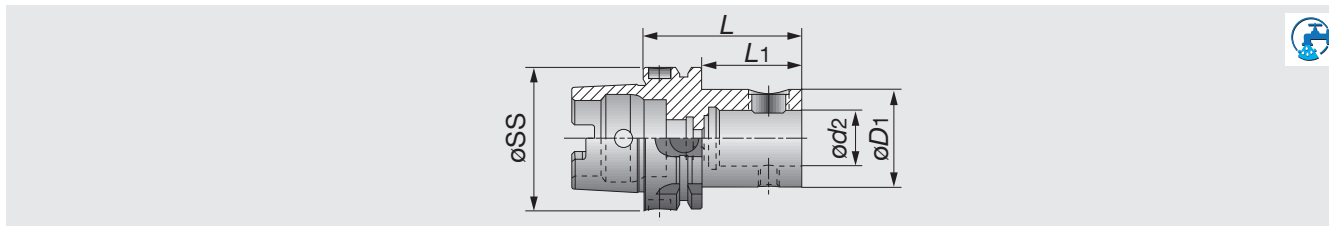
Обозначение	øSS	CSI	øD1	L	L1
HSKA63ER32CLICK-IN	63	32SRF	41	85	59
HSKA100ER32CLICK-IN	100	32SRF	41	90	61

•Применимо для СОЖ под давлением 10 МПа.  
• Усилие зажима: 235 N · м

# TUNGFIT

## HSK A-CF (Оправка с системой быстрой замены)

TungFit быстросменная система оснастки модульного типа с хвостовиком HSK-A



Обозначение	øSS	ød2	øD1	L	L1
HSKA63CF4-S	63	25	44.5	70	44
HSKA80CF4-S	80	25	44.5	73	47
HSKA100CF4-S	100	25	44.5	76	47

•Применимо для СОЖ под давлением 7 МПа.  
• Усилие зажима: 58.8 N · м

Справочные страницы



Ключ  
F132



Трубка сист. охлажд.  
F131

Системы  
оснастки

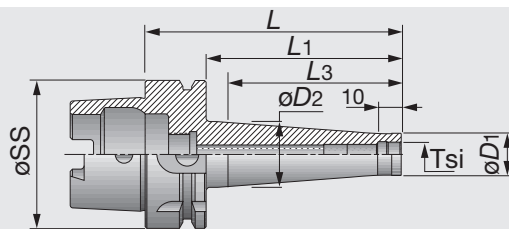
TUNGHOLD

# TUNGFLEX

## HSK A-ODP (Оправка для головок с резьбовым креплением)

TungFlex система оснастки модульного типа с хвостовиком HSK-A

Системы  
оснастки



Обозначение	øSS	Tsi	øD1	øD2	L	L1	L3
HSKA63ODP6X59	63	M6	9.7	10	59	33	25
HSKA63ODP6X109	63	M6	9.8	23	109	83	75
HSKA63ODP8X59	63	M8	13.1	15	59	33	25
HSKA63ODP8X109	63	M8	13.1	23	109	83	75
HSKA63ODP10X59	63	M10	18	20	59	33	25
HSKA63ODP10X109	63	M10	18	28	109	83	75
HSKA63ODP12X59	63	M12	21	24	59	33	25
HSKA63ODP12X109	63	M12	21	31	109	83	75
HSKA63ODP16X59	63	M16	29	34	59	33	25
HSKA63ODP16X109	63	M16	29	34	109	83	75
HSKA100ODP12X87 <sup>(1)</sup>	100	M12	23	30	87	58	50
HSKA100ODP12X137 <sup>(1)</sup>	100	M12	23	30	137	108	100
HSKA100ODP12X187 <sup>(1)</sup>	100	M12	23	40	187	158	150
HSKA100ODP12X237 <sup>(1)</sup>	100	M12	23	46	237	208	200
HSKA100ODP16X87 <sup>(1)</sup>	100	M12	29	31.5	87	58	50
HSKA100ODP16X137 <sup>(1)</sup>	100	M12	29	41.5	137	108	100
HSKA100ODP16X187 <sup>(1)</sup>	100	M12	29	55	187	158	150
HSKA100ODP16X237 <sup>(1)</sup>	100	M12	29	55	237	208	200

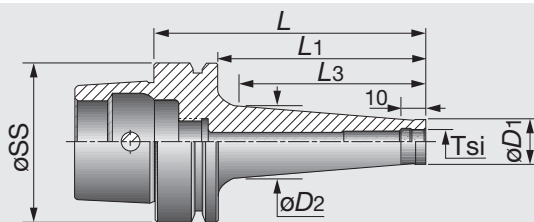
\*Применимо для СОЖ под давлением 10 МПа. (1) Сбалансировано до G6.5 при 12000 об/мин.

# TUNGFLEX

## HSK E-ODP (Оправка для головок с резьбовым креплением)

TungFlex система оснастки модульного типа с хвостовиком HSK-E

TUNGHOLD



Обозначение	øSS	Tsi	øD1	øD2	L	L1	L3
HSKE40ODP10X53	40	M10	18	20	53	33	25
HSKE40ODP10X103	40	M10	18	28	103	83	75
HSKE40ODP12X53	40	M12	21	24	53	33	25
HSKE40ODP12X103	40	M12	21	31	103	83	75
HSKE50ODP10X59 <sup>(1)</sup>	50	M10	18	20	59	33	25
HSKE50ODP10X109 <sup>(1)</sup>	50	M10	18	28	109	83	75
HSKE50ODP12X59 <sup>(1)</sup>	50	M12	21	24	59	33	25
HSKE50ODP12X109 <sup>(1)</sup>	50	M12	21	31	109	83	75
HSKE50ODP16X59 <sup>(1)</sup>	50	M16	29	34	59	33	25
HSKE50ODP16X109 <sup>(1)</sup>	50	M16	29	34	109	83	75
HSKE63ODP10X59 <sup>(2)</sup>	63	M10	18	20	59	33	25
HSKE63ODP10X109 <sup>(2)</sup>	63	M10	18	28	109	83	75
HSKE63ODP12X59 <sup>(2)</sup>	63	M12	21	24	59	33	25
HSKE63ODP12X109 <sup>(2)</sup>	63	M12	21	31	109	83	75
HSKE63ODP16X109 <sup>(2)</sup>	63	M16	29	34	109	83	75

\*Применимо для СОЖ под давлением 10 МПа. (1) Сбалансировано до G2.5 при 35000 об/мин. (2) Сбалансировано до G2.5 при 30000 об/мин.

Справочные страницы



Ключ  
F132



Грубка сист.  
охлаждения  
F131

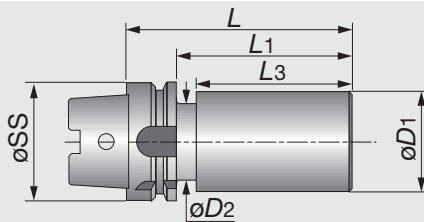
# TUNGHOLD

## HSK Заготовка

Заготовка для оправок с хвостовиком HSK



Системы  
оснастки



Обозначение	øSS	øD1	øD2	L	L1	L3
HSKA50B16MN100	50	53	41.8	100	74	58
HSKA50B16MN200	50	53	41.8	200	174	158
HSKA63B16MN100	63	63	52.8	100	74	55.5
HSKA63B16MN200	63	63	52.8	200	174	155.5
HSKA100B16MN100	100	102	85	100	71	54.8
HSKA100B16MN200	100	102	85	200	171	154.8

- Материал: закаленная легированная сталь.
- Твёрдость хвостовика: 58 HRC минимум.
- Твёрдость передней части 35-37 HRC.

TUNGHOLD

### Справочные страницы



Ключ  
F132



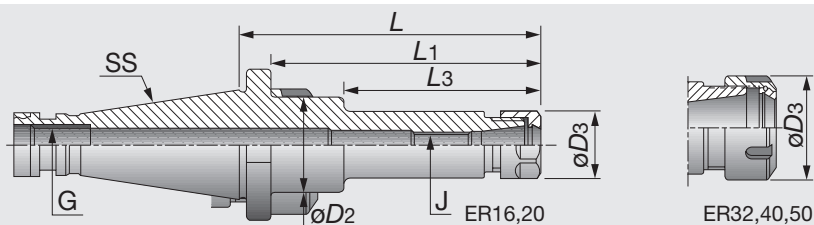
Трубка сист.  
охлаждения  
F131

# TUNGHOLD

## DIN2080-ER (Оправка с цанговым патроном)

Оправка с цанговым патроном ER с хвостовиком по DIN2080

Системы  
оснастки



Обозначение	SS	CSI	Диапазон	L	L1	L3	øD3	øD2	J	G
DIN208030ER16X75	30	ER16	0.5-10	75	65.4	-	28	-	M10	M12
DIN208030ER32X55	30	ER32	2-20	55	45.4	-	50	-	M18X1.5	M12
DIN208030ER40X83	30	ER40	3-26	83	69.4	-	63	-	M22X1.5	M12
DIN208040ER16X63	40	ER16	0.5-10	63	51.4	-	28	-	M12	M16
DIN208040ER16X100	40	ER16	0.5-10	100	88.4	-	28	-	M12	M16
DIN208040ER25X50	40	ER25	1-16	50	38.4	-	42	-	M16X1.5	M16
DIN208040ER32X50	40	ER32	2-20	50	38.4	-	50	-	M22X1.5	M16
DIN208040ER40X55	40	ER40	3-26	55	43.4	-	63	-	M22X1.5	M16
DIN208040ER20X63	40	ER20	1-13	63	51.4	-	34	-	M12	M16
DIN208040ER20X100	40	ER20	1-13	100	88.4	-	34	-	M12	M16
DIN208050ER16X100	50	ER16	0.5-10	100	84.8	-	28	-	M12	M24
DIN208050ER16X160	50	ER16	0.5-10	160	144.8	95	28	40	M12	M24
DIN208050ER20X100	50	ER20	1-13	100	84.8	-	34	-	M16	M24
DIN208050ER20X160	50	ER20	1-13	160	144.8	-	34	-	M12	M24
DIN208050ER40X58	50	ER40	3-26	58	42.8	-	63	-	M28X1.5	M24
DIN208050ER50X63	50	ER50	10-34	63	47.8	-	78	-	M36X1.5	M24

•Применимо для СОЖ под давлением 10 МПа.

(Опция: Ключ для оправки с цанговым патроном ER)

TUNGHOLD

Справочные страницы



Цанга ER  
F101



Гайка  
F125



Ключ  
F127



Винт  
F128

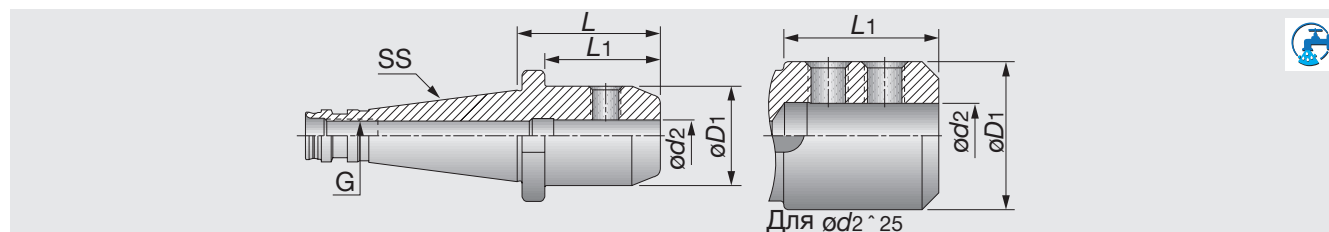


Штревель  
F124

# TUNGHOLD

## DIN2080-EM (Оправка для концевых фрез)

Оправка с зажимом винтом с хвостовиком по DIN2080 для концевых фрез



Обозначение	SS	ød2	øD1	L	L1	G
DIN208030EM6X40	30	6	25	40	30.4	M12
DIN208030EM8X40	30	8	28	40	30.4	M12
DIN208030EM10X40	30	10	35	40	30.4	M12
DIN208030EM20X63	30	20	52	63	53.4	M12
DIN208040EM6X50	40	6	25	50	38.4	M16
DIN208040EM8X50	40	8	28	50	38.4	M16
DIN208040EM10X50	40	10	35	50	38.4	M16
DIN208040EM12X50	40	12	42	50	38.4	M16
DIN208040EM16X63	40	16	48	63	51.4	M16
DIN208040EM20X63	40	20	52	63	51.4	M16
DIN208040EM25X80	40	25	65	80	68.4	M16
DIN208040EM32X80	40	32	71	80	68.4	M16
DIN208050EM6X63	50	6	25	63	47.8	M24
DIN208050EM8X63	50	8	28	63	47.8	M24
DIN208050EM10X63	50	10	35	63	47.8	M24
DIN208050EM12X63	50	12	42	63	47.8	M24
DIN208050EM16X63	50	16	48	63	47.8	M24
DIN208050EM20X63	50	20	52	63	47.8	M24
DIN208050EM25X80	50	25	65	80	64.8	M24
DIN208050EM32X80	50	32	72	80	64.8	M24
DIN208050EM40X90	50	40	90	90	74.8	M24
DIN208050EM50X100	50	50	100	100	84.8	M24

•Применимо для СОЖ под давлением 10 МПа.

Системы оснастки

TUNGHOLD

Справочные страницы



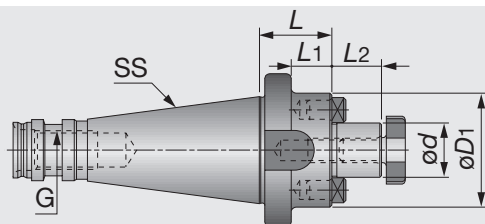
Штравель  
F124

# TUNGHOLD

## DIN2080-SEM (Оправка для насадных фрез)

Оправка с хвостовиком по DIN2080 для насадных фрез

Системы  
оснастки



Обозначение	SS	ød	L2	øD1	L	L1	G
DIN208030SEM16X28	30	16	17	38	28	18.4	M12
DIN208030SEM22X28	30	22	19	47	28	18.4	M12
DIN208030SEM27X32	30	27	21	58	32	22.4	M12
DIN208030SEM32X32	30	32	24	66	32	22.4	M12
DIN208040SEM16X28	40	16	17	38	28	16.4	M16
DIN208040SEM22X27	40	22	19	47	27	15.4	M16
DIN208040SEM27X26	40	27	21	58	26	14.4	M16
DIN208040SEM32X23	40	32	24	66	23	11.4	M16
DIN208040SEM40X34	40	40	27	82	34	22.4	M16
DIN208050SEM16X38	50	16	17	38	38	22.8	M24
DIN208050SEM22X38	50	22	19	47	38	22.8	M24
DIN208050SEM27X38	50	27	21	58	38	22.8	M24
DIN208050SEM32X36	50	32	24	66	36	20.8	M24
DIN208050SEM40X40	50	40	27	82	40	24.8	M24

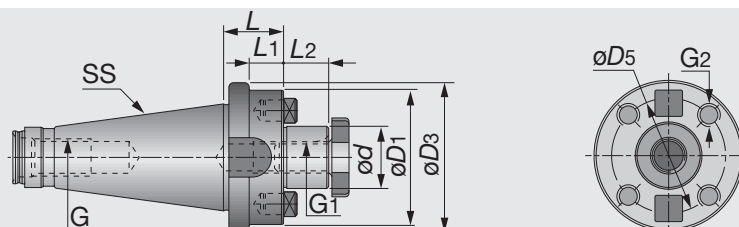
(Опция: Ключ для фиксирующего винта)

TUNGHOLD

# TUNGHOLD

## DIN2080-FM (Оправка для торцевых фрез)

Оправка с хвостовиком по DIN2080 для торцевых фрез



Обозначение	SS	ød	L2	øD1	øD3	L1	L	G2	øD5	G1	G
DIN208040FM40	40	40	27	88	-	-	20	M12	66.7	M20	M16
DIN208050FM40	50	40	27	97.5	88	20.8	36	M12	66.7	M20	M24
DIN208050FM60	50	60	40	128	-	-	35.8	M16	101.6	-	M24

(Опция: Ключ для фиксирующего винта)

Справочные страницы



Штревель  
F124



Зажимной  
винт  
F129



Ключ  
F131

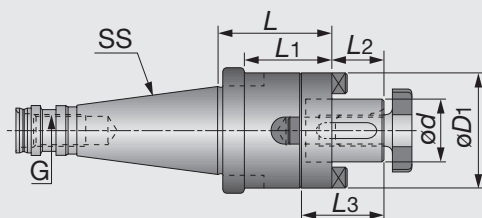
# TUNGHOLD

## DIN2080-SEMC (Комбинированная оправка для пазовых и насадных фрез)

Комбинированная оправка с хвостовиком по DIN2080



Системы  
оснастки



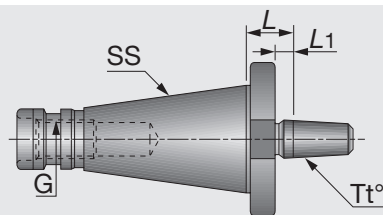
Обозначение	SS	ød	L2	øD1	L	L1	L3	G
DIN208030SEMC16X35	30	16	17	32	35	25.4	27	M12
DIN208030SEMC22X35	30	22	19	40	35	25.4	31	M12
DIN208030SEMC27X35	30	27	21	48	35	25.4	33	M12
DIN208030SEMC32X50	30	32	24	58	50	40.4	38	M12
DIN208040SEMC22X52	40	22	19	40	52	40.4	31	M16
DIN208040SEMC27X52	40	27	21	48	52	40.4	33	M16
DIN208040SEMC32X52	40	32	24	58	52	40.4	38	M16
DIN208040SEMC40X52	40	40	27	70	52	40.4	41	M16
DIN208050SEMC16X55	50	16	17	32	55	39.8	27	M24
DIN208050SEMC22X55	50	22	19	40	55	39.8	31	M24
DIN208050SEMC27X55	50	27	21	48	55	39.8	33	M24
DIN208050SEMC32X55	50	32	24	58	55	39.8	38	M24
DIN208050SEMC40X55	50	40	27	70	55	39.8	41	M24
DIN208050SEMC50X55	50	50	30	90	55	39.8	46	M24

TUNGHOLD

# TUNGHOLD

## DIN2080-DC (Оправка под конус Якобса)

Оправка под конус Якобса с хвостовиком по DIN2080



Обозначение	SS	Tt°	L	L1	G
DIN208030DCB16X20	30	B16	20	5.4	M12
DIN208040DCB16X22	40	B16	22	10.4	M16
DIN208040DCB18X25	40	B18	25	13.4	M16
DIN208050DCB16X25	50	B16	25	9.8	M24
DIN208050DCB18X25	50	B18	25	9.8	M24

Справочные страницы



Штривель  
F124



Зажимной  
винт  
F129

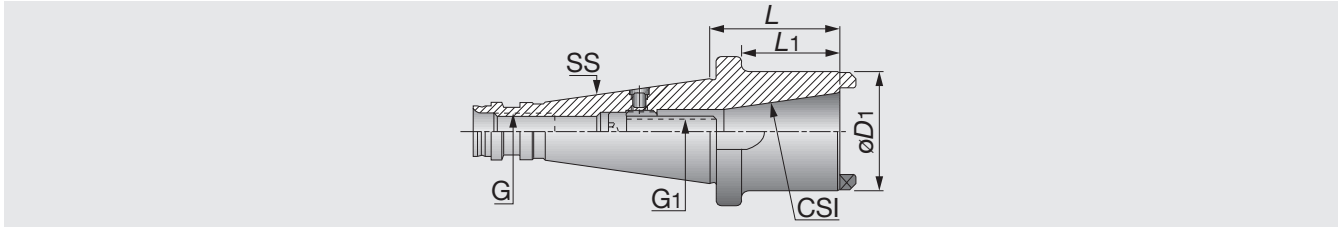


Ключ  
F131

# TUNGHOLD

## DIN2080 AD (Оправка переходная)

Переходная оправка для системы DIN2080

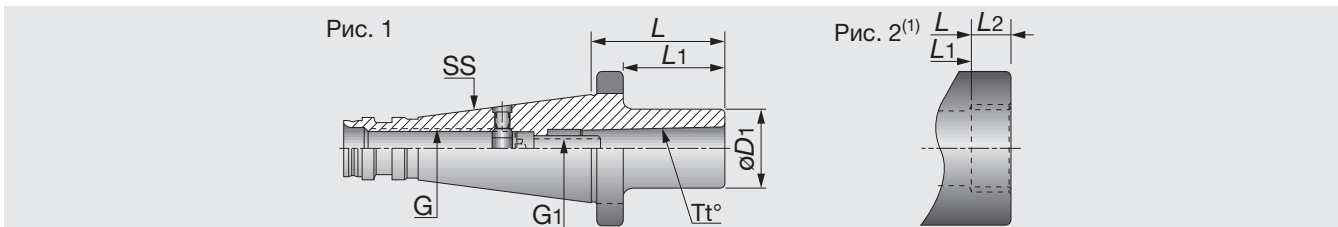


Обозначение	SS	CSI	L	$\varnothing D_1$	L1	G1	G
DIN208050AD40	50	DIN2080	50	63	34.8	M16	M24

# TUNGHOLD

## DIN2080-MT DRW (Оправка для конуса с лапкой)

Оправка с хвостовиком по DIN2080 для конуса Морзе с лапкой



Обозначение	SS	$T_t^\circ$	L	$\varnothing D_1$	L1	L2	G1	G	Рис.
DIN208040MT1DRW	40	MT1	50	25	38.4	-	M6	M16	1
DIN208040MT2DRW	40	MT2	50	32	38.4	-	M10	M16	1
DIN208040MT3DRW	40	MT3	65	40	53.4	-	M12	M16	1
DIN208040MT4DRW	40	MT4	95	63	-	15	M16	M16	2
DIN208050MT1DRW	50	MT1	60	25	44.8	-	M6	M24	1
DIN208050MT2DRW	50	MT2	60	32	44.8	-	M10	M24	1
DIN208050MT3DRW	50	MT3	65	40	49.8	-	M12	M24	1
DIN208050MT4DRW	50	MT4	65	63	49.8	15	M16	M24	2
DIN208050MT5DRW	50	MT5	100	78	84.4	18	M20	M24	2

(1) DIN2201.

Справочные страницы



Штревель  
F124



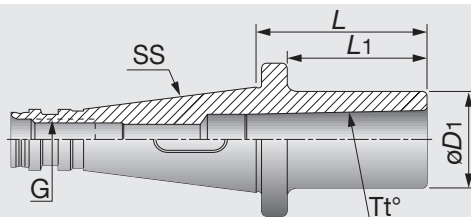
# TUNGHOLD

## DIN2080-MT (Оправка для конуса с лапкой)

Оправка с хвостовиком по DIN2080 для конуса Морзе с лапкой



Системы  
оснастки



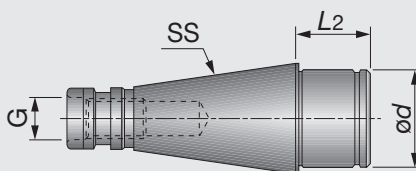
Обозначение	SS	Tt°	L	øD1	L1	G
DIN208030MT2X50	30	MT2	50	32	40.4	M12
DIN208030MT3X70	30	MT3	70	40	60.4	M12
DIN208040MT1X50	40	MT1	50	25	38.4	M16
DIN208040MT2X50	40	MT2	50	32	38.4	M16
DIN208040MT3X65	40	MT3	65	40	53.4	M16
DIN208040MT4X95	40	MT4	95	48	83.4	M16
DIN208050MT1X45	50	MT1	45	25	29.8	M24
DIN208050MT2X60	50	MT2	60	32	44.8	M24
DIN208050MT3X65	50	MT3	65	40	49.8	M24
DIN208050MT4X70	50	MT4	70	48	54.8	M24
DIN208050MT5X105	50	MT5	105	63.5	89.2	M24

# TUNGHOLD

## DIN2080-CP (Оправка для центрирования)

Оправка для центрирования для хвостовиков по DIN2080

TUNGHOLD



Обозначение	SS	ød	L2	G
DIN208040CP40	40	40	29	M16
DIN208050CP60	50	60	39	M24

Справочные страницы

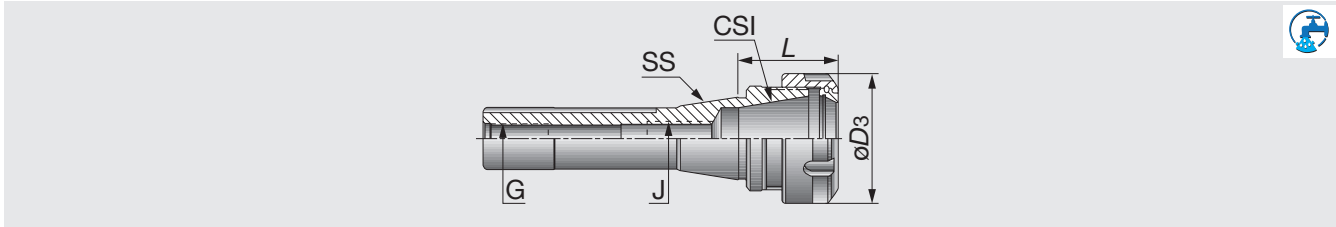


Штравель  
F124

# TUNGHOLD

## R-8 ER (Цанговый патрон)

Цанговый патрон ER с хвостовиком R-8 Bridgeport



Обозначение	SS	CSI	Диапазон	L	øD3	J	G
R-8ER16X38	R-8	ER16	0.5-10	38	28	M10	7/16-20
R-8ER32X40	R-8	ER32	2-20	40	50	M12	7/16-20
R-8ER40X72	R-8	ER40	3-26	72	63	M12	7/16-20

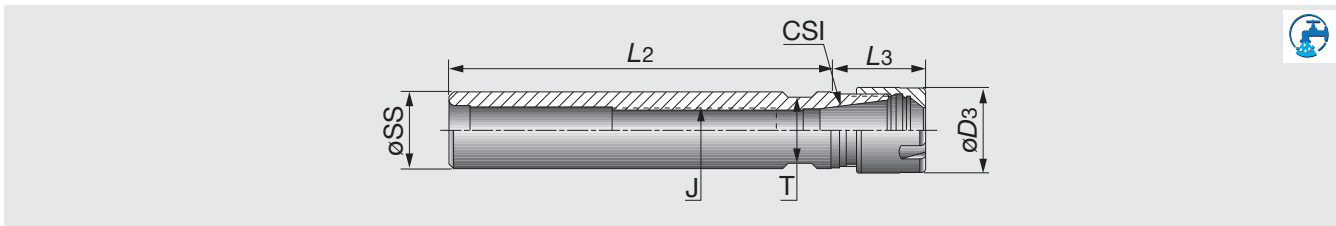
• Применимо для СОЖ под давлением 10 МПа.

(Опция: Ключ для оправки с цанговым патроном ER)

# TUNGHOLD

## ST-ER-M (Мини цанговый патрон)

Мини цанговый патрон ER с цилиндрическим хвостовиком



Обозначение	øSS	CSI	Диапазон	L2	L3	J	øD3	T
ST12X80ER11M	12	ER11	0.5-7	80	26.5	-	16	11
ST16X50ER11MF	16	ER11	0.5-7	50	18.5	M8	16	13
ST16X100ER11M	16	ER11	0.5-7	100	18.5	M8	16	13
ST16X150ER11M	16	ER11	0.5-7	150	18.5	M8	16	13
ST12X80ER16M	12	ER16	0.5-10	80	36.5	-	22	17
ST20X100ER16M	20	ER16	0.5-10	100	25	M12	22	17
ST20X150ER16M	20	ER16	0.5-10	150	25	M12	22	17
ST20X100ER20M	20	ER20	1-13	100	40	M12	28	21
ST20X150ER20M	20	ER20	1-13	150	40	M12	28	21

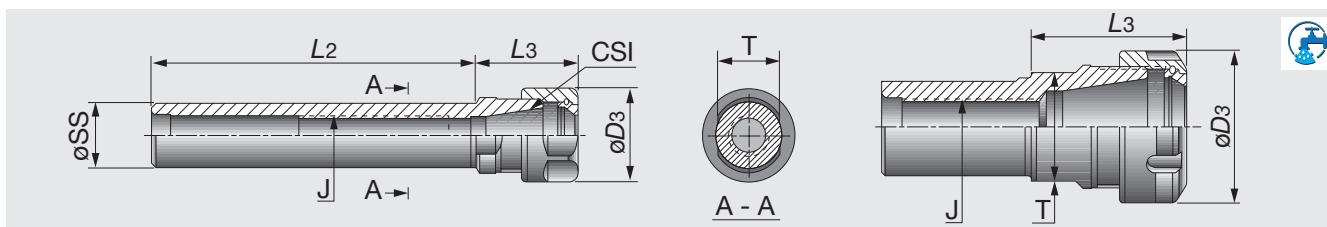
• Применимо для СОЖ под давлением 10 МПа.  
• F обозначает лыску на хвостовике.

(Опция: Ключ для оправки с цанговым патроном ER)

# TUNGHOLD

## ST-ER (Цанговый патрон)

Оправка с цанговым патроном ER и цилиндрическим хвостовиком



Обозначение	$\varnothing SS$	CSI	Диапазон	$L2$	$L3$	J	$\varnothing D3$	T
ST16X50ER11F	16	ER11	0.5-7	50	18.5	M8	19	13
ST20X50ER11F	20	ER11	0.5-7	50	18.5	M10	19	17
ST20X100ER11	20	ER11	0.5-7	100	18.5	M10	19	17
ST20X150ER11	20	ER11	0.5-7	150	18.5	M10	19	17
ST20X50ER16F	20	ER16	0.5-10	50	32.3	M12	28	19
ST20X100ER16	20	ER16	0.5-10	100	30	M12	28	19
ST20X150ER16	20	ER16	0.5-10	150	30	M12	28	19
ST20X50ER20F	20	ER20	1-13	50	42.5	M12	34	22
ST25X100ER20	25	ER20	1-13	100	36	M16	34	22
ST25X150ER20	25	ER20	1-13	150	36	M16	34	22
ST20X50ER25F	20	ER25	1-16	50	46	M12	42	28
ST20X100ER25	20	ER25	1-16	100	46	M12	42	28
ST20X50ER32F	20	ER32	2-20	50	54	M12	50	36
ST20X100ER32	20	ER32	2-20	100	54	M12	50	36
ST25X50ER25F	25	ER25	1-16	50	46	M16	42	28
ST25X100ER25	25	ER25	1-16	100	46	M16	42	28
ST25X50ER32F	25	ER32	2-20	50	52	M16x2	50	36
ST25X50ER40F	25	ER40	3-26	50	60	M16x2	63	45
ST30X50ER32F	30	ER32	2-20	50	52	M18x1.5	50	36
ST30X50ER40F	30	ER40	3-26	50	60	M18x1.5	63	45
ST32X50ER32F	32	ER32	2-20	50	52	M18x1.5	50	36
ST32X150ER32	32	ER32	2-20	150	52	M18x1.5	50	36
ST32X50ER40F	32	ER40	3-26	50	60	M18x1.5	63	45
ST40X75ER32F	40	ER32	2-20	75	46	M22x1.5	50	44
ST40X75ER40F	40	ER40	3-26	75	55	M22x1.5	63	45
ST50X80ER40F	50	ER40	3-26	80	60	M28x1.5	63	54
ST50X80ER50F	50	ER50	10-34	80	77	M36x1.5	78	58

- Применимо для СОЖ под давлением 10 МПа.
- F обозначает лыску на хвостовике.

(Опция: Ключ для оправки с цанговым патроном ER)



Системы  
оснастки

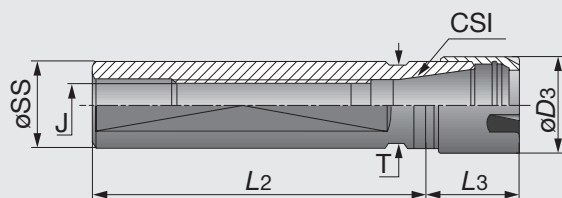
TUNGHOLD

# TUNGHOLD

## ST-ER-MF

Цанговый патрон ER с цилиндрическим хвостовиком и лыской для станков швейцарского типа

Системы  
оснастки



Обозначение	øSS	CSI	Диапазон	L2	L3	J	øD3	T	Станок
ST16X35ER16MF	16	ER16	0.5-10	35	36	M8X1	22	17	Star
ST16X38ER11MF	16	ER11	0.5-7	38	18.5	M8X1	16	14	Star
ST16X140ER11MF	16	ER11	0.5-7	140	18.5	M8X1	16	14	-
ST20X70ER16MF	20	ER16	0.5-10	70	26	M12X1	22	17	Citizen
ST20X120ER16MF	20	ER16	0.5-10	120	26	M12X1	22	17	Citizen
ST20X140ER16MF	20	ER16	0.5-10	140	26	M12X1	22	17	Citizen
ST22X38ER16MF	22	ER16	0.5-10	38	26	M12X1	22	19	Citizen
ST22X70ER16MF	22	ER16	0.5-10	70	26	M12X1	22	19	Star
ST22X70ER25MF	22	ER25	1-16	70	47	M12X1	35	27	Star
ST22X80ER20MF	22	ER20	1-13	80	39	M12X1	28	21	Star
ST22X100ER16MF	22	ER16	0.5-10	100	28	M12X1	22	19	Star
ST25X65ER16MF	25	ER16	0.5-10	65	28	M12X1	22	22	-
ST25X75ER25MF	25	ER25	1-16	75	48	M14X1	35	27	Manurhin
ST25X100ER20MF	25	ER20	1-13	100	28	M14X1	28	22	Tornos
ST25X145ER25MF	25	ER25	1-16	145	36	M14X1	35	27	Tornos
ST25X154ER20MF	25	ER20	1-13	154	28	M14X1	28	22	Tornos
ST32X70ER25MF	32	ER25	1-16	70	30	M18X1	35	27	Schuette

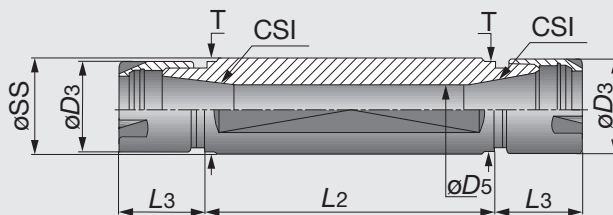
• Применимо для СОЖ под давлением 10 МПа.

(Опция: Ключ для оправки с цанговым патроном ER)

# TUNGHOLD

## ST-ER-MF-D

Двухсторонний мини цанговый патрон с цилиндрическим хвостовиком и лыской



Обозначение	øSS	CSI	Диапазон	L2	L3	øD3	øD5	T	Станок
ST16X50ER11MFD	16	ER11	0.5-7	50	18.5	16	7.5	14	-
ST20X30ER11MFD	20	ER11	0.5-7	30	18.5	16	7.5	17	Citizen
ST20X50ER11MFD	20	ER11	0.5-7	50	18.5	16	7.5	17	Citizen
ST20X55ER16MFD	20	ER16	0.5-10	55	25	22	10.5	17	Citizen
ST22X55ER16MFD	22	ER16	0.5-10	55	28	22	10.5	19	Star
ST22X75ER16MFD	22	ER16	0.5-10	75	28	22	10.5	19	Star
ST25X62ER16MFD	25	ER16	0.5-10	62	28	22	10.5	22	-
ST32X55ER20MFD	32	ER20	1-13	55	28	28	13.5	27	Star
ST32X75ER20MFD	32	ER20	1-13	75	28	28	13.5	27	Star

• Применимо для СОЖ под давлением 10 МПа.

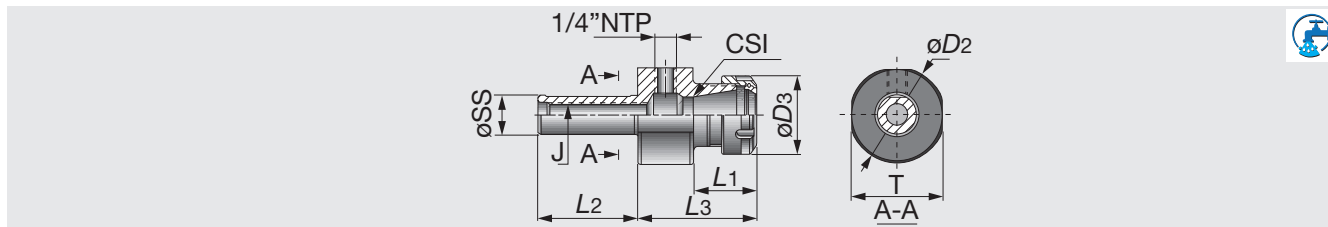
(Опция: Ключ для оправки с цанговым патроном ER)

# TUNG HOLD

## ST-ER-S

Цанговый патрон ER с внутренней подачей СОЖ

Системы  
оснастки



Обозначение	øSS	CSI	Диапазон	L2	L3	L1	J	øD3	øD2	T
ST20X65ER16S	20	ER16	0.5-10	65	54	29.6	M12	28	40	34
ST20X65ER20S	20	ER20	1-13	65	63	31	M12	34	40	34
ST20X65ER25S	20	ER25	1-16	65	72	32	M12	42	54	51
ST20X65ER32S	20	ER32	2-20	65	77	41	M12	50	63	59
ST25X65ER25S	25	ER25	1-16	65	72	32	M12	42	54	50
ST25X65ER32S	25	ER32	2-20	65	77	41	M16	50	63	59
ST32X65ER32S	32	ER32	2-20	65	77	41	M18x1.5	50	63	59
ST40X75ER32S	40	ER32	2-20	75	77	41	M22x1.5	50	63	59

• Применимо для СОЖ под давлением 10 МПа.

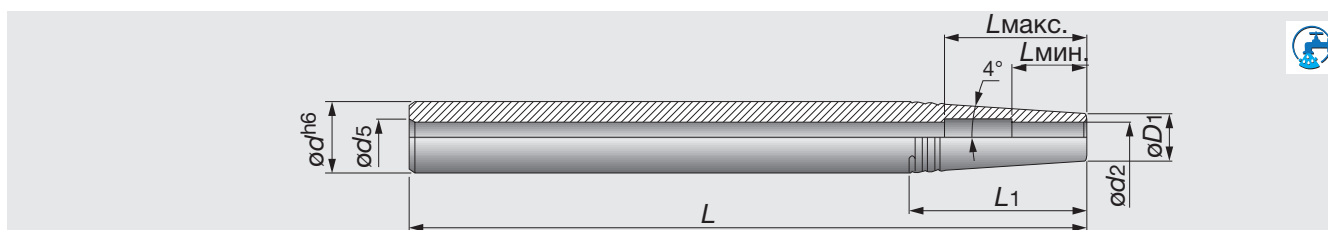
(Опция: Ключ для оправки с цанговым патроном ER)

# TUNGSHRINK

## ST-SRK

TungShrink термозажимная оправка для твердосплавных цилиндрических хвостовиков

TUNG HOLD



Обозначение	ød	ød2	øD1	ød5	L	L1	Lмин.	Lмакс.
ST12X160SRK3	12	3	10	4	160	14.3	10	-
ST12X160SRK4	12	4	10	4	160	14.3	12	27
ST16X160SRK3	16	3	10	6	160	43	10	-
ST16X160SRK4	16	4	10	6	160	43	12	-
ST16X160SRK5	16	5	10	6	160	43	15	-
ST16X160SRK6	16	6	11	6	160	35.5	18	35
ST20X200SRK5	20	5	10	6	200	71.5	15	-
ST20X200SRK6	20	6	11	6	200	64.5	18	40
ST20X200SRK8	20	8	14	6	200	43	25	40
ST25X200SRK6	25	6	11	8	200	100	18	35
ST25X200SRK8	25	8	14	8	200	78.6	25	40
ST25X200SRK10	25	10	16	8	200	64.3	30	50
ST25X200SRK12	25	12	20	8	200	35.7	32	52

• Применимо для СОЖ под давлением 10 МПа.

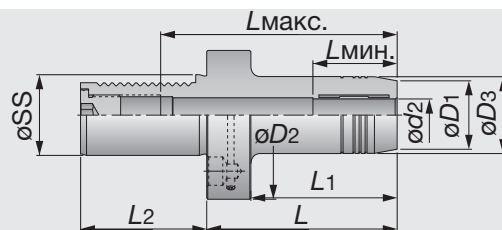
(Опция: Ключ для оправки с цанговым патроном ER)

# TUNGHYDRO

## DIN69880-HYDRO

Системы  
оснастки

Гидропластовый патрон TungHydro с хвостовиком DIN69880



Обозначение	øSS	øD1	øD3	øD2	ød2	L2	L	L1	Lмин.	Lмакс.
DIN69880 30 HYDRO 20X89	20	38	42	68	30	55	89	73	48	85
DIN69880 30 HYDRO 25X100	25	46	50	68	30	55	100	78	54	85
DIN69880 30 HYDRO 32X100	32	56	60	68	30	55	100	78	58	90
DIN69880 40 HYDRO 20X95	20	38	42	83	40	63	95	73	48	130
DIN69880 40 HYDRO 25X95	25	46	50	83	40	63	95	73	54	130
DIN69880 40 HYDRO 32X95	32	56	60	83	40	63	95	78	58	90

• Применимо для СОЖ под давлением 10 МПа.

• В наличии доступны переходные втулки для 12, 20, 25 и 32 мм расточных диаметров.

• Силы зажима значительно уменьшаются, если используются переходные втулки (нужно заказывать отдельно).

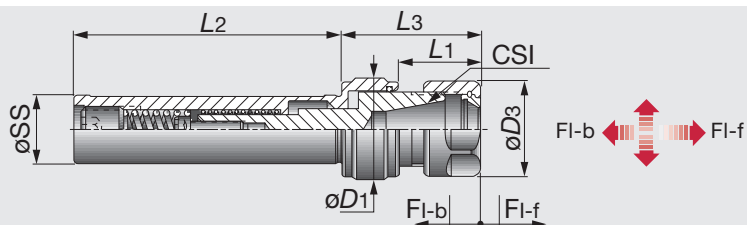
(Опция: Ключ для оправки с цанговым патроном TungHydro)

# TUNG GTI

## GTI-ER-ST

TUNG HOLD

ТунгGTI резьбонарезной патрон с цилиндрическим хвостовиком

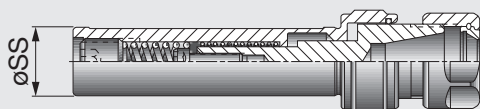


Обозначение	øSS	CSI	Тар мин.	Тар макс.	Диапазон øD3	øD1	L1	L3	L2	FI-f	FI-b	
GTIER11ST16X150M	16	ER11	M2	M7	0.5-7	16	-	19	-	150	6	3
GTIER16ST20X80	20	ER16	M3	M10	0.5-10	28	29.5	24.6	41.6	80	8	3
GTIER20ST20X80	20	ER20	M4	M14	1-13	34	33.5	28	49	80	8	3
GTIER25ST25X80	25	ER25	M5	M16	1-16	42	40.5	32	53	80	9	4
GTIER32ST25X80	25	ER32	M6	M20	1-16	50	56.5	32	77.2	80	9	4
GTIER40ST32X80	32	ER40	M6	M27	2-20	63	56.5	51	95.2	80	9	4

(Опция: Ключ для оправки с цанговым патроном ER)

## KIT GTI-ER-ST

Набор включает резьбонарезной патрон с цилиндрическим хвостовиком по DIN 6499 и комплект цанг ER



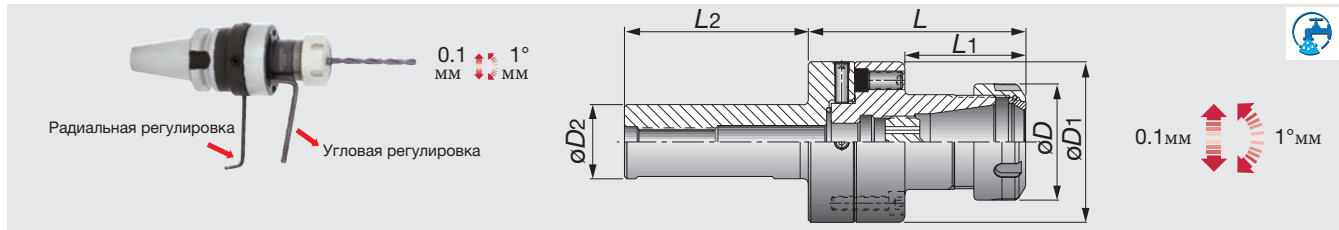
Обозначение	Размер цанги	øSS	Кол-во	Диапазон
KITGTIER11ST16X1504M	ER11	16	4	3,4,5,6
KITGTIER16ST20X804	ER16	20	4	4,5,6,7
KITGTIER20ST20X804	ER20	20	4	5,6,7,8
KITGTIER25ST25X805	ER25	25	5	6,7,9,11,12
KITGTIER32ST25X806	ER32	25	6	6,7,9,11,12,16
KITGTIER40ST32X806	ER40	32	6	9,11,14,16,18,20

• Включает в себя GTI, цанги и ключ

# TUNGHOLD

## ADJ ST-ER

Цанговый патрон ER с регулировкой радиального биения



Обозначение	Диапазон	L	L1	L2	øD	øD1	øD2
ADJST25D70ER32	2-20	94.5	52.5	80	50	70	25
ADJST32D70ER32	2-20	94.5	52.5	80	50	70	32

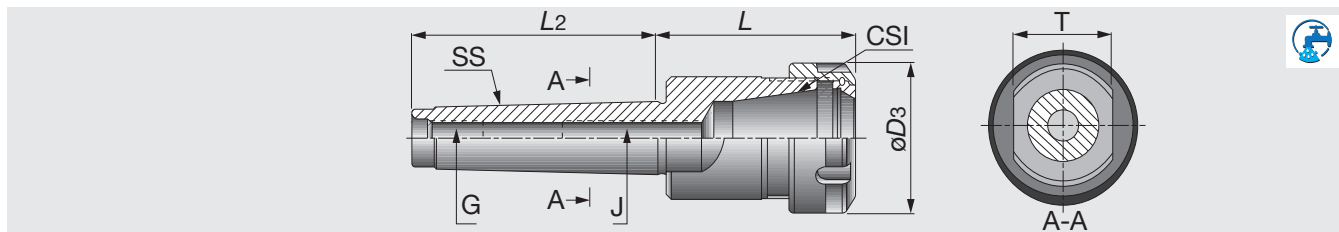
• Применимо для СОЖ под давлением 10 МПа.

(Опция: Ключ для оправки с цанговым патроном ER)

# TUNGHOLD

## MT-ER

Цанговый патрон ER с конусом Морзе



Обозначение	SS	CSI	Диапазон	L	L2	øD3	J	G	T
MT2ER20X48.5	MT 2	ER20	1-13	48.5	64	34	M10	M10	22
MT2ER25X52	MT 2	ER25	1-16	52	64	42	M10	M10	28
MT3ER32X69	MT 3	ER32	2-20	69	81	50	M12	M12	24
MT3ER40X79	MT 3	ER40	3-26	79	81	63	M12	M12	24
MT4ER32X61	MT 4	ER32	2-20	60.5	102.5	50	M16	M16	32
MT4ER40X82	MT 4	ER40	3-26	81.5	102.5	63	M16	M16	32
MT4ER50X108	MT 4	ER50	10-34	107.5	102.5	78	M16	M16	32
MT5ER40X82	MT 5	ER40	3-26	82	129.5	63	M28x1.5	M20	45
MT5ER50X85	MT 5	ER50	10-34	85	129.5	78	M28x1.5	M20	45

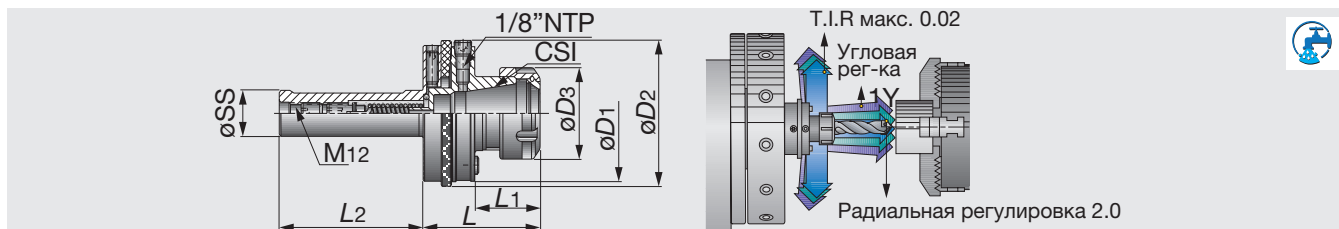
• Применимо для СОЖ под давлением 3 МПа.

(Опция: Ключ для оправки с цанговым патроном ER)

# TUNGGYRO

## GYRO ST-ER TungGYRO

Цанговый патрон с регулировкой радиального биения для токарных станков



Обозначение	øSS	CSI	Диапазон	L	L1	L2	øD3	øD1	øD2
GYROST20ER20	20	ER20	1-13	58.8	28.5	80	34	57	63
GYROST20ER25	20	ER25	1-16	58.8	28.5	80	34	57	63
GYROST25ER25	25	ER25	1-16	65.65	35.5	80	42	74	79
GYROST25ER32	25	ER32	2-20	66.65	36.5	80	50	74	79
GYROST32ER32	32	ER32	2-20	66.65	36.5	80	50	74	79
GYROST40ER32	40	ER32	2-20	66.65	36.5	80	50	74	79

• Применимо для СОЖ под давлением 3 МПа.

(Опция: Ключ для оправки с цанговым патроном ER)

• Если Вы пользуетесь впервые, Вам следует приобрести комплект GYRO, который включает в себя тестовый стержень и втулку для выполнения процедуры центрирования.

Системы  
оснастки

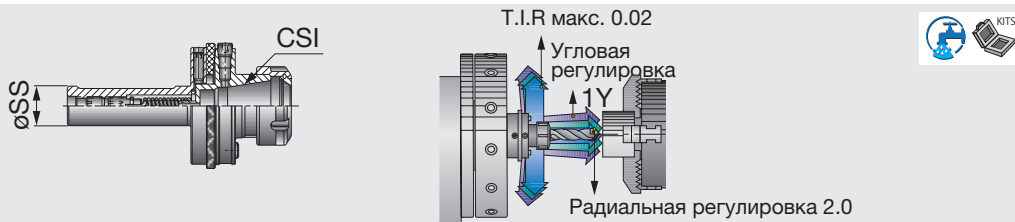
TUNGHOLD

# TUNGGYRO

## KIT GYRO-ST-ER

Набор включает цанговый патрон с радиальной регулировкой и центрирующую втулку

Системы оснастки



Обозначение	$\phi SS$	CSI	Диапазон
KITGYROST20ER20	20	ER20	1-13
KITGYROST20ER25	20	ER25	1-16
KITGYROST25ER25	25	ER25	1-16
KITGYROST25ER32	25	ER32	2-20
KITGYROST32ER32	32	ER32	2-20
KITGYROST40ER32	40	ER32	2-20

- Применимо для СОЖ под давлением 3 МПа.
- В набор входит: GYRO, тестовый стержень и втулка.

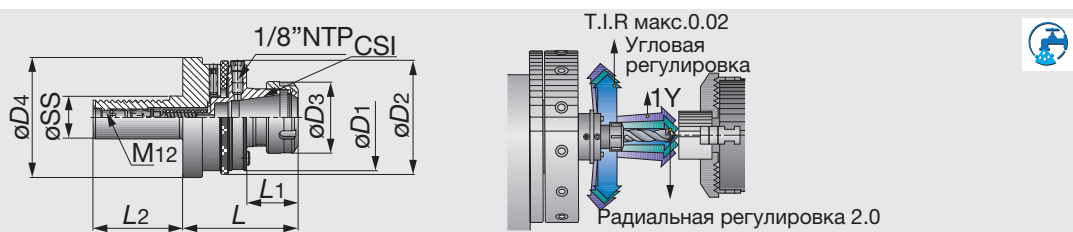
(Опция: Ключ для оправки с цанговым патроном ER)

# TUNGGYRO

## GYRO DIN69880-ER

Цанговый патрон с радиальной регулировкой для токарных станков

TUNGHOLD



Обозначение	$\phi SS$	CSI	Диапазон	L	L1	L2	$\phi D3$	$\phi D1$	$\phi D2$	$\phi D4$
GYRODIN6988030ER25	30	ER25	1-16	80.65	35.5	55	42	74	79	68
GYRODIN6988030ER32	30	ER32	2-20	81.65	36.5	55	50	74	79	68
GYRODIN6988040ER32	40	ER32	2-20	81.65	36.5	63	50	74	79	83.2
GYRODIN6988050ER32	50	ER32	2-20	81.65	36.5	78	50	74	79	98

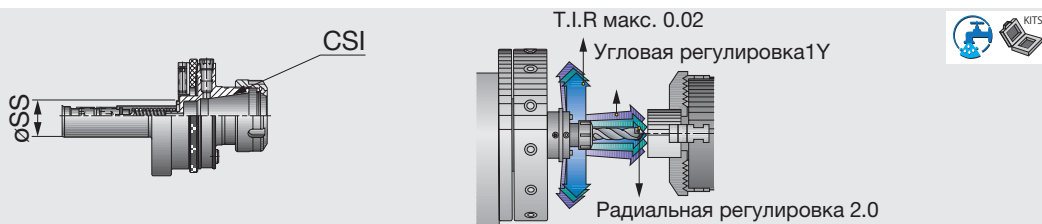
- Применимо для СОЖ под давлением 3 МПа.
- Если Вы пользуетесь впервые, Вам следует приобрести комплект GYRO, который включает в себя тестовый стержень и втулку для выполнения процедуры центрирования.

(Опция: Ключ для оправки с цанговым патроном ER)

# TUNGGYRO

## KIT GYRO-DIN69880-ER

Набор включает цанговый патрон с радиальной регулировкой, хвостовиком VDI по DIN69880 и центрирующую втулку



Обозначение	$\phi SS$	CSI	Диапазон
KITGYRO30D69880ER25	30	ER25	1-16
KITGYRO30D69880ER32	30	ER32	2-20
KITGYRO40D69880ER32	40	ER32	2-20
KITGYRO50D69880ER32	50	ER32	2-20

- Применимо для СОЖ под давлением 3 МПа.
- В набор входит: GYRO, тестовый стержень и втулка.

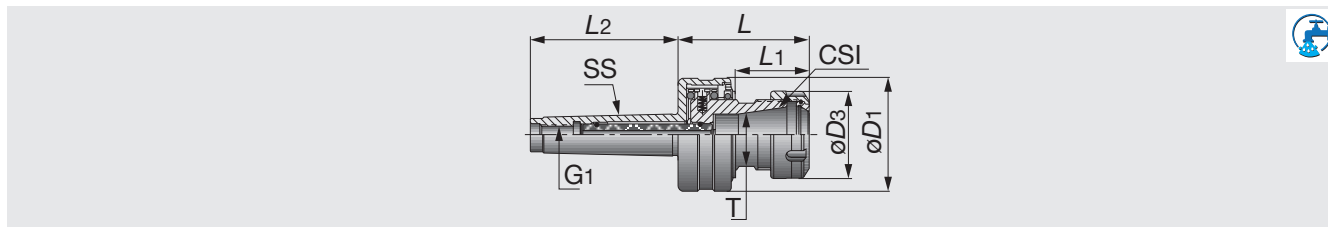
(Опция: Ключ для оправки с цанговым патроном ER)



# TUNG GFI

## GFI-MT-ER

Плавающий цанговый патрон для крепления развёрток



Обозначение	SS	CSI	Диапазон	L2	L	L1	øD3	øD1	Радиальное смещение	T	G1
GFIMT2ER20	MT 2	ER20	1-13	64	60.5	34.5	34	50	1	22	M10
GFIMT3ER32	MT 3	ER32	2-20	81	81.9	45.9	50	65	1.6	36	M12

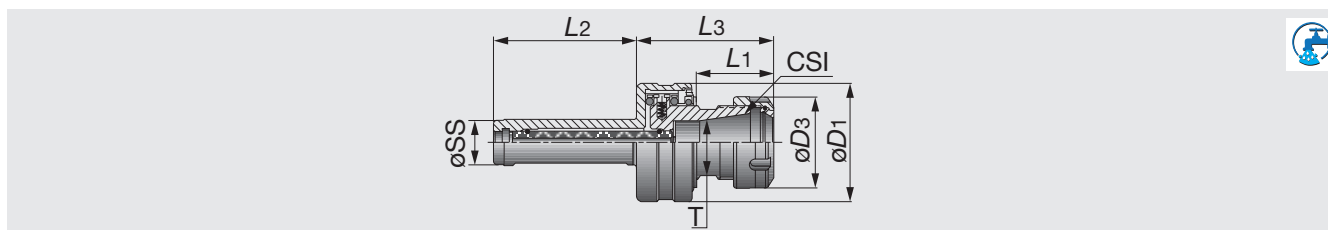
- Применимо для СОЖ под давлением 3 МПа.
- Максимум 2000 об/мин.

(Опция: Ключ для оправки с цанговым патроном ER)

# TUNG GFI

## GFI-ST-ER

Плавающий цанговый патрон для крепления развёрток



Обозначение	øSS	CSI	Диапазон	L2	L3	L1	øD3	øD1	Радиальное смещение	T
GFIST20ER20	20	ER20	1-13	65	55.5	34.5	34	50	1	22
GFIST25ER32	25	ER32	2-20	80	76.9	45.9	50	65	1.6	36

- Применимо для СОЖ под давлением 3 МПа.
- Максимум 2000 об/мин.

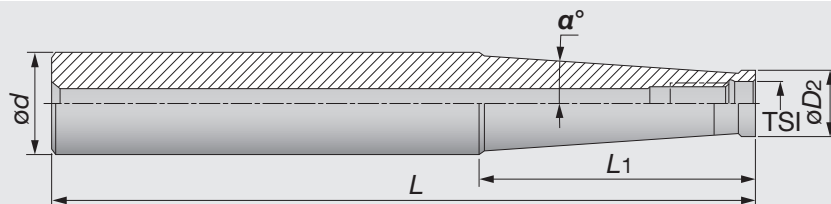
(Опция: Ключ для оправки с цанговым патроном ER)

# TUNGFLEX

## SM TungFlex-прямой хвостовик

TungFlex модульная система оснастки с цилиндрическим хвостовиком  
(хвостовик с резьбовым креплением для модульных режущих головок)

Системы  
оснастки



Обозначение	$\varnothing d$	$\varnothing D_2$	$L$	$L_1$	$\alpha^\circ$	TSI
SM06-L60C10	10	9.7	60	20	0	M6
SM06-L105-C12	12	9.7	105	60	1.2	M6
SM06-L125-C16	16	9.7	125	60	3.3	M6
SM08-L73C16	16	13	73	25	0	M8
SM08-L128-C16	16	13	128	80	0.9	M8
SM08-L170-C20	20	13	170	66.8	3.3	M8
SM10-L80C20	20	18	80	30	0	M10
SM10-L130-C20	20	18	130	80	0.6	M10
SM10-L200-C25	25	19	200	57.2	3.3	M10
SM12-L86-C25	25	21	86	30	5.1	M12
SM12-L200-C32	32	21	200	78	4.4	M12
SM16-L95-C32	32	29	95	35	1.7	M16
SM16-L230-C32	32	29	230	50	1.8	M16

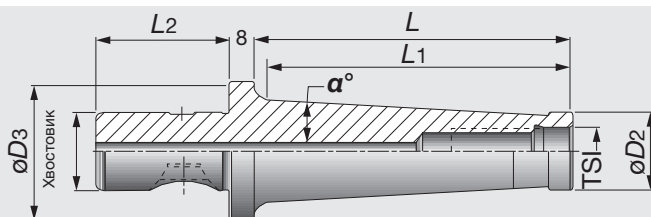
- Применимо для СОЖ под давлением 10 МПа.
- Все хвостовики имеют отверстия для подачи СОЖ

TUNGHOLD

# TUNGFIT TUNGFLEX

## SM-CF4 TungFit адаптер

Переходник с TungFit на TungFlex



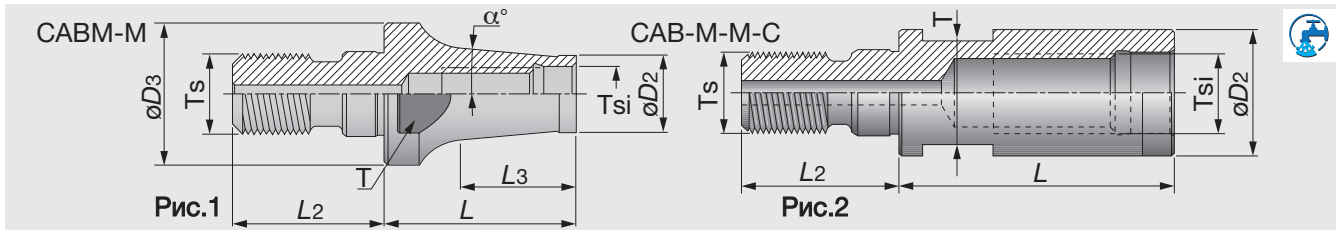
Обозначение	$\varnothing D_2$	$L$	$L_1$	$\alpha^\circ$	ХВОСТОВИК	$\varnothing D_3$	$L_2$	TSI
SM12-L85/3.30-CF4	21	93	81.3	4.4	CF4	44	42	M12
SM16-L130/5.11-CF4	29	138	126.8	2.6	CF4	44	42	M16
SM12-L140/5.50-CF4	21	148	139.1	4.4	CF4	44	42	M12
SM16-L170/6.70-CF4	29	178	168.6	2	CF4	44	42	M16

- Применимо для СОЖ под давлением 10 МПа.

# TUNGFLEX

## CAB M-M

TungFlex переходники и удлинители



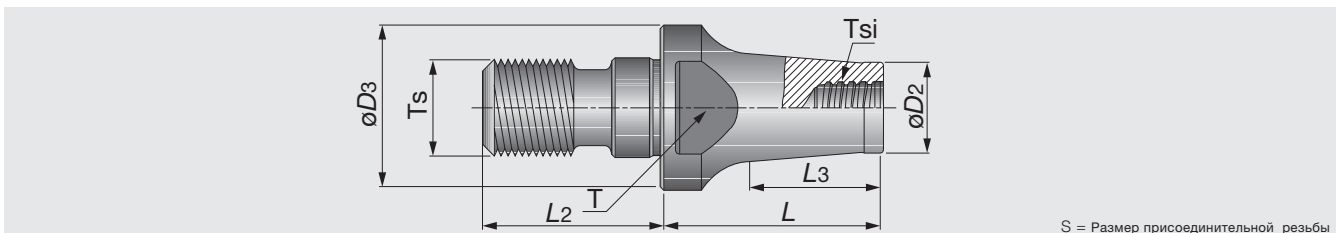
Обозначение	Ts	$\alpha^\circ$	$\phi D_2$	L	L3	$\phi D_3$	L2	T	Tsi
CABM06M08	M8	5.7	9.7	30	24.8	13	17.5	9.5	M6
CABM08M08-C <sup>(1)</sup>	M8	0	13	30	-	-	17.5	9.6	M8
CABM08M10	M10	5.2	13	40	33.4	18	20	15	M8
CABM10M10-C <sup>(1)</sup>	M10	0	18	35	-	-	20	15	M10
CABM10M12	M12	2.5	18	45	36.4	21	22	17	M10
CABM12M12-C <sup>(1)</sup>	M12	0	21	40	-	-	22	17	M12
CABM12M16	M16	6.3	21	50	42.5	29	25	25	M12
CABM16M16-C <sup>(1)</sup>	M16	0	29	40	-	-	25	25	M16

• Применимо для СОЖ под давлением 10 МПа.  
(1) Имеют отверстия для подачи СОЖ

# TUNGFLEX

## VAD\*\*-M

TungFlex переходник



Обозначение	$\phi D_2$	$\phi D_3$	L	L2	L3	Tsi	Ts	T
VAD130L016S08-S-M8	11.7	13	16	17.5	6	S08	M8	11
VAD130L025S08-S-M8	11.7	13	25	17.5	20	S08	M8	11
VAD180L020S08-S-M10	11.7	18	20	20	12	S08	M10	13
VAD180L025S08-S-M10	11.7	18	25	20	15	S08	M10	11
VAD210L020S08-S-M12	11.7	21	20	20	10	S08	M12	12.75
VAD210L025S08-S-M12	11.7	21	25	20	13	S08	M12	12.75

• Применимо для СОЖ под давлением 10 МПа.  
• Размер ключа, используемый на лысках для зажима (продается отдельно).  
• Не используйте смазку для присоединительной резьбы.

S = Размер присоединительной резьбы

Системы  
оснастки

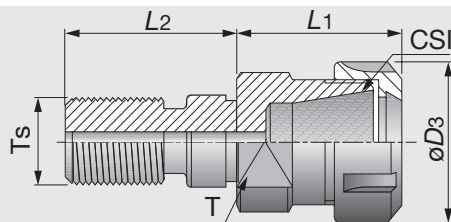
TUNGHOLD

# TUNGFLEX

## CDP-ER-M

TungFlex адаптер с цанговым патроном ER

Системы  
оснастки



Обозначение	Ts	CSI	Диапазон	L1	L2	øD3	T
CDPER11M10M	M10	ER11	0.5-7	27	20	16	15
CDPER16M10M	M10	ER16	0.5-10	38.1	20	22	17
CDPER11M12M	M12	ER11	0.5-7	27	22	16	17
CDPER16M12M	M12	ER16	0.5-10	37.1	22	22	17
CDPER16M16	M16	ER16	0.5-10	36.6	25	28	25
CDPER20M16	M16	ER20	1-13	45.5	25	34	25
CDPER25M16	M16	ER25	1-16	44.5	25	42	28

• Применимо для СОЖ под давлением 10 МПа.

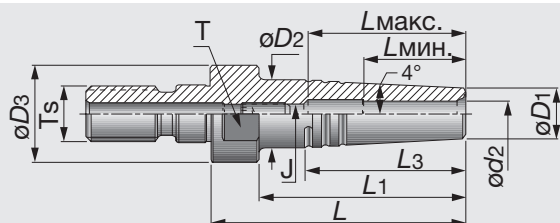
(Опция: Ключ для оправки с цанговым патроном ER)

# TUNGFLEX

## CDP-M-SRK

TungFlex адаптер с термозажимной оправкой для твердосплавных хвостовиков

TUNG HOLD



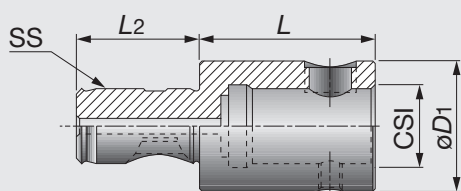
Обозначение	Ts	øD3	ød2	øD1	øD2	L	L1	L3	Lмин.	Lмакс.	J	T	Ключ
CDPM10SRK3X40	M10	18	3	10	14	40	31.5	28.4	10	16	M4	15	2
CDPM10SRK4X40	M10	18	4	10	14	40	31.5	28.4	12	19	M4	15	2
CDPM10SRK5X40	M10	18	5	10	14	40	31.5	28.4	15	25	M4	15	2
CDPM12SRK3X45	M12	21	3	10	14	45	36.5	28.8	10	16	M5	18	2.5
CDPM12SRK4X45	M12	21	4	10	14	45	36.5	28.8	12	18	M5	18	2.5
CDPM12SRK5X45	M12	21	5	10	14	45	36.5	28.8	15	25	M5	18	2.5
CDPM12SRK6X45	M12	21	6	11	15	45	36.5	28.4	18	28	M5	18	2.5
CDPM12SRK8X45	M12	21	8	14	18	45	36.5	28.8	25	35	M5	18	2.5
CDPM12SRK10X45	M12	21	10	16	21	45	-	35.6	30	40	M5	18	2.5
CDPM12SRK12X45	M12	21	12	20	25	45	-	36.0	32	42	M5	18	2.5

• Применимо для СОЖ под давлением 10 МПа.

# TUNGFIT

## EX-CF

TungFit удлинитель



Обозначение	SS	L2	L	CSI	øD1
EXCF4-S	CF4	42	60	CF4	44
EXCF4-L	CF4	42	100	CF4	44

- Применимо для СОЖ под давлением 10 МПа.
- Усилие зажима: 58.8 Нм.

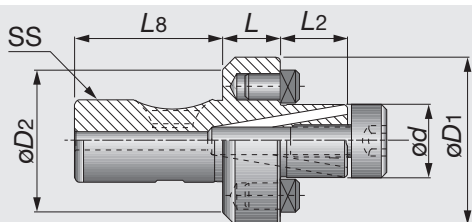


Системы  
оснастки

# TUNGFIT

## SEM-CF

TungFit адаптер для насадных фрез



Обозначение	SS	ød	øD2	øD1	L	L2	L8
SEM22CF4C	CF4	22	44	47	16	19	42

- Применимо для СОЖ под давлением 10 МПа.
- Усилие зажима: 58.8 Нм.

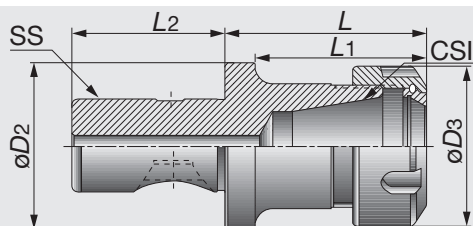
(Опция: Ключ для фиксирующего винта)

TUNGHOLD

# TUNGFIT

## ER-CF

TungFit адаптер для цангового патрона



Обозначение	SS	CSI	Диапазон	L	L1	L2	øD3	øD2
ER11CF4-S	CF4	ER11	0.5-7	55	47	42	19	44
ER16CF4-L	CF4	ER16	0.5-10	100	92	42	28	44
ER16CF4-S	CF4	ER16	0.5-10	55	47	42	28	44
ER20CF4-S	CF4	ER20	1-13	55	92	42	34	44
ER25CF4-S	CF4	ER25	1-16	55	47	42	42	44
ER32CF4-L	CF4	ER32	2-20	100	92	42	50	44
ER32CF4-S	CF4	ER32	2-20	55	47	42	50	44

- Применимо для СОЖ под давлением 10 МПа.
- Усилие зажима: 58.8 Н·м.

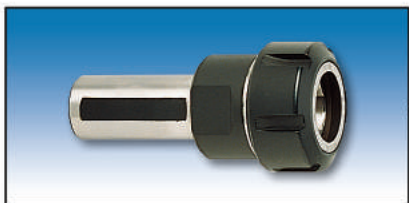
(Опция: Ключ для оправки с цанговым патроном ER)

## Хвостовики

### DIN69871



### ST Цилиндрический хвостовик



### MT Конус Морзе

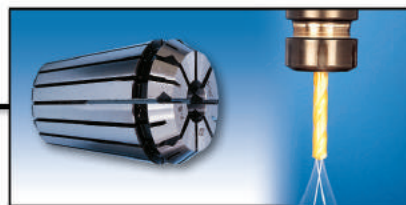


## Виды цанг

### ER-SPR (ER Пружинная цанга)



### ER-SEAL (ER SEAL Цанга для внутренней подачи СОЖ)



### ER-SEAL JET2 (ER SEAL Цанга для наружной подачи СОЖ)



### ER-SRK (ER Цанга с термозажимной оправкой)



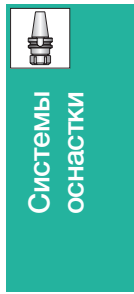
### ER32 GTIN (ER Цанга с державкой для резьбонарезания)



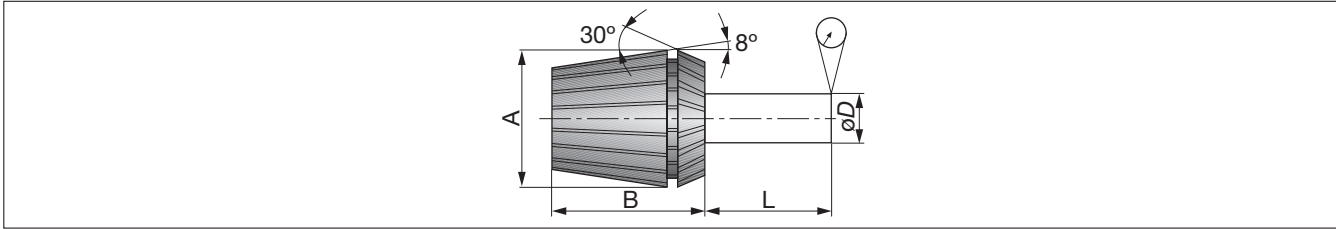
### ER32 ODP (ER Цанга со сменной модульной системой)



# TUNGHOLD ER Цанга



## ER Стандарт цанг DIN6499

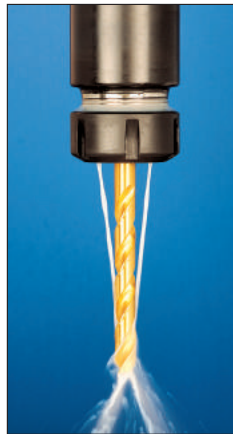


Тип цанги	A	B	L	øD	T.I.R Точность Стандартный тип	T.I.R Точность "AA" Сверх точный тип	DIN6499
ER-11	11.5	18	6	1-1.6	0.01	0.005	-
ER-16	17	27	10	1.6-3	0.01	0.005	0.015
ER-20	21	31	16	3-6	0.01	0.005	0.015
ER-25	26	35	25	6-10	0.01	0.005	0.015
ER-32	33	40	40	10-18	0.01	0.005	0.020
ER-40	41	46	50	18-26	0.01	0.005	0.020
ER-50	52	60	60	26-34	0.01	-	0.025

## ER - Герметичная цанга



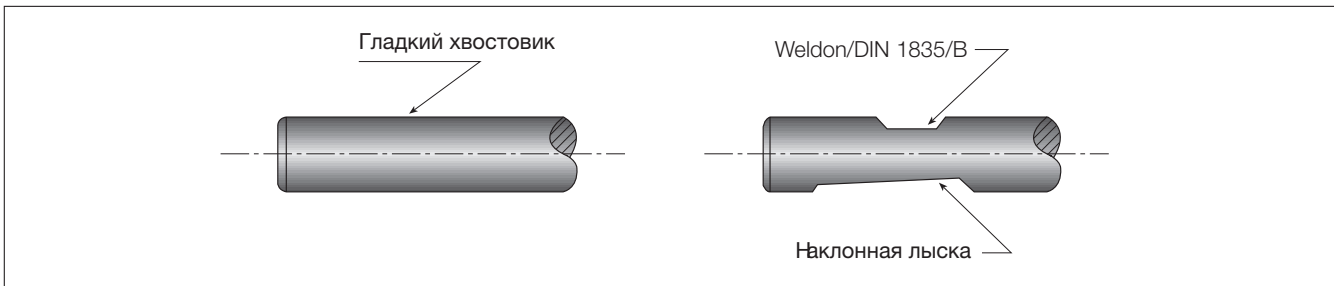
**Герметичная цанга Jet**  
Для режущего инструмента с внутренней подачей СОЖ



**Герметичная цанга JET2**  
С двумя угловыми соплами. Поток СОЖ направлен непосредственно на режущую кромку  
- для использования со стандартными режущими инструментами с цилиндрическим хвостовиком (без отверстий для СОЖ)



## Стандартный хвостовик, который может использоваться в герметичных цангах



Обратите внимание: Передняя часть герметичной цанги должна быть расположена за пределами лыски weldon или наклонной лыски

# TUNGHOLD

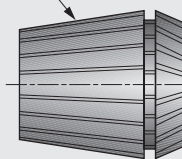
## ER-SPR

DIN 6499 ER Пружинная цапга

Системы  
оснастки



SS



Диапазон зажима

Обозначение	SS	Диапазон
ER11SPR0.5-1	ER11	0.5-1
ER11SPR1-2	ER11	1-2
ER11SPR2-3	ER11	2-3
ER11SPR3-4	ER11	3-4
ER11SPR4-5	ER11	4-5
ER11SPR5-6	ER11	5-6
ER11SPR6-7	ER11	6-7
ER16SPR0.5-1	ER16	0.5-1
ER16SPR1-2	ER16	1-2
ER16SPR2-3	ER16	2-3
ER16SPR3-4	ER16	3
ER16SPR4-5	ER16	4-5
ER16SPR5-6	ER16	5-6
ER16SPR6-7	ER16	6-7
ER16SPR7-8	ER16	7-8
ER16SPR8-9	ER16	8-9
ER16SPR9-10	ER16	9-10
ER20SPR1-2	ER20	1-2
ER20SPR2-3	ER20	2-3
ER20SPR3-4	ER20	3-4
ER20SPR4-5	ER20	4-5
ER20SPR5-6	ER20	5-6
ER20SPR6-7	ER20	6-7
ER20SPR7-8	ER20	7-8
ER20SPR8-9	ER20	8-9
ER20SPR9-10	ER20	9-10
ER20SPR10-11	ER20	10-11
ER20SPR11-12	ER20	11-12
ER20SPR12-13	ER20	12-13
ER25SPR1-2	ER25	1-2
ER25SPR2-3	ER25	2-3
ER25SPR3-4	ER25	3-4
ER25SPR4-5	ER25	4-5
ER25SPR5-6	ER25	5-6
ER25SPR6-7	ER25	6-7
ER25SPR7-8	ER25	7-8
ER25SPR8-9	ER25	8-9
ER25SPR9-10	ER25	9-10
ER25SPR10-11	ER25	10-11
ER25SPR11-12	ER25	11-12
ER25SPR12-13	ER25	12-13
ER25SPR13-14	ER25	13-14
ER25SPR14-15	ER25	14-15
ER25SPR15-16	ER25	15-16
ER32SPR2-3	ER32	2-3
ER32SPR3-4	ER32	3-4
ER32SPR4-5	ER32	4-5
ER32SPR5-6	ER32	5-6
ER32SPR6-7	ER32	6-7
ER32SPR7-8	ER32	7-8
ER32SPR8-9	ER32	8-9
ER32SPR9-10	ER32	9-10
ER32SPR10-11	ER32	10-11

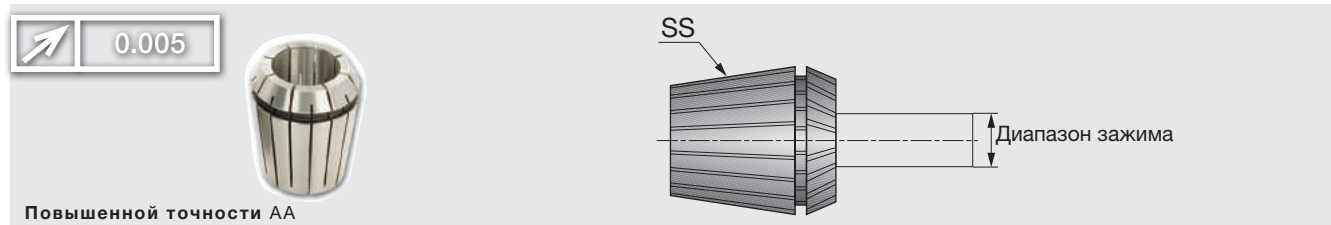
Обозначение	SS	Диапазон
ER32SPR11-12	ER32	11-12
ER32SPR12-13	ER32	12-13
ER32SPR13-14	ER32	13-14
ER32SPR14-15	ER32	14-15
ER32SPR15-16	ER32	15-16
ER32SPR16-17	ER32	16-17
ER32SPR17-18	ER32	17-18
ER32SPR18-19	ER32	18-19
ER32SPR19-20	ER32	19-20
ER40SPR3-4	ER40	3-4
ER40SPR4-5	ER40	4-5
ER40SPR5-6	ER40	5-6
ER40SPR6-7	ER40	6-7
ER40SPR7-8	ER40	7-8
ER40SPR8-9	ER40	8-9
ER40SPR9-10	ER40	9-10
ER40SPR10-11	ER40	10-11
ER40SPR11-12	ER40	11-12
ER40SPR12-13	ER40	12-13
ER40SPR13-14	ER40	13-14
ER40SPR14-15	ER40	14-15
ER40SPR15-16	ER40	15-16
ER40SPR16-17	ER40	16-17
ER40SPR17-18	ER40	17-18
ER40SPR18-19	ER40	18-19
ER40SPR19-20	ER40	19-20
ER40SPR20-21	ER40	20-21
ER40SPR21-22	ER40	21-22
ER40SPR22-23	ER40	22-23
ER40SPR23-24	ER40	23-24
ER40SPR24-25	ER40	24-25
ER40SPR25-26	ER40	25-26
ER50SPR10-12	ER50	10-12
ER50SPR12-14	ER50	12-14
ER50SPR14-16	ER50	14-16
ER50SPR16-18	ER50	16-18
ER50SPR18-20	ER50	18-20
ER50SPR20-22	ER50	20-22
ER50SPR22-24	ER50	22-24
ER50SPR24-26	ER50	24-26
ER50SPR26-28	ER50	26-28
ER50SPR28-30	ER50	28-30
ER50SPR30-32	ER50	30-32
ER50SPR32-34	ER50	32-34



# TUNGHOLD

## ER-SPR-AA

DIN 6499 'AA' Повышенной точности. Пружинная цапга ER



Повышенной точности AA

Обозначение	SS	Диапазон	Обозначение	SS	Диапазон
ER11SPR0.5-1AA	ER11	0.5-1	ER32SPR11-12AA	ER32	11-12
ER11SPR1-2AA	ER11	1-2	ER32SPR12-13AA	ER32	12-13
ER11SPR2-3AA	ER11	2-3	ER32SPR13-14AA	ER32	13-14
ER11SPR3-4AA	ER11	3-4	ER32SPR14-15AA	ER32	14-15
ER11SPR4-5AA	ER11	4-5	ER32SPR15-16AA	ER32	15-16
ER11SPR5-6AA	ER11	5-6	ER32SPR16-17AA	ER32	16-17
ER11SPR6-7AA	ER11	6-7	ER32SPR17-18AA	ER32	17-18
ER16SPR0.5-1AA	ER16	0.5-1	ER32SPR18-19AA	ER32	18-19
ER16SPR1-2AA	ER16	1-2	ER32SPR19-20AA	ER32	19-20
ER16SPR2-3AA	ER16	2-3	ER40SPR3-4AA	ER40	3-4
ER16SPR3-4AA	ER16	3-4	ER40SPR4-5AA	ER40	4-5
ER16SPR4-5AA	ER16	4-5	ER40SPR5-6AA	ER40	5-6
ER16SPR5-6AA	ER16	5-6	ER40SPR6-7AA	ER40	6-7
ER16SPR6-7AA	ER16	6-7	ER40SPR7-8AA	ER40	7-8
ER16SPR7-8AA	ER16	7-8	ER40SPR8-9AA	ER40	8-9
ER16SPR8-9AA	ER16	8-9	ER40SPR9-10AA	ER40	9-10
ER16SPR9-10AA	ER16	9-10	ER40SPR10-11AA	ER40	10-11
ER20SPR12-13AA	ER20	12-13	ER40SPR11-12AA	ER40	11-12
ER20SPR2-3AA	ER20	2-3	ER40SPR12-13AA	ER40	12-13
ER20SPR3-4AA	ER20	3-4	ER40SPR13-14AA	ER40	13-14
ER20SPR4-5AA	ER20	4-5	ER40SPR14-15AA	ER40	14-15
ER20SPR5-6AA	ER20	5-6	ER40SPR15-16AA	ER40	15-16
ER20SPR6-7AA	ER20	6-7	ER40SPR16-17AA	ER40	16-17
ER20SPR7-8AA	ER20	7-8	ER40SPR17-18AA	ER40	17-18
ER20SPR8-9AA	ER20	8-9	ER40SPR18-19AA	ER40	18-19
ER20SPR9-10AA	ER20	9-10	ER40SPR19-20AA	ER40	19-20
ER20SPR1-2AA	ER20	1-2	ER40SPR20-21AA	ER40	20-21
ER20SPR10-11AA	ER20	10-11	ER40SPR21-22AA	ER40	21-22
ER20SPR11-12AA	ER20	11-12	ER40SPR22-23AA	ER40	22-23
ER25SPR12-13AA	ER25	12-13	ER40SPR23-24AA	ER40	23-24
ER25SPR2-3AA	ER25	2-3	ER40SPR24-25AA	ER40	24-25
ER25SPR3-4AA	ER25	3-4	ER40SPR25-26AA	ER40	25-26
ER25SPR4-5AA	ER25	4-5			
ER25SPR5-6AA	ER25	5-6			
ER25SPR6-7AA	ER25	6-7			
ER25SPR7-8AA	ER25	7-8			
ER25SPR8-9AA	ER25	8-9			
ER25SPR9-10AA	ER25	9-10			
ER25SPR1-2AA	ER25	1-2			
ER25SPR10-11AA	ER25	10-11			
ER25SPR11-12AA	ER25	11-12			
ER25SPR13-14AA	ER25	13-14			
ER25SPR14-15AA	ER25	14-15			
ER25SPR15-16AA	ER25	15-16			
ER32SPR2-3AA	ER32	2-3			
ER32SPR3-4AA	ER32	3-4			
ER32SPR4-5AA	ER32	4-5			
ER32SPR5-6AA	ER32	5-6			
ER32SPR6-7AA	ER32	6-7			
ER32SPR7-8AA	ER32	7-8			
ER32SPR8-9AA	ER32	8-9			
ER32SPR9-10AA	ER32	9-10			
ER32SPR10-11AA	ER32	10-11			



Системы  
оснастки

TUNGHOLD

# TUNGHOLD

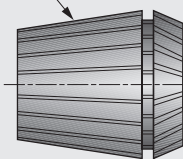
## ER-SEAL

DIN 6499 Герметичная пружинная цанга ER

Системы  
оснастки



SS



Диапазон зажима

Обозначение	SS	Диапазон
ER16SEAL3-4	ER16	3-4
ER16SEAL4-5	ER16	4-5
ER16SEAL5-6	ER16	5-6
ER16SEAL6-7	ER16	6-7
ER16SEAL7-8	ER16	7-8
ER16SEAL8-9	ER16	8-9
ER16SEAL9-10	ER16	9-10
ER20SEAL3-4	ER20	3-4
ER20SEAL4-5	ER20	4-5
ER20SEAL5-6	ER20	5-6
ER20SEAL6-7	ER20	6-7
ER20SEAL7-8	ER20	7-8
ER20SEAL8-9	ER20	8-9
ER20SEAL9-10	ER20	9-10
ER20SEAL10-11	ER20	10-11
ER20SEAL11-12	ER20	11-12
ER20SEAL12-13	ER20	12-13
ER25SEAL3-4	ER25	3-4
ER25SEAL4-5	ER25	4-5
ER25SEAL5-6	ER25	5-6
ER25SEAL6-7	ER25	6-7
ER25SEAL7-8	ER25	7-8
ER25SEAL8-9	ER25	8-9
ER25SEAL9-10	ER25	9-10
ER25SEAL10-11	ER25	10-11
ER25SEAL11-12	ER25	11-12
ER25SEAL12-13	ER25	12-13
ER25SEAL13-14	ER25	13-14
ER25SEAL14-15	ER25	14-15
ER25SEAL15-16	ER25	15-16
ER32SEAL3-4	ER32	3-4
ER32SEAL4-5	ER32	4-5
ER32SEAL5-6	ER32	5-6
ER32SEAL6-7	ER32	6-7
ER32SEAL7-8	ER32	7-8
ER32SEAL8-9	ER32	8-9
ER32SEAL9-10	ER32	9-10
ER32SEAL10-11	ER32	10-11
ER32SEAL11-12	ER32	11-12
ER32SEAL12-13	ER32	12-13
ER32SEAL13-14	ER32	13-14
ER32SEAL14-15	ER32	14-15
ER32SEAL15-16	ER32	15-16
ER32SEAL16-17	ER32	16-17
ER32SEAL17-18	ER32	17-18
ER32SEAL18-19	ER32	18-19
ER32SEAL19-20	ER32	19-20
ER40SEAL3-4	ER40	3-4
ER40SEAL4-5	ER40	4-5
ER40SEAL5-6	ER40	5-6
ER40SEAL6-7	ER40	6-7
ER40SEAL7-8	ER40	7-8
ER40SEAL8-9	ER40	8-9

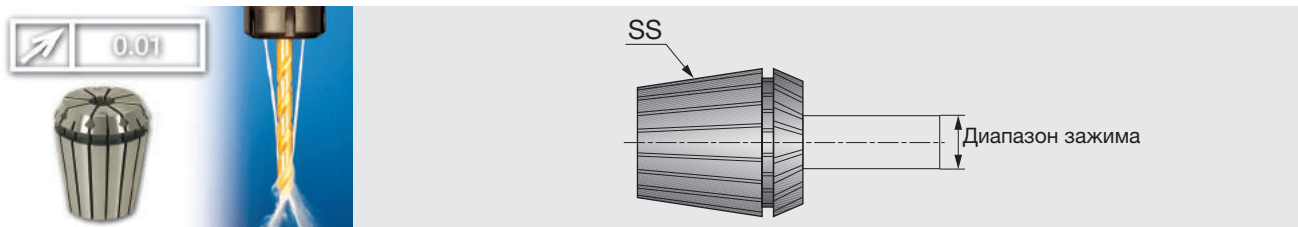
Обозначение	SS	Диапазон
ER40SEAL9-10	ER40	9-10
ER40SEAL10-11	ER40	10-11
ER40SEAL11-12	ER40	11-12
ER40SEAL12-13	ER40	12-13
ER40SEAL13-14	ER40	13-14
ER40SEAL14-15	ER40	14-15
ER40SEAL15-16	ER40	15-16
ER40SEAL16-17	ER40	16-17
ER40SEAL17-18	ER40	17-18
ER40SEAL18-19	ER40	18-19
ER40SEAL19-20	ER40	19-20
ER40SEAL20-21	ER40	20-21
ER40SEAL21-22	ER40	21-22
ER40SEAL22-23	ER40	22-23
ER40SEAL23-24	ER40	23-24
ER40SEAL24-25	ER40	24-25
ER40SEAL25-26	ER40	25-26

TUNGHOLD

# TUNGHOLD

## ER-SEAL-JET2

DIN 6499 Герметичная цапга ER с каналами для подачи СОЖ



Обозначение	SS	Диапазон	Обозначение	SS	Диапазон
ER16SEAL3-4JET2	ER16	3-4	ER40SEAL9-10JET2	ER40	9-10
ER16SEAL4-5JET2	ER16	4-5	ER40SEAL10-11JET2	ER40	10-11
ER16SEAL5-6JET2	ER16	5-6	ER40SEAL11-12JET2	ER40	11-12
ER16SEAL6-7JET2	ER16	6-7	ER40SEAL12-13JET2	ER40	12-13
ER16SEAL7-8JET2	ER16	7-8	ER40SEAL13-14JET2	ER40	13-14
ER16SEAL8-9JET2	ER16	8-9	ER40SEAL14-15JET2	ER40	14-15
ER16SEAL9-10JET2	ER16	9-10	ER40SEAL15-16JET2	ER40	15-16
ER20SEAL3-4JET2	ER20	3-4	ER40SEAL16-17JET2	ER40	16-17
ER20SEAL4-5JET2	ER20	4-5	ER40SEAL17-18JET2	ER40	17-18
ER20SEAL5-6JET2	ER20	5-6	ER40SEAL18-19JET2	ER40	18-19
ER20SEAL6-7JET2	ER20	6-7	ER40SEAL19-20JET2	ER40	19-20
ER20SEAL7-8JET2	ER20	7-8	ER40SEAL20-21JET2	ER40	20-21
ER20SEAL8-9JET2	ER20	8-9	ER40SEAL21-22JET2	ER40	21-22
ER20SEAL9-10JET2	ER20	9-10	ER40SEAL22-23JET2	ER40	22-23
ER20SEAL10-11JET2	ER20	10-11	ER40SEAL23-24JET2	ER40	23-24
ER20SEAL11-12JET2	ER20	11-12	ER40SEAL24-25JET2	ER40	24-25
ER20SEAL12-13JET2	ER20	12-13	ER40SEAL25-26JET2	ER40	25-26
ER25SEAL3-4JET2	ER25	3-4			
ER25SEAL4-5JET2	ER25	4-5			
ER25SEAL5-6JET2	ER25	5-6			
ER25SEAL6-7JET2	ER25	6-7			
ER25SEAL7-8JET2	ER25	7-8			
ER25SEAL8-9JET2	ER25	8-9			
ER25SEAL9-10JET2	ER25	9-10			
ER25SEAL10-11JET2	ER25	10-11			
ER25SEAL11-12JET2	ER25	11-12			
ER25SEAL12-13JET2	ER25	12-13			
ER25SEAL13-14JET2	ER25	13-14			
ER25SEAL14-15JET2	ER25	14-15			
ER25SEAL15-16JET2	ER25	15-16			
ER32SEAL3-4JET2	ER32	3-4			
ER32SEAL4-5JET2	ER32	4-5			
ER32SEAL5-6JET2	ER32	5-6			
ER32SEAL6-7JET2	ER32	6-7			
ER32SEAL7-8JET2	ER32	7-8			
ER32SEAL8-9JET2	ER32	8-9			
ER32SEAL9-10JET2	ER32	9-10			
ER32SEAL10-11JET2	ER32	10-11			
ER32SEAL11-12JET2	ER32	11-12			
ER32SEAL12-13JET2	ER32	12-13			
ER32SEAL13-14JET2	ER32	13-14			
ER32SEAL14-15JET2	ER32	14-15			
ER32SEAL15-16JET2	ER32	15-16			
ER32SEAL16-17JET2	ER32	16-17			
ER32SEAL17-18JET2	ER32	17-18			
ER32SEAL18-19JET2	ER32	18-19			
ER32SEAL19-20JET2	ER32	19-20			
ER40SEAL3-4JET2	ER40	3-4			
ER40SEAL4-5JET2	ER40	4-5			
ER40SEAL5-6JET2	ER40	5-6			
ER40SEAL6-7JET2	ER40	6-7			
ER40SEAL7-8JET2	ER40	7-8			
ER40SEAL8-9JET2	ER40	8-9			

Системы  
оснастки

TUNGHOLD

# TUNGHOLD

## SET ER-SPR

Набор пружинных цанг ER по DIN 6499 с износостойким покрытием

Системы  
оснастки



Обозначение	Размер цанги	Кол-во	Диапазон
SETER11SPR7	ER11	7	0.5-7
SETER16SPR10	ER16	10	0.5-10
SETER20SPR12	ER20	12	1-13
SETER25SPR15	ER25	15	1-16
SETER32SPR18	ER32	18	2-20
SETER40SPR23	ER40	23	3-26
SETER50SPR12	ER50	12	10-34

# TUNGHOLD

## SET ER-SPR-AA

Набор цанг ER повышенной точности по DIN 6499 'AA' с износостойким покрытием

TUNGHOLD



Обозначение	Размер цанги	Кол-во	Диапазон
SETER11SPR7AA	ER11	7	0.5-7
SETER16SPR10AA	ER16	10	0.5-10
SETER20SPR12AA	ER20	12	1-13
SETER25SPR15AA	ER25	15	1-16
SETER32SPR18AA	ER32	18	2-20
SETER40SPR23AA	ER40	23	3-26

# TUNGHOLD

## SET ER-SEAL

Набор цанг ER по DIN 6499 с износостойким покрытием, герметичность до 100 бар



Обозначение	Размер цанги	Кол-во	Диапазон
SETER16SEAL7	ER16	7	3-10
SETER20SEAL10	ER20	10	3-13
SETER25SEAL13	ER25	13	3-16
SETER32SEAL17	ER32	17	3-20
SETER40SEAL23	ER40	23	3-26

# TUNGHOLD

## SET ER-SEAL-JET2

Набор цанг ER, герметичные при 1450 PSI цанги с износостойким покрытием, герметичность до 100 бар



Системы  
оснастки

Обозначение	Размер цанги	Кол-во	Диапазон
SETER16SEAL7JET2	ER16	7	3-13
SETER25SEAL13JET2	ER25	13	3-20
SETER32SEAL17JET2	ER32	17	3-26
SETER40SEAL23JET2	ER40	23	3-26

# TUNGHOLD

## SET ER SPR-EM<sup>(1)</sup>

Набор пружинных цанг ER по DIN 6499 с износостойким покрытием



TUNGHOLD

Обозначение	Размер цанги	Кол-во	Диапазон
SETER16SPR8EM	ER16	8	3,4,5,6,7,8,9,10
SETER20SPR5EM	ER20	5	4,6,8,10,12
SETER25SPR6EM	ER25	6	4,6,8,10,12,16
SETER32SPR6EM	ER32	6	6,8,10,12,16,20
SETER40SPR7EM	ER40	7	6,8,10,12,16,20,25

(1) Содержит только популярные размеры концевых фрез.

# TUNGHOLD

## SET-ER SEAL-EM<sup>(1)</sup>

Набор цанг ER, JET цанги, герметичные при 100 бар с износостойким покрытием, герметичность до 100 бар

Обозначение	Размер цанги	Кол-во	Диапазон
SETER16SEAL5EM	ER16	5	4,5,6,8,10
SETER20SEAL5EM	ER20	5	4,6,8,10,12
SETER25SEAL6EM	ER25	6	4,6,8,10,12,16
SETER32SEAL6EM	ER32	6	6,8,10,12,16,20
SETER40SEAL7EM	ER40	7	6,8,10,12,16,20,25

(1) Содержит только распространенные размеры концевых фрез.

# TUNGHOLD

## SET ER-SEAL-EM JET2<sup>(1)</sup>

Набор цанг ER, JET2 цанги, герметичность до 100 бар

Системы  
оснастки

Обозначение	Размер цанги	Кол-во	Диапазон
SETER25SEAL6EMJET2	ER25	6	4,6,8,10,12,16
SETER32SEAL6EMJET2	ER32	6	6,8,10,12,16,20
SETER40SEAL7EMJET2	ER40	7	6,8,10,12,16,20,25

(1) Содержит только распространенные размеры концевых фрез.

# TUNGHOLD

## KIT R-8-ER

Набор включает цанговый патрон ER с хвостовиком R8 bridgeport и набор цанг под разные диаметры



Обозначение	Размер цанги	Кол-во	Диапазон
KITR-810ER16	ER16	10	0.5-10
KITR-818ER32	ER32	18	2-20

•Каждый набор содержит один цанговый патрон, полный набор цанг ER и ключ.

# TUNGHOLD

## KIT DIN2080-ER

Набор включает один цанговый патрон ER с коническим хвостовиком по DIN 2080 и набор пружинных цанг ER



Обозначение	Размер цанги	Кол-во	Диапазон
KITDIN20803018ER32	ER32	18	2-20
KITDIN20804018ER32	ER32	18	2-20
KITDIN20804023ER40	ER40	23	3-26
KITDIN20805023ER40	ER40	23	3-26

•Каждый набор содержит один цанговый патрон, полный набор цанг ER и ключ.

# TUNGHOLD

## KIT MT-ER

Набор включает цанговый патрон ER с хвостовиком конус Морзе и набор цанг под разные диаметры



Системы  
оснастки

Обозначение	Размер цанги	Кол-во	Диапазон
KITMT318ER32	ER32	18	2-20
KITMT423ER40	ER40	23	3-26

•Каждый набор содержит один цанговый патрон, полный набор цанг ER и ключ.

# TUNGHOLD

## KIT ST-ER-Mini

Набор включает мини цанговый патрон ER с цилиндрическим хвостовиком и набор цанг под разные диаметры



TUNGHOLD

Обозначение	Размер цанги	Кол-во	Диапазон
KITST12X807ER11M	ER11	7	0.5-7
KITST12X8010ER16M	ER16	10	0.5-10
KITST16X507ER11MF	ER11	7	0.5-7
KITST16X1007ER11M	ER11	7	0.5-7
KITST16X1507ER11M	ER11	7	0.5-7
KITST20X10010ER16M	ER16	10	0.5-10
KITST20X15010ER16M	ER16	10	0.5-10
KITST20X10012ER20M	ER20	12	1-12
KITST20X15012ER20M	ER20	12	1-12

•Каждый набор содержит один цанговый патрон, полный набор цанг ER и ключ. • F обозначает лыску на хвостовике.

# TUNGHOLD

## KIT ST-ER

Системы  
оснастки

Набор включает один цанговый патрон ER с цилиндрическим хвостовиком и набор цанг под разные диаметры



Обозначение	Размер цанги	Кол-во	Диапазон
KITST16X507ER11F	ER11	7	0.5-7
KITST20X1007ER11	ER11	7	0.5-7
KITST20X1507ER11	ER11	7	0.5-7
KITST20X5010ER16F	ER16	10	0.5-10
KITST20X10010ER16	ER16	10	0.5-10
KITST20X15010ER16	ER16	10	0.5-10
KITST20X5012ER20F	ER20	12	1-12
KITST25X10012ER20	ER20	12	1-12

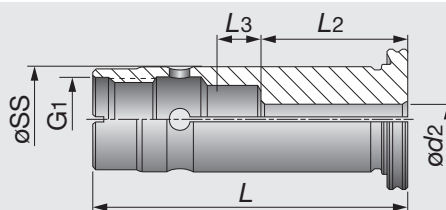
• Каждый набор содержит один цанговый патрон, полный набор цанг ER и ключ. • F обозначает лыску на хвостовике.

# TUNGMAX

## SC-SPR

TUNGHOLD

Цилиндрическая цанга SC для силового патрона TungMax



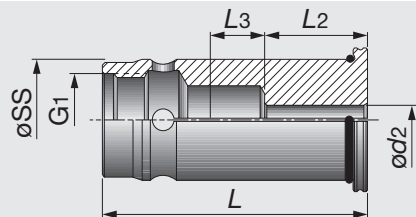
Обозначение	ød2	øSS	L	L2	L3	G1
SC20SPR6	6	20	60	28	7	M16
SC20SPR8	8	20	60	28	7	M16
SC20SPR10	10	20	60	35	13	M16
SC20SPR12	12	20	60	40	8	M16
SC20SPR14	14	20	60	40	8	M16
SC20SPR15	15	20	60	40	8	M16
SC20SPR16	16	20	60	39	9	M16
SC32SPR6	6	32	72	28	17	M24X1.5
SC32SPR8	8	32	72	28	17	M24X1.5
SC32SPR10	10	32	72	35	13	M24X1.5
SC32SPR12	12	32	72	40	5	M24X1.5
SC32SPR14	14	32	72	40	5	M24X1.5
SC32SPR15	15	32	72	40	19.5	M24X1.5
SC32SPR16	16	32	72	44	17.5	M24X1.5
SC32SPR18	18	32	72	44	17.5	M24X1.5
SC32SPR19	19	32	72	44	17.5	M24X1.5
SC32SPR20	20	32	72	46	15.5	M24X1.5
SC32SPR24	24	32	72	45	10.5	M24X1.5
SC32SPR25	25	32	72	51	10.5	M24X1.5



# TUNGMAX

## SC-SEAL

Герметичная цанга для силового патрона TungMax



Обозначение	ød2	øSS	L	L2	L3	G1
SC20SEAL6	6	20	60	28	7	M16
SC20SEAL8	8	20	60	28	7	M16
SC20SEAL10	10	20	60	35	13	M16
SC20SEAL12	12	20	60	40	8	M16
SC20SEAL14	14	20	60	40	8	M16
SC20SEAL15	15	20	60	40	8	M16
SC20SEAL16	16	20	60	39	9	M16
SC32SEAL6	6	32	72	28	17	M24X1.5
SC32SEAL8	8	32	72	28	17	M24X1.5
SC32SEAL10	10	32	72	35	13	M24X1.5
SC32SEAL12	12	32	72	40	5	M24X1.5
SC32SEAL14	14	32	72	40	5	M24X1.5
SC32SEAL15	15	32	72	40	5	M24X1.5
SC32SEAL16	16	32	72	44	17.5	M24X1.5
SC32SEAL18	18	32	72	44	17.5	M24X1.5
SC32SEAL19	19	32	72	44	17.5	M24X1.5
SC32SEAL20	20	32	72	46	15.5	M24X1.5
SC32SEAL24	24	32	72	46	15.5	M24X1.5
SC32SEAL25	25	32	72	51	10.5	M24X1.5

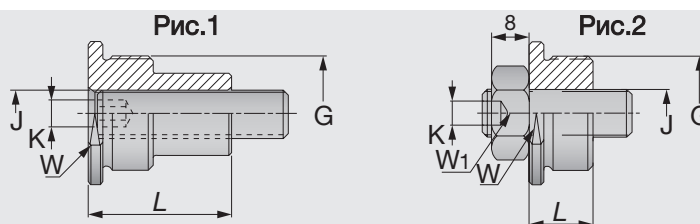
СИСТЕМЫ  
ОСНАСТКИ

TUNGHOLD

# TUNGMAX

## PRESET SC-CAP

Регулировочный винт для цанг SC-SPR TungMax



Обозначение	L	W	J	G	Рис.	Диапазон	Ключ	CSI
PRESETSCCAP8x1.25L	28	16	M8X25	M16	1	6-8	4	SC20
PRESETSCCAP8x1.25	15	16	M8X25	M16	2	10-16	4	SC20
PRESETSCCAP10x1.5L	30	27	M10X30	M24X1.5	1	6-14	5	SC32
PRESETSCCAP10x1.5	13.5	27	M10X30	M24X1.5	2	16-25	5	SC32

## TUNGHYDRO KIT BT-HYDRO

Набор включает гидропластовый патрон с хвостовиком MAS-BT Form A / B и комплект цанг под разные диаметры

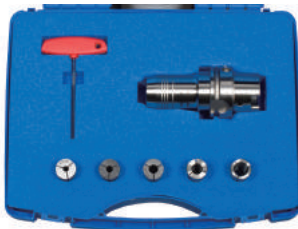


Обозначение	BT размер	ød2	Кол-во	Диапазон
KITBT40HYDRO20X73	40	20	5	8,10,12,14,16
KITBT40HYDRO32X110	40	32	7	6,8,10,12,16,20,25

•Каждый набор содержит один патрон HYDROFIT, комплект SC ... HYDRO герметичных цанг и зажимной ключ

## TUNGHYDRO KIT DIN69871-HYDRO

Набор включает гидропластовый патрон с хвостовиком по DIN69781 и комплект цанг под разные диаметры



Обозначение	SK размер	ød2	Кол-во	Диапазон
KITDIN6987140HYDRO20X65	40	20	5	8,10,12,14,16
KITDIN6987140HYDRO32X117	40	32	7	6,8,10,12,16,20,25

•Каждый набор содержит один патрон HYDROFIT, комплект SC ... HYDRO герметичных цанг и зажимной ключ

## TUNGHYDRO KIT HSK A-HYDRO

Набор включает гидропластовый патрон с хвостовиком HSK и комплект цанг под разные диаметры



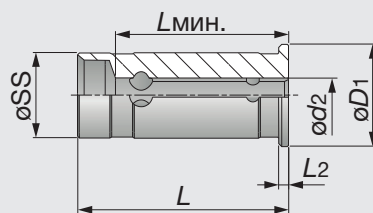
Обозначение	HSK размер	ød2	Кол-во	Диапазон
KITHSKA63HYDRO20X100	63	20	5	8,10,12,14,16
KITHSKA63HYDRO32X125	63	32	7	6,8,10,12,16,20,25

•Каждый набор содержит один патрон HYDROFIT, комплект SC ... HYDRO герметичных цанг и зажимной ключ

# TUNGHYDRO

## SC-HYDRO

Герметичная цапга для гидропластовых патронов



Обозначение	øSS	ød2	L <sub>мин.</sub>	L	øD1	L <sub>2</sub>
SC12SHYDRO3	12	3	19	46.5	16	2
SC12SHYDRO4	12	4	24	46.5	16	2
SC12SHYDRO5	12	5	28	46.5	16	2
SC12SHYDRO6	12	6	33	46.5	16	2
SC12SHYDRO8	12	8	39	46.5	16	2
SC20SHYDRO3	20	3	20	53	24	2
SC20SHYDRO4	20	4	25	53	24	2
SC20SHYDRO5	20	5	27	53	24	2
SC20SHYDRO6	20	6	34	53	24	2
SC20SHYDRO8	20	8	39	53	24	2
SC20SHYDRO10	20	10	40	53	24	2
SC20SHYDRO12	20	12	41	53	24	2
SC20SHYDRO14	20	14	44	53	24	2
SC20SHYDRO16	20	16	44	53	24	2
SC25SHYDRO6	25	6	37	60	30	4
SC25SHYDRO8	25	8	37	60	30	4
SC25SHYDRO10	25	10	40	60	30	4
SC25SHYDRO12	25	12	44	60	30	4
SC25SHYDRO14	25	14	46	60	30	4
SC25SHYDRO16	25	16	48	60	30	4
SC25SHYDRO18	25	18	50	60	30	4
SC25SHYDRO20	25	20	50	60	30	4
SC32SHYDRO6	32	6	33	66	40	4
SC32SHYDRO8	32	8	38	66	40	4
SC32SHYDRO10	32	10	39	66	40	4
SC32SHYDRO12	32	12	42	66	40	4
SC32SHYDRO14	32	14	44	66	40	4
SC32SHYDRO16	32	16	44	66	40	4
SC32SHYDRO18	32	18	44	66	40	4
SC32SHYDRO20	32	20	49	66	40	4
SC32SHYDRO25	32	25	66	66	40	4



Системы  
оснастки

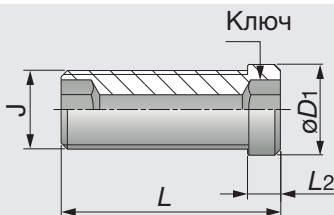
TUNGHOLD

# TUNGHYDRO

## РЕГУЛИРОВОЧНЫЕ ВИНТЫ ГИДРО

Регулировочный винт-упор инструмента для цанговых патронов HYDRO

Системы  
оснастки



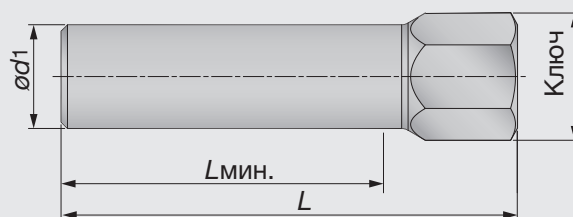
Обозначение	øD1	J	L	L2	Ключ
PRESETSCREWHYDROM5	5	M5	14	1	2.5
PRESETSCREWHYDROM6	6	M6	14	1.5	3
PRESETSCREWHYDROM8	8	M8X1	14	2	4
PRESETSCREWHYDROM10	10	M10X1	17	2	5
PRESETSCREWHYDROM16	14	M16X1	20	2	8

# TUNGHYDRO

## ТЕСТОВЫЙ СТЕРЖЕНЬ ГИДРО

Тестовый стержень для гидропластовых патронов

TUNGHOLD



Обозначение	ød1	L	Ключ	Lмин. <sup>(1)</sup>	Зажим*
TESTBARHYDRO6	6	53	10	27	15
TESTBARHYDRO8	8	53	10	27	25
TESTBARHYDRO10	10	56	10	32	50
TESTBARHYDRO12	12	62	10	37	110
TESTBARHYDRO14	14	62	10	37	120
TESTBARHYDRO16	16	71	17	37	180
TESTBARHYDRO18	18	71	17	42	230
TESTBARHYDRO20	20	71	17	42	250
TESTBARHYDRO25	25	79	17	48	310
TESTBARHYDRO32	32	87	17	52	450

\*Зажим: Рекомендуемое усилие зажима (N·m) для крепления. (1) Минимальная длина крепления.

# TUNGMAX

## НАБОР SK-TUNGMAX

Набор включает силовой патрон TUNGMAX с хвостовиком по DIN 69871 и комплект цанг под разные диаметры



Обозначение	SK размер	ød2	Кол-во	Диапазон
KITSK40MAXIN20X956	40	20	6	6,8,10,12,14,16
KITSK40MAXIN32X1067	40	32	7	6,8,10,12,16,20,25
KITSK50MAXIN32X1007	50	32	7	6,8,10,12,16,20,25

•Каждый набор содержит один цанговый патрон , набор цанг SC-SPR, ключ для извлечения цанг.

# TUNGMAX

## НАБОР HSK A-TUNGMAX

Набор включает силовой патрон TUNGMAX с хвостовиком HSK и комплект цанг под разные диаметры



Обозначение	HSK размер	$\varnothing d_2$	Кол-во	Диапазон
KITHSKA100MAXIN20X1156	40	20	6	6,8,10,12,14,16
KITHSKA63MAXIN20X956	50	20	6	6,8,10,12,14,16
KITHSKA63MAXIN32X1137	50	32	7	6,8,10,12,16,20,25

•Каждый набор содержит один цанговый патрон , набор цанг SC-SPR, ключ для извлечения цанг



Системы  
оснастки

# TUNGMAX

## НАБОР BT-TUNGMAX

Набор включает силовой патрон TUNGMAX с хвостовиком BT и комплект цанг под разные диаметры



Обозначение	BT размер	$\varnothing d_2$	Кол-во	Диапазон
KITBT40MAXIN20X856	40	20	6	6,8,10,12,14,16
KITBT40MAXIN32X1087	40	32	7	6,8,10,12,16,20,25
KITBT50MAXIN20X1056	50	20	6	6,8,10,12,14,16
KITBT50MAXIN32X1067	50	32	7	6,8,10,12,16,20,25

•Каждый набор содержит один цанговый патрон, набор цанг SC-SPR, ключ для извлечения цанг.

TUNGHOLD

# TUNGMAX

## НАБОР SC-SPR

Набор цилиндрических цанг SC для силовых патронов Power TUNGMAX



Обозначение	Размер цанги	Кол-во	Диапазон
SETSC20SPR6	20	6	6,8,10,12,14,16
SETSC32SPR9	32	9	6,8,10,12,14,16,18,20,25

# TUNGMAX

## НАБОР SC-SEAL

Набор цилиндрических цанг SC с отверстиями для СОЖ для силового патрона TUNGMAX

Системы  
оснастки



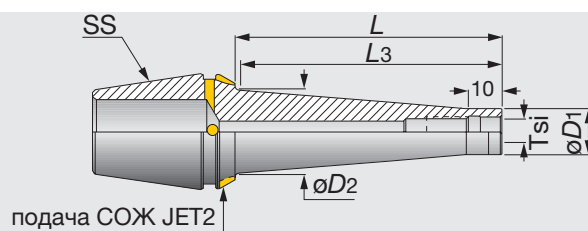
Обозначение	Размер цанги	Кол-во	Диапазон
SETSC20SEAL6	20	6	6,8,10,12,14,16
SETSC32SEAL9	32	9	6,8,10,12,14,16,18,20,25

# TUNGFLEX

## ER-ODP

Хвостовик с резьбовой модульной системой TungFlex со встроенной цангой ER для цанговых патронов ER

TUNGHOLD



Обозначение	Tsi	SS	øD1	øD2	L	L3
ER32ODPM6X25	M6	ER32	9.8	14	25	22
ER32ODPM6X50	M6	ER32	9.8	20	50	48
ER32ODPM6X75	M6	ER32	9.8	23	75	74
ER32ODPM8X25	M8	ER32	13.1	15	25	22
ER32ODPM8X50	M8	ER32	13.1	23	50	49
ER32ODPM8X75	M8	ER32	13.1	23	75	74
ER32ODPM10X25	M10	ER32	18	20	25	23
ER32ODPM10X50	M10	ER32	18	24	50	49
ER32ODPM12X25	M12	ER32	21	24	25	24
ER32ODPM12X50	M12	ER32	21	24	50	49

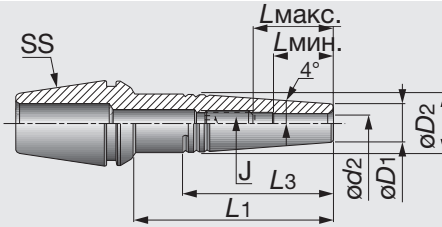
# TUNGSHRINK

## ER-SRK

Хвостовик TungShrink со встроенной цангой ER



Системы  
оснастки



Обозначение	SS	øD2	øD1	øD2	L1	L3	Lмин.	Lмакс.	J	Ключ
ER11SRK3X10 <sup>(1)</sup>	ER11	3	7.6	8.5	10	-	9.5	-	-	-
ER11SRK3X25 <sup>(1)</sup>	ER11	3	7.6	8.5	25	-	11.5	-	-	-
ER11SRK4X10 <sup>(1)</sup>	ER11	4	7.6	8.5	10	-	9.5	-	-	-
ER11SRK4X25 <sup>(1)</sup>	ER11	4	7.6	8.5	25	-	11.5	-	-	-
ER20SRK3X35	ER20	3	10	13.5	35	24	10	16	M6	3
ER20SRK3X60	ER20	3	10	13.5	60	24	10	16	M6	3
ER20SRK4X35	ER20	4	10	13.5	35	24	12	18	M6	3
ER20SRK4X60	ER20	4	10	13.5	60	24	12	18	M6	3
ER20SRK5X35	ER20	5	10	13.5	35	24	15	21	M6	3
ER20SRK5X60	ER20	5	10	13.5	60	24	15	21	M6	3
ER20SRK6X35	ER20	6	11	14.7	35	25	18	24	M8	4
ER20SRK6X60	ER20	6	11	15.2	60	29	18	24	M8	4
ER25SRK3X35	ER25	3	10	13.5	35	24	10	16	M6	3
ER25SRK3X60	ER25	3	10	16.3	60	44	10	16	M6	3
ER25SRK4X35	ER25	4	10	13.5	35	24	12	18	M6	3
ER25SRK4X60	ER25	4	10	16.3	60	44	12	18	M6	3
ER25SRK5X35	ER25	5	10	13.5	35	24	15	21	M6	3
ER25SRK5X60	ER25	5	10	16.3	60	44	15	21	M6	3
ER25SRK6X35	ER25	6	11	14.7	35	26	18	24	M8	4
ER25SRK6X60	ER25	6	11	17.3	60	44	18	24	M8	4
ER25SRK8X35	ER25	8	14	17.8	35	26	25	30	M10	5
ER25SRK8X60	ER25	8	14	19.7	60	39	25	31	M10	5
ER32SRK3X35	ER32	3	10	13.2	35	22	10	16	M6	3
ER32SRK3X60	ER32	3	10	16.3	60	44	10	16	M6	3
ER32SRK3X85	ER32	3	10	19.8	85	70	10	16	M6	3
ER32SRK4X35	ER32	4	10	13.4	35	23	12	18	M6	3
ER32SRK4X60	ER32	4	10	16.3	60	44	12	18	M6	3
ER32SRK4X85	ER32	4	10	19.8	85	70	12	18	M6	3
ER32SRK5X35	ER32	5	10	13.5	35	24	15	21	M6	3
ER32SRK5X60	ER32	5	10	16.3	60	44	15	21	M6	3
ER32SRK5X85	ER32	5	10	19.8	85	70	15	21	M6	3
ER32SRK6X35	ER32	6	11	14.7	35	25	18	24	M8	4
ER32SRK6X60	ER32	6	11	17.3	60	45	18	24	M8	4
ER32SRK6X85	ER32	6	11	20.8	85	69	18	26	M8	4
ER32SRK8X35	ER32	8	14	18.8	35	33	25	31	M10	5
ER32SRK8X60	ER32	8	14	20.4	60	45	25	31	M10	5
ER32SRK8X85	ER32	8	14	23.2	85	65	25	31	M10	5
ER32SRK10X35	ER32	10	16	20.8	35	34	30	35	M12	6
ER32SRK10X60	ER32	10	16	22.4	60	44	30	36	M12	6
ER32SRK10X85	ER32	10	16	23	85	49	30	36	M12	6
ER32SRK12X35	ER32	12	20	24	35	28	32	-	-	-
ER32SRK12X60	ER32	12	20	24	60	28	32	38	M14	6
ER32SRK12X85	ER32	12	20	24	85	28	32	38	M14	6

(1) Используется только для шпинделей SpinJet

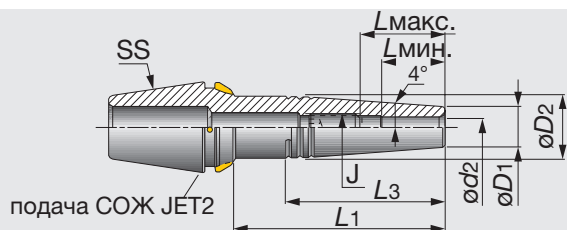
TUNGSHRINK

# TUNGSHRINK

## ER-SRK JET2

Хвостовик TungShrink со встроенной цапгой ER и внешней системой подачи СОЖ JET2

Системы  
оснастки



Обозначение	SS	øD2	øD1	øD2	L1	L3	Lмин.	Lмакс.	J	Ключ
ER20SRK3X35JET2	ER20	3	10	13.5	35	24.5	10	16	M6	3
ER20SRK5X35JET2	ER20	5	10	13.5	35	24.5	15	21	M6	3
ER20SRK6X35JET2	ER20	6	11	14.7	35	25.5	18	24	M8	4
ER20SRK6X60JET2	ER20	6	11	15.2	60	29.5	18	24	M8	4
ER25SRK3X35JET2	ER25	3	10	13.5	35	24.5	10	16	M6	3
ER25SRK3X60JET2	ER25	3	10	16.3	60	44.5	10	16	M6	3
ER25SRK4X35JET2	ER25	4	10	13.5	35	24.5	12	18	M6	3
ER25SRK4X60JET2	ER25	4	10	16.3	60	44.5	12	18	M6	3
ER25SRK5X35JET2	ER25	5	10	13.5	35	24.5	15	21	M6	3
ER25SRK5X60JET2	ER25	5	10	16.3	60	44.5	15	21	M6	3
ER25SRK6X35JET2	ER25	6	11	14.7	35	26	18	24	M8	4
ER25SRK6X60JET2	ER25	6	11	17.3	60	44.5	18	24	M8	4
ER25SRK8X35JET2	ER25	8	14	17.8	35	26.5	25	30	M10	5
ER25SRK8X60JET2	ER25	8	14	19.7	60	39.5	25	31	M10	5
ER32SRK3X35JET2	ER32	3	10	13.2	35	22.5	10	16	M6	3
ER32SRK3X60JET2	ER32	3	10	16.3	60	44.5	10	16	M6	3
ER32SRK3X85JET2	ER32	3	10	19.8	85	70	10	16	M6	3
ER32SRK4X35JET2	ER32	4	10	13.4	35	23.5	12	18	M6	3
ER32SRK4X60JET2	ER32	4	10	16.3	60	44.5	12	18	M6	3
ER32SRK4X85JET2	ER32	4	10	19.8	85	70	12	18	M6	3
ER32SRK5X35JET2	ER32	5	10	13.5	35	24.5	15	21	M6	3
ER32SRK5X60JET2	ER32	5	10	16.3	60	44.5	15	21	M6	3
ER32SRK5X85JET2	ER32	5	10	19.8	85	70	15	21	M6	3
ER32SRK6X35JET2	ER32	6	11	14.7	35	25.5	18	24	M8	4
ER32SRK6X60JET2	ER32	6	11	17.3	60	45	18	24	M8	4
ER32SRK6X85JET2	ER32	6	11	20.8	85	69.5	18	26	M8	4
ER32SRK8X35JET2	ER32	8	14	18.8	35	33	25	31	M10	5
ER32SRK8X60JET2	ER32	8	14	20.4	60	45	25	31	M10	5
ER32SRK8X85JET2	ER32	8	14	23.2	85	65	25	31	M10	5
ER32SRK10X35JET2	ER32	10	16	20.8	35	34	30	35	M12	6
ER32SRK10X60JET2	ER32	10	16	22.4	60	44.5	30	36	M12	6
ER32SRK10X85JET2	ER32	10	16	23	85	49.5	30	36	M12	6
ER32SRK12X35JET2	ER32	12	20	24	35	28	32	-	-	-
ER32SRK12X60JET2	ER32	12	20	24	60	28	32	38	M14	6
ER32SRK12X85JET2	ER32	12	20	24	85	28	32	38	M14	6

TUNGSHOLD



# TUNGSHRINK

## IND SHRINKIN UNIT

SHRINKIN Индукционный нагревательный модуль для термозажимных оправок



Обозначение

IND SHRINK IN UNIT EUR

Основная рабочая стойка #50, HSK100



Адаптер(1)  
для инструмента #40, HSK 63

Охладитель

Лоток для режущего  
инструмента

Контрольная  
панель

Выдвижной ящик  
для адаптера

Кольца теплообменника  
Главный блок индукции

Станок

3-380-500V 50/60HZ



Системы оснастки

# TUNGSHRINK

## IND SHRINK START UNIT

SHRINKIN Индукционный нагревательный элемент для термозажимного инструмента



Обозначение

IND SHRINK START UNIT EUR

Станок

3-380-500V 50/60HZ

TUNGHOLD

# TUNGSHRINK

## SHRINKIN UNIT V2

SHRINKIN Индукционный нагревательный модуль для термоусадочного зажимного инструмента



Разъём для ER32

Разъём для ER40

Кнопка вкл./выкл.

Кнопка активации нагрева

Решётка охлаждения

Дисплей температуры

Державка портативного  
нагревательного элемента

Главный выключатель +  
Вентилятор

Соединительная  
муфта портативного  
нагревательного  
элемента

Set 2-  
контроль безопасной  
настройки 500°C

Портативный  
нагревательный элемент  
Диапазон: 3-12 мм

Рукоятка портативного  
нагревательного элемента

Set 1- настройка  
температуры  
(Макс. 485°C)

Обозначение

SHRINKIN UNIT V2 EUR

Станок

220V 50/60HZ

# TUNGSHRINK

## SET ER-SRK

Набор цанг ER с термозажимными хвостовиками под разные диаметры хвостовиков.

Системы  
оснастки



Обозначение	Размер цанги	Кол-во	Диапазон
SETER32SRKL6EUR	32	6	4,5,6,8,10,12
SETER32SRKM6EUR	32	6	4,5,6,8,10,12
SETER32SRKS6EUR	32	6	4,5,6,8,10,12

## KIT SHRINKIN-V2 EUR

Набор включает в себя нагревательный модуль и 6 термозажимных хвостовиков с цангой ER32 SRK



Обозначение	Блок	Набор цанг	Кол-во	Диапазон
KITSHRINKINMV2EUR	SHRINKIN UNIT V2	SET ER32 SRK M 6EUR	6	4,5,6,8,10,12
KITSHRINKINSV2EUR	SHRINKIN UNIT V2	SET ER32 SRK S 6EUR	6	4,5,6,8,10,12

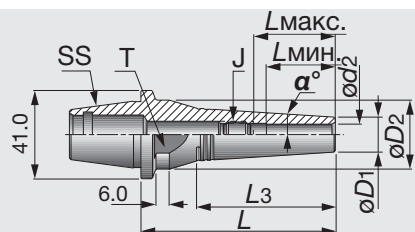
# TUNGCLICK

## ER-SRF

TungShrink быстросменная цанга



Системы  
оснастки



Обозначение	SS	øD2	øD1	øD2	L	L3	J	Ключ	α°	T	Lмин.	Lмакс.
ER32SRF3X50	32 SRF	3	10	32	50	31	M6	3	4	27	10	16
ER32SRF3X85	32 SRF	3	10	32	85	60.5	M6	3	4	27	10	16
ER32SRF4X50	32 SRF	4	10	32	50	31	M6	3	4	27	12	18
ER32SRF4X85	32 SRF	4	10	32	85	60.5	M6	3	4	27	12	18
ER32SRF5X50	32 SRF	5	10	32	50	31	M6	3	4	27	15	21
ER32SRF5X85	32 SRF	5	10	32	85	60.5	M6	3	4	27	15	21
ER32SRF6X50	32 SRF	6	11	32	50	31	M8	4	4	27	18	24
ER32SRF6X85	32 SRF	6	11	32	85	60.5	M8	4	4	27	18	24
ER32SRF8X50	32 SRF	8	14	32	50	33	M10	5	4	27	25	31
ER32SRF8X85	32 SRF	8	14	32	85	60.5	M10	5	4	27	25	31
ER32SRF10X50	32 SRF	10	16	32	50	35	M12	6	4	27	30	35
ER32SRF10X85	32 SRF	10	16	32	85	60.5	M12	6	4	27	30	36
ER32SRF12X50	32 SRF	12	20	32	50	35	M14	6	4	27	32	37
ER32SRF12X85	32 SRF	12	20	32	85	50	M14	6	4	27	32	38

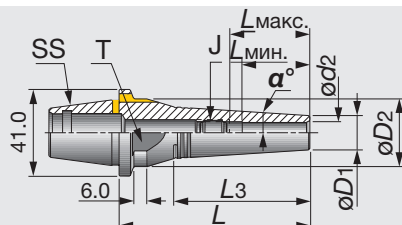
•Усилие зажима: 235 N·м.

# TUNGCLICK

## ER-SRF JET2

Быстросменная система TungClick с подачей СОЖ и термозажимным хвостовиком TungShrink

TUNGHOLD



Обозначение	SS	øD2	øD1	øD2	L	L3	J	Ключ	α°	T	Lмин.	Lмакс.
ER32SRF3X50JET2	32 SRF	3	10	32	50	31	M6	3	4	27	10	16
ER32SRF3X85JET2	32 SRF	3	10	32	85	60	M6	3	4	27	10	16
ER32SRF4X50JET2	32 SRF	4	10	32	50	31	M6	3	4	27	12	18
ER32SRF4X85JET2	32 SRF	4	10	32	85	60	M6	3	4	27	12	18
ER32SRF5X85JET2	32 SRF	5	10	32	85	60	M6	3	4	27	15	21
ER32SRF6X50JET2	32 SRF	6	11	32	50	31	M8	4	4	27	18	24
ER32SRF6X85JET2	32 SRF	6	11	32	85	60	M8	4	4	27	18	24
ER32SRF8X50JET2	32 SRF	8	14	32	50	33	M10	5	4	27	25	31
ER32SRF8X85JET2	32 SRF	8	14	32	85	60	M10	5	4	27	25	31
ER32SRF10X50JET2	32 SRF	10	16	32	50	35	M12	6	4	27	30	35
ER32SRF10X85JET2	32 SRF	10	16	32	85	60	M12	6	4	27	30	36
ER32SRF12X50JET2	32 SRF	12	20	32	50	35	M14	6	4	27	32	37
ER32SRF12X85JET2	32 SRF	12	20	32	85	50	M14	6	4	27	32	38

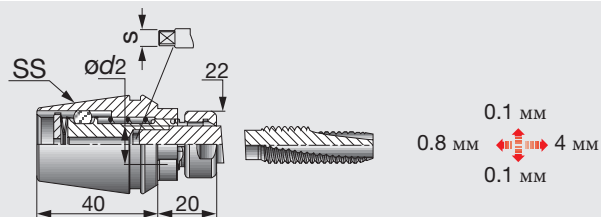
•Усилие зажима: 235 N·м.

# TUNGSTI

## GTIN ER-ISO

Системы  
оснастки

Цанга ER для резбонарезания, компенсация растяжения и сжатия, ISO-тип, используется на фрезерных и токарных станках с ЧПУ



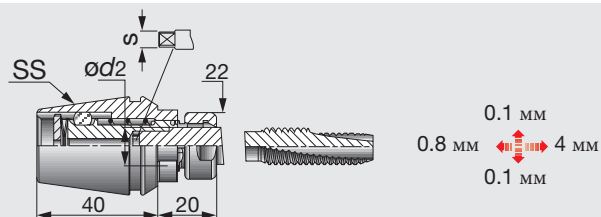
Обозначение	SS	ød2	S	Тар мин.	Тар макс.	T
GTINER32ISO2.24X1.80	ER32	2.24	1.8	M3	M3	20
GTINER32ISO2.50X2.00	ER32	2.5	2	M3.5	M3.5	20
GTINER32ISO2.80X2.24	ER32	2.80	2.24	M2.2	M2.5	20
GTINER32ISO3.15X2.50	ER32	3.15	2.5	M3	M4	20
GTINER32ISO3.55X2.80	ER32	3.55	2.8	M3.5	M4.5	20
GTINER32ISO4.00X3.15	ER32	4	3.15	M4	M5	20
GTINER32ISO4.50X3.55	ER32	4.5	3.55	M6	M6	20
GTINER32ISO5.00X4.00	ER32	5	4	M5	M5	20
GTINER32ISO5.60X4.50	ER32	5.6	4.5	UNC#12-24	UNC#12-24	20
GTINER32ISO6.30X5.00	ER32	6.3	5	M6	M8	20
GTINER32ISO7.10X5.60	ER32	7.1	5.6	UNC#-3/8-16	UNC#-3/8-16	20
GTINER32ISO8.00X6.30	ER32	8	6.3	M8	M10	20
GTINER32ISO9.00X7.10	ER32	9	7.1	M12	M12	20
GTINER32ISO10.00X8.00	ER32	10	8	M10	M10	20
GTINER32ISO11.20X9.00	ER32	11.2	9	M14	M14	20
GTINER32ISO12.50X10.00	ER32	12.5	10	M16	M16	20

•СОЖ не должна подаваться через зажимную цангу, так как это приведет к сбою в работе механизма.

# TUNGSTI

## GTIN ER-DIN

Цанга ER для резбонарезания, компенсация растяжения и сжатия, DIN-тип, используется на фрезерных и токарных станках с ЧПУ



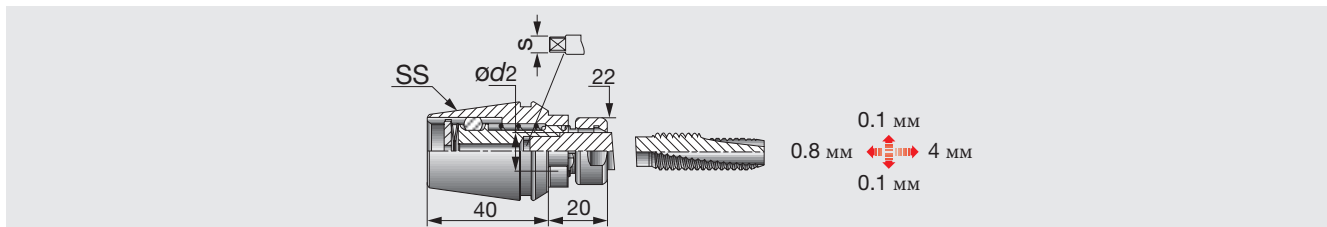
Обозначение	SS	ød2	S	Тар мин.	Тар макс.	T
GTINER32DIN2.50X2.10	ER32	2.5	2.1	M1	M1.8	20
GTINER32DIN2.80X2.10	ER32	2.8	2.1	M2	M4	20
GTINER32DIN3.50X2.70	ER32	3.5	2.7	M3	M5	20
GTINER32DIN4.00X3.00	ER32	4	3	M3	M5	20
GTINER32DIN4.50X3.40	ER32	4.5	3.4	M4	M6	20
GTINER32DIN6.00X4.90	ER32	6	4.9	M5	M8	20
GTINER32DIN7.00X5.50	ER32	7	5.5	M10	M10	20
GTINER32DIN8.00X6.20	ER32	8	6.2	M8	M8	20
GTINER32DIN9.00X7.00	ER32	9	7	M12	M12	20
GTINER32DIN10.00X8.00	ER32	10	8	M10	M10	20
GTINER32DIN11.00X9.00	ER32	11	9	M14	M14	20
GTINER32DIN12.00X9.00	ER32	12	9	M16	M16	20

•СОЖ не должна подаваться через зажимную цангу, так как это приведет к сбою в работе механизма.

# TUNGSTI

## GTIN ER-JIS

Цанга ER для резьбонарезания, компенсация растяжения и сжатия, JIS -тип, используется на фрезерных и токарных станках с ЧПУ



Обозначение	SS	ød2	S	Тар мин.	Тар макс.	T
GTINER32JIS3.00X2.50	ER32	3	2.5	M1	M2.6	20
GTINER32JIS4.00X3.20	ER32	4	3.2	M3	M3.5	20
GTINER32JIS5.00X4.00	ER32	5	4	M4	M4	20
GTINER32JIS6.00X4.50	ER32	6	4.5	M6	M6	20
GTINER32JIS6.20X5.00	ER32	6.2	5	M8	M8	20
GTINER32JIS7.00X5.50	ER32	7	5.5	M10	M10	20
GTINER32JIS8.50X6.50	ER32	8.5	6.5	M12	M12	20
GTINER32JIS10.50X8.00	ER32	10.5	8	M14	M14	20
GTINER32JIS12.50X10.00	ER32	12.5	10	M16	M16	20

•СОЖ не должна подаваться через зажимную цангу, так как это приведет к сбою в работе механизма.



Системы  
оснастки

TUNGHOLD

# TUNGHOLD

## PS SK-DIN

Штревель по DIN 69872 с удерживающей головкой по JIS 63398

Системы  
оснастки

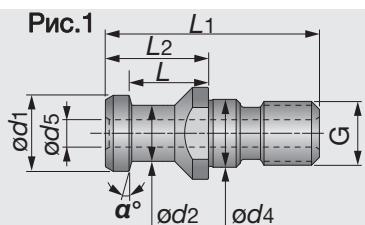


Рис. 2

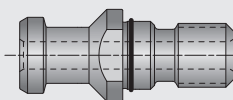
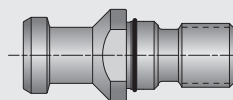


Рис. 3



- Рис.1: Отверстия для СОЖ только в позициях с суффиксом В.
- Рис.2: С отверстиями для СОЖ или без них и внешним уплотнительным кольцом.

Обозначение	SK размер	G	$\phi d1$	$\phi d2$	$\phi d4$	$\phi d5$	L	L1	L2	$\alpha^\circ$	Рис.
PSSK3015M12DIN	30	M12	13	9	13	-	19	44	24	15	1
PSSK4015M16DIN	40	M16	19	14	17	-	20	54	26	15	1
PSSK4015M16DINO	40	M16	19	14	17	-	20	54	26	15	3
PSSK4015M16DINB	40	M16	19	14	17	7	20	54	26	15	1
PSSK4015M16DINOB	40	M16	19	14	17	7	20	54	26	15	2
PSSK5015M24DIN	50	M24	28	21	25	-	25	74	34	15	1
PSSK5015M24DINO	50	M24	28	21	25	-	25	74	34	15	3
PSSK5015M24DINB	50	M24	28	21	25	11.5	25	74	34	15	1

TUNGHOLD

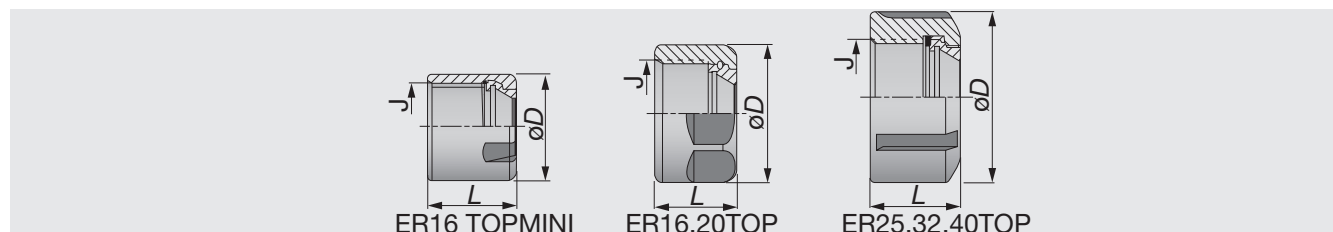
# TUNGHOLD

## NUT ER-TOP

Зажимная гайка для цанговых патронов ER по DIN 6499



Системы  
оснастки



Обозначение	øD	L	J	Зажим*
NUTER16TOP	28	17	M22X1.5	68.7
NUTER20TOP	34	19	M25X1.5	117.7
NUTER25TOP	42	20	M32X1.5	196.1
NUTER32TOP	50	22	M40X1.5	215.7
NUTER40TOP	63	25	M50X1.5	245.1

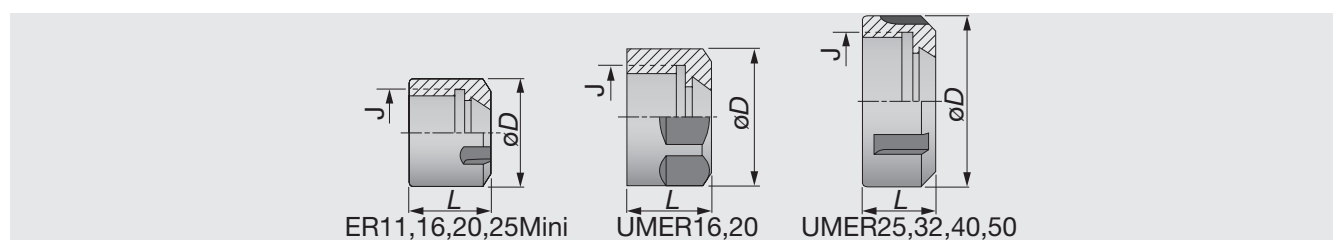
\*Зажим: Рекомендуемое усилие зажима (N·m) для крепления.

# TUNGHOLD

## NUT ER-UM/MINI

Зажимная гайка для цанговых патронов ER по DIN 6499

TUNGHOLD



Обозначение	øD	L	J	Зажим*
NUTER11GHS <sup>(1)</sup>	16	11.5	M13X0.75	-
NUTER11MINI	16	10.8	M13X0.75	29.4
NUTER11UM	19	11.3	M14X0.75	49
NUTER16MINI	22	18	M19X1.0	39.2
NUTER16UM	28	17	M22X1.5	68.7
NUTER20MINI	28	19	M24X1.0	78.5
NUTER20UM	34	19	M25X1.5	117.7
NUTER25MINI	35	20	M30X1.0	98
NUTER25UM	42	20	M32X1.5	196.1
NUTER32UM	50	22	M40X1.5	215.7
NUTER40UM	63	25	M50X1.5	245.1
NUTER50UM	78	35	M64X2.0	343.2

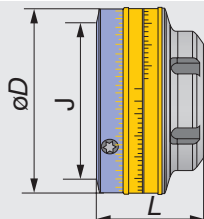
\*Зажим: Рекомендуемое усилие зажима (N·m) для крепления. (1) Только для шпинделей SpinJet

# TUNGBALANCE

## NUT ER-BALANCE

BALANCIN балансировочная гайка для цанг ER TOP DIN 6499

Системы  
оснастки



Обозначение	øD	L	J	Зажим*
NUTER16TOPBIN	36	44	M22X1.5	68.7
NUTER25TOPBIN	37.5	58	M32X1.5	196.1
NUTER32TOPBIN	38	66	M40X1.5	215.7

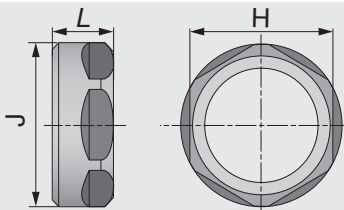
\*Зажим: Рекомендуемое усилие зажима (N·m) для крепления.

# TUNGSHORT

## NUT ER-SHORT

Гайка для цанговых патронов ER TungShort

TUNGHOLD



Обозначение	H	L	J	Зажим*
NUTER20SHORT	22	10.7	M25X1.5	117.7
NUTER32SHORT	36	15	M40X1.5	215.7
NUTER40SHORT	46	16	M50X1.5	245.1

\*Зажим: Рекомендуемое усилие зажима (N·m) для крепления.



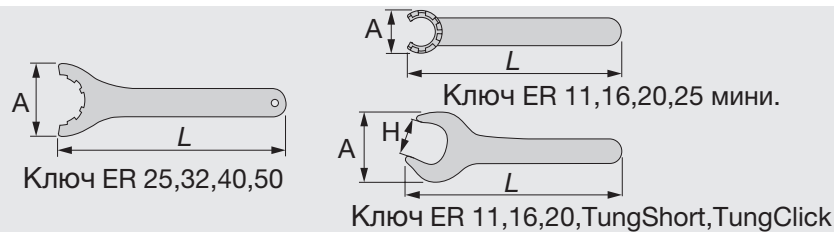
# TUNG HOLD

## КЛЮЧ ER

Ключ для зажимной гайки ER DIN 6499



Системы оснастки



Обозначение	A	H	L
WRENCHER11SMS <sup>(1)</sup>	16	-	95
WRENCHER11MINI	16.8	-	95
WRENCHER11	32	17	95
WRENCHER16MINI	22.5	-	117
WRENCHER16	42.5	25	143
WRENCHER20MINI	28	-	128
WRENCHER20	53.5	30	172
WRENCHER25MINI	29	-	120
WRENCHER25	70	-	207
WRENCHER32	78	-	255
WRENCHER40	95	-	285
WRENCHER50	110	-	350
WRENCHER20SHORTRING22	48	22	260
WRENCHER32SHORT	75	36	303
WRENCHER40SHORT	94	46	378
WRENCHER32CLICKIN27	57	27	239
WRENCHER32CLICKIN32	67	32	273

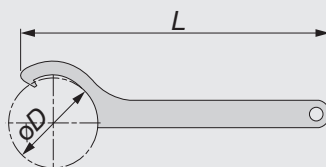
(1) Только для шпинделей SpinJet

TUNG HOLD

# TUNG MAX

## КЛЮЧ

Ключ для цангового патрона TungMax



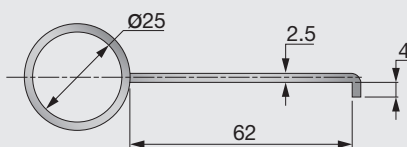
Обозначение	øD	L
WRENCHMAXIN20HOOK	26	205
WRENCHMAXIN32HOOK	68	240

# TUNGHOLD

SC

SC Ключ для извлечения цанг

Системы оснастки



Обозначение

EXTRACTOR SC ЦАНГИ

Цанга

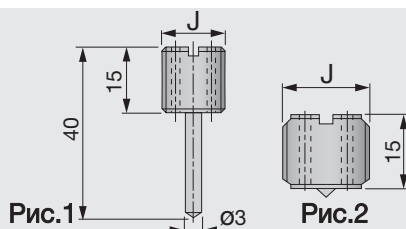
SC прямые цанги

# TUNGHOLD

PRESET ER-JET

Регулировочный винт с отверстиями для СОЖ для герметичных цанг ER

TUNGHOLD

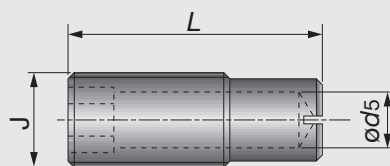


Обозначение	J	Рис.
PRESETER-JET8X1	M8X1.0	2
PRESETER-JET8X1.25	M8X1.25	2
PRESETER-JET10X1.5	M10X1.5	2
PRESETER-JET12X1	M12X1.0	2
PRESETER-JET12X1.75L	M12X1.75	1
PRESETER-JET12X1.75	M12X1.75	2
PRESETER-JET14X1	M14X1.0	2
PRESETER-JET16X2	M16X2	2
PRESETER-JET16X2L	M16X2	1
PRESETER-JET18X1	M18X1.0	2
PRESETER-JET18X1.5	M18X1.5	2
PRESETER-JET18X1.5L	M18X1.5	1
PRESETER-JET22X1.5	M22X1.5	2
PRESETER-JET22X1.5L	M22X1.5	1
PRESETER-JET28X1.5	M28X1.5	2

# TUNGMAX

## Регулировочные винты

Регулировочный винт для патронов TungMax



Обозначение	J	L	ød5	Ключ
PRESETMAXIN16X30	M16	30	8	8
PRESETMAXIN16X44	M16	44	8	8
PRESETMAXIN20X55	M20	55	12	12

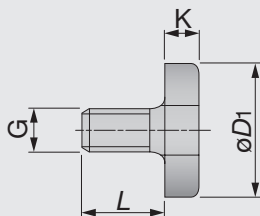


Системы  
оснастки

# TUNGHOLD

## ВИНТ-SEM

Фиксирующий винт оправки для насадных фрез



Обозначение	G	øD1	K	L
M8CLAMPSCREWSEM16	M8	20	6	16
M10CLAMPSCREWSEM22	M10	28	7	18
M12CLAMPSCREWSEM27	M12	35	8	22
M16CLAMPSCREWSEM32	M16	42	9	26
M20CLAMPSCREWSEM40	M20	52	10	30
M24CLAMPSCREWSEM50	M24	63	12	36

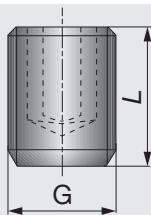
TUNGHOLD

# TUNGHOLD

## ВИНТ-ЕМ

Фиксирующий винт оправки для концевых фрез

Системы  
оснастки



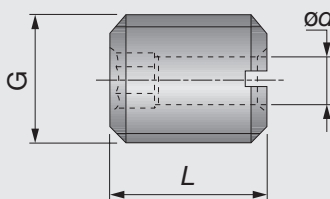
Обозначение	G	L	Для диаметра
SRM6X10DIN1835B	M6	10	6
SRM8X10DIN1835-B	M8	10	8
SRM10X12DIN1835-B	M10	12	10
SRM12X16DIN1835-B	M12	16	12,14
SRM14X16DIN1835-B	M14	16	14,16
SRM16X16DIN1835-B	M16	16	20
SRM18X2X20DIN1835-B	M18X2	20	25,32
SRM20X2X20DIN1835-B	M20X2	20	40
SRM24X2X25DIN1835-B	M24X2	25	50
SRM16X10.3EMSHORT	M16	10.3	20
SRM18X2X10EMSHORT	M18X2	10	2

TUNGHOLD

# TUNGHOLD

## РЕГУЛИРОВОЧНЫЕ ВИНТЫ

Регулировочный винт оправки EME/SRKIN с отверстием для подачи СОЖ



Обозначение	G	L	ød	Для хвостовиков	Ключ
PRESETSCREWM6X20B	M6X1	20	2.5	EME/SRKIN	3
PRESETSCREWM8X20B	M8X1.25	20	3.5	EME/SRKIN	4
PRESETSCREWM10X18B	M10X1.5	18	4.5	EME/SRKIN	5
PRESETSCREWM12X18B	M12X1.75	18	5.5	EME/SRKIN	6
PRESETSCREWM16X20B	M16X2	20	7.5	EME/SRKIN	6
PRESETSCREWM16X25B	M16X2	25	7.5	SRKIN	6

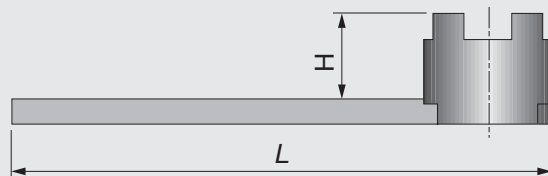
# TUNGHOLD

## КЛЮЧ SEMC

Ключ DIN 6368 для комбинированных оправок торцевых фрез



Системы  
оснастки



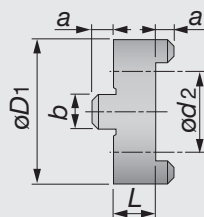
Обозначение	Диам. крепл.расточного отв.	G	H	L
WRENCHM8SEMC16	16	M8	20	180
WRENCHM10SEMC22	22	M10	25	200
WRENCHM12SEMC27	25.4,27	M12	32	225
WRENCHM16SEMC32	31.75,32	M16	36	250
WRENCHM20SEMC40	38.1,40	M20	40	280
WRENCHM24SEMC50	50,50.8	M24	50	315

# TUNGHOLD

## ПРИВОДНОЕ КОЛЬЦО SEMC

Приводное кольцо DIN 6366/1 для комбинированных оправок торцевых фрез

TUNGHOLD



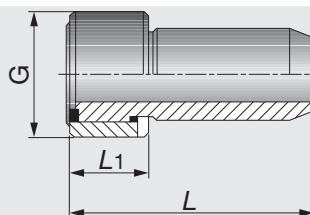
Обозначение	ød2	øD1	L	a	b
16D.RINGSEMC	16	32	10	8	5
22D.RINGSEMC	22	40	12	10	6
27D.RINGSEMC	27	48	12	12	6.3
32D.RINGSEMC	32	58	14	14	7
40D.RINGSEMC	40	70	14	16	8
50D.RINGSEMC	50	90	16	18	9

•Используйте совместно с "КЛЮЧ SEMC"

# TUNGHOLD

## ТРУБКА ОХЛАЖДЕНИЯ-HSK

Трубка охлаждения для HSK



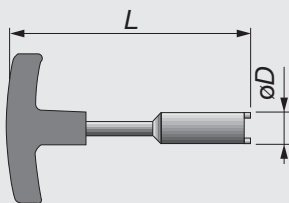
Обозначение	HSK размер	L	L1	G
COOLINGTUBEHСКА40	40	29.1	7.5	M12X1
COOLINGTUBEHСКА50	50	32.7	9.5	M16X1
COOLINGTUBEHСКА63	63	36	11.5	M18X1
COOLINGTUBEHСКА80	80	36.6	13.5	M20X1.5
COOLINGTUBEHСКА100	100	43.6	15.5	M24X1.5

# TUNGHOLD

## КЛЮЧ

Ключ для трубки охлаждения HSK

Системы  
оснастки



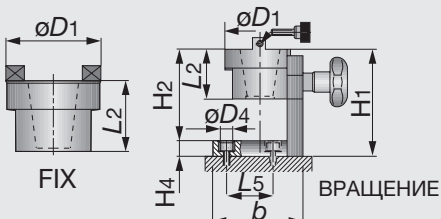
Обозначение	HSK размер	øD	L
WRENCHCOOLTUBEHSK40	40	11	120
WRENCHCOOLTUBEHSK50	50	15	120
WRENCHCOOLTUBEHSK63	63	17	122
WRENCHCOOLTUBEHSK80	80	18.5	186
WRENCHCOOLTUBEHSK100	100	22	141

# TUNGHOLD

## TOOL CLAMP

Приспособление для фиксации инструмента в оправках с хвостовиком ISO, DIN 69871 и BT MAS-403

TUNGHOLD

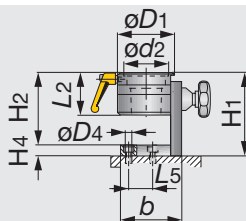


Обозначение	CSI	øD1	L2	H1	H2	H4	b	L5	øD4
TOOLCLAMP30ROTARY	ROTARY	70	56	128	109	19	104	40	12.5
TOOLCLAMP40ROTARY	ROTARY	82	56	128	109	19	104	40	12.5
TOOLCLAMP50ROTARY	ROTARY	103	71	170	151	19	144	85	12.5
TOOLCLAMP30FIX	FIX	82	58	-	-	-	-	-	-
TOOLCLAMP40FIX	FIX	82	58	-	-	-	-	-	-
TOOLCLAMP50FIX	FIX	103	71	-	-	-	-	-	-

# TUNGHOLD

## MULTI CLAMP (HSK)

Приспособление с функцией поворота для фиксации оправок с хвостовиком HSK



Обозначение	CSI	ød2	øD1	L2	H1	H2	H4	b	L5	øD4
MULTICLAMP32E/F	HSK A/C50	32	113.2	70	133	114	19	144	40	12.5
MULTICLAMP40E/F	HSK A/C63	40	113.2	70	133	114	19	144	40	12.5
MULTICLAMP50E/F	HSK A/C100	50	113.2	70	133	114	19	144	40	12.5
MULTICLAMP63E/F	HSK E/F32	63	113.2	70	133	114	19	144	40	12.5
MULTICLAMP50A/C	HSK E/F40	50	82	72	142	123	19	104	40	12.5
MULTICLAMP63A/C	HSK E/F50	63	95	72	142	123	19	104	40	12.5
MULTICLAMP100A/C	HSK E/F63	100	130	90	178	159	19	144	85	12.5

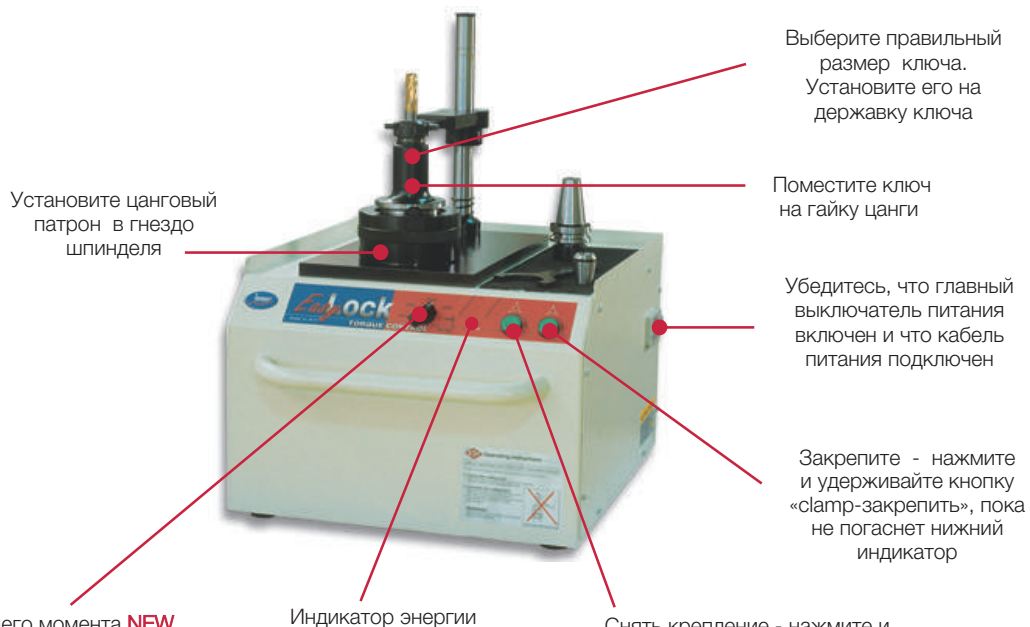
# EASYLOCK

ПРОСТОЕ КРЕПЛЕНИЕ

Электрический прибор динамометрического контроля закрепления гайки



Системы  
оснастки



**Обратите внимание:** Соберите цангу и режущий инструмент  
Поместите гайку на патрон цанги

**Обозначение**

EASYLOCKT.CEU

**Машина**

200/240V 50/60 HZ

TUNG HOLD

Динамометрический ключ со светодиодным индикатором

# BEAMWRENCH

СИСТЕМЫ  
ОСНАСТКИ

## Полное затягивание и жесткость зажима

## Свойства и преимущества

### ● Светодиод загорается при правильном моменте затяжки!

- При достижении требуемой силы зажима активируется светодиодный индикатор
- Позволяет оператору правильно установить пластину
- Обеспечивает стабильность и правильность момента затяжки в любых условиях работы

### ● Доступны в различных размерах крутящего момента!

- Доступны 5 размеров звездообразных наконечников.
- Наконечники, изготовленные из закаленной стали, повышающей срок службы инструмента

### ■ Замена наконечника:

#### Разъединение используемого наконечника

- Потяните за муфту для высвобождения наконечника



#### Установка нового наконечника

- После установки наконечника в правильное положение, втолкните муфту чтобы зажать наконечник



Поверхность, удобная для удержания.

Светодиодный индикатор

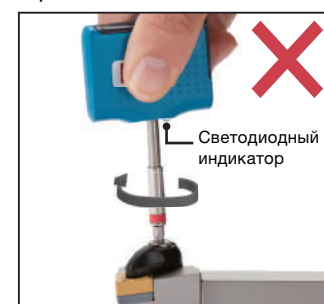
Размер идентифицируется цветовой отметкой

Сменный звездообразный наконечник




### ■ Обратите внимание при затягивании:


- Держите ручку таким образом, чтобы светодиод был виден на левой стороне наконечника хвостовика. (Смотрите рисунок ниже). Затягивайте винт по часовой стрелке.




BEAMWRENCH

## BEAMWRENCH Набор

	Форма	Кат. №	Размер ключа	Зажим (Н·м)	Цвет
	Одиарный "флажок"	<b>BW-SF6</b>	T 6	0.6	Белый
		<b>BW-SF7</b>	T 7	0.9	Чёрный
		<b>BW-SF8</b>	T 8	1.2	Зелёный
		<b>BW-SF9</b>	T 9	1.4	Голубой

	Форма	Кат. №	Размер ключа	Зажим (Н·м)	Цвет
	Двойной "флажок"	<b>BW-DF8</b>	T 8	1.2	Зелёный
		<b>BW-DF9</b>	T 9	1.4	Голубой
		<b>BW-DF15</b>	T 15	3.0	Красный

## BEAMWRENCH Набор наконечников

	Кат. №	Размер ключа	Зажим (Н·м)	Цвет
	<b>BW-TX6SET5</b>	T 6	0.6	Белый
	<b>BW-TX7SET5</b>	T 7	0.9	Чёрный
	<b>BW-TX8SET5</b>	T 8	1.2	Зелёный
	<b>BW-TX9SET5</b>	T 9	1.4	Голубой
	<b>BW-TX15SET5</b>	T 15	3.0	Красный

Закажите набор наконечников с тем же цветом, что и Ваш динамометрический ключ

Набор звездообразных насадок: упаковочная единица = 5шт





## Свойства и преимущества

● **Высоко экономичная модульная инструментальная система**

Инструменты функционально расклассифицированы и совмещены с головками, имеющимися в большом разнообразии форм и размеров, для того чтобы составить различные расточные инструменты. При использовании в разнообразных процессах механической обработки, поможет значительно сократить затраты на инструмент

● **Применимо к широкому диапазону расточных диаметров от минимального  $\varnothing 5,5$  до максимального  $\varnothing 500$  мм**

Головка для финишной обработки мелкого диаметра, применима до  $\varnothing 5,5$  мм. Головки для черновой и чистовой обработки могут справляться с широким диапазоном диаметров от  $\varnothing 24 \sim \varnothing 500$  мм при смене головки и в сочетании с функцией точной регулировки.

● **Высокая жёсткость и точность**

Головка и оправка надёжно соединены системой соединения с двумя коническими резьбами и приводным ключом, обеспечивая высокую жесткость и превосходную повторяемость.

● **Настройка одним движением**

Головки для черновой расточки могут быть скорректированы с точки зрения двух краевых размеров быстро и в одно касание. Регулировочный винт оснащён функцией предотвращения повреждений.

● **Большое разнообразие пластин**

Используемые пластины - это стандартные продукты, соответствующие стандарту ISO. Сплавы пластин и стружколомы, применяемые с различными материалами заготовок и условия обработки доступны в широком диапазоне форм и размеров.

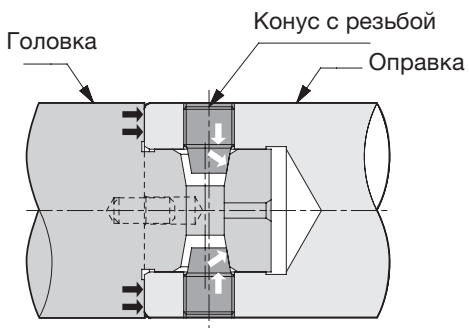
● **Разнообразие картриджей**

Черновые расточные головки диаметром  $\varnothing 80$  мм или более поставляются с различными пластинами и шаговыми картриджами.



## Сборочный узел

### Система соединения



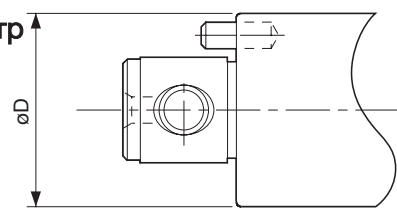
Высокая жёсткость крепления между расточной головкой и оправкой

■ **Соединительный диаметр**

Обозначение оправки

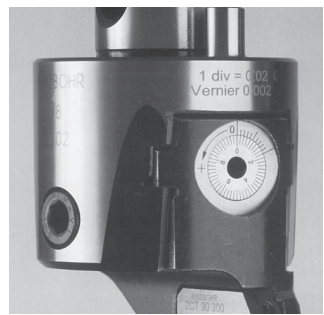
Ex) BT35042160

$\varnothing D$



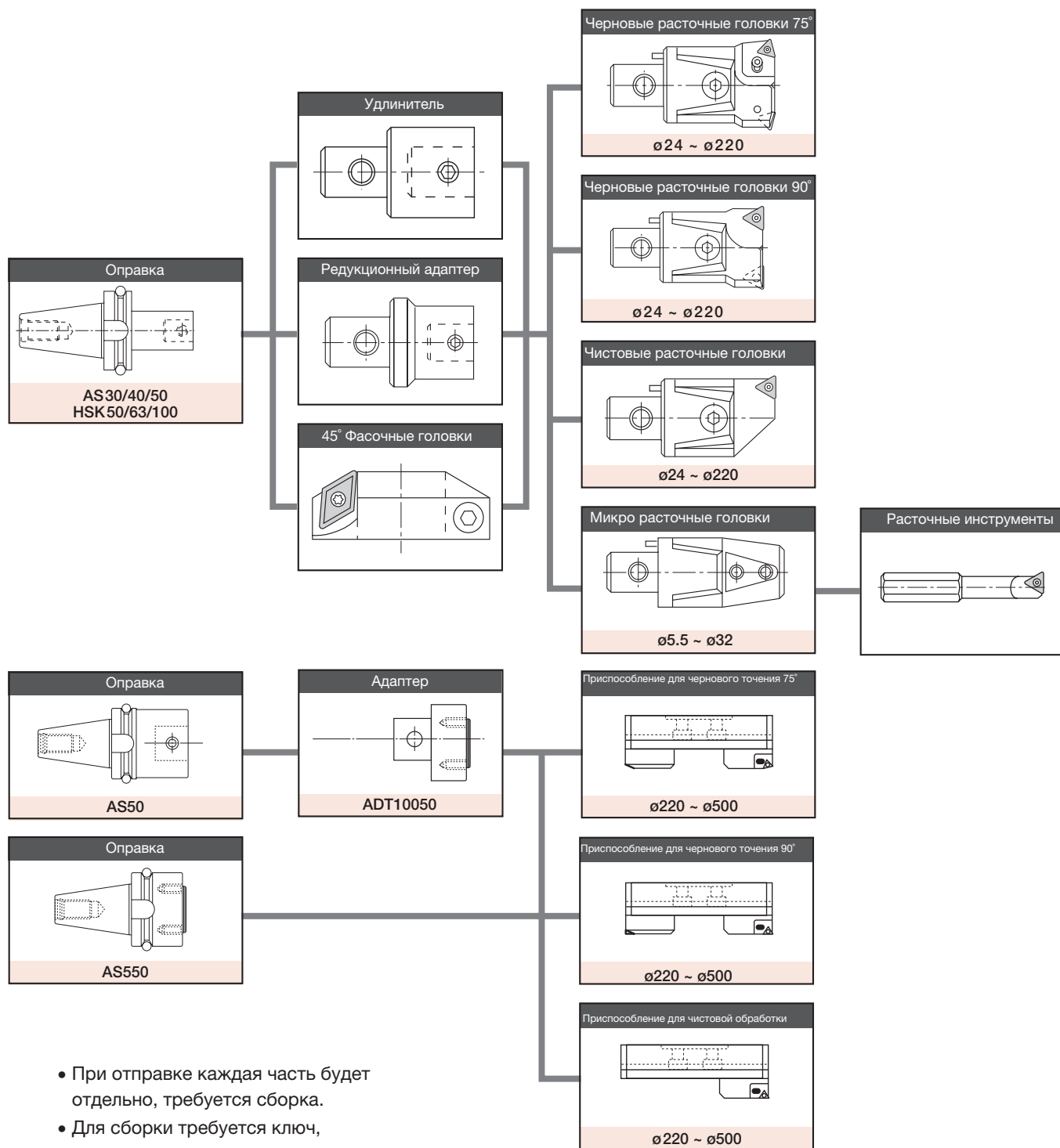
PINZBOHR®Расточная система- совместный продукт с MYFHE, S. A.

### ■ Настройка чистовых головок



Точность настройки  $\varnothing 0.002$  мм

# Система



- При отправке каждая часть будет отдельно, требуется сборка.
- Для сборки требуется ключ, однако он не входит в комплект.
- Болт штревелия не входит в комплект.
- Пластина не входит в комплект поставки и приобретается отдельно.

PINZBOHR®Расточная система- совместный продукт с MYFHE, S. A.



Системы  
оснастки

Прочее

# Система маркировки для PINZBOHR® BORING SYSTEM

Системы оснастки

## Расточные головки

A	для чистовой
D	для черновой
1	Для использования

75° / 90°	3	Угол в плане
-----------	---	--------------

2CT / 3CT	4	Размер картриджа
-----------	---	------------------

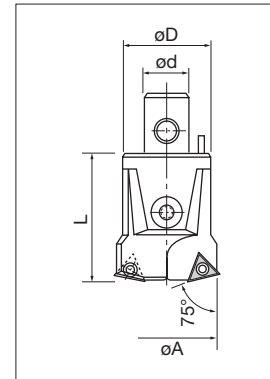
(Когда требуется картридж)

Пример

1 **A** 2 **85** 3 **90** 4 **3CT** 5 **300**

2 Размер головки (øD)			
øD	Диам. øA	øD	Диам. øA
22	ø24 ~ 30	85	ø100 ~ 125
27	ø29 ~ 40	100	ø125 ~ 160
32	ø39 ~ 50	200	ø160 ~ 220
42	ø49 ~ 65	300	ø220 ~ 320
54	ø63 ~ 82	400	ø290 ~ 400
68	ø80 ~ 102	500	ø370 ~ 500

5 Размер пластины	
300	TC□□16T3□□
400	CC□□0602□□
402N	CN□□1204□□
409	CC□□09T3□□



## Микро расточные головки

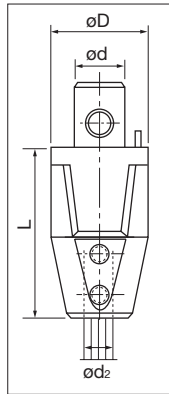
Пример

1 **A** 2 **32** 3 **010**

1	Для использования
A	Расточ. головки для чистовой

2	Размер головки
	øD

3	Диаметр настройки резов
	ød <sub>2</sub>



## Оправки

Пример

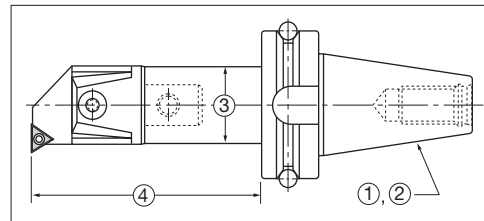
1 **AS** 2 **340** 3 **22** 4 **50**

1	Тип хвостовика
	DIN69871 конусный

2	Размер конуса
340	#40
350	#50
550	#50(Для расточной головки крупнее)

3	Хвостовик
	øD

4	Эффективн. глубина расточки
50	130
55	160
60	200
75	260
80	320
100	-



Прочее

## Удлинители

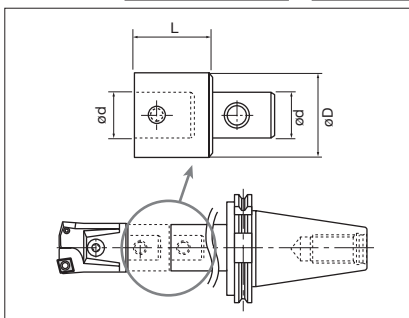
Пример

1 **P** 2 **22** 3 **20**

1	Удлинение
---	-----------

2	Хвостовик ø
	øD

3	Длина увеличения
	L



## Редукционные адаптеры

Пример

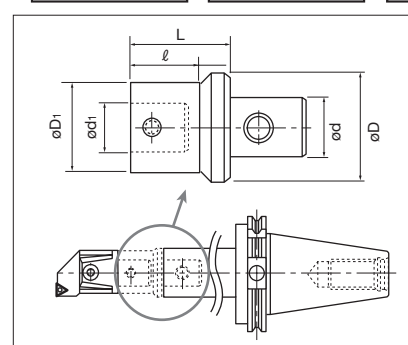
1 **R** 2 **27** 3 **22** 4 **36**

1	Понижение
---	-----------

2	Хвостовик ø
	Соединение øD

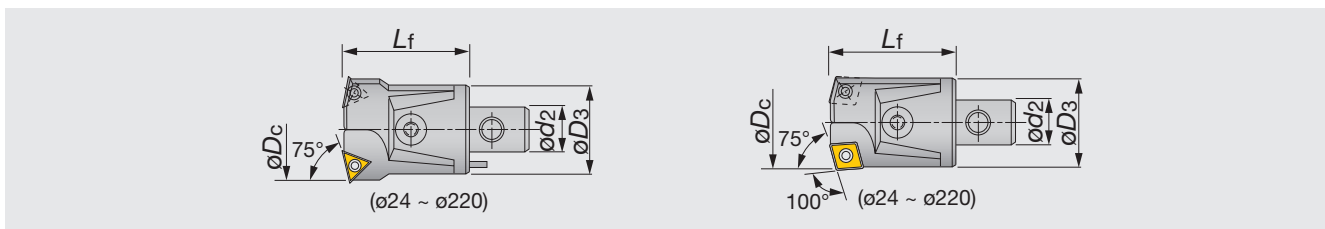
3	Хвостовикø
	Понижение øD1

4	Длина уменьшителя
	L



## D##75

Черновые расточные головки 75° для диаметров 24 - 82 мм

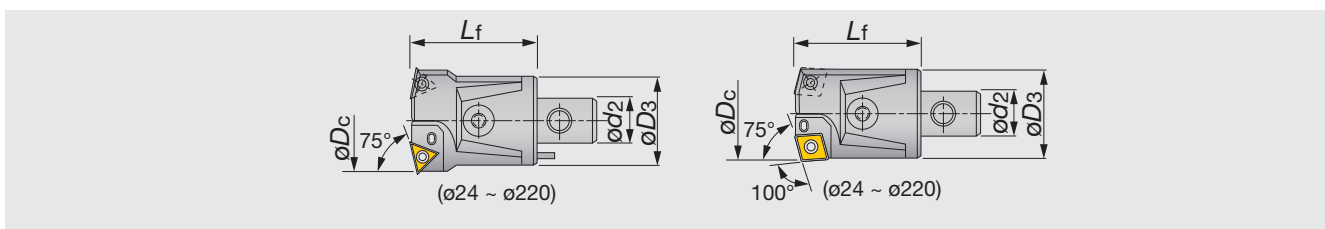


Обозначение	øDc мин.	øDc макс.	øD3	ød2	Lf	Вес (кг)	Пластина
D2275400	24	30	22	12	34	0.1	CC**0602...
D2775409	29	40	27	15	42	0.18	CC**09T3...
D3275409	39	50	32	20	45	0.26	CC**09T3...
D4275300	49	65	42	24	56	0.6	TC**16T3...
D4275402N	53	65	42	24	56	0.6	CN**1204...
D5475300	63	82	54	28	66	1.1	TC**16T3...
D5475402N	63	82	54	28	66	1.1	CN**1204...

•Используется 100° угол CC\*\*0602, CC\*\*09T3 и CN\*\*1204

## D##75\_CT

Черновые расточные головки 75° с картриджем для диаметров 80 - 220 мм

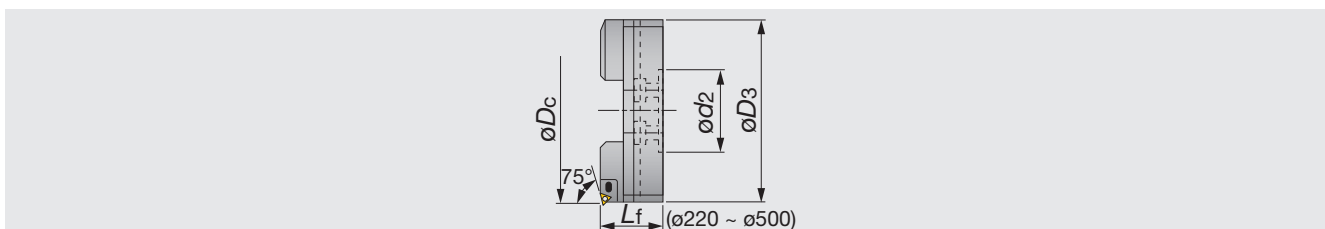


Обозначение	øDc мин.	øDc макс.	øD3	ød2	Lf	Вес (кг)	Пластина
D68752CT300	80	102	68	36	86	2.3	TC**16T3...
D68752CT402N	80	102	68	36	86	2.3	CN**1204...
D85753CT300	100	125	85	50	100	4.3	TC**16T3...
D85753CT402N	100	125	85	50	100	4.3	CN**1204...
D100753CT300	125	160	110	60	100	6.8	TC**16T3...
D100753CT402N	125	160	110	60	100	6.8	CN**1204...
D200753CT300	160	220	145	60	100	9	TC**16T3...
D200753CT402N	160	220	145	60	100	9	CN**1204...

•Используется 100° угол CN\*\*1204

## D##75\_СТ-Большие диаметры

Черновые расточные штанги с картриджем 75° для диаметров 220-320 мм



Обозначение	øDc мин.	øDc макс.	øD3	ød2	Lf	Вес (кг)	Пластина
D300753CT300	220	320	202	60	90	10.1	TC**16T3...
D300753CT402N	220	320	202	60	90	10.1	CN**1204...

Справочные страницы

D##75: Пластины → B104 -, B131 -, CBN → B163 -, PCD → B176 -

D##75\_CT: Пластины → B050 -, B131 -, CBN → B163 -, PCD → B176 -

D##75\_СТ-Большой: Пластины → B050 -, B131 -, CBN → B163 -, PCD → B176 -

PINZBOHR®Расточная система- совместный продукт с MYFHE, S. A.

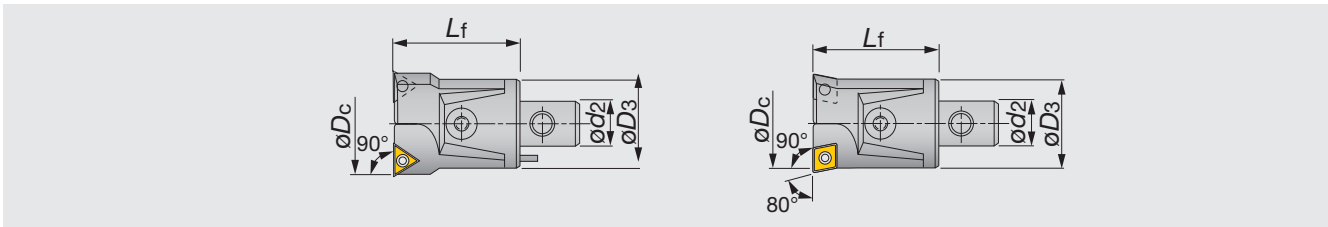


Системы  
оснастки

Прочее

## D#90

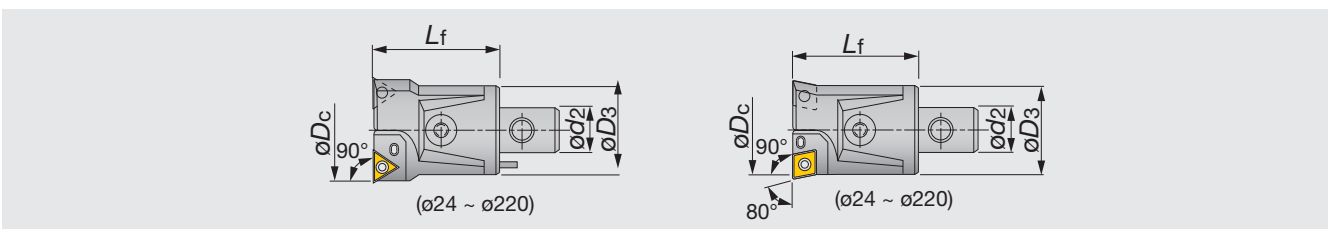
Черновые расточные головки 90° для диаметров 24 - 82 мм



Обозначение	øDc мин.	øDc макс.	øD3	ød2	Lf	Вес (кг)	Пластина
D2290400	24	30	22	12	34	0.1	CC**0602...
D2790409	29	40	27	15	42	0.18	CC**09T3...
D3290409	39	50	32	20	45	0.26	CC**09T3...
D4290300	49	65	42	24	56	0.6	TC**16T3...
D4290402N	53	65	42	24	56	0.6	CN**1204...
D5490300	63	82	54	28	66	1.1	TC**16T3...
D5490402N	63	82	54	28	66	1.1	CN**1204...

## D#90\_CT

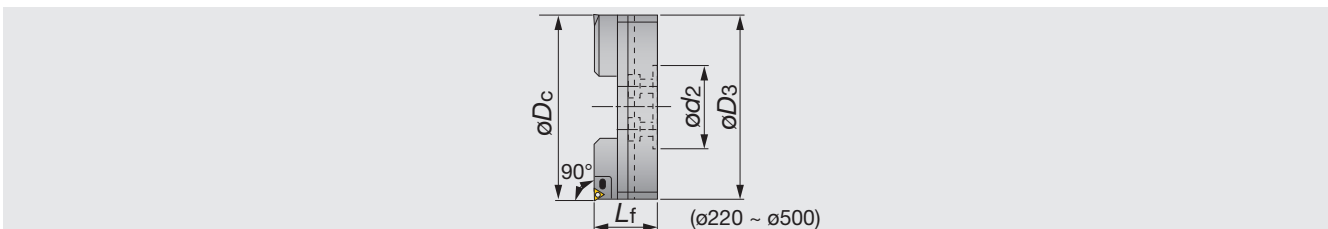
Черновые расточные головки 90° с картриджем для диаметров 80 - 220 мм



Обозначение	øDc мин.	øDc макс.	øD3	ød2	Lf	Вес (кг)	Пластина
D68902CT300	80	102	68	36	86	2.3	TC**16T3...
D68902CT402N	80	102	68	36	86	2.3	CN**1204...
D85903CT300	100	125	85	50	100	4.3	TC**16T3...
D85903CT402N	100	125	85	50	100	4.3	CN**1204...
D100903CT300	125	160	110	60	100	6.8	TC**16T3...
D100903CT402N	125	160	110	60	100	6.8	CN**1204...
D200903CT300	160	220	145	60	100	9	TC**16T3...
D200903CT402N	160	220	145	60	100	9	CN**1204...

## D#90\_CT-Большие диаметры

Расточные штанги для чистового растачивания с картриджем 90° для диаметров 220-320 мм



Обозначение	øDc мин.	øDc макс.	øD3	ød2	Lf	Вес (кг)	Пластина
D300903CT300	220	320	202	60	90	10.1	TC**16T3...
D300903CT402N	220	320	202	60	90	10.1	CN**1204...

Справочные страницы

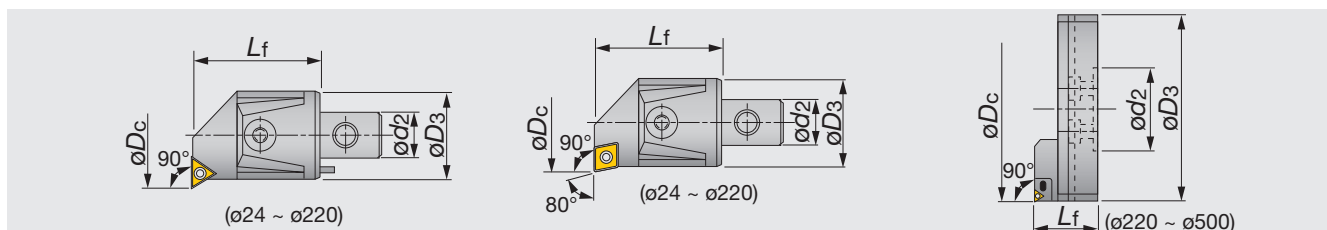
D#90: Пластины → B104 -, B131 -, CBN → B163 -, PCD → B176 -

D#90\_CT: Пластины → B050 -, B131 -, CBN → B163 -, PCD → B176 -

D#90\_CT-Большой: Пластины → B050 -, B131 -, CBN → B163 -, PCD → B176 -

## A##90

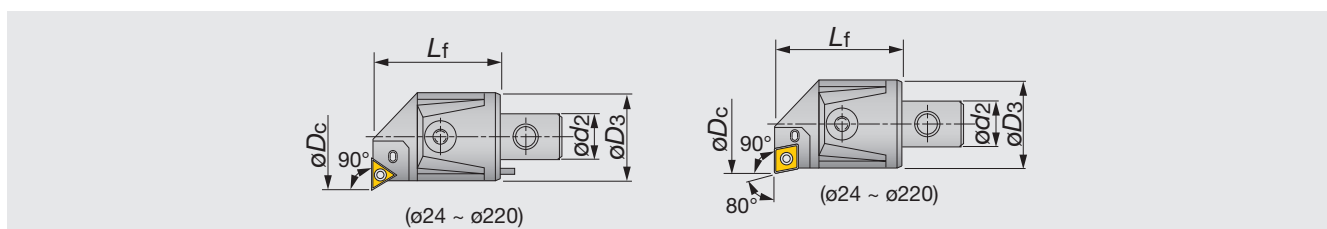
Чистовые расточные головки 90° для диаметров 24 - 82 мм



Обозначение	øDc мин.	øDc макс.	øD3	ød2	Lf	Вес (кг)	Пластина
A2290400	24	30	22	12	34	0.08	CC**0602...
A2790409	29	40	27	15	42	0.18	CC**09T3...
A3290409	39	50	32	20	45	0.25	CC**09T3...
A4290300	49	65	42	24	56	0.58	TC**16T3...
A4290402N	53	65	42	24	56	0.58	CN**1204...
A5490300	63	82	54	28	66	1.05	TC**16T3...
A5490402N	63	82	54	28	66	1.05	CN**1204...

## A##90\_CT

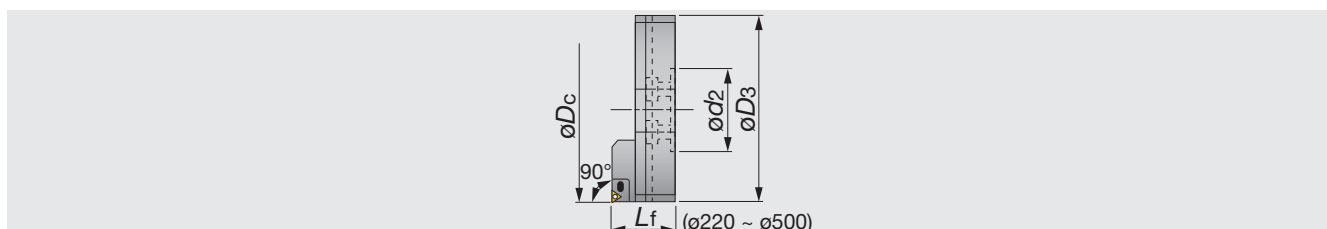
Чистовые расточные головки 90° с картриджем для диаметров 80 - 220 мм



Обозначение	øDc мин.	øDc макс.	øD3	ød2	Lf	Вес (кг)	Пластина
A68902CT300	80	102	68	36	86	2.18	TC**16T3...
A68902CT402N	80	102	68	36	86	2.18	CN**1204...
A85903CT300	100	125	85	50	100	4.2	TC**16T3...
A85903CT402N	100	125	85	50	100	4.2	CN**1204...
A100903CT300	125	160	110	60	100	6.6	TC**16T3...
A100903CT402N	125	160	110	60	100	6.6	CN**1204...
A200903CT300	160	220	145	60	100	8.96	TC**16T3...
A200903CT402N	160	220	145	60	100	8.96	CN**1204...

## A##90\_CT-Большие диаметры

Расточные штанги для чистового растачивания с картриджем 90° для диаметров 220-320 мм



Обозначение	øDc мин.	øDc макс.	øD3	ød2	Lf	Вес (кг)	Пластина
A300903CT300	220	320	202	60	90	9.3	TC**16T3...
A300903CT402N	220	320	202	60	90	9.3	CN**1204...

Справочные страницы

A##90: Пластины → В 104 -, В131 -, CBN → В163 -, PCD → В176 -

A##90\_CT: Пластины → В050 -, В131 -, CBN → В163 -, PCD → В176 -

A##90\_CT-Большой: Пластины → В050 -, В131 -, CBN → В163 -, PCD → В176 -

PINZBOHR®Расточная система- совместный продукт с MYFHE, S. A.



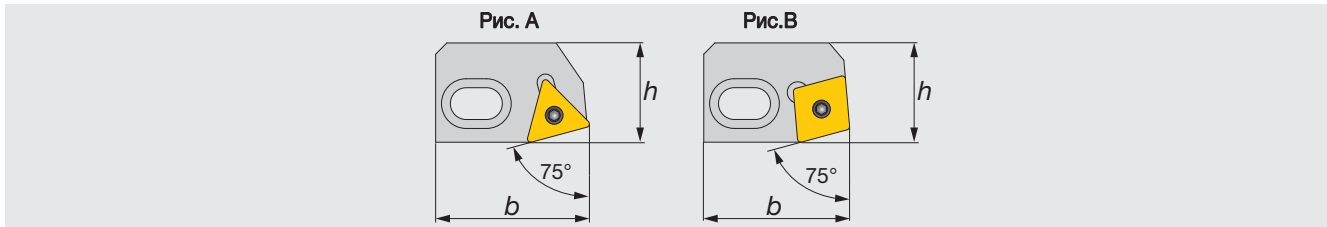
Системы  
оснастки

Прочее



## #СТ75

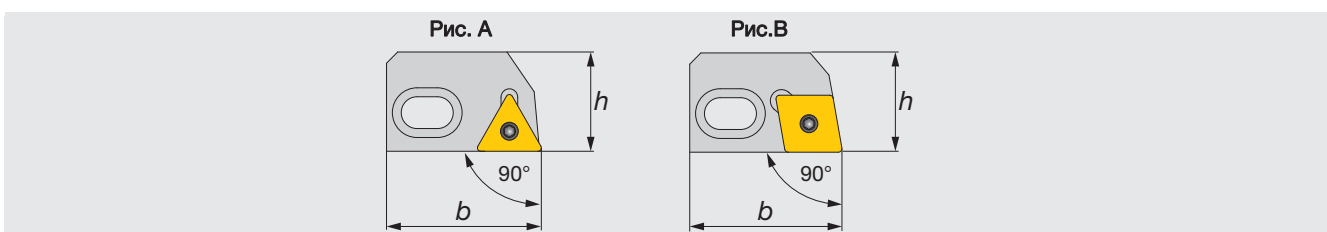
Картриджи с углом в плане 75°



Обозначение	b	h	Пластина	Рис.
2СТ75300	35	22.5	ТС**16ТЗ...	А
2СТ75402N	35	22.5	CN**1204...	В
3СТ75300	39	28	ТС**16ТЗ...	А
3СТ75402N	39	28	CN**1204...	В

## #СТ90

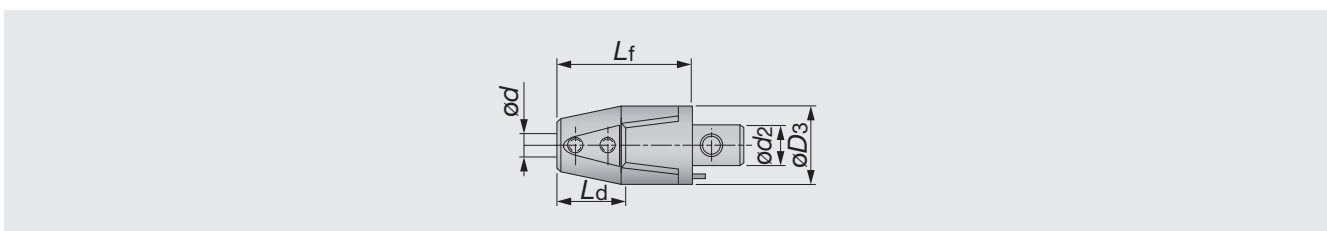
Картриджи с углом в плане 90°



Обозначение	b	h	Пластина	Рис.
2СТ90300	35	22.5	ТС**16ТЗ...	А
2СТ90402N	35	22.5	CN**1204...	В
3СТ90300	39	28	ТС**16ТЗ...	А
3СТ90402N	39	28	CN**1204...	В

## А##\_Малые диаметры

Головки для чистового растачивания диаметров 5,5-38 мм с расточным инструментом Top-Borer



Обозначение	øDс мин.	øDс макс.	ød	Ld	øD3	ød2	Lf	Вес (кг)
A27008	5.5	21	8	24	27	15	50	0.18
A32010	5.5	24	10	29	32	20	58	0.37
A42012	5.5	32	12	37	42	24	70	0.69
A42016	5.5	38	16	37	42	24	70	0.69

Справочные страницы

#СТ75: Пластины → В 050 -, В131 -, CBN → В163 -, PCD → В176 -

#СТ90: Пластины → В 050 -, В131 -, CBN → В163 -, PCD → В176 -

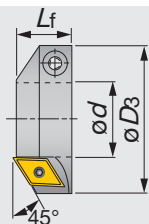


CH##

Инструмент для обработки фасок



Системы  
оснастки



Обозначение	øD3	ød	Lf	Вес (кг)	Части			Пластина	
					Винт для пластин	Хвостовик	Ключ Зажимной винт		
CH22	43	22	24	0.1	CSTB-4	T15	P-4	M5×20	DC**11T3...
CH27	48	27	24	0.18	CSTB-4	T15	P-4	M5×20	DC**11T3...
CH32	62	32	30	0.26	CSTB-4	T15	P-5	M6×30	DC**11T3...
CH42	72	42	30	0.33	CSTB-4	T15	P-5	M6×35	DC**11T3...
CH54	94	54	40	0.77	CSTB-5	T20	P-6	M8×45	DC**1504...
CH68	110	68	40	1.02	CSTB-5	T20	P-8	M10×50	DC**1504...
CH85	145	85	55	2.34	CSTB-5	T20	P-10	M12×70	DC**1504...

Прочее

Справочные страницы

CH##: Пластины → B114 -, CBN → B168 -, PCD → B177

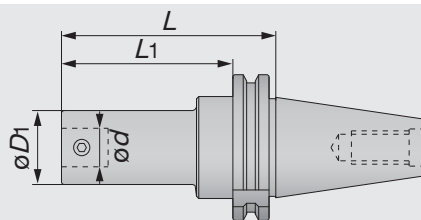
PINZBOHR® Расточная система- совместный продукт с MYFHE, S. A.

Tungaloy F143



## AS30

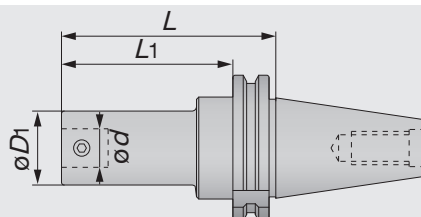
Оправка с хвостовиком по DIN69871



Обозначение	$\varnothing D_1$	$\varnothing d$	$L$	$L_1$	Вес (кг)	Комплектующие Конусный винт
AS 330 022 100	22	12	104	66	0.7	2268
AS 330 027 055	27	15	48	13	0.6	27610
AS 330 027 100	27	15	96	58	0.7	27610
AS 330 032 060	32	20	51	15	0.6	32810
AS 330 032 100	32	20	93	55	0.8	32810

## AS40

Оправка с хвостовиком по DIN69871



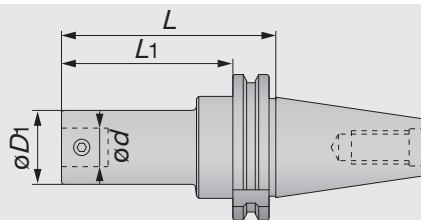
Обозначение	$\varnothing D_1$	$\varnothing d$	$L$	$L_1$	Вес (кг)	Комплектующие Конусный винт
AS 340 022 080	22	12	84	46	1.23	2268
AS 340 022 100	22	12	104	66	1.3	2268
AS 340 027 055	27	15	48	13	1.13	27610
AS 340 027 100	27	15	96	58	1.35	27610
AS 340 027 130	27	15	126	88	1.49	27610
AS 340 032 060	32	20	51	15	1.14	32810
AS 340 032 100	32	20	93	55	1.4	32810
AS 340 032 130	32	20	123	85	1.59	32810
AS 340 042 075	42	24	56	19	1.2	421014
AS 340 042 160	42	24	126	104	1.98	421014
AS 340 042 200	42	24	166	144	2.46	421014
AS 340 054 120	54	28	76	54	1.63	541220
AS 340 054 160	54	28	116	94	2.36	541220
AS 340 054 200	54	28	156	134	3.11	541220
AS 340 068 160	68	36	97	74	2.48	681624
AS 340 068 200	68	36	137	114	3.63	681624
AS 340 085 200	85	50	124	100	4.24	851630
AS 340 100 200	100	60	124	100	5.16	1002035

## AS50

Оправка с хвостовиком по DIN69871



Системы  
оснастки

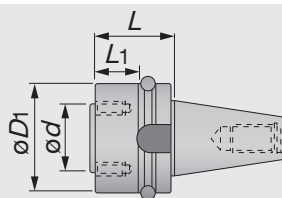


Обозначение	$\varnothing D1$	$\varnothing d$	$L$	$L1$	Вес (кг)	Комплектующие Конусный винт
AS 350 022 080	22	12	84	46	3.45	2268
AS 350 022 100	22	12	104	66	3.5	2268
AS 350 027 055	27	15	48	13	3.3	27610
AS 350 027 100	27	15	96	58	3.55	27610
AS 350 027 130	27	15	126	88	3.68	27610
AS 350 032 060	32	20	51	15	3.31	32810
AS 350 032 130	32	20	123	85	3.79	32810
AS 350 032 160	32	20	153	115	3.98	32810
AS 350 042 075	42	24	56	19	3.39	421014
AS 350 042 160	42	24	142	104	4.36	421014
AS 350 042 200	42	24	182	144	4.86	421014
AS 350 054 090	54	28	62	24	3.57	541220
AS 350 054 160	54	28	132	94	4.85	541220
AS 350 054 200	54	28	172	134	5.57	541220
AS 350 068 115	68	36	65	29	3.74	681624
AS 350 068 200	68	36	137	114	5.8	681624
AS 350 068 260	68	36	197	174	7.6	681624
AS 350 085 200	85	50	124	100	6.3	851630
AS 350 085 260	85	50	184	160	9.04	851630
AS 350 085 320	85	50	244	220	11.7	851630
AS 350 100 190	100	60	114	90	6.6	1002035
AS 350 100 260	100	60	184	160	11	1002035
AS 350 100 320	100	60	244	220	14.66	1002035

## AS550

Оправка по DIN69871 для штаг для обработки больших диаметров

Прочее

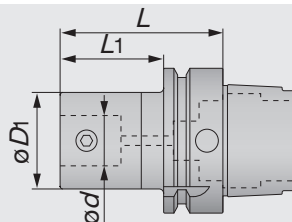


Обозначение	$\varnothing D1$	$\varnothing d$	$L$	$L1$	Вес (кг)	Комплектующие Конусный винт
AS 550 160	100	60	70	35	5.65	M12x40



## HSK50

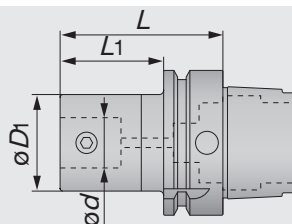
Оправка с конусом HSK A



Обозначение	$\varnothing D_1$	$\varnothing d$	$L$	$L_1$	Вес (кг)	Комплектующие Конусный винт
HSK 050A 022 055	22	12	47	21	0.49	2268
HSK 050A 027 065	27	15	49	23	0.57	27610
HSK 050A 032 075	32	20	56	30	0.66	32810
HSK 050A 042 090	42	24	60	34	0.73	421014

## HSK63

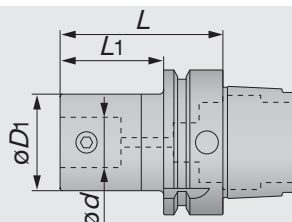
Оправка с конусом HSK A



Обозначение	$\varnothing D_1$	$\varnothing d$	$L$	$L_1$	Вес (кг)	Комплектующие Конусный винт
HSK 063A 022 055	22	12	47	21	0.75	2268
HSK 063A 027 065	27	15	49	23	0.78	27610
HSK 063A 032 075	32	20	56	30	0.84	32810
HSK 063A 042 090	42	24	60	34	0.98	421014
HSK 063A 054 110	54	28	70	44	1.3	541220
HSK 063A 068 145	68	36	85	59	1.85	681624

## HSK100

Оправка с конусом HSK A

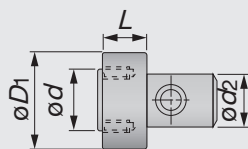


Обозначение	$\varnothing D_1$	$\varnothing d$	$L$	$L_1$	Вес (кг)	Комплектующие Конусный винт
HSK 100A 022 055	22	12	55	21	2.28	2268
HSK 100A 027 065	27	15	57	23	2.35	27610
HSK 100A 032 075	32	20	59	30	2.33	32810
HSK 100A 042 090	42	24	63	34	2.47	421014
HSK 100A 054 110	54	28	73	44	2.8	541220
HSK 100A 068 145	68	36	88	59	3.51	681624
HSK 100A 085 165	85	50	94	65	4.15	851630
HSK 100A 100 185	100	60	114	85	5.67	1002035
HSK 550 160	100	60	80	50	5.24	M12x40

PINZBOHR®Расточная система- совместный продукт с MYFHE, S. A.

## ADT

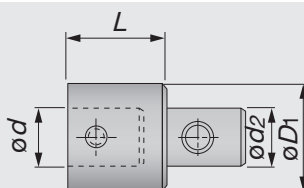
Адаптер штанг для обработки больших диаметров



Обозначение	$\varnothing D_1$	$\varnothing d$	$\varnothing d_2$	L	Вес (кг)
ADT10050	100	60	60	50	4.6

## P##

Адаптер/удлинитель для увеличения вылетов



Обозначение	$\varnothing D_1$	$\varnothing d$	$\varnothing d_2$	L	Вес (кг)	Комплектующие Конусный винт
P2220	22	12	12	20	0.1	22 68
P2230	22	12	12	30	0.14	22 68
P2730	27	15	15	30	0.18	27 610
P2745	27	15	15	45	0.25	27 610
P3235	32	20	20	35	0.26	32 810
P3252	32	20	20	52	0.38	32 810
P4240	42	24	24	40	0.48	42 1014
P4260	42	24	24	60	0.7	42 1014
P5450	54	28	28	50	0.95	54 1220
P5475	54	28	28	75	1.4	54 1220
P6860	68	36	36	60	1.8	68 1624
P6890	68	36	36	90	2.6	68 1624
P8570	85	50	50	70	3.05	85 1630
P85105	85	50	50	105	4.45	85 1630
P10080	100	60	60	80	4.6	100 2035
P100120	100	60	60	120	7.1	100 2035



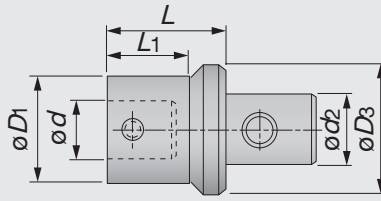
Системы  
оснастки

Прочее



R##

Адаптер/переходник для установки головок на оправки с большим диаметром




Обозначение	$\varnothing D1$	$\varnothing d$	$\varnothing d2$	$L$	$L1$	$\varnothing D3$	Вес (кг)	Комплектующие Конусный винт
R272236	22	12	15	36	26	27	0.2	22 68 22
R322240	22	12	20	40	30	32	0.25	68 22 68
R422258	22	12	24	58	48	42	0.35	22 68 22
R542286	22	12	28	86	76	54	0.65	68 27
R6822102	22	12	36	102	90	68	1.05	610 27
R322734	27	15	20	34	24	32	0.25	610 27
R422750	27	15	24	50	40	42	0.4	610 27
R542780	27	15	28	80	70	54	0.7	610 32
R682795	27	15	36	95	83	68	1.05	810 32
R423246	32	20	24	46	36	42	0.45	810 32
R543276	32	20	28	76	66	54	0.75	810 42
R683290	32	20	36	90	78	68	1.2	1014 42
R544270	42	24	28	70	60	54	0.95	1014 42
R684282	42	24	36	82	70	68	1.4	1014 54
R854295	42	24	50	95	83	85	2.05	1220 54
R685472	54	28	36	72	60	68	1.65	1220 68
R855490	54	28	50	90	78	85	2.5	1624
R8568100	68	36	50	100	88	85	3.35	

## ЗАПАСНЫЕ ЧАСТИ


### Черновые расточные головки 75°

(Обозначение указано с пробелами)

Форма	Обозначение	Винт для пластины	Хвостовик	Ключ	Зажимной винт	Корпус	Картридж		
							Регулируемый винт	Зажимной винт	Шайба
	D22 75 400	CSTB-2.5	T8	P-3, P-2	D22 21	-			
	D27 75 409	CSTB-4M	T15	P-4, P-2	D27 21	-			
	D32 75 409	CSTB-4M	T15	P-4, P-2.5	D32 21	-			
	D42 75 300	CSTB-4M	T15	P-5, P-3	D42 21	-	-	-	-
	D42 75 402N	MLP44	P-2.5	P-5, P-3	D42 21	-			
	D54 75 300	CSTB-4M	T15	P-6, P-3	D54 21	-			
	D54 75 402N	MLP44	P-2.5	P-6, P-3	D54 21	-			
	D68 75 2CT 300	CSTB-4M	T15	P-8, P-5, 4, 2	D68 21	2CT 75 300	D68 29	D68 27	D68 28
	D68 75 2CT 402N	MLP44	P-2.5	P-8, P-5, 4, 2	D68 21	2CT 75 402N			
	D85 75 3CT 300	CSTB-4	T15	P-8, P-5, 3	D85 21	3CT 75 300	D85 29	D68 27	D85 28
	D85 75 3CT 402N	MLP44	P-2.5	P-8, P-5, 3	D85 21	3CT 75 402N			
	D100 75 3CT 300	CSTB-4	T15	P-8, P-5, 3	D100 21	3CT 75 300			
	D100 75 3CT 402N	MLP44	P-2.5	P-8, P-5, 3	D100 21	3CT 75 402N			
	D200 75 3CT 300	CSTB-4	T15	P-8, P-5, 3	D100 21	3CT 75 300			
	D200 75 3CT 402N	MLP44	P-2.5	P-8, P-5, 3	D100 21	3CT 75 402N			
	D300 75 3CT 300	CSTB-4	T15	P-5, P-4, 3	D300 58	3CT 75 300			
	D300 75 3CT 402N	MLP44	P-2.5	P-5, P-4, 3	D300 58	3CT 75 402N			
	D400 75 3CT 300	CSTB-4	T15	P-5, P-4, 3	D300 58	3CT 75 300			
	D400 75 3CT 402N	MLP44	P-2.5	P-5, P-4, 3	D300 58	3CT 75 402N			
	D500 75 3CT 300	CSTB-4	T15	P-5, P-4, 3	D300 58	3CT 75 300			
D500 75 3CT 402N	MLP44	P-2.5	P-5, P-4, 3	D300 58	3CT 75 402N				

### Черновые расточные головки 90°

(Обозначение указано с пробелами)

Форма	Обозначение	Винт для пластины	Хвостовик	Ключ	Зажимной винт	Корпус	Картридж		
							Регулируемый винт	Зажимной винт	Шайба
	D22 90 400	CSTB-2.5	T8	P-3, P-2	D22 21	-			
	D27 90 409	CSTB-4M	T15	P-4, P-2	D27 21	-			
	D32 90 409	CSTB-4M	T15	P-4, P-2.5	D32 21	-			
	D42 90 300	CSTB-4M	T15	P-5, P-3	D42 21	-	-	-	-
	D42 90 402N	MLP44	P-2.5	P-5, P-3	D42 21	-			
	D54 90 300	CSTB-4M	T15	P-6, P-3	D54 21	-			
	D54 90 402N	MLP44	P-2.5	P-6, P-3	D54 21	-			
	D68 90 2CT 300	CSTB-4M	T15	P-8, P-5, 4, 2	D68 21	2CT 90 300	D68 29	D68 27	D68 28
	D68 90 2CT 402N	MLP44	P-2.5	P-8, P-5, 4, 2	D68 21	2CT 90 402N			
	D85 90 3CT 300	CSTB-4	T15	P-8, P-5, 3	D85 21	3CT 90 300	D85 29	D68 27	D85 28
	D85 90 3CT 402N	MLP44	P-2.5	P-8, P-5, 3	D85 21	3CT 90 402N			
	D100 90 3CT 300	CSTB-4	T15	P-8, P-5, 3	D100 21	3CT 90 300			
	D100 90 3CT 402N	MLP44	P-2.5	P-8, P-5, 3	D100 21	3CT 90 402N			
	D200 90 3CT 300	CSTB-4	T15	P-8, P-5, 3	D100 21	3CT 90 300			
	D200 90 3CT 402N	MLP44	P-2.5	P-8, P-5, 3	D100 21	3CT 90 402N			
	D300 90 3CT 300	CSTB-4	T15	P-5, P-4, 3	D300 58	3CT 90 300			
	D300 90 3CT 402N	MLP44	P-2.5	P-5, P-4, 3	D300 58	3CT 90 402N			
	D400 90 3CT 300	CSTB-4	T15	P-5, P-4, 3	D300 58	3CT 90 300			
	D400 90 3CT 402N	MLP44	P-2.5	P-5, P-4, 3	D300 58	3CT 90 402N			
	D500 90 3CT 300	CSTB-4	T15	P-5, P-4, 3	D300 58	3CT 90 300			
D500 90 3CT 402N	MLP44	P-2.5	P-5, P-4, 3	D300 58	3CT 90 402N				

PINZBOHR®Расточная система- совместный продукт с MYFHE, S. A.

Tungaloy F149

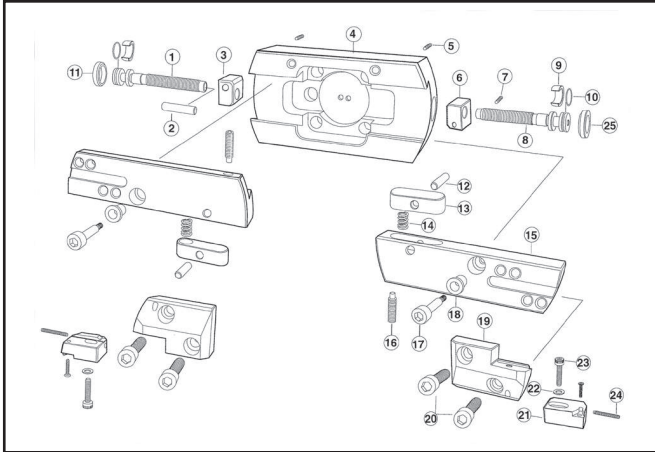
Системы  
оснастки

Прочее

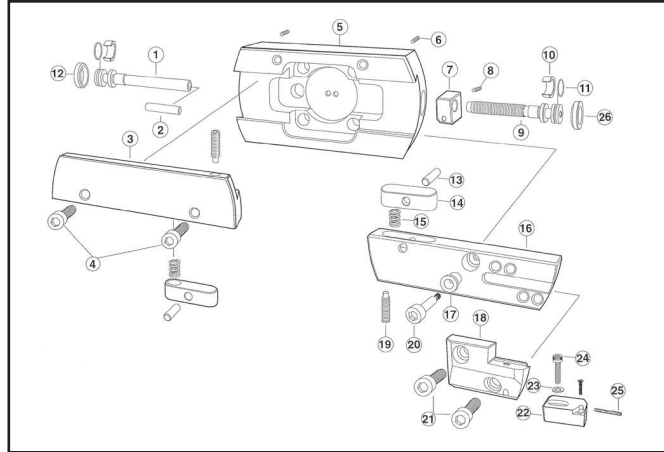


## ЗАПАСНЫЕ ЧАСТИ

### Расточные головки больших размеров (черновые)



### Расточные головки больших размеров (чистовые)

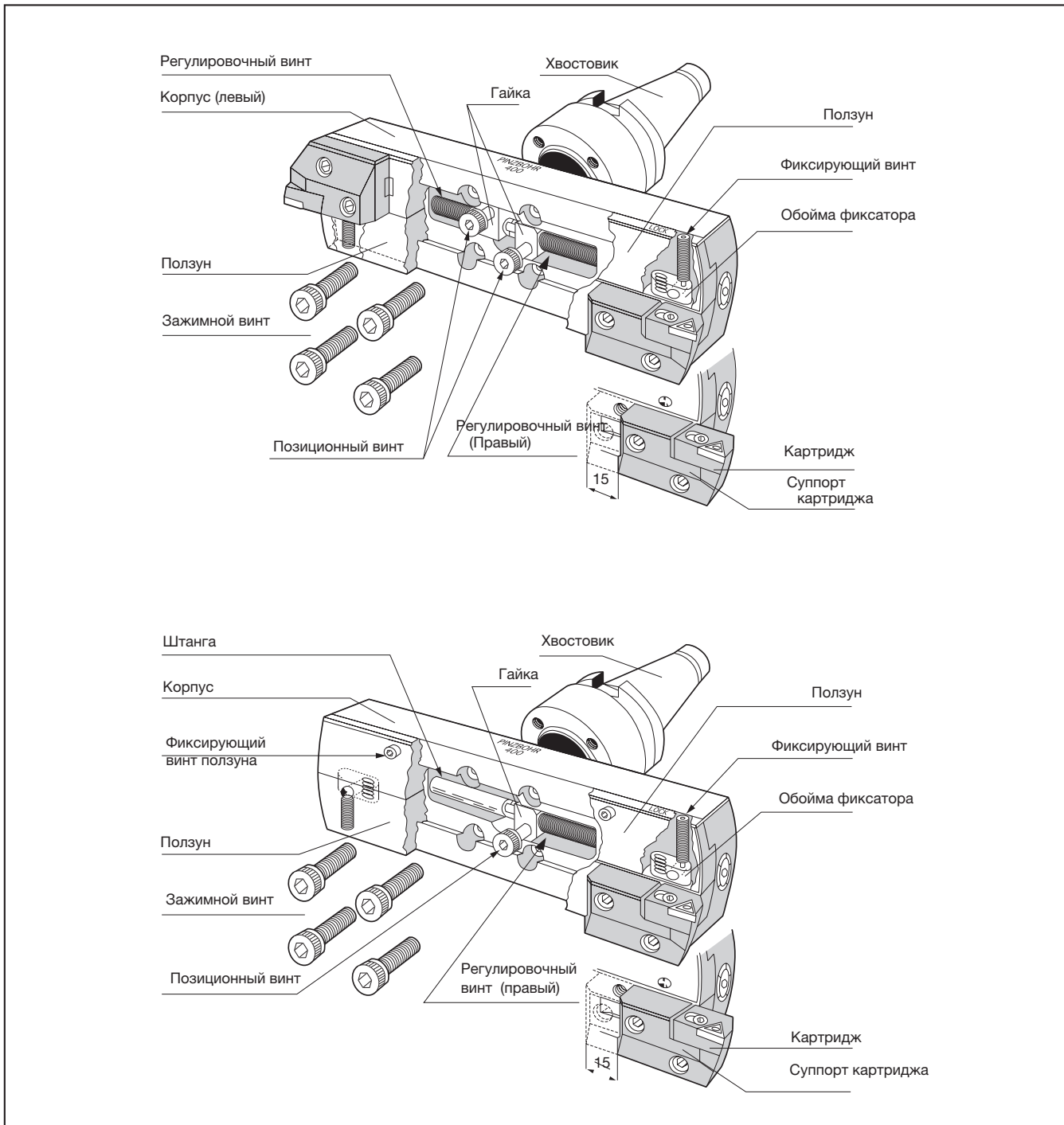


Номер	D300□□ □□□ □□□	D400□□ □□□ □□	D500□□ □□□ □□
①	D300 51	D400 51	D500 51
②	D300 66	D300 66	D300 66
③	D300 55	D300 55	D300 55
④	D300 03	D400 03	D500 03
⑤	D68 23	D68 23	D68 23
⑥	D300 54	D300 54	D300 54
⑦	D300 65	D300 65	D300 65
⑧	D300 50	D400 50	D500 50
⑨	A68 16	A68 16	A68 16
⑩	A68 25	A68 25	A68 25
⑪	A68 15	A68 15	A68 15
⑫	D300 60	D300 60	D300 60
⑬	D300 56	D300 56	D300 56
⑭	D300 59	D300 59	D300 59
⑮	D300 01	D400 01	D500 01
⑯	D300 58	D300 58	D300 58
⑰	D300 57	D300 57	D300 57
⑱	D300 62	D300 62	D300 62
⑲	D300 49	D300 49	D300 49
⑳	D300 61	D300 61	D300 61
㉑	3CT□□ □□□	3CT□□ □□□	3CT□□ □□□
㉒	D68 28	D68 28	D68 28
㉓	D85 27	D85 27	D85 27
㉔	D85 29	D85 29	D85 29
㉕	D300 15	D300 15	D300 15

Номер	D300□□ □□□ □□□	D400□□ □□□ □□	D500□□ □□□ □□
①	A300 52	A400 52	A500 52
②	D300 66	D300 66	D300 66
③	A300 02	A400 02	A500 02
④	A300 63	A300 63	A300 63
⑤	D300 03	D400 03	D500 03
⑥	D68 23	D68 23	D68 23
⑦	D300 54	D300 54	D300 54
⑧	D300 65	D300 65	D300 65
⑨	D300 50	D400 50	D500 50
⑩	A68 16	A68 16	A68 16
⑪	A68 25	A68 25	A68 25
⑫	A68 15	A68 15	A68 15
⑬	D300 60	D300 60	D300 60
⑭	D300 56	D300 56	D300 56
⑮	D300 59	D300 59	D300 59
⑯	D300 01	D400 01	D500 01
⑰	D300 62	D300 62	D300 62
⑱	D300 49	D300 49	D300 49
⑲	D300 58	D300 58	D300 58
⑳	D300 57	D300 57	D300 57
㉑	D300 61	D300 61	D300 61
㉒	3CT□□ □□□	3CT□□ □□□	3CT□□ □□□
㉓	D68 28	D68 28	D68 28
㉔	D85 27	D85 27	D85 27
㉕	D85 29	D85 29	D85 29
㉖	D300 15	D300 15	D300 15



## РАСТОЧНЫЕ ШТАНГИ



Системы  
оснастки

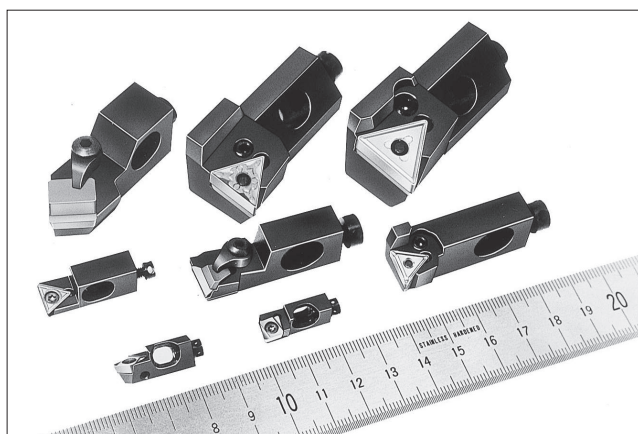
Прочее

PINZBOHR®Расточная система- совместный продукт с MYFHE, S. A.

Tungaloy F151

# Картриджи

## Свойства и преимущества



**d** Доступен широкий диапазон размеров хвостовика (06CA ~ 20CA)

**d** Разнообразие типов и размеров для широкого ряда расточных операций

- PN** Зажим штифтом, cartridge с отрицательным углом - превосходная экономия на оснастке
- SP** Зажим винтом и cartridge с положительным углом позволяют достичь большей скорости резания и точности обработки
- CP** Зажим прижимом и cartridge с положительным углом позволяют достичь разнообразие типов и размеров
- CE** Зажим прижимом и cartridge с большим положительным углом позволяют достичь лёгкости резания и используются для обработки цветных металлов
- PNE** Зажим штифтом, cartridge с отрицательным углом используются только для наружной обработки

## Типы картриджей

Тип	Внешний вид	Размер	Мин. диам. расточки $\varnothing$ (мм)	Высота края режущ. кромки (мм)	Передний угол	Применяемая пластина		Крепление	Кол-во элементов	Особенности
						Вспомог. угол	Отверстие			
<b>PN</b>		10CA	40	10	Негативный	0°	С отв. по ISO	Штифтом	12	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Превосходная экономичность</li> </ul>
		12CA	50	12					14	
		16CA	60	16					14	
		20CA	70	20					10	
<b>CP</b>		10CA	40	10	Позитивный	11°	Нет	Прижимом	16	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Жёсткая пластина</li> <li>• Разнообразие типов и размеров</li> </ul>
		12CA	50	12					16	
		16CA	60	16					16	
		20CA	70	20					2	
<b>CE</b>		10CA	40	10	Позитивный	20°	Нет	Прижимом	16	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Больше операций резания</li> <li>• Идеально для обработки цветных металлов</li> </ul>
		12CA	50	12					16	
<b>SP</b>		06CA	20	6	Позитивный	11°	С отв. по ISO	Винтом	10	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Обеспечивает свободное резание</li> <li>• Хороший отвод стружки</li> </ul>
		08CA	25	8					10	
		10CA	40	10					16	
		12CA	50	12					16	
<b>PNE</b>		10CA	-	10	Негативный	0°	С отв. по ISO	Штифтом	8	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Для наружн. исп.</li> <li>• На заказ</li> </ul>
		12CA	-	12					10	
<b>A</b>		(09CA) (Соответствует 09CA)	32	9	Позитивный	11°	Стандартное отверстие Тунгалой	Винтом	12	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Мини-картридж</li> </ul>

Примечание: минимальный диаметр отверстия показан выше для осевого крепления.

# Список стандартных картриджей по ISO согласно типам операций



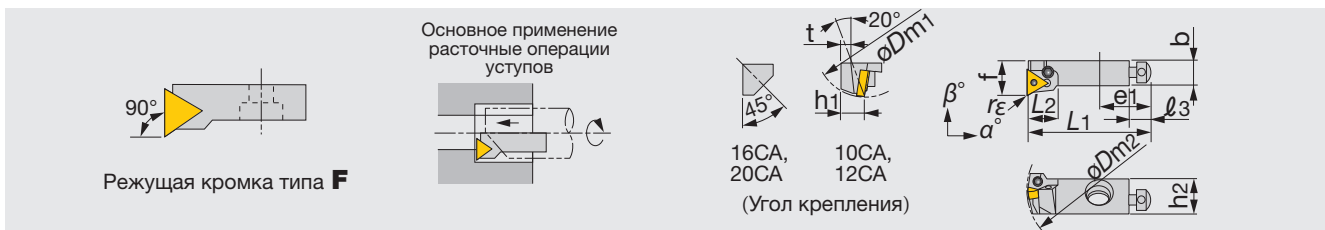
Тип	Расточные операции		Снятие фасок и расточные операции		Торцевое точение и расточные операции	
			Наружное и внутреннее точение фасок. Примечание: тип PSSN нельзя использовать для наружных фасок 			
<b>PN</b>	Угол режущей кромки 85° Тип Y <b>PSYN F167</b>	Угол режущей кромки 75° Тип K <b>PSKN F158</b>	Угол режущей кромки 30° Тип T <b>PPTN F165</b>	Угол режущей кромки 45° Тип S <b>PSSN F162</b>	Угол режущей кромки 0° Тип G <b>PTGN F156</b>	Угол режущей кромки 5° Тип L <b>PCLN F160</b>
	Угол режущей кромки 90° Тип F <b>PTFN F154</b>	Угол режущей кромки 0° Тип <b>PTGN F156</b>				
<b>CP</b>	Угол режущей кромки 85° Тип Y <b>CSYP F168</b>	Угол режущей кромки 75° Тип K <b>CSPK F158</b>	Угол режущей кромки 30° Тип T <b>CSTP F166</b>	Угол режущей кромки 45° Тип S (Квадратная пластина) <b>CSSP F162</b> <b>CTSP F164</b>	Угол режущей кромки 60° Тип W <b>CTWP F161</b>	Угол режущей кромки 0° Тип G <b>CTGP F156</b>
	Угол режущей кромки 90° Тип F <b>CTFP F154</b>	Угол режущей кромки 0° Тип G <b>CTGP F156</b>				
<b>CE</b>	Угол режущей кромки 75° Тип K <b>CSKE F159</b>		Угол режущей кромки 30° Тип T <b>CTTE F166</b>	Угол режущей кромки 45° Тип S (Квадратная пластина) <b>CSSE F163</b> <b>CTSE F164</b>		Угол режущей кромки 0° Тип G <b>CTGE F157</b>
	Угол режущей кромки 90° Тип F <b>CTFE F155</b>	Угол режущей кромки 0° Тип G <b>CTGE F157</b>				
<b>SP</b>	Угол режущей кромки 85° Тип Y <b>SSYP F168</b>	Угол режущей кромки 75° Тип K <b>SSKP F159</b>	Угол режущей кромки 30° Тип T (80° ромбические только для 06CA) <b>STTP F167</b> <b>SCTP F167</b>	Угол режущей кромки 45° Тип S Квадратная пластина (80° ромбические только для 06CA) <b>SSSP F163</b> <b>STSP F165</b> <b>SCSP F165</b>	Угол режущей кромки 60° Тип W <b>STWP F161</b>	Угол режущей кромки 0° Тип G <b>STGP F157</b>
	Угол режущей кромки 90° Тип F <b>STFP F155</b> <b>SCFP F155</b> (06CA)	Угол режущей кромки 0° Тип G (80° ромбические только для 06CA) <b>STGP F157</b>				



Страница с дополнительной информацией по продукту выделена красным.

## PN PTFN-CA

Картридж с системой рычажного зажима с углом в плане 90° для отрицательных треугольных пластин



Правосторонняя (R) 80° ромбическая пластина, используется для 06CA.

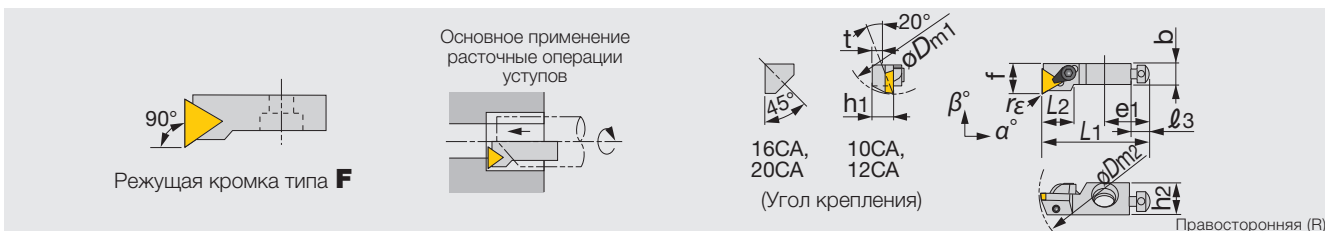
Обозначение	øDm1	øDm2	rε**	f	L1	L2	h1	h2	b	e1	l3	β°	α°	t	Пластина
PTFNR/L10CA-11	40	55	0.4	14	50	12	10	14.5	10	20	8	-6	-8	5	TN**1103...
PTFNR/L12CA-16	50	75	0.8	20	55	16	12	19.5	15	20	8	-6	-8	6	TN**1604...
PTFNR/L16CA	55	-	0.8	25	63	23	16	16	17	25	8	-6	-8	0	TN**1604...
PTFNR/L20CA	70	-	0.8	25	70	28	20	20	19	30	10	-6	-7	0	TN**2204...

- В таблице выше øDm1 это минимальный диаметр расточного отверстия для аксиального крепления, и øDm2 - для радиального крепления.
- При использовании правосторонней или левосторонней пластины правосторонняя пластина используется для левосторонних державок, а левосторонняя пластина используется для правосторонних.
- \*\*: Стандартный радиус скругления

Обозначение	Подкладная пластина	Рычаг	Зажимной винт	Аксиальный регулировочный винт	Радиальный регулировочный винт	Винт установки картриджа	Ключ	Фиксатор шайбы	Калибровочная пластина (Дополнительный элемент)	Калибровочная пластина (Дополнительный элемент)
PTFNR/L10CA-11	-	LCL22N	LCS22	ASM54	SSHM4-4	CHNM6-15	P-2F,P-5	-	-	(PSTR/L10)
PTFNR/L12CA-16	-	LCL33N	LCS33	ASM54	SSHM4-4	CHNM6-25	P-2F,P-5	-	-	(PSTR/L12)
PTFNR/L16CA	LST317CA	LCL3	LCS3	ASM6	SSHM5-6	BHM8-25U	P-2.5,P-5	LSP3	(S0816B/S1016B)	-
PTFNR/L20CA	LST42CA	LCL4	LCS4	ASM6	SSHM5-6	BHM8-30U	P-2.5,P-3,P-5	LSP4	(S0820B/S1020B)	-

## CP CTFP-CA

Картридж с системой зажима прижимом с углом в плане 90° для треугольных 11° пластин



Правосторонняя (R)

Обозначение	øDm1	øDm2	rε**	f	L1	L2	h1	h2	b	e1	l3	β°	α°	t	Пластина
CTFPR/L10CA-11	40	55	0.4	14	50	15	10	14.5	10	20	8	4	0	5	TP**1103...
CTFPR/L12CA-16	50	75	0.8	20	55	17	12	19.5	15	20	8	5	2	6	TP**1603...
CTFPR/L16CA	55	-	0.8	25	63	23	16	16	17	25	8	5	0	0	TP**1603...
CTFPR/L20CA	70	-	0.8	25	70	22	20	20	19	30	10	5	0	0	TP**2204...

- В таблице выше øDm1 это минимальный диаметр расточного отверстия для аксиального крепления, и øDm2 - для радиального крепления.
- При использовании правосторонней или левосторонней пластины правосторонняя пластина используется для левосторонних державок, а левосторонняя пластина используется для правосторонних.
- \*\*: Стандартный радиус скругления

Обозначение	Подкладная пластина	Рычаг	Зажимной винт	Аксиальный регулировочный винт	Радиальный регулировочный винт	Винт установки картриджа	Ключ	Стружколом	Фиксатор шайбы (Дополнительный элемент)	Калибровочная пластина (Дополнительный элемент)
CTFPR/L10CA-11	-	-	CSG-5 (CSG-5S)	ASM54	SSHM4-10	CHNM6-15	P-2,P-2.5,P-5	CBT-2M	-	(PSTR/L10)
CTFPR/L12CA-16	-	-	CSG-6 (CSG-6S)	ASM54	SSHM4-14	CHNM6-25	P-2,P-3,P-5	CBT-3M	-	(PSTR/L12)
CTFPR/L16CA	PAT-32	SM3X0.5X8	CSG-8S	ASM6	SSHM5-16	BHM8-25U	P-2.5,P-4	-	(S0816B/S1016B)	-
CTFPR/L20CA	PAT-42	SM3X0.5X8	CSG-8	ASM6	SSHM6-16	BHM8-30U	P-3,P-4	-	(S0820B/S1020B)	-

- Картриджи режущей кромки К-типа используют S0816A или S1016A, а S-тип использует S0816C или S1016C (\* отмечено).
- Во время использования стружколома Вы должны использовать зажимной винт в ( ).

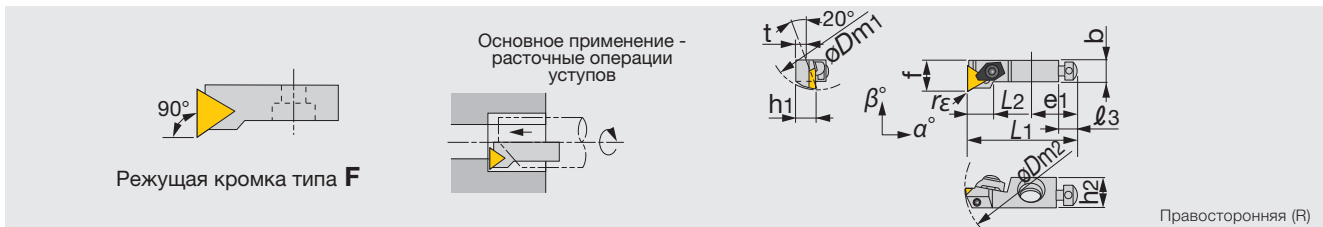
### Справочные страницы

PN PTFN-CA: Пластины → B080 -, CBN → B164 -, PCD → B176

CP CTFP-CA: Пластины → B136 -, CBN → B168 -, PCD → B178

## CE CTFE-CA

Картридж с системой зажима прижимом с углом в плане 90° для треугольной 20° пластины



Обозначение	$\phi D_{m1}$	$\phi D_{m2}$	$r_{\epsilon}^{**}$	$f$	$L_1$	$L_2$	$h_1$	$h_2$	$b$	$e_1$	$l_3$	$\beta^\circ$	$\alpha^\circ$	$t$	Пластина
CTFER/L10CA-11	40	55	0.4	14	50	12	10	14.5	10	20	8	10	5	5	TE**1103...
CTFER12CA-16	50	75	0.8	20	55	18	12	19.5	15	20	8	10	5	6	TE**1603...

\*В таблице выше  $\phi D_{m1}$  это минимальный диаметр расточного отверстия для аксиального крепления, и  $\phi D_{m2}$  - для радиального крепления.

\*При использовании правосторонней или левосторонней пластины правосторонняя пластина используется для левосторонних картриджей, а левосторонняя пластина используется для правосторонних.

\*\* $r_{\epsilon}$ : Стандартный радиус скругления

### ЗАПАСНЫЕ ЧАСТИ

Обозначение	Прижим	Аксиальный регулир. винт	Радиальный регулир. винт	Винт установки картриджа	Ключ	Стружколом	Калибровочная пластина (Дополнительный элемент)
CTFER/L10CA-11	CSW-40	ASM54	SSHМ4-8	СННМ6-15	P-2,P-2.5,P-5	CBT-2M	(PSTR/L10)
CTFER/L12CA-16	CSW-50	ASM54	SSHМ4-14	СННМ6-25	P-2,P-3,P-5	CBT-3M	(PSTR/L12)

## SP STFP-CA / SCFP-CA

Картридж с системой зажима винтом с углом в плане 90° для треугольной 11° пластины/ ромбической пластины



Обозначение	$\phi D_{m1}$	$\phi D_{m2}$	$r_{\epsilon}^{**}$	$f$	$L_1$	$L_2$	$h_1$	$h_2$	$b$	$e_1$	$l_3$	$\beta^\circ$	$\alpha^\circ$	$t$	Пластина
SCFPR/L06CA-05	20	30	0.4	8	25	8.5	6	7.5	5.5	12	4.5	0	0	3.5	CP**0502...
STFPR/L08CA-09	25	35	0.4	10	32	10	8	11.5	7.5	17	6	4	0	4.5	TP**0902...
STFPR/L10CA-11	40	55	0.4	14	50	12	10	14.5	10	20	8	4	0	5	TP**1102...
STFPR/L12CA-16	50	75	0.8	20	55	17	12	19.5	15	20	8	5	2	6	TP**16T3...

\*В таблице выше  $\phi D_{m1}$  это минимальный диаметр расточного отверстия для аксиального крепления, и  $\phi D_{m2}$  - для радиального крепления.

\*При использовании правосторонней или левосторонней пластины правосторонняя пластина используется для левосторонних картриджей, а левосторонняя пластина используется для правосторонних.

\*\* $r_{\epsilon}$ : Стандартный радиус скругления

### ЗАПАСНЫЕ ЧАСТИ

Обозначение	Зажимной винт	Аксиальный регулир. винт	Радиальный регулир. винт	Винт установки картриджа	Ключ	Звездообразный ключ	Калибровочная пластина (Дополнительный элемент)
SCFPR/L06CA-05	CSTB-2.2S	ASM34S	SSHМ3-6	СННМ3.5-10	P-1.5,P-3	T-7F	(PT06)
STFPR/L08CA-09	CSTB-2.2S	ASM34L	SSHМ3-6	СННМ4-10	P-1.5,P-3	T-7F	(PSTR/L08)
STFPR/L10CA-11	CSTB-2.5	ASM54	SSHМ4-10	СННМ6-15	P-2,P-5	T-8F	(PSTR/L10)
STFPR/L12CA-16	CSTB-4S	ASM54	SSHМ4-14	СННМ6-25	P-2,P-5	T-15F	(PSTR/L12)

Справочные страницы

CE CTFE-CA: Пластины → Специальная

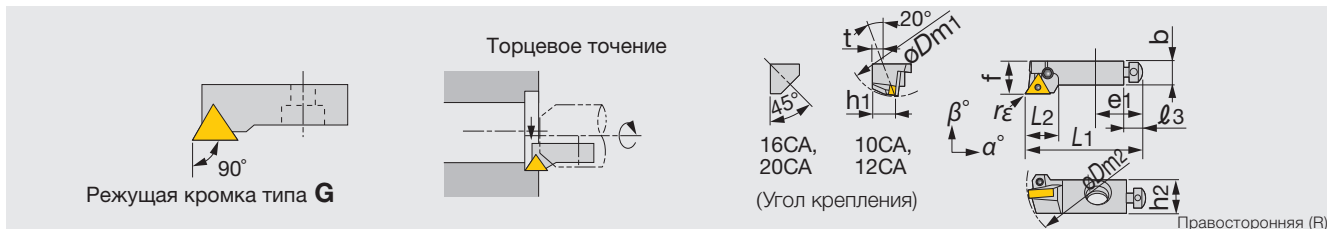
SP STFP-CA: Пластины → B112(CP\*\*), B136 - (TP\*\*), CBN → B168 -, PCD → B178

Системы  
оснастки

Прочее

## PN PTGN-CA

Картридж с системой рычажного зажима с углом в плане 90° для отрицательных треугольных пластин



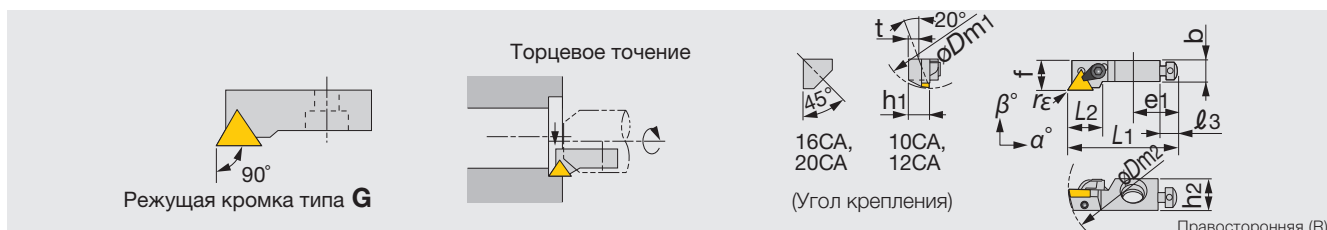
Обозначение	$\phi Dm1$	$\phi Dm2$	$r\epsilon^{**}$	$f$	$L1$	$L2$	$h1$	$h2$	$b$	$e1$	$l3$	$\beta^\circ$	$\alpha^\circ$	$t$	Пластина
PTGNR/L10CA-11	40	55	0.4	14	50	14	10	14.5	10	20	8	-6	-8	5	TN**1103...
PTGNR/L12CA-16	50	75	0.8	20	55	20	12	19.5	15	20	8	-6	-8	5	TN**1604...
PTGNR/L16CA	60	75	0.8	25	63	23	16	16	17	25	8	-6	-10	0	TN**1604...
PTGNR20CA	70	90	0.8	25	70	28	20	20	19	30	10	-6	-8	0	TN**2204...

\*В таблице выше  $\phi Dm1$  это минимальный диаметр расточного отверстия для аксиального крепления, и  $\phi Dm2$  - для радиального крепления.  
 \*\* $r\epsilon$ : Стандартный радиус скругления

Обозначение	Подкладная пластина	Рычаг	Зажимной винт	Аксиальный регулировочный винт	Радиальный регулировочный винт	Винт установки картриджа	Ключ	Фиксатор шайбы	Калибровочная пластина (Дополнительный элемент)	Калибровочная пластина (Дополнительный элемент)
PTGNR/L10CA-11	-	LCL22N	LCS22	ASM54	SSHМ4-4	СННМ6-15	P-2F,P-5	-	-	(PSTR/L10)
PTGNR/L12CA-16	-	LCL33N	LCS33	ASM54	SSHМ4-4	СННМ6-25	P-2F,P-5	-	-	(PSTR/L12)
PTGNR/L16CA	LST317CA	LCL3	LCS3	ASM6	SSHМ5-6	BHM8-25U	P-2.5,P-5	LSP3	(S0816B/S1016B)	-
PTGNR/L20CA	LST42CA	LCL4	LCS4	ASM6	SSHМ5-6	BHM8-30U	P-2.5,P-3,P-5	LSP4	(S0820B/S1020B)	-

## CP CTGP-CA

Картридж с системой зажима прижимом с углом в плане 90° для отрицательных 11° треугольных пластин



Обозначение	$\phi Dm1$	$\phi Dm2$	$r\epsilon^{**}$	$f$	$L1$	$L2$	$h1$	$h2$	$b$	$e1$	$l3$	$\beta^\circ$	$\alpha^\circ$	$t$	Пластина
CTGPR/L10CA-11	40	55	0.4	14	50	16	10	14.5	10	20	8	4	0	5	ТР**1103...
CTGPR/L12CA-16	50	75	0.8	20	55	21	12	19.5	15	20	8	3	2	5	ТР**1603...
CTGPL16CA	55	75	0.8	25	63	25	16	16	17	25	8	0	0	0	ТР**1603...

\*В таблице выше  $\phi Dm1$  это минимальный диаметр расточного отверстия для аксиального крепления, и  $\phi Dm2$  - для радиального крепления.  
 \*\* $r\epsilon$ : Стандартный радиус скругления

Обозначение	Подкладная пластина	Рычаг	Прижим	Аксиальный регулировочный винт	Радиальный регулировочный винт	Винт установки картриджа	Ключ	Стружколом (Дополнительный элемент)	Фиксатор шайбы (Дополнительный элемент)	Калибровочная пластина (Дополнительный элемент)
CTGPR/L10CA-11	-	-	CSG-5 (CSG-5S)	ASM54	SSHМ4-10	СННМ6-15	P-2,P-2.5,P-5	CBT-2M	-	(PSTR/L10)
CTGPR/L12CA-16	-	-	CSG-6 (CSG-6S)	ASM54	SSHМ4-14	СННМ6-25	P-2,P-3,P-5	CBT-3M	-	(PSTR/L12)
CTGPR/L16CA	PAT-32	SM3X0.5X8	CSG-8S	ASM6	SSHМ5-16	BHM8-25U	P-2.5,P-4	-	(S0816B/S1016B)	-

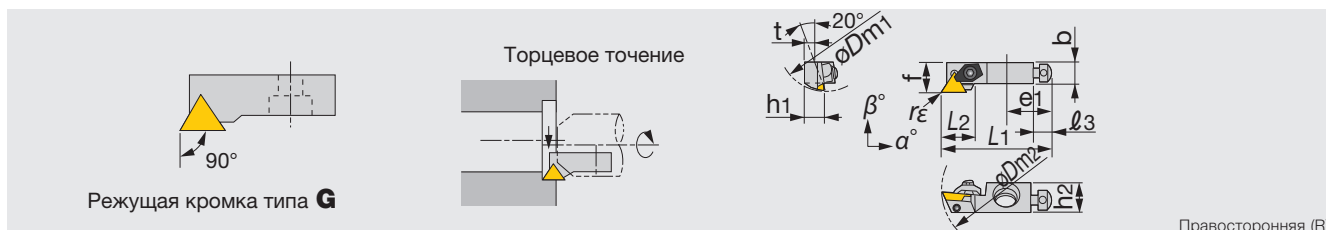
### Справочные страницы

PN PTGN-CA: Пластины → B080 -, CBN → B164 -, PCD → B176

CP CTGP-CA: Пластины → B136 -, CBN → B168 -, PCD → B178

## CE CTGE-CA

Картридж с системой зажима прижимом с углом в плане 90° для 20° треугольных пластин



Обозначение	$\phi D_{m1}$	$\phi D_{m2}$	$r_{\epsilon}^{**}$	$f$	$L_1$	$L_2$	$h_1$	$h_2$	$b$	$e_1$	$l_3$	$\beta^\circ$	$\alpha^\circ$	$t$	Пластина
CTGER/L10CA-11	40	55	0.4	14	50	15	10	14.5	10	20	8	5	10	5	TE**1103...
CTGER/L12CA-16	50	75	0.8	20	55	20	12	19.5	15	20	8	5	10	6	TE**1603...

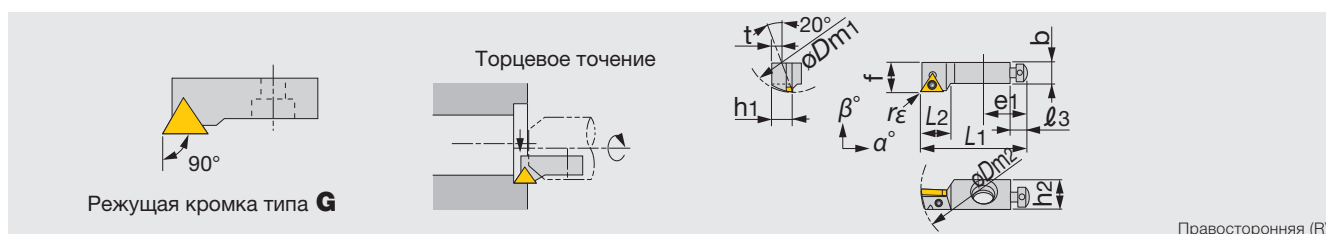
\* \*\*r $\epsilon$ : Стандартный радиус скругления

### ЗАПАСНЫЕ ЧАСТИ

Обозначение	Прижим	Аксиальный регулир. винт	Радиальный регулир.винт	Винт установки картриджа	Ключ	Стружколом	Калибровочная пластина (Дополнительный элемент)
CTGER/L10CA-11	CSW-40	ASM54	SSHM4-8	CHHM6-15	P-2,P-2.5,P-5	CBT-2M	(PSTR/L10)
CTGER/L12CA-16	CSW-50	ASM54	SSHM4-14	CHHM6-25	P-2,P-3,P-5	CBT-3M	(PSTR/L12)

## SP STGP-CA

Картридж с системой зажима винтом с углом в плане 90° для 11° треугольных пластин



Обозначение	$\phi D_{m1}$	$\phi D_{m2}$	$r_{\epsilon}^{**}$	$f$	$L_1$	$L_2$	$h_1$	$h_2$	$b$	$e_1$	$l_3$	$\beta^\circ$	$\alpha^\circ$	$t$	Пластина
STGPR/L08CA-09	25	35	0.4	10	32	10.9	8	11.5	7.5	17	6	4	0	6	TP**0902...
STGPR/L10CA-11	40	55	0.4	14	50	14	10	14.5	10	20	8	4	0	8	TP**1102...
STGPL12CA-16	50	75	0.8	20	55	19	12	19.5	15	20	8	5	2	8	TP**16T3...

\* \*\*r $\epsilon$ : Стандартный радиус скругления

### ЗАПАСНЫЕ ЧАСТИ

Обозначение	Зажимной винт	Аксиальный регулир. винт	Радиальный регулир.винт	Винт установки картриджа	Ключ	Звездообразный ключ	Калибровочная пластина (Дополнительный элемент)
STGPR/L08CA-09	CSTB-2.2S	ASM34L	SSHM3-6	CHHM4-10	P-1.5,P-3	T-7F	(PSTR/L08)
STGPR/L10CA-11	CSTB-2.5	ASM54	SSHM4-10	CHHM6-15	P-2,P-5	T-8F	(PSTR/L10)
STGPR/L12CA-16	CSTB-4S	ASM54	SSHM4-14	CHHM6-25	P-2,P-5	T-15F	(PSTR/L12)

Справочные страницы

CE CTGE-CA: Пластины → Специальная

CP STGP-CA: Пластины → B136 -, CBN → B168 -, PCD → B178

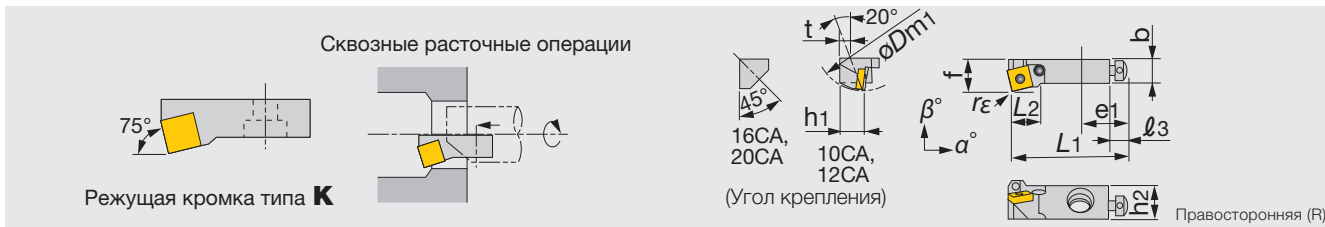
Системы  
оснастки

Прочее



## PN PSKN-CA

Картридж с системой рычажного зажима с углом в плане 75° для отрицательных квадратных пластин



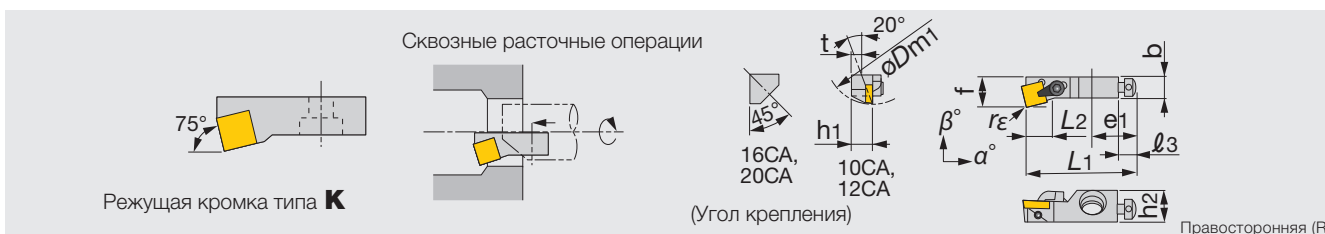
Обозначение	$\varnothing D_{m1}$	$r_{\epsilon}^{**}$	$f$	$L_1$	$L_2$	$h_1$	$h_2$	$b$	$e_1$	$l_3$	$\beta^\circ$	$\alpha^\circ$	$t$	Пластина
PSKNR10CA-09	40	0.8	14	50	12	10	14.5	10	20	8	-6	-8	5	SN**0903...
PSKNR/L12CA-12	50	0.8	20	55	16	12	19.5	15	20	8	-6	-8	5	SN**1204...
PSKNR/L16CA	55	0.8	25	63	23	16	16	17	25	8	-6	-8	0	SN**1204...
PSKNR20CA	70	1.2	25	70	28	20	20	19	30	10	-6	-7	0	SN**1506...

- В таблице выше  $\varnothing D_{m1}$  это минимальный диаметр расточного отверстия для аксиального крепления, и  $\varnothing D_{m2}$  - для радиального крепления
- При использовании правосторонней или левосторонней пластины правосторонняя пластина используется для левосторонних картриджей, а левосторонняя пластина используется для правосторонних.
- \*\* $r_{\epsilon}$ : Стандартный радиус скругления

Обозначение	Подкладная пластина	Рычаг	Зажимной винт	Аксиальный регулир. винт	Радиальный регулир. винт	Винт установки картриджа	Ключ	Фиксатор шайбы	Калибровочная пластина (Дополнительный элемент)	Калибровочная пластина (Дополнительный элемент)
PSKNR/L10CA-09	-	LCL32N	LCS22	ASM54	SSHM4-4	CHHM4-4	P-2F,P-5	-	-	(PSTR/L10)
PSKNR/L12CA-12	-	LCL43N	LCS43	ASM54	SSHM4-4	CHHM6-25	P-2,P-2.5,P-5	-	-	(PSTR/L12)
PSKNR/L16CA PSKNR/L20CA	LSS42CA LSS53CA	LCL4 LCL5	LCS4CA LCS5CA	ASM6	SSHM5-6	BHM8-25U BHM8-30U	P-2.5,P-3,P-5	LSP4 LSP5	(S0816B/S1016B) (S0820B/S1020B)	-

## CP CSKP-CA

Картридж с системой зажима прижимом с углом в плане 75° для отрицательных 11° квадратных пластин



Обозначение	$\varnothing D_{m1}$	$r_{\epsilon}^{**}$	$f$	$L_1$	$L_2$	$h_1$	$h_2$	$b$	$e_1$	$l_3$	$\beta^\circ$	$\alpha^\circ$	$t$	Пластина
CSKPR/L10CA-09	40	0.8	14	50	12	10	14.5	10	20	8	5	0	5	SP**0903...
CSKPR/L12CA-12	50	0.8	20	55	17	12	19.5	15	20	8	5	2	6	SP**1203...
CSKPR/L16CA	55	0.8	25	63	22	16	16	17	25	8	5	0	0	SP**1203...

- В таблице выше  $\varnothing D_{m1}$  это минимальный диаметр расточного отверстия для аксиального крепления, и  $\varnothing D_{m2}$  - для радиального крепления
- При использовании правосторонней или левосторонней пластины правосторонняя пластина используется для левосторонних картриджей, а левосторонняя пластина используется для правосторонних.
- \*\* $r_{\epsilon}$ : Стандартный радиус скругления

Обозначение	Подкладная пластина	Рычаг	Зажимной винт	Аксиальный регулир. винт	Радиальный регулир. винт	Винт установки картриджа	Ключ	Стружколом	Калибровочная пластина (Дополнительный элемент)	Калибровочная пластина (Дополнительный элемент)
CSKPR/L10CA-09	-	-	CSG-5 (CSG-5S)	ASM54	SSHM4-10	CHHM6-15	P-2,P-2.5,P-5	CBS-3M	-	(PSTR/L10)
CSKPR/L12CA-12	-	-	CSG-6 (CSG-6S)	ASM54	SSHM4-14	CHHM6-25	P-2,P-3,P-5	CBS-4M	-	(PSTR/L12)
CSKPR/L16CA	PAS-42	SM3X0.5X8	CSG-8S	ASM6	SSHM5-16	BHM8-25U	P-2.5,P-4	-	(*)	-

- Картриджи режущей кромки К-типа используют S0816A или S1016A, а S-тип использует S0816C или S1016B (\* отмечено).
- Во время использования стружколома Вы должны использовать зажимной винт в ( ).

### Справочные страницы

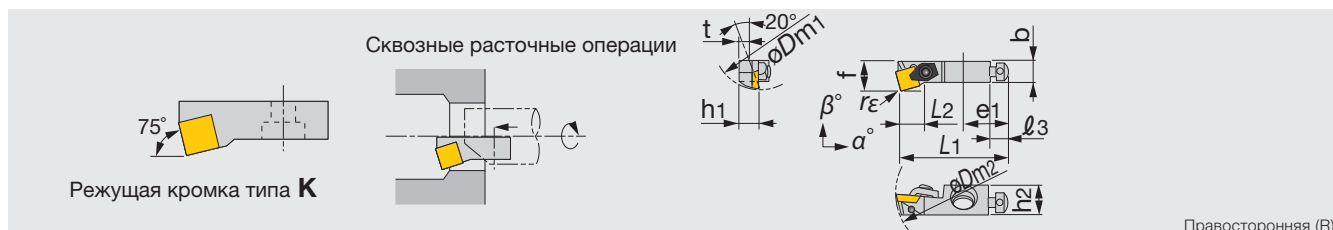
PN PSKN-CA: Пластины → B071 -, CBN → B164 -, PCD → B176

CP CSKP-CA: Пластины → B128 -, CBN → B168 -, PCD → B177



## CE CSKE-CA

Картридж с системой зажима прижимом с углом в плане 75° для квадратных 20° пластин



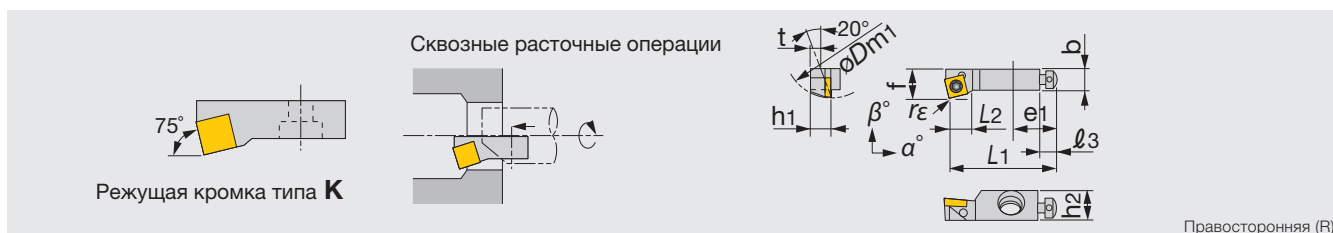
Обозначение	$\phi D_{m1}$	$\phi D_{m2}$	$r_{\epsilon}^{**}$	$f$	$L_1$	$L_2$	$h_1$	$h_2$	$b$	$e_1$	$l_3$	$\beta^\circ$	$\alpha^\circ$	$t$	Пластина
CSKER10CA-09	40	55	0.8	14	50	11.3	10	14.5	10	20	8	10	5	8	SE**0903...

- В таблице выше  $\phi D_{m1}$  это минимальный диаметр расточного отверстия для аксиального крепления, и  $\phi D_{m2}$  - для радиального крепления
- При использовании правосторонней или левосторонней пластины правосторонняя пластина используется для левосторонних картриджей, а левосторонняя пластина используется для правосторонних.
- \*\*: Стандартный радиус скругления

ЗАПАСНЫЕ ЧАСТИ					
Обозначение	Винт установки картриджа	Ключ	Ключ 1	Ключ 2	
CSKER10CA-09	CHHM6-15	P-2	P-2.5	P-5	
Обозначение	Прижим	Аксиальный регулир. винт	Радиальный регулир.винт	Стружколом	Калибровочная пластина (Дополнительный эл-т)
CSKER10CA-09	CSW-40	ASM54	SSHM4-8	CBS-3M	(PSTR/L10)

## SP SSKP-CA

Картридж с системой зажима винтом с углом в плане 75° для квадратной 11° пластины



Обозначение	$\phi D_{m1}$	$r_{\epsilon}^{**}$	$f$	$L_1$	$L_2$	$h_1$	$h_2$	$b$	$e_1$	$l_3$	$\beta^\circ$	$\alpha^\circ$	$t$	Пластина
SSKPR10CA-09	40	0.8	14	50	12.7	10	14.5	10	20	8	5	0	8	SP**0903...
SSKPR12CA-12	50	0.8	20	55	16	12	19.5	15	20	8	5	2	8	SP**1204...

- В таблице выше  $\phi D_{m1}$  это минимальный диаметр расточного отверстия для аксиального крепления, и  $\phi D_{m2}$  - для радиального крепления
- При использовании правосторонней или левосторонней пластины правосторонняя пластина используется для левосторонних картриджей, а левосторонняя пластина используется для правосторонних.
- \*\*: Стандартный радиус скругления

ЗАПАСНЫЕ ЧАСТИ					
Обозначение	Зажимной винт	Винт установки картриджа	Ключ	Ключ 1	Ключ 2
SSKPR10CA-09	CSTB-4S	CHHM6-15 CHHM6-25	P-2	T-15F	P-5
SSKPR12CA-12	CSTB-5S		P-2	T-20F	P-5
Обозначение	Аксиальный регулир. винт	Радиальный регулир.винт	Калибровочная пластина (Дополнительный эл-т)		
SSKPR10CA-09	ASM54	SSHM4-10	(PSTR/L10)		
SSKPR12CA-12	ASM54	SSHM4-14	(PSTR/L12)		

Справочные страницы

CE CSKE-CA: Пластины → специальные

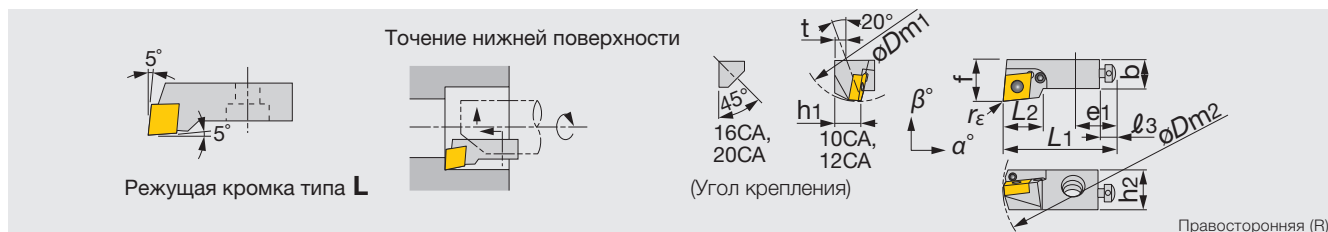
SP SSKP-CA: Пластины → B128 -, CBN → B168

Системы  
оснастки

Прочее

## PN PCLN-CA

Картридж с системой рычажного зажима с углом в плане 95° для отрицательных ромбических пластин



Обозначение	$\varnothing D_{m1}$	$\varnothing D_{m2}$	$r_{\epsilon}^{**}$	$f$	$L_1$	$L_2$	$h_1$	$h_2$	$b$	$e_1$	$l_3$	$\beta^\circ$	$\alpha^\circ$	$t$	Пластина
PCLNR/L12CA-12	50	75	0.8	20	55	19	12	19.5	15	20	8	-6	-8	6	CN**1204...
PCLNR/L16CA	55	75	0.8	25	63	28	16	16	17	25	8	-6	-8	0	CN**1204...
PCLNR/L20CA	70	90	1.2	25	70	31	20	20	19	30	10	-6	-8	0	CN**1606...

- \*В таблице выше  $\varnothing D_{m1}$  это минимальный диаметр расточного отверстия для аксиального крепления, и  $\varnothing D_{m2}$  - для радиального крепления
- \*При использовании правосторонней или левосторонней пластины правосторонняя пластина используется для левосторонних картриджей, а левосторонняя пластина используется для правосторонних.
- \*\* $r_{\epsilon}$ : Стандартный радиус скругления

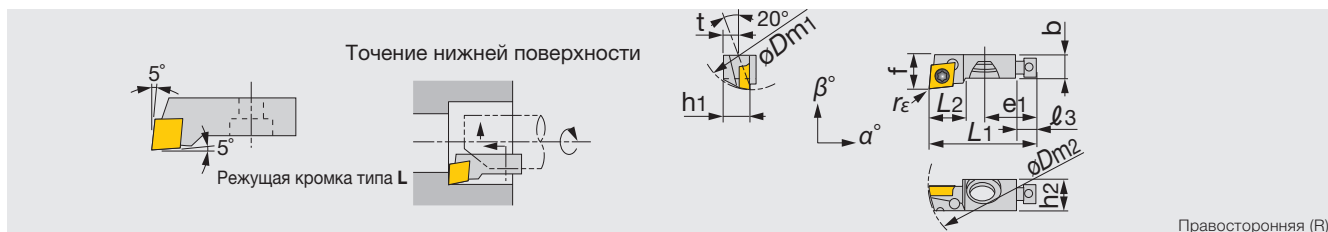
### ЗАПАСНЫЕ ЧАСТИ

Обозначение	Винт установки картриджа	Винт установки картриджа 1	Калибровочная пластина	Калибровочная пластина 1	Ключ	Ключ 1	Ключ 2
PCLNR/L12CA-12	-	CHNM6-25	-	-	P-2	P-2.5	P-5
PCLNR/L16CA	BHM8-25U	-	S0816B	S1016B	P-2.5	P-3	P-5
PCLNR/L20CA	-	-	-	-	P-2.5	P-3	P-5

Обозначение	Подкладная пластина	Рычаг	Зажимной винт	Аксиальный регул. винт	Радиальный регул. винт	Фиксатор шайбы	Калибровочная пластина (Дополнительный эл-т)
PCLNR/L12CA-12	-	LCL43N	LCS43	ASM54	SSHM4-4	-	(PSTR/L12)
PCLNR/L16CA	LSC 42CA	LCL4	LCS4CA	ASM6	SSHM5-6	LSP4	-
PCLNR/L20CA	LSC 53CA	LCL5	LCS5CA	ASM6	SSHM5-6	LSP5	-

## SP SCLP-CA

Картридж с системой зажима винтом с углом в плане 95° для ромбической 11° пластины



Обозначение	$\varnothing D_{m1}$	$\varnothing D_{m2}$	$r_{\epsilon}^{**}$	$f$	$L_1$	$L_2$	$h_1$	$h_2$	$b$	$e_1$	$l_3$	$\beta^\circ$	$\alpha^\circ$	$t$	Пластина
SCLPR/L06CA-05	20	30	0.4	8	25	8.5	6	7.5	5.5	12	4.5	0	0	3.5	CP**0502...

- \*В таблице выше  $\varnothing D_{m1}$  это минимальный диаметр расточного отверстия для аксиального крепления, и  $\varnothing D_{m2}$  - для радиального крепления
- \*При использовании правосторонней или левосторонней пластины правосторонняя пластина используется для левосторонних картриджей, а левосторонняя пластина используется для правосторонних.
- \*\* $r_{\epsilon}$ : Стандартный радиус скругления

### ЗАПАСНЫЕ ЧАСТИ

Обозначение	Зажимной винт	Винт установки картриджа	Ключ	Ключ 1	Ключ 2
SCLPR/L06CA-05	CSTB-2.2S	CHNM3.5-10	P-1.5	T-7F	P-3

Обозначение	Аксиальный регул. винт	Радиальный регул. винт	Калибровочная пластина (Дополнительный эл-т)
SCLPR/L06CA-05	ASM34S	SSHM3-6	(PT06)

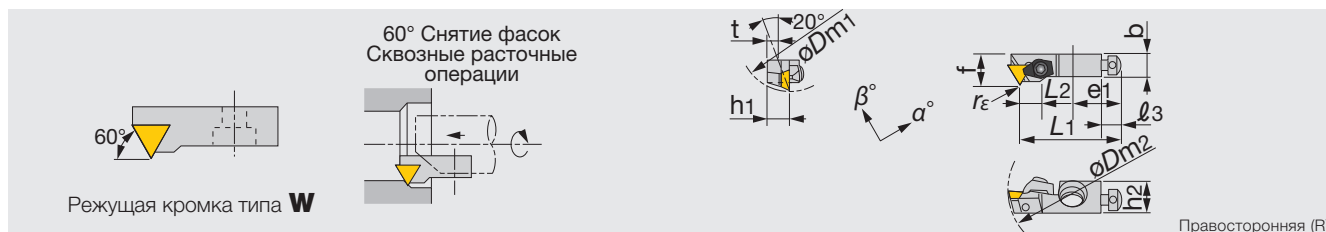
Справочные страницы

PN PCLN-CA: Пластины → B050 -, CBN → B163 -, PCD → B176

SP SCLP-CA: Пластины → B112

## CP CTWP-CA

Картридж с системой зажима прижимом с углом в плане 60° для треугольных 11° пластин



Обозначение	$\phi Dm1$	$\phi Dm2$	$r_{\epsilon}^{**}$	$f$	$L1$	$L2$	$h1$	$h2$	$b$	$e1$	$\ell3$	$\beta^{\circ}$	$\alpha^{\circ}$	$t$	Пластина
CTWPR10CA-11	40	55	0.4	14	44	13	10	14.5	10	20	8	4	0	5	ТР**1103...
CTWPR/L12CA-16	50	75	0.8	20	47	11	12	19.5	15	20	8	4	0	6	ТР**1603...

- В таблице выше  $\phi Dm1$  это минимальный диаметр расточного отверстия для аксиального крепления, и  $\phi Dm2$  - для радиального крепления
- Сторона пластины должна выбираться для использования в зависимости от операции.
- \*\*: Стандартный радиус скругления

### ЗАПАСНЫЕ ЧАСТИ

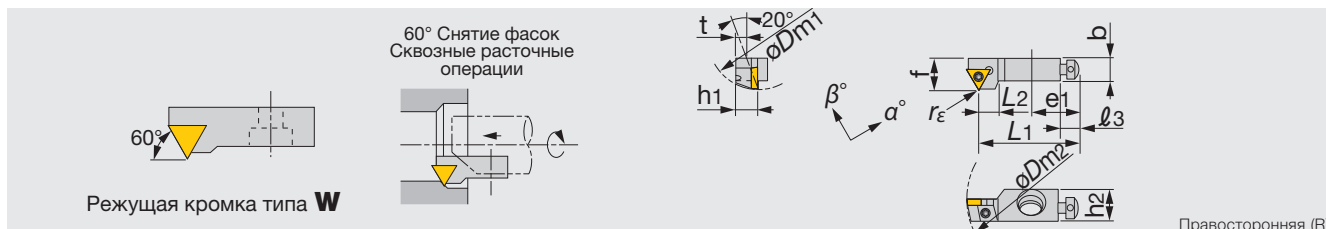
Обозначение	Винт установки картриджа	Ключ	Ключ 1	Ключ 2
CTWPR10CA-11	СННМ6-15 СННМ6-25	P-2	P-2.5	P-5
CTWPR/L12CA-16		P-2	P-3	P-5

Обозначение	Зажимной винт	Аксиальный регул. винт	Радиальный регул. винт	Стружколом	Калибровочная пластина (Дополнительный элемент)
CTWPR/L10CA-11	CSG-5 (CSG-5S)	ASM54	SSHМ4-10	CBT-2M	(PSTR/L10)
CTWPR/L12CA-16	CSG-6 (CSG-6S)	ASM54	SSHМ4-14	CBT-3M	(PSTR/L12)

- Картриджи режущей кромки К-типа используют S0816A или S1016A, а S-тип использует S0816C или S1016B (\* отмечено).
- Во время использования стружколома Вы должны использовать зажимной винт в ( ).
- Сторона пластины должна выбираться для использования в зависимости от операции.

## SP STWP-CA

Картридж с системой зажима винтом с углом в плане 60° для треугольной 11° пластины



Обозначение	$\phi Dm1$	$r_{\epsilon}^{**}$	$f$	$L1$	$L2$	$h1$	$h2$	$b$	$e1$	$\ell3$	$\beta^{\circ}$	$\alpha^{\circ}$	$t$	Пластина
STWPR08CA-09	25	0.4	10	28	6	8	11.5	7.5	17	6	4	0	6	ТР**0902...
STWPR/L10CA-11	40	0.4	14	44	9	10	14.5	10	20	8	4	0	8	ТР**1102...
STWPR12CA-16	50	0.8	20	47	9	12	19.5	15	20	8	4	0	8	ТР**16T3...

- В таблице выше  $\phi Dm1$  это минимальный диаметр расточного отверстия для аксиального крепления, и  $\phi Dm2$  - для радиального крепления
- Сторона пластины должна выбираться для использования в зависимости от операции.
- \*\*: Стандартный радиус скругления

### ЗАПАСНЫЕ ЧАСТИ

Обозначение	Зажимной винт	Винт установки картриджа	Ключ	Ключ 1	Ключ 2
STWPR08CA-09	CSTB-2.2S	СННМ4-10	P-1.5	T-7F	P-3
STWPR/L10CA-11	CSTB-2.5	СННМ6-15	P-2	T-8F	P-5
STWPR12CA-16	CSTB-4S	СННМ6-25	P-2	T-15F	P-5

Обозначение	Аксиальный регул. винт	Радиальный регул. винт	Калибровочная пластина (Дополнительный элемент)
STWPR08CA-09	ASM34L	SSHМ3-6	(PSTR/L08)
STWPR/L10CA-11	ASM54	SSHМ4-10	(PSTR/L10)
STWPR12CA-16	ASM54	SSHМ4-14	(PSTR/L12)

### Справочные страницы

CP CTWP-CA: Пластины → B136 -, CBN → B168 -, PCD → B178

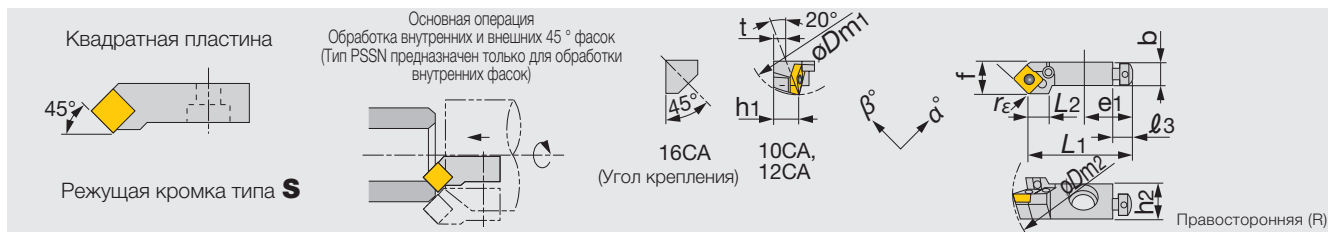
SP STWP-CA: Пластины → B136 -, CBN → B168 -, PCD → B178

Системы оснастки

Прочее

## PN PSSN-CA

Картридж с системой рычажного зажима с углом в плане 45° для отрицательных квадратных пластин



Обозначение	$\varnothing D_{m1}$	$\varnothing D_{m2}$	$r_{\epsilon}^{**}$	$f$	$L_1$	$L_2$	$h_1$	$h_2$	$b$	$e_1$	$l_3$	$\beta^\circ$	$\alpha^\circ$	$t$	Пластина
PSSNR/L10CA-09	40	55	0.8	14	44	10	10	14.5	10	20	8	-12	0	5	SN**0903...
PSSNR/L12CA-12	50	75	0.8	20	47	12	12	19.5	15	20	8	-12	0	6	SN**1204...
PSSNR/L16CA	55	75	0.8	25	53	28	16	16	17	25	8	-11	0	0	SN**1204...

- В таблице выше  $\varnothing D_{m1}$  это минимальный диаметр расточного отверстия для аксиального крепления, и  $\varnothing D_{m2}$  - для радиального крепления
- Сторона пластины должна выбираться для использования в зависимости от операции.
- \*\*: Стандартный радиус скругления

### ЗАПАСНЫЕ ЧАСТИ

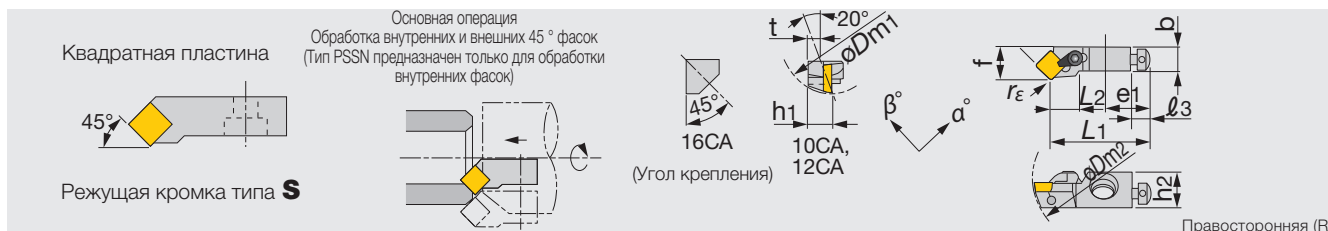
Обозначение	Винт установки картриджа	Винт установки картриджа 1	Ключ	Ключ 1	Ключ 2	Радиальный регулир. винт
PSSNR/L10CA-09	-	CHHM4-4	P-5	P-2F	-	SSHM4-4
PSSNR/L12CA-12	-	CHHM6-25	P-2	P-2.5	P-5	SSHM4-4
PSSNR/L16CA	BHM8-25U	CHHM6-25	P-2.5	P-3	P-5	SSHM5-6

Обозначение	Подкладная пластина	Рычаг	Зажимной винт	Аксиальный регулир. винт	Фиксатор шайбы	Калибровочная пластина (Дополнительный эл-т)	Калибровочная пластина (Дополнительный эл-т)
PSSNR/L10CA-09	-	LCL32N	LCS22	ASM54	-	-	(PSTR/L10)
PSSNR/L12CA-12	-	LCL43N	LCS43	ASM54	-	-	(PSTR/L12)
PSSNR/L16CA	LSS42CA	LCL4	LCS4CA	ASM6	LSP4	(S0816B/S1016B)	-

- Карtridge режущей кромки К-типа используют S0816A или S1016A, а S-тип использует S0816C или S1016B (\* отмечено)

## CP CSSP-CA

Картридж с системой зажима прижимом с углом в плане 45° для 11° квадратных пластин



Обозначение	$\varnothing D_{m1}$	$\varnothing D_{m2}$	$r_{\epsilon}^{**}$	$f$	$L_1$	$L_2$	$h_1$	$h_2$	$b$	$e_1$	$l_3$	$\beta^\circ$	$\alpha^\circ$	$t$	Пластина
CSSPR/L10CA-09	40	55	0.8	14	44	11	10	14.5	10	20	8	3	0	5	SP**0903...
CSSPR/L12CA-12	50	75	0.8	20	47	13	12	19.5	15	20	8	4	0	6	SP**1203...
CSSPR16CA	55	75	0.8	25	53	15	16	16	17	25	8	0	0	0	SP**1203...

- В таблице выше  $\varnothing D_{m1}$  это минимальный диаметр расточного отверстия для аксиального крепления, и  $\varnothing D_{m2}$  - для радиального крепления
- Сторона пластины должна выбираться для использования в зависимости от операции.
- \*\*: Стандартный радиус скругления

### ЗАПАСНЫЕ ЧАСТИ

Обозначение	Винт установки картриджа	Винт установки картриджа 1	Ключ	Ключ 1	Ключ 2	Радиальный регулир. винт
CSSPR/L10CA-09	-	CHHM6-15	P-2	P-2.5	P-5	SSHM4-10
CSSPR/L12CA-12	-	CHHM6-25	P-2	P-3	P-5	SSHM4-14
CSSPR16CA	BHM8-25U	-	P-2.5	P-4	-	SSHM5-16

Обозначение	Подкладная пластина	Рычаг	Зажимной винт	Аксиальный регулир. винт	Радиальный регулир. винт	Стружкололом	Калибровочная пластина (Дополнительный элемент)
CSSPR/L10CA-09	-	-	CSG-5 (CSG-5S)	ASM54	SSHM4-10	CBS-3M	(PSTR/L10)
CSSPR/L12CA-12	-	-	CSG-6 (CSG-6S)	ASM54	SSHM4-14	CBS-4M	(PSTR/L12)
CSSPR16CA	PAS-42	SM3X0.5X8	CSG-8S	ASM6	SSHM5-16	-	-

- Карtridge режущей кромки К-типа используют S0816A или S1016A, а S-тип использует S0816C или S1016B (\* отмечено).
- Во время использования стружколома Вы должны использовать зажимной винт в ( ) .

### Справочные страницы

PN PSSN-CA: Пластины → B071 -, CBN → B164 -, PCD → B176

CP CSSP-CA: Пластины → B128 -, CBN → B168 -, PCD → B177

## CE CSSE-CA

Картридж с системой зажима прижимом с углом в плане 45° для 20° квадратных пластин



Обозначение	øDm1	øDm2	rε**	f	L1	L2	h1	h2	b	e1	l3	β°	α°	t	Пластина
CSSER12CA-12	50	75	0.8	20	47	12	12	19.5	15	20	8	10	0	6	SE**1203...

- В таблице выше øDm1 это минимальный диаметр расточного отверстия для аксиального крепления, и øDm2 - для радиального крепления
- Сторона пластины должна выбираться для использования в зависимости от операции.
- \*\*: Стандартный радиус скругления

### ЗАПАСНЫЕ ЧАСТИ

Обозначение	Винт установки картриджа	Ключ	Ключ 1	Ключ 2
CSSER12CA-12	СННМ6-25	P-2	P-3	P-5

Обозначение	Зажимной винт	Аксиальный регулир. винт	Радиальный регулир. винт	Стружколом	Калибровочная пластина (Дополнительный элемент)
CSSER12CA-12	CSW-50	ASM54	SSHМ4-14	CBS-4M	(PSTR/L12)

Системы оснастки

## SP SSSP-CA

Картридж с системой зажима винтом с углом в плане 45° для квадратной 11° пластины



Обозначение	øDm1	øDm2	rε**	f	L1	L2	h1	h2	b	e1	l3	β°	α°	t	Пластина
SSSPR/L10CA-09	40	55	0.8	14	44	9	10	14.5	10	20	8	3	0	8	SP**0903...
SSSPR/L12CA-12	50	75	0.8	20	47	13	12	19.5	15	20	8	4	0	8	SP**1204...

- В таблице выше øDm1 это минимальный диаметр расточного отверстия для аксиального крепления, и øDm2 - для радиального крепления
- Сторона пластины должна выбираться для использования в зависимости от операции.
- \*\*: Стандартный радиус скругления

### ЗАПАСНЫЕ ЧАСТИ

Обозначение	Зажимной винт	Винт установки картриджа	Ключ	Ключ 1	Ключ 2
SSSPR/L10CA-09	CSTB-4S	СННМ6-15	P-2	T-15F	P-5
SSSPR/L12CA-12	CSTB-5S	СННМ6-25	P-2	T-20F	P-5

Обозначение	Аксиальный регулир. винт	Радиальный регулир. винт	Калибровочная пластина (Дополнительный элемент)
SSSPR/L10CA-09	ASM54	SSHМ4-10	(PSTR/L10)
SSSPR/L12CA-12	ASM54	SSHМ4-14	(PSTR/L12)

Прочее

Справочные страницы

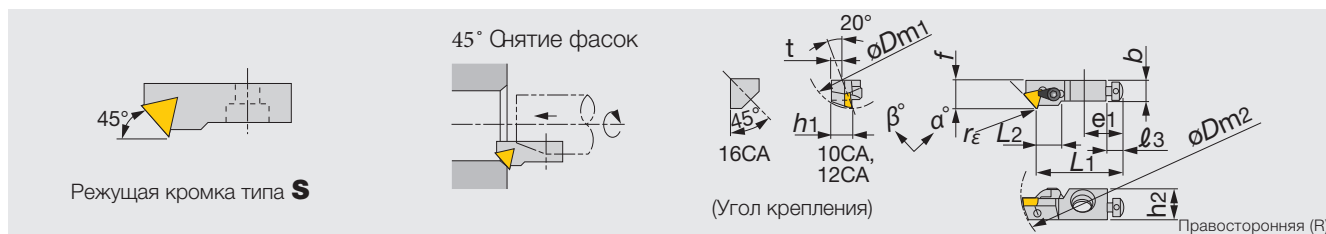
CE CSSE-CA: Пластины → специальная

SP SSSP-CA: Пластины → B128 -, CBN → B168 -, PCD → B177

Tungaloy F163

## CP CTSP-CA

Картридж с системой зажима прижимом с углом в плане 45° для треугольной 11° пластины



Обозначение	$\phi D_{m1}$	$\phi D_{m2}$	$r_{\epsilon}^{**}$	$f$	$L_1$	$L_2$	$h_1$	$h_2$	$b$	$e_1$	$l_3$	$\beta^\circ$	$\alpha^\circ$	$t$	Пластина
CTSPR/L10CA-11	40	55	0.4	14	44	12	10	14.5	10	20	8	3	0	5	ТР**1103...
CTSPR/L12CA-16	50	75	0.8	20	47	11	12	19.5	15	20	8	4	0	6	ТР**1603...

- В таблице выше  $\phi D_{m1}$  это минимальный диаметр расточного отверстия для аксиального крепления, и  $\phi D_{m2}$  - для радиального крепления
- При использовании правосторонней или левосторонней пластины правосторонняя пластина используется для левосторонних картриджей, а левосторонняя пластина используется для правосторонних.
- \*\*: Стандартный радиус скругления

### ЗАПАСНЫЕ ЧАСТИ

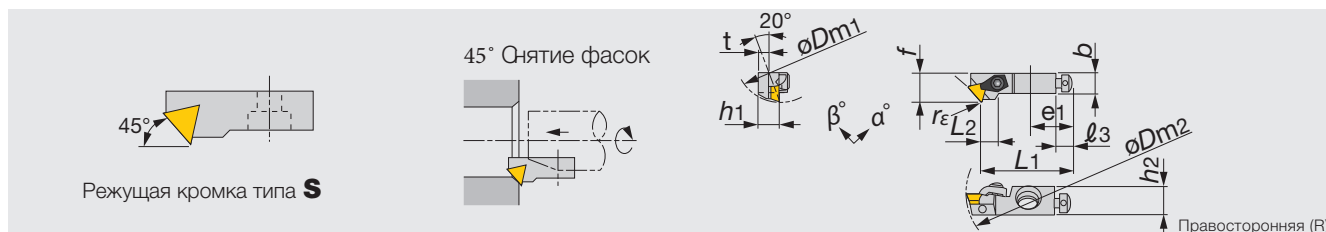
Обозначение	Винт установки картриджа	Ключ	Ключ 1	Ключ 2
CTSPR/L10CA-11	СННМ6-15 СННМ6-25	P-2	P-2.5	P-5
CTSPR/L12CA-16		P-2	P-3	P-5

Обозначение	Зажимной винт	Аксиальный регулир. винт	Радиальный регулир. винт	Стружколом	Калибровочная пластина (Дополнительный элемент)
CTSPR/L10CA-11	CSG-5 (CSG-5S)	ASM54	SSHМ4-10	CBТ-2М	(PSTR/L10)
CTSPR/L12CA-16	CSG-6 (CSG-6S)	ASM54	SSHМ4-14	CBТ-3М	(PSTR/L12)

- Картриджи режущей кромки К-типа используют S0816A или S1016A, а S-тип использует S0816C или S1016B (\* отмечено).
- Во время использования стружколома Вы должны использовать зажимной винт в ( ).

## CE CTSE-CA

Картридж с системой зажима прижимом с углом в плане 45° для треугольной 20° пластины



Обозначение	$\phi D_{m1}$	$\phi D_{m2}$	$r_{\epsilon}^{**}$	$f$	$L_1$	$L_2$	$h_1$	$h_2$	$b$	$e_1$	$l_3$	$\beta^\circ$	$\alpha^\circ$	$t$	Пластина
CTSER10CA-11	40	55	0.4	14	44	8	10	14.5	10	20	8	10	0	5	ТЕ**1103...

- В таблице выше  $\phi D_{m1}$  это минимальный диаметр расточного отверстия для аксиального крепления, и  $\phi D_{m2}$  - для радиального крепления
- При использовании правосторонней или левосторонней пластины правосторонняя пластина используется для левосторонних картриджей, а левосторонняя пластина используется для правосторонних.
- \*\*: Стандартный радиус скругления

### ЗАПАСНЫЕ ЧАСТИ

Обозначение	Винт установки картриджа	Ключ	Ключ 1	Ключ 2
CTSER10CA-11	СННМ6-15	P-2	P-2.5	P-5

Обозначение	Прижим	Аксиальный регулир. винт	Радиальный регулир. винт	Стружколом	Калибровочная пластина (Дополнительный элемент)
CTSER10CA-11	CSW-40	ASM54	SSHМ4-8	CBТ-2М	(PSTR/L10)

Справочные страницы

CP CTSP-CA: Пластины → B136 -, CBN → B168 -, PCD → B178

CE CTSE-CA: Пластины → специальная

## SP STSP-CA / SCSP-CA

Картридж с системой зажима винтом с углом в плане 45° для треугольной 11° пластины/ ромбической пластины



Обозначение	$\phi Dm1$	$\phi Dm2$	$r_{\epsilon}^{**}$	$f$	$L1$	$L2$	$h1$	$h2$	$b$	$e1$	$l3$	$\beta^{\circ}$	$\alpha^{\circ}$	$t$	Пластина
SCSPR/L06CA-05	20	30	0.4	8	22	6	6	7.5	5.5	12	4.5	0	0	3.5	CP**0502...
STSPR/L08CA-09	25	35	0.4	10	28	5.2	8	11.5	7.5	17	6	0	0	4.5	TR**0902...
STSPR/L10CA-11	40	55	0.4	14	44	9	10	14.5	10	20	8	3	0	5	TR**1102...
STSPR/L12CA-16	50	75	0.8	20	47	11	12	19.5	15	20	8	4	0	6	TR**16T3...

- В таблице выше  $\phi Dm1$  это минимальный диаметр расточного отверстия для аксиального крепления, и  $\phi Dm2$  - для радиального крепления
- При использовании правосторонней или левосторонней пластины правосторонняя пластина используется для левосторонних картриджей, а левосторонняя пластина используется для правосторонних.
- \*\*: Стандартный радиус скругления

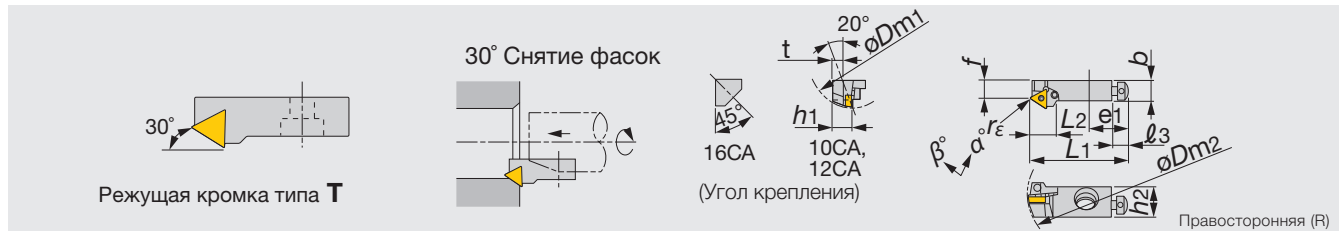
### ЗАПАСНЫЕ ЧАСТИ

Обозначение	Зажимный винт	Винт установки картриджа	Ключ	Ключ 1	Ключ 2
SCSPR/L06CA-05	CSTB-2.2S	CHNM3.5-10 CHNM4-10	P-1.5	T-7F	P-3
STSPR/L08CA-09	CSTB-2.2S	CHNM6-15	P-1.5	T-7F	P-3
STSPR/L10CA-11	CSTB-2.5	CHNM6-25	P-2	T-8F	P-5
STSPR/L12CA-16	CSTB-4S		P-2	T-15F	P-5

Обозначение	Аксиальный регул. винт	Радиальный регул. винт	Калибровочная пластина (Дополнительный эл-т)
SCSPR/L06CA-05	ASM34S	SSHM3-6	(PT06)
STSPR/L08CA-09	ASM34L	SSHM3-6	(PSTR/L08)
STSPR/L10CA-11	ASM54	SSHM4-10	(PSTR/L10)
STSPR/L12CA-16	ASM54	SSHM4-14	(PSTR/L12)

## PN PTTN-CA

Картридж с системой рычажного зажима с углом в плане 30° для отрицательных треугольных пластин



Обозначение	$\phi Dm1$	$\phi Dm2$	$r_{\epsilon}^{**}$	$f$	$L1$	$L2$	$h1$	$h2$	$b$	$e1$	$l3$	$\beta^{\circ}$	$\alpha^{\circ}$	$t$	Пластина
PTTNR/L10CA-11	40	55	0.4	9	50	13	10	14.5	10	20	8	-10	0	5	TN**1103...
PTTNR/L12CA-16	50	75	0.8	13	55	19	12	19.5	15	20	8	-10	0	6	TN**1604...
PTTNR/L16CA	60	75	0.8	15	63	22	16	16	17	25	8	-10	-2	0	TN**1604...

- В таблице выше  $\phi Dm1$  это минимальный диаметр расточного отверстия для аксиального крепления, и  $\phi Dm2$  - для радиального крепления
- При использовании правосторонней или левосторонней пластины правосторонняя пластина используется для левосторонних картриджей, а левосторонняя пластина используется для правосторонних.
- \*\*: Стандартный радиус скругления

### ЗАПАСНЫЕ ЧАСТИ

Обозначение	Винт установки картриджа	Калибровочная пластина	Калибровочная пластина I	Ключ	Ключ 1
PTTNR/L10CA-11	CHNM6-15	-	-	P-5	P-2F
PTTNR/L12CA-16	CHNM6-25	-	-	P-5	P-2F
PTTNR/L16CA	BHM8-25U	S0816B	S1016B	P-2.5	P-5

Обозначение	Подкладная пластина	Рычаг	Зажимный винт	Аксиальный регул. винт	Радиальный регул. винт	Фиксатор шайбы	Калибровочная пластина (Дополнительный эл-т)
PTTNR/L10CA-11	-	LCL22N	LCS22	ASM54	SSHM4-4	-	(PSTR/L10)
PTTNR/L12CA-16	-	LCL33N	LCS33	ASM54	SSHM4-4	-	(PSTR/L12)
PTTNR/L16CA	LST317CA	LCL3	LCS3	ASM6	SSHM5-6	LSP3	-

### Справочные страницы

SP STSP-CA: Пластины → B112(CP\*\*), B136 - (TR\*\*), CBN → B168 -, PCD → B178

PN PTTN-CA: Пластины → B080 -, CBN → B164 -, PCD → B176

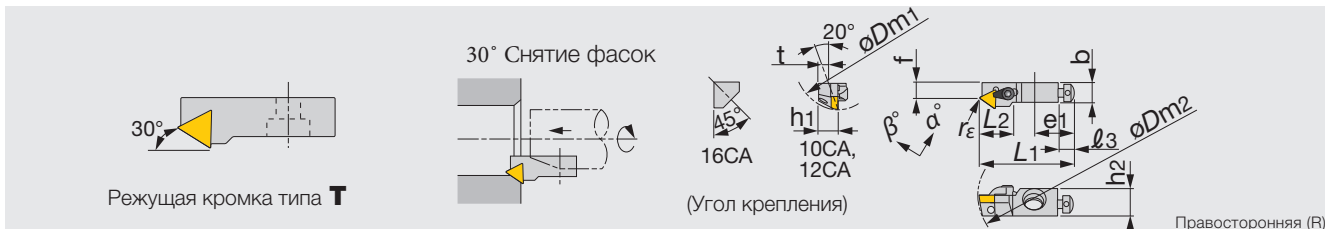
Системы  
оснастки

Прочее



## CP СТТР-CA

Картридж с системой зажима прижимом с углом в плане 30° для треугольных 11° пластин



Обозначение	øDm1	øDm2	re**	f	L1	L2	h1	h2	b	e1	ℓ3	β°	α°	t	Пластина
СТТТР/L10CA-11	40	55	0.4	9	50	18	10	14.5	10	20	8	0	0	5	ТР**1103...
СТТТР12CA-16	50	75	0.8	13	55	22	12	19.5	15	20	8	4	0	6	ТР**1603...
СТТТЛ16CA	55	75	0.8	15	63	23	16	16	17	25	8	0	0	0	ТР**1603...

- В таблице выше øDm1 это минимальный диаметр расточного отверстия для аксиального крепления, и øDm2 - для радиального крепления
- При использовании правосторонней или левосторонней пластины правосторонняя пластина используется для левосторонних картриджей, а левосторонняя пластина используется для правосторонних.
- \*\*: Стандартный радиус скругления

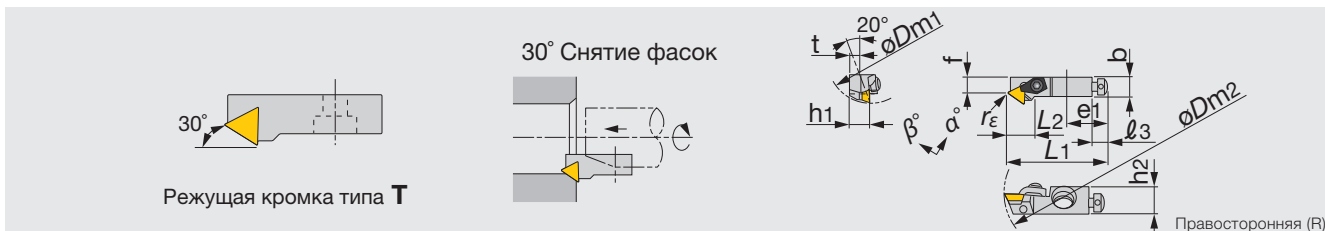
### ЗАПАСНЫЕ ЧАСТИ

Обозначение	Винт установки картриджа	Калибровочная пластина	Калибровочная пластина 1	Ключ	Ключ 1	Ключ 2
СТТТЛ10CA-11	СННМ6-15 СННМ6-25	-	-	P-2	P-2.5	P-5
СТТТЛ12CA-16	ВНМ8-25U	-	-	P-2	P-3	P-5
СТТТЛ16CA		S0816B	S1016B	P-2.5	P-4	-

Обозначение	Подкладная пластина	Рычаг	Зажимной винт	Аксиальный регул. винт	Радиальный регул. винт	Калибровочная пластина (Дополнительный эл-т)	Стружколом
СТТТЛ10CA-11	-	-	CSG-5 (CSG-5S)	ASM54	SSHМ4-10	(PSTR/L10)	СВТ-2М
СТТТЛ12-16	-	-	CSG-6 (CSG-6S)	ASM54	SSHМ4-14	(PSTR12)	СВТ-3М
СТТТЛ10CA	PAT-32	SM3X0.5X8	CSG-8S	ASM6	SSHМ5-16	-	-

## CE СТТЕ-CA

Картридж с системой зажима прижимом с углом в плане 30° для треугольных 20° пластин



Обозначение	øDm1	øDm2	re**	f	L1	L2	h1	h2	b	e1	ℓ3	β°	α°	t	Пластина
СТТЕР10CA-11	40	55	0.4	9	50	14	10	14.5	10	20	8	10	0	5	ТЕ**1103...
СТТЕР12CA-16	50	75	0.8	13	55	18	12	19.5	15	20	8	10	0	6	ТЕ**1603...

- В таблице выше øDm1 это минимальный диаметр расточного отверстия для аксиального крепления, и øDm2 - для радиального крепления
- При использовании правосторонней или левосторонней пластины правосторонняя пластина используется для левосторонних картриджей, а левосторонняя пластина используется для правосторонних.
- \*\*: Стандартный радиус скругления

### ЗАПАСНЫЕ ЧАСТИ

Обозначение	Винт установки картриджа	Ключ	Ключ 1	Ключ 2
СТТЕР10CA-11	СННМ6-15 СННМ6-25	P-2	P-2.5	P-5
СТТЕР12CA-16		P-2	P-3	P-5

Обозначение	Прижим	Аксиальный регул. винт	Радиальный регул. винт	Стружколом	Калибровочная пластина (Дополнительный эл-т)
СТТЕР10CA-11	CSW-40	ASM54	SSHМ4-8	СВТ-2М	(PSTR10)
СТТЕР12CA-16	CSW-50	ASM54	SSHМ4-14	СВТ-3М	(PSTR12)

Справочные страницы

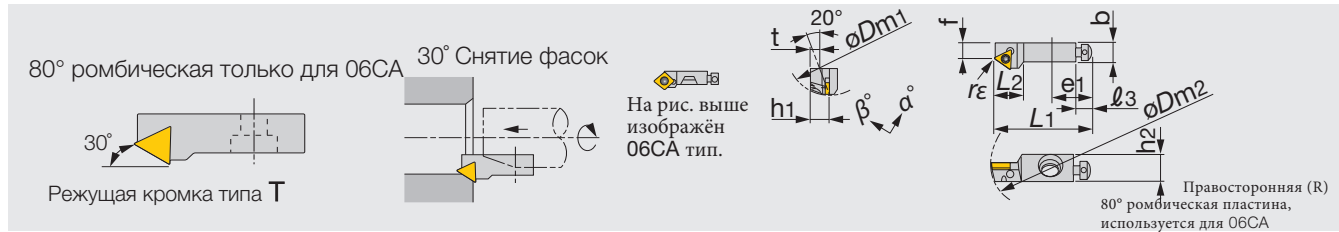
CP СТТР-CA: Пластины → В136 -, CBN → В168 -, PCD → В178

CE СТТЕ-CA: Пластины → специальная



## SP STTP-CA / SCTP-CA

Картридж с системой зажима винтом с углом в плане 30° для треугольной 11° пластины



Обозначение	øDm1	øDm2	rε**	f	L1	L2	h1	h2	b	e1	l3	β°	α°	t	Пластина
SCTPR06CA-05	20	30	0.4	5.4	25	9	6	7.5	5.5	12	4.5	0	0	3.5	CP**0502...
STTPR/L08CA-09	25	35	0.4	6	32	10	8	11.5	7.5	17	6	0	0	4.5	TP**0902...
STTPR10CA-11	40	55	0.4	9	50	15	10	14.5	10	20	8	0	0	5	TP**1102...

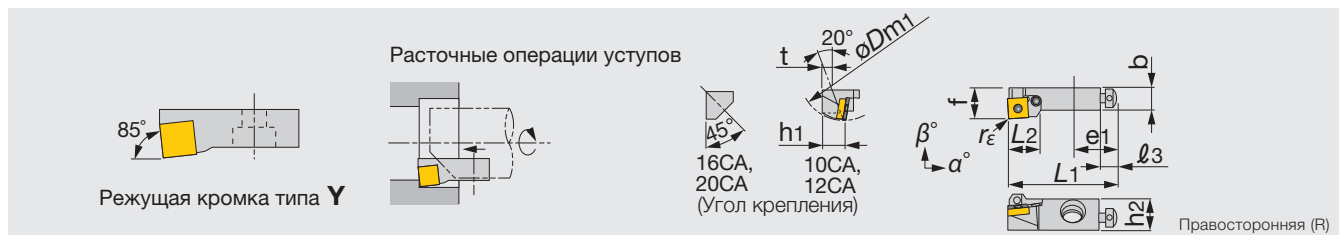
ЗАПАСНЫЕ ЧАСТИ

Обозначение	Зажимной винт	Аксиальный регул. винт	Радиальный регул. винт	Винт установки картриджа	Ключ	Звездобразный ключ	Калибровочная пластина (Дополнительный эл-т)
SCTPR/L06CA-05	CSTB-2.2S	ASM34S	SSHМ3-6	CHHM3.5-10	P-1.5,P-3	T-7F	(PT06)
STTPR/L08CA-09	CSTB-2.2S	ASM34L	SSHМ3-6	CHHM4-10	P-1.5,P-3	T-7F	(PSTR/L08)
STTPR/L10CA-11	CSTB-2.5	ASM54	SSHМ4-10	CHHM6-15	P-2,P-5	T-8F	(PSTR/L10)

Системы оснастки

## PN PSYN-CA

Картридж с системой рычажного зажима с углом в плане 85° для отрицательных квадратных пластин



Обозначение	øDm1	øDm2	rε**	f	L1	L2	h1	h2	b	e1	l3	β°	α°	t	Пластина
PSYNR10CA-09	40	-	0.8	14	50	14	10	14.5	10	20	8	-6	-8	5	SN**0903...
PSYNR12CA-12	50	-	0.8	20	55	18	12	19.5	15	20	8	-6	-8	6	SN**1204...
PSYNR16CA	55	-	0.8	25	63	26	16	16	17	25	8	-6	-8	0	SN**1204...
PSYNR20CA	70	-	1.2	25	70	30	20	20	19	30	10	-6	-7	0	SN**1506...

- В таблице выше øDm1 это минимальный диаметр расточного отверстия для аксиального крепления, и øDm2 - для радиального крепления
- При использовании правосторонней или левосторонней пластины правосторонняя пластина используется для левосторонних картриджей, а левосторонняя пластина используется для правосторонних.
- \*\*: Стандартный радиус скругления

ЗАПАСНЫЕ ЧАСТИ

Обозначение	Подкладная пластина	Рычаг	Зажимной винт	Аксиальный регул. винт	Радиальный регул. винт	Винт установки картриджа	Ключ	Фиксатор шайбы	Калибровочная пластина (Дополнительный элемент)	Калибровочная пластина (Дополнительный эл-т)
PSYNR10CA-09	-	LCL32N	LCS22	ASM54	SSHМ4-4	CHHM4-4	P-2F,P-5	-	-	(PSTR/L10)
PSYNR12CA-12	-	LCL43N	LCS43	ASM54	SSHМ4-4	CHHM6-25	P-2,P-2.5,P-5	-	-	(PSTR/L12)
PSYNR16CA	LSS42CA	LCL4	LCS4CA	ASM6	SSHМ5-6	BHM8-25U	P-2.5,P-3,P-5	LSP4	(S0816B/S1016B)	-
PSYNR20CA	LSS53CA	LCL5	LCS5CA	ASM6	SSHМ5-6	BHM8-30U	P-2.5,P-3,P-5	LSP5	(S0820B/S1020B)	-

Прочее

Справочные страницы

SP STTP-CA: Пластины → B112(CP\*\*), B136 - (TP\*\*), CBN → B168 -, PCD → B178

PN PSYN-CA: Пластины → B071 -, CBN → B164 -, PCD → B176



# А-тип (Положительный угол, компактный тип)

Системы  
оснастки

Типы операций	Форма	Обозначение	Спецификация
Расточные		<b>ATX-0 R/L</b>	<p>d Применяемая пластина TPhh1103hh (Со стандартным отверстием Тунгалой) <b>Стр. В136 -, В168</b></p> <p>d Мин. диам.расточки ø32</p> <p>d Высота режущей кромки 9 мм</p>
		<b>ATF-0 R/L</b>	
		<b>ATK-0 R/L</b>	
Снятие фасок		<b>ATS-0 R/L</b>	<p>d Размеры для крепления</p> <p>Подкладная (Толщина: 1.0 мм)</p>
		<b>ATT-0 R/L</b>	
Торцевое точение		<b>ATG-0 L</b>	

Прочее

Обратите внимание: Правосторонняя (R)

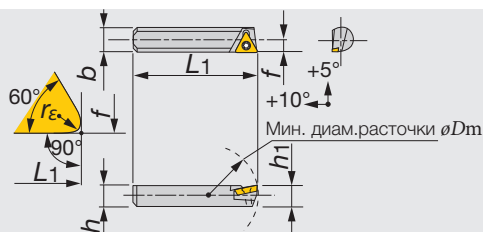
## ЗАПАСНЫЕ ЧАСТИ

Обозначение	Крепёжный винт	Регулировочный винт (аксиальный)	Зажимной винт пластины	Прокладка	Ключ
Для всех продуктов	M4×15	M3×0.5×8	CSTA-NO2L	SM-00	P-1.5, T-8F

## Расточные оправки

### TBS1

Угол в плане 90° с квадратным хвостовиком



TBS1\*\*Т\*\* изображено

Обозначение	$\varnothing D_m$	$f$	$h_1$	$L_2$	$b$	$h$	$L_1$	$r_{\epsilon}$ **	Пластина
TBS108T08	25	7.8	7.8	9	8	8	40	0.4	ТР**0802...
TBS110T09	38	9.8	9.8	10	10	10	50	0.4	ТР**0902...
TBS113T11	50	12.8	12.8	12	13	13	60	0.4	ТР**1102...
TBS116C12	62	15.8	15.8	18	16	16	80	0.8	СР**1204...
TBS119C12	72	18.8	18.8	18	19	19	95	0.8	СР**1204...
TBS125C16	82	24.8	24.8	22	25	25	125	1.2	СР**1605...

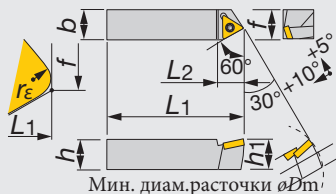
- На схемах выше квадратный хвостовик 16 мм или большие размеры хвостовиков используются для нормального направления вращения.
- Для инструментов, используемых для обратного направления вращения, буква «Н» добавляется в конце обозначения (Пример: TBS308T08Н)
- TBS116C12 TBS316C12 и TBS416C12 без подкладной пластины.
- Для нормального направления вращения используйте левостороннюю пластину и для обратного направления вращения используйте правостороннюю пластину.
- \*\* $\epsilon$ : Стандартный радиус скругления

#### ЗАПАСНЫЕ ЧАСТИ

Обозначение	Зажимной винт	Винт подкладной пластины	Подкладная пластина	Ключ	Ключ 1
TBS108T08	CSTB-2L	-	-	-	T-6F
TBS110T09	CSTB-2.2	-	-	-	T-7F
TBS113T11	CSTB-2.5	-	-	-	T-8F
TBS116C12	CSTB-5	-	-	-	T-20F
TBS119C12	CSTB-4F	DTS6-4	SSC4T3-P	P-4	T-15F
TBS125C16	CSTB-4F	DTS6-4	SSC54-P	P-4	T-15F

### TBS3

Угол в плане 30° с квадратным хвостовиком



TBS3\*\*Т\*\* изображено

Обозначение	$\varnothing D_m$	$f$	$h_1$	$L_2$	$b$	$h$	$L_1$	$r_{\epsilon}$ **	Пластина
TBS308T08	25	4.7	7.8	8	8	8	40	0.4	ТР**0802...
TBS310T09	38	6	9.8	11	10	10	50	0.4	ТР**0902...
TBS313T11	50	8.3	12.8	12	13	13	60	0.4	ТР**1102...
TBS316C12	62	9.7	15.8	21	16	16	80	0.8	СР**1204...
TBS319C12	72	12.7	18.8	21	19	19	95	0.8	СР**1204...

- На схемах выше квадратный хвостовик 16 мм или большие размеры хвостовиков используются для нормального направления вращения.
- Для инструментов, используемых для обратного направления вращения, буква «Н» добавляется в конце обозначения (Пример: TBS308T08Н)
- TBS116C12 TBS316C12 и TBS416C12 без подкладной пластины.
- Для нормального направления вращения используйте левостороннюю пластину и для обратного направления вращения используйте правостороннюю пластину.
- \*\* $\epsilon$ : Стандартный радиус скругления

#### ЗАПАСНЫЕ ЧАСТИ

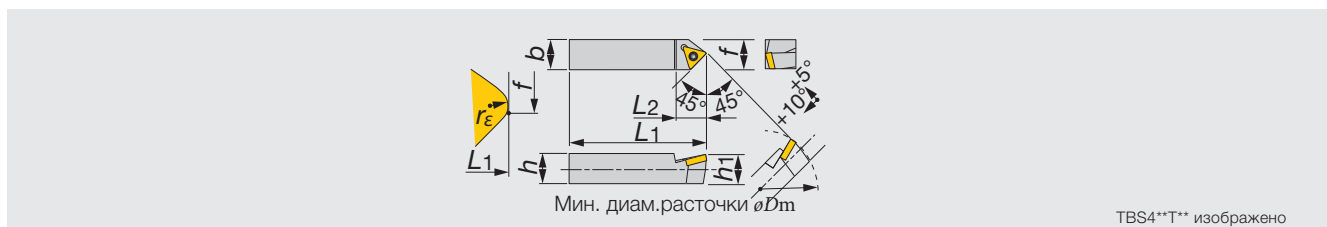
Обозначение	Зажимной винт	Винт подкладной пластины	Подкладная пластина	Ключ	Ключ 1
TBS308T08	CSTB-2L	-	-	-	T-6F
TBS310T09	CSTB-2.2	-	-	-	T-7F
TBS313T11	CSTB-2.5	-	-	-	T-8F
TBS316C12	CSTB-5	-	-	-	T-20F
TBS319C12	CSTB-4F	DTS6-4	SSC4T3-P	P-4	T-15F

Справочные страницы.

TBS1, TBS3: Пластины → B136 - (ТР\*\*), B112 (СР\*\*), СВН → B168 -, РСД → B178

## TBS4

Угол в плане 45° с квадратным хвостовиком



TBS4\*\*T\*\* изображено

Обозначение	$\phi D_m$	$f$	$h_1$	$L_2$	$b$	$h$	$L_1$	$r_{\epsilon}^{**}$	Пластина
TBS408T08	25	3.2	7.8	9	8	8	40	0.4	ТР**0802...
TBS410T09	38	4.2	9.8	10	10	10	50	0.4	ТР**0902...
TBS413T11	50	6.2	12.8	14	13	13	60	0.4	ТР**1102...
TBS416C12	62	7.3	15.8	22	16	16	80	0.8	СР**1204...
TBS419C12	72	10.3	18.8	22	19	19	95	0.8	СР**1204...
TBS425C16	82	14.2	24.8	26	25	25	125	1.2	СР**1605...

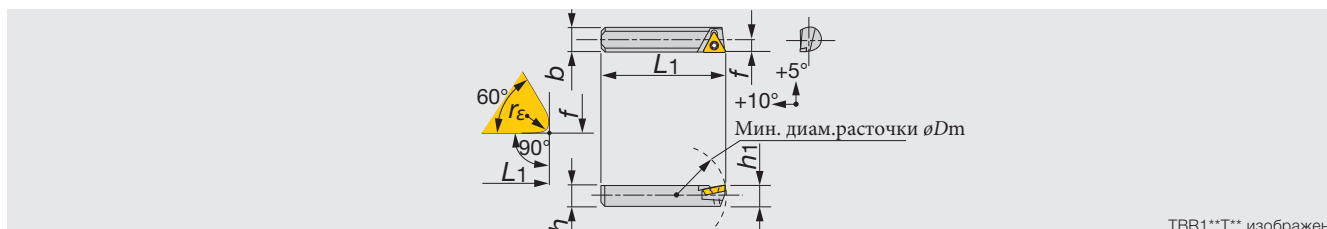
- На схемах выше квадратный хвостовик 16 мм или большие размеры хвостовиков используются для нормального направления вращения.
- Для инструментов, используемых для обратного направления вращения, буква «Н» добавляется в конце обозначения (Пример: TBS308T08Н)
- TBS116C12 TBS316C12 и TBS416C12 без подкладной пластины.
- Для нормального направления вращения используйте левостороннюю пластину и для обратного направления вращения используйте правостороннюю пластину.
- \*\*ε: Стандартный радиус скругления

### ЗАПАСНЫЕ ЧАСТИ

Обозначение	Зажимной винт	Винт подкладной пластины	Подкладная пластина	Ключ	Ключ
TBS408T08	CSTB-2L	-	-	-	T-6F
TBS410T09	CSTB-2.2	-	-	-	T-7F
TBS413T11	CSTB-2.5	-	-	-	T-8F
TBS416C12	CSTB-5	-	-	-	T-20F
TBS419C12	CSTB-4F	DTS6-4	SSC4T3-P	P-4	T-15F
TBS425C16	CSTB-4F	DTS6-4	SSC54-P	P-4	T-15F

## TBR1

Угол в плане 90° с круглым хвостовиком



TBR1\*\*T\*\* изображено

Обозначение	$\phi D_m$	$f$	$h_1$	$h$	$\phi D_s$	$L_1$	$r_{\epsilon}^{**}$	Пластина
TBR108T08	30	4	7	7	8	35	0.2	ТР**0802...
TBR110T09	40	5	8.5	8.5	10	50	0.2	ТР**0902...
TBR112T11	50	6	10.5	10.5	12	60	0.2	ТР**1102...

- Для инструментов, используемых для обратного направления вращения, буква «Н» добавляется в конце обозначения (Пример: TBR105E04Н)
- Для нормального направления вращения используйте левостороннюю пластину и для обратного направления вращения используйте правостороннюю пластину.
- \*\*ε: Стандартный радиус скругления

### ЗАПАСНЫЕ ЧАСТИ

Обозначение	Зажимной винт	Ключ
TBR108T08	CSTB-2L	T-6F
TBR110T09	CSTB-2.2	T-7F
TBR112T11	CSTB-2.5	T-8F

Справочные страницы.

TBS4, TBR1: Пластины → B136 - (ТР\*\*), B112 (СР\*\*), СBN → B168 -, PCD → B178

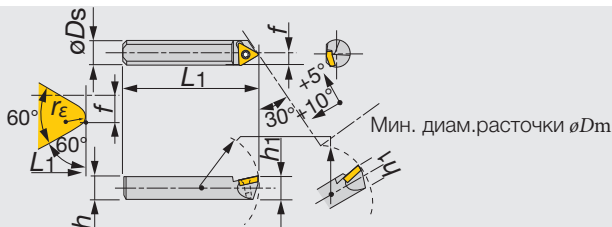
Системы  
оснастки

Прочее

Tungaloy F171

## TBR3

Угол в плане 30° с круглым хвостовиком



TBR3\*\*T\*\*изображено

Обозначение	$\phi D_m$	$f$	$h_1$	$h$	$\phi D_s$	$L_1$	$r_{\epsilon}^{**}$	Пластина
TBR305E04	19	0.5	4	4	5	20	0.2	EP**0401...
TBR308T08	30	0.5	7	7	8	35	0.2	TP**0802...
TBR312T11	50	1	10.5	10.5	12	60	0.4	TP**1102...
TBR316T16	60	1.5	14	14	16	80	0.8	TP**16T3...

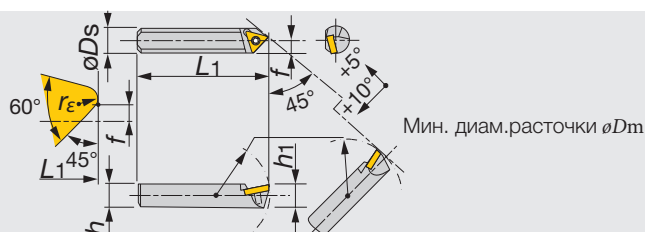
- Для инструментов, используемых для обратного направления вращения, буква «Н» добавляется в конце обозначения (Пример: TBR105E04Н)
- Для нормального направления вращения используйте левостороннюю пластину и для обратного направления вращения используйте правостороннюю пластину.
- \*\*г: Стандартный радиус скругления

### ЗАПАСНЫЕ ЧАСТИ

Обозначение	Зажимной винт	Ключ
TBR305E04	CSTB-2	T-6F
TBR308T08	CSTB-2L	T-6F
TBR312T11	CSTB-2.5	T-8F
TBR316T16	CSTB-4	T-15F

## TBR4

Угол в плане 45° с круглым хвостовиком



TBR4\*\*T\*\*изображено

Обозначение	$\phi D_m$	$f$	$h_1$	$h$	$\phi D_s$	$L_1$	$r_{\epsilon}^{**}$	Пластина
TBR406E04	24	0	5	5	6	25	0.2	EP**0401...
TBR408T08	30	0.5	7	7	8	35	0.2	TP**0802...
TBR410T09	40	1	8.5	8.5	10	50	0.2	TP**0902...
TBR412T11	50	1	10.5	10.5	12	60	0.4	TP**1102...
TBR416T16	60	1.5	14	14	16	80	0.8	TP**16T3...

- Для инструментов, используемых для обратного направления вращения, буква «Н» добавляется в конце обозначения (Пример: TBR105E04Н)
- Для нормального направления вращения используйте левостороннюю пластину и для обратного направления вращения используйте правостороннюю пластину.
- \*\*г: Стандартный радиус скругления

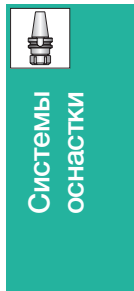
### ЗАПАСНЫЕ ЧАСТИ

Обозначение	Зажимной винт	Ключ
TBR406E04	CSTB-2	T-6F
TBR408T08	CSTB-2L	T-6F
TBR410T09	CSTB-2.2	T-7F
TBR412T11	CSTB-2.5	T-8F
TBR416T16	CSTB-4	T-15F

Справочные страницы.

TBR3, TBR4: Пластины → B122 - (EP\*\*), B136 - (TP\*\*), CBN → B168 -, PCD → B178

# Инструмент Top Borer



## Свойства и преимущества

- Расточные державки со сменными пластинами для регулируемых расточных головок
- Минимальный растачиваемый диаметр  $\varnothing 5.5$  мм
- Доступно три типа: SEXP, SWUB и STUP.



Применяется для чистовых расточных головок малого диаметра PINZBOHR (см. стр. F142)

## Применение по типам

SEXP		<ul style="list-style-type: none"> <li>• Минимальный диаметр расточки: <math>\varnothing 5.5</math> мм</li> <li>• Используется <math>75^\circ</math> ромбическая пластина. Стабильное положение пластины обеспечивает точность расточных операций.</li> </ul>
SWUB		<ul style="list-style-type: none"> <li>• Доступны в двух размерах минимального растачиваемого диаметра <math>\varnothing 7</math> и <math>\varnothing 8</math> мм.</li> <li>• Используется экономная пластина "тригон"</li> </ul>
STUP		<ul style="list-style-type: none"> <li>• Доступны в пяти размерах минимального диаметра расточки <math>\varnothing 10</math>, <math>\varnothing 12</math>, <math>\varnothing 14</math>, <math>\varnothing 16</math> и <math>\varnothing 18</math> мм.</li> <li>• Применение стандартных изделий позволяет использование в широком спектре обрабатывающих операций</li> </ul>

## Система обозначений для расточных державок

Символ	Материал
S	Сталь
C	Твёрдый сплав

1 Материал хвостовика

Символ	Мин. диам.расточки $\varnothing D_m$
055	5.5
07	7
08	8
10	10

3 Мин. диам.расточки

Символ	Тип пластины
04	EPGT0401□□
03	WBGТ0301□□
08	TPGT0802□□
11	TPGT1102□□

6 Применяемая пластина

**S 08 055 SEXP R 04**

2 Размер хвостовика

Символ	Диаметр хвостовика(мм)
08	8
10	10
12	12
16	16

4 Форма инструмента

Символ	Форма
SEXP	
SWUB	
STUP	

5 Сторона картриджа

Символ	Сторона
R	Правая
L	Левая
N	Нейтральная



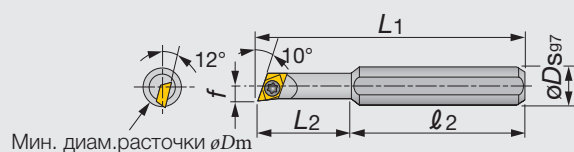
Доступные державки поставляются от заводов-изготовителей.

# Инструмент Top-Borer

## S/C-SEXPR/L

Расточные державки для положительной 75° ромбической пластины с задним углом 11°

Системы  
оснастки



Правосторонняя (R)

Обозначение	Материал	øDm	øDs	f	L1	L2	l2	rε**	Пластина
S08055-SEXPR04	СТАЛЬ	5.5	8	2.8	45	19	26	0.4	EP**0401...
S10055-SEXPR04	СТАЛЬ	5.5	10	2.8	51	19	32	0.4	EP**0401...
S12055-SEXPR04	СТАЛЬ	5.5	12	2.8	51	19	32	0.4	EP**0401...
C10055-SEXPR04	ТВ.СПЛАВ	5.5	10	2.8	62	30	32	0.4	EP**0401...
C12055-SEXPR04	ТВ.СПЛАВ	5.5	12	2.8	62	30	32	0.4	EP**0401...

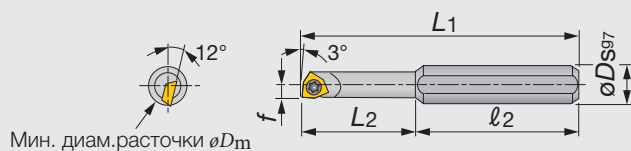
- При использовании направленных пластин правосторонние державки (R) используют левостороннюю (L) пластину.
- Левосторонние (L) державки используются совместно с правосторонними (R) пластинами.
- \*\*ε: Стандартный радиус скругления

### ЗАПАСНЫЕ ЧАСТИ

Обозначение	Зажимной винт	Ключ
S/C-SEXPR	CSTB-2	T-6F

## S/C-SWUBR

Расточные державки для положительной пластины типа "тригон" с задним углом 5°



Правосторонняя (R)

Обозначение	Материал	øDm	øDs	f	L1	L2	l2	rε**	Пластина
S1008-SWUBR03	СТАЛЬ	8	10	4.1	60	28	32	0.4	WBGТ0301...
S1208-SWUBR03	СТАЛЬ	8	12	4.1	60	28	32	0.4	WBGТ0301...
C1008-SWUBR03	ТВ.СПЛАВ	8	10	4.1	76	44	32	0.4	WBGТ0301...
C1208-SWUBR03	ТВ.СПЛАВ	8	12	4.1	76	44	32	0.4	WBGТ0301...

- Отверстия в пластинах выполнены по ISO. При использовании направленных пластин правосторонние державки (R) используют левостороннюю (L) пластину.
- Левосторонние (L) державки используются совместно с правосторонними (R) пластинами.
- \*\*ε: Стандартный радиус скругления

### ЗАПАСНЫЕ ЧАСТИ

Обозначение	Зажимной винт	Ключ
S/C-SWUBR	CSTB-2	T-6F

Прочее

Справочные страницы.

S/C-SEXPR/L: Пластины → B122 -, CBN → B171, PCD → B178

S/C-SWUBR/L: Пластины → B151

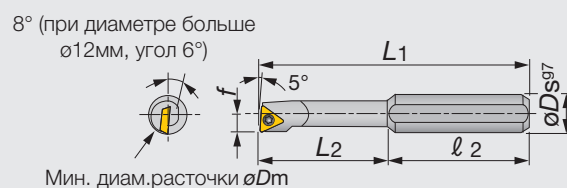


## S/C-STUPR/L

Расточные державки для положительной треугольной пластины с задним углом 11



Системы  
оснастки



Правосторонняя (R)

Обозначение	Материал	$\varnothing D_m$	$\varnothing D_s$	$f$	$L_1$	$L_2$	$l_2$	$r_{\epsilon}^{**}$	Пластина
S0810-STUPR08	СТАЛЬ	10	8	5	61	-	-	0.4	TRGT0802...
S1010-STUPR08	СТАЛЬ	10	10	5	67	35	32	0.4	TRGT0802...
S1210-STUPR08	СТАЛЬ	10	12	5	67	35	32	0.4	TRGT0802...
S1212-STUPR08	СТАЛЬ	12	12	6	74	42	32	0.4	TRGT0802...
S1212-STUPR11	СТАЛЬ	12	12	6	74	42	32	0.4	TP*T1102...
S1214-STUPR11	СТАЛЬ	14	12	7	81	-	-	0.4	TP*T1102...
C1010-STUPR08	ТВ.СПЛАВ	10	10	5	87	55	32	0.4	TP*T0802...
C1210-STUPR08	ТВ.СПЛАВ	10	12	5	87	55	32	0.4	TP*T0802...
C1212-STUPR11	ТВ.СПЛАВ	12	12	6	98	66	32	0.4	TP*T1102...
C1214-STUPR11	ТВ.СПЛАВ	14	12	7	109	84	25	0.4	TP*T1102...

- При использовании направленных пластин правосторонние державки (R) используют левостороннюю (L) пластину.
- Левосторонние (L) державки используются совместно с правосторонними (R) пластинами.
- \*\* $r_{\epsilon}$ : Стандартный радиус скругления

### ЗАПАСНЫЕ ЧАСТИ



Обозначение	Зажимной винт	Ключ
S**10-STUPR08	CSTB-2L040	T-6F
S1212-STUPR08	CSTB-2L	T-6F
S121*-STUPR11	CSTB-2.5	T-8F
C1*10-STUPR08	CSTB-2L040	T-6F
C121*-STUPR11	CSTB-2.5	T-8F

Прочее

Справочные страницы.

S/C-STUPR/L: Пластины → B136 -, CBN → B168 -, PCD → B178

Tungaloy F175



# Руководство пользователя

## Руководство пользователя



Запасные части

G002

Технический справочник

G029

Буквенно-цифровой указатель

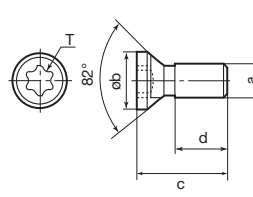
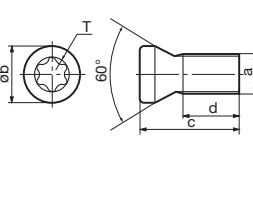
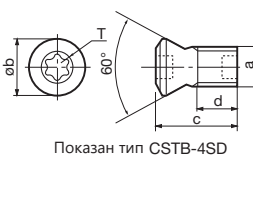
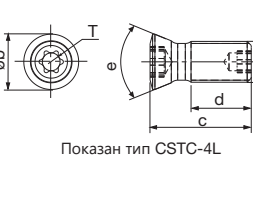
G084

# Руководство пользователя-Запасные части

Руководство  
пользователя

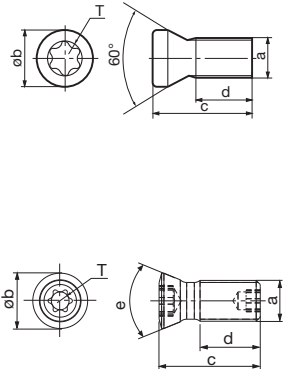
Запасные  
части

## ВИНТЫ

Чертеж	Обозначение	Размер (мм)					Т / f	Момент (Н · м)					
		a	øb	c	d	e							
	CSTA-NO2	#2-56UNC	4	6	4	82	T8	1.3					
	CSTA-NO2S			5	3								
	CSTA-NO2L			8	6								
	CSTA-NO3	#3-48UNC	4.3	7	4		T9	2.3					
	CSTA-NO5	#5-40UNC	5	8	5								
	CSTA-1.6	M1.6x0.35	2.5	3.1	0.9		T6	0.6					
	CSTA-4	M4x0.7	7	10	7.7		T15	3.5					
	CSTA-5	M5x0.8	7.2	15	11								
	CSTA-5S			12	8								
	CSTA-5SS			9.5	5.5								
	CSTA-5ST25		12	8	T25				5				
	CSPA-5IP15		15	11	15IP				3.5				
	CSPA-5SIP15		12	8	20IP				5				
	CSPA-5IP20		15	11									
CSPA-5SIP20	12		8										
(Сталь)													
 <p>Показан тип CSP-2L033</p>  <p>Показан тип CSTB-4SD</p>  <p>Показан тип CSTC-4L</p>	CSP-2L033		M2x0.4	2.6	3.3	1.9			88	6IP	0.7		
	CSTB-2			2.7	3.3	1.4				T6	0.7		
	CSTB-2L				5.2	3.3							
	CSTB-2L040		4	2.1	T7	1							
	CSTB-2.2	M2.2x0.45	3.5	6.1			3.5						
	CSTB-2.2L038			3.8			2.2						
	CSTB-2.2S			4.6	2								
	CSTB-2.2R	3.1	6.1	3.7	T8	1.3							
	CSTB-2.5	M2.5x0.45	3.5	6			3.4						
	CSTB-2.5L080			8			5.4						
	CSTB-2.5B			5.5	2.6								
	CSTB-2.5S	4.8	2.2	T9	2.3								
	CSTB-3	M3x0.5	4.1			8	4.5						
	CSTB-3L042					4.2	0.7						
	CSTB-3L050			5	2								
	CSTB-3L081	4.2	8.1	4.7	T8	1.3							
	CSTB-3S	4.1	6	2.5									
	CSTB-3.5ST	M3.5x0.6	5.5	12.5			4	T15		3.5			
	CSTB-3.5H			6.5	3.1								
	CSTB-3.5			5.5	8.4	4.3							
	CSTB-3.5T			10	5.5	T20	5						
	CSTB-3.5TS			6.5	8.5			4					
	CSTB-3.5D			4.7	8.4			4.9					
	CSTB-3.5L110			5.5	11	7.5	T9	2.3					
	CSTB-3.5L115			4.8	11.5	7							
	CSTB-3.5L115-S			4.8	11.5	6.5							
	CSTB-3.5L			M4x0.7	5.5	12.5	8.4	T15		3.5			
	CSTB-4					11.4	7.4						
	CSTB-4L060					6	2						
	CSTB-4L085					8.48	3.48						
	CSTB-4L090	5.7	9			5.5							
	CSTB-4L115-S	5.5	11.5			6.5							
	CSTB-4S	5.5	8			4	T20				5		
	CSTB-4ST	M4x0.5	6.4									14.7	4
	CSTB-4SD	M4x0.7	5.5									8	
	CSTB-4M	M4x0.7	5.5			9.5	5.5				T8	1.3	
	CSTB-4F	M4x0.5	7			14.7	8.7						
	CSTB-4TS	M4x0.7	6.5			9	4.5						
	CSTB-5	M5x0.8	7			12	7.5				T15	3.5	
	CSTB-5S			9.5	5								
	CSTB-5L105			10.5	6.1								
	CSTB-5L120			12	6.5								
	CSTB-5L159			7.2	15.9	11.2							
	CSTB-5L163-S			6.9	16.3	11.3							
	CSTC-4L055DR			M4x0.5	5.42	5.5	2	44		T8/T10			1.3/2.5
	CSTC-4L055DL			M4x0.5	5.42	5.5	2			T8/T10			1.3/2.5
	CSTC-4L100DR			M4x0.7	5.42	10	5.95			T8/T10			1.3/2.5
CSTC-4L100DL	M4x0.7			5.42	10	5.95	T8/T10		1.3/2.5				
CSPB-2L043	M2x0.4			2.7	4.3	2.5	60	6IP	0.7				
CSPB-2H					2.6	3.4				1.6			
(Сталь)													

# Руководство пользователя-Запасные части

## ВИНТЫ

Чертеж	Обозначение	Размер (мм)					T / f	Момент (Н·м)										
		a	øb	c	d	e												
 <p>Показан тип SCREW TORX M4 L=9.5MM</p>	<b>CSPB-2.2</b>	M2.2x0.45	3	6	3.9	60	7IP	1										
	<b>CSPB-2.2SH</b>			4	2			1.1										
	<b>CSPB-2.5</b>	M2.5x0.45	3.5	6	3.5		60	8IP	1.3									
	<b>CSPB-2.5S</b>			4.2	1.7													
	<b>CSPB-2.5SH</b>	M3.5x0.6	5.2	9	5.6			60	7IP	1.1								
	<b>CSPB-3.5</b>			5.2	3.1													
	<b>CSPB-4</b>	M4x0.7	5.5	11.6	7.4				60	15IP	3.5							
	<b>CSPB-4S</b>			8.2	4													
	<b>CSPB-5</b>	M5x0.8	7	12	7.5					60	20IP	5						
	<b>VX040024A</b>	M4	5.45	9	6						60	T15	4.5					
	<b>VX040028A</b>	M4	5.2	9.7	4.7						44	T15	4.5					
	<b>SR14-500/L5.1</b>	M4	5.5	5.1	2.3						60	T15	3.5					
	<b>SR14-500-L7.0</b>	M4	5.5	7	4.2							T15	3.5					
	<b>SR14-562</b>	M3.5	4.8	8.75	5.55							60	T10	2.5				
	<b>SR14-562/S</b>	M3.5	4.8	6.5	3.3								T10	2.5				
	<b>SR14-591</b>	M5x0.8	6.6	13.5	7.6								60	T20	5			
	<b>SR34-508</b>	M2.2x0.45	3.15	4.6	2.67									T7	0.9			
	<b>SR34-514</b>	M2.5x0.45	3.3	5.2	3.2									60	T7	0.9		
	<b>SR76-943</b>	M6	9.6	20	10										90	T20	5	
	<b>SR76-961</b>	M5	6.6	13.5	7.35										61	T15	3.5	
	<b>SR76-963</b>	M5	8.6	20	9.6										91	T15	3.5	
	<b>SR114-018-L3.40</b>	M2.5	3.6	3.35	2										56	T6	0.7	
	<b>SM40-143-H0</b>	M4X0.7	5.6	14.3	8.4										61	T15	3.5	
	<b>TS25F080A</b>	M2.25X0.35	3.7	6.9	2.1										60	T8	1.3	
	<b>TS30F100A</b>	M3X0.35	4.6	8.3	2.2											T10	2.5	
	<b>TS40085I/HG</b>	M4	5.7	8.5	4.5											60	T15	3.5
	<b>TS40093I/HG</b>	M4	5.7	9.3	4.3												T15	3.5
	<b>TS40B100I</b>	M4	6	10	6												R3.0	T15
<b>TS40F120A</b>	M4X0.5	6	10.6	3	60	T15											3.5	
<b>TS45120I</b>	M4.5	6.9	12	7.5	R3.5	T20											5	
<b>TS50115I</b>	M5	7	11.35	6.4	60	T20	5											
<b>TS50F160A</b>	M5X0.5	7	13.9	3.5		T20	5											
<b>TS60F200A</b>	M6X0.75	8.2	16.7	4.5		60	T20	7										
<b>TS70F250A</b>	M7X0.75	10	21	5.6			T25	7										
<b>TS80F300A</b>	M8X1.0	12	25	7.3			60	T30	10									
<b>CSPD-1.8S</b>	M1.8x0.35	2.4	3.3	1.4				55	6IP								0.7	
<b>CSTD-3T</b>	M3x0.5	4.3	7	4.5					55	T10							2.5	
<b>CSPD-3</b>				4.2						10IP							2.5	
<b>CSTB-4.5L110P</b>	M4.5X0.75	6.6	11.7	7						56							T15	3.5
<b>SRM5X0.8IP20X+ACROLYTE</b>	M5X0.8	9.2	15	9.8						70	20IP						7.5	
<b>CSTC-2</b>	M2x0.4	3.1	5.1	-							T6						0.7	
<b>CSTR-4L100</b>	M4x0.7	5.7	10	5.5						-	T15	3.5						
<b>SR16-212-01397</b>	M5x0.8	6.4	12.5	6.8						43	T20/T10	2.5						
<b>SR16-212-01397L</b>																		
<b>CST-3.5</b>	M3.5X0.6	6	4.8	-							90	T9	2.3					
<b>CST-3.5S</b>			3.5	-														
<b>CST-5</b>	M5x0.8	10	18	13								90	T25	5				
<b>CST-5S</b>			12	7														
<b>CSTF-2L055-S</b>	M2x0.4	2.7	5.5	3.8									90	T6			0.7	

Руководство  
пользователя

Запасные  
части

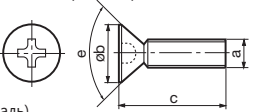
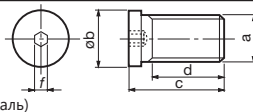
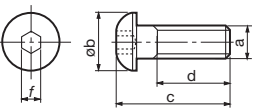
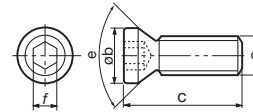
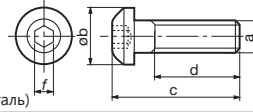
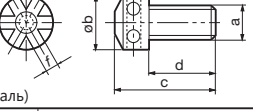
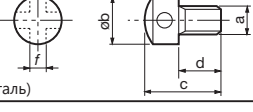
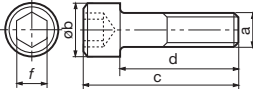
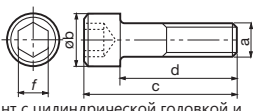


# Руководство пользователя-Запасные части

Руководство  
пользователя

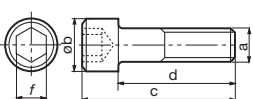
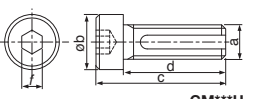
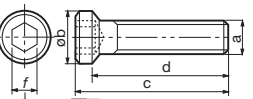
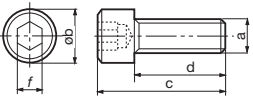
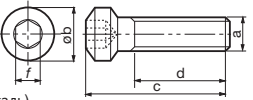
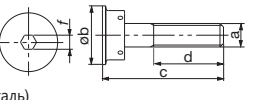
Запасные  
части

## Винты

Чертеж	Обозначение	Размер (мм)						Момент (Н · м)	
		a	об	c	d	T / f	e		
 <p>Винт с крестообразным шлицем</p> <p>(Сталь)</p>	<b>SM2.5x0.45x8</b>	M2.5x0.45	5	8	-	-	90°	-	
	<b>SM2.5x0.5x8</b>	M2.5x0.5	5	8	-	-	90°	-	
	<b>SM3x0.5x6</b>	M3x0.5	6	6	-	-	90°	-	
	<b>SM3x0.5x8</b>			8	-	-	90°	-	
	<b>SM3x0.5x10</b>			10	-	-	90°	-	
 <p>(Сталь)</p>	<b>MSP-5</b>	M5x0.8	6.1	7.9	4.9	2		1.5	
	<b>MSP-6.3</b>	M6.3x1	7.7	12.7	9.9	2.5		3	
 <p>(Сталь)</p>	<b>BHM3-8</b>	M3x0.5	5.5	10	8	2		1.5	
	<b>BHM4-8</b>	M4x0.7	7	10.6		2.5			
	<b>BHM4-10</b>			12.6	10				
	<b>BHM5-14</b>	M5x0.8	9	17.6	14	3		3	
	<b>BHM6-20-A</b>	M6x1.0	10.5	24	20	4		5	
	<b>BHM8-25U</b>	M8	14	29.3	25	5		8.5	
	<b>BHM8-30U</b>			34.3	30				
<b>CSHM-3-8</b>	M3	6	8	-	2	90°	1.5		
 <p>(Сталь)</p>	<b>CSHB-4-A</b>	M4	5.5	11	-	T15	60°	2	
	<b>CSHB-6</b>	M6	8.5	19		4	60°	5	
	<b>CSHB-6-A</b>	M6	8.5	19		4	60°	5	
 <p>(Сталь)</p>	<b>RT-1</b>	M6	10	22.5	14	4		5	
	<b>RT-2</b>	M8	13	31	20	5		8.5	
 <p>(Сталь)</p>	<b>ASM6</b>	M6	10	18	12	3		-	
	<b>AJM5F</b>	M5x0.5	9	13	8	2		-	
	<b>AJM5</b>	M5x0.8	9	13	8	2		-	
 <p>(Сталь)</p>	<b>ASM34S</b>	M3	4.8	8	5	2		-	
	<b>ASM34L</b>			11	8			-	
	<b>ASM54</b>	M5x0.8	9	14	9	3		-	
 <p>(Сталь)</p>	<b>CHHM3.5-10</b>	M3.5x0.6	6	13.5	10	3		3	
	<b>CHHM4-10</b>	M4x0.7	7	14					
	<b>CHHM5-14</b>	M5x0.8	8.5	19	14	4		5	
	<b>CHHM5-18</b>			23	18				
	<b>CHHM6-15</b>			21	15				
	<b>CHHM6-20</b>	M6	10	-	20	5		8.5	
<b>CHHM6-25</b>	31			25					
 <p>Винт с цилиндрической головкой и шестигранным углублением под ключ (JISB1176)</p> <p>(Сталь)</p>	<b>CM3X0.5X6</b>	M3x0.5	5.5	9	6	2.5		2.2	
	<b>CM3X0.5X10</b>			13	10				
	<b>CM4X0.7X10</b>			14	10				
	<b>CM4X0.7X12</b>	M4x0.7	7	16	12	3		3	
	<b>CM4X0.7X14</b>			18	14				
	<b>CM4X0.7X15</b>			19	15				
	<b>CM4X0.7X20</b>			24	20				
	<b>CM4X0.7X20-M0-A</b>	6	24	20	8.5	4		5	
	<b>CM5X0.8X8</b>	M5x0.8	8.5	13					8
	<b>CM5X0.8X10-A</b>			15					10
	<b>CM5X0.8X12</b>			17					12
	<b>CM5X0.8X12-A</b>			17					12
	<b>CM5X0.8X14</b>			18					14
	<b>CM5X0.8X16</b>			21					16
	<b>CM5X0.8X16-A</b>			21					16
	<b>CM5X0.8X18</b>			23					18
	<b>CM5X0.8X20-A</b>			25					20
<b>CM5X0.8X25-A</b>	30			25					
<b>CM5X15</b>	M5		20	15					

# Руководство пользователя-Запасные части

## ВИНТЫ

Чертеж	Обозначение	Размер (мм)							Момент (Н · м)
		a	øb	c	d	e	f	g	
 <p>Винт с цилиндрической головкой и шестигранным углублением под ключ (JISB1176)</p>  <p>CM***H</p>	CM6X1X16-A	M6x1.0	10	22	16	5		8.5	
	CM6X1X20-A			26	20				
	CM6X1X25-A			31	25				
	CM6X1.0X40-A			46	40				
	CM6X10	16		10					
	CM6X15	21		15					
	CM6X16	22		16					
	CM6X20	26		20					
	CM6X25	31		25					
	CM6X30-S	M6x1.0		10	35.7				28
	CM8X1.25X20-A	M8x1.25	13	28	20				
	CM8X1.25X25-A			33	25				
	CM8X30H			36	30	5			
	CM10X30	M10x1.5	16	30	20	8	40		
	CM10X30H			38	30	6	40		
	CM12X30H	M12x1.75	18	40		8	70		
	CM16X40H	M16x2	24	54	40	10	100		
	CM16x75	M16	24	75	51	14	100		
	CM16x120	M16	24	120	96	14	100		
	CM16x140	M16	24	140	116	14	100		
	CM20x80	M20	30	80	50	17	150		
	CM20x120	M20	30	120	90	17	150		
	CM20x150	M20	30	150	120	17	150		
	CAP-CM12x1.75x50	M12	18	50	38	10	70		
	CAP-CM16X2.0X55	M16	24	55	39	14	40		
CAP-CM20X2.5X50	M20	30	50	30	17	100			
C0.375X1.125H	3/8-24UNF	14.27	38.11	28.58	5.55	35			
C0.500X1.375H	1/2-20UNF	19.05	47.63	34.93	7.94	70			
SD06-A3	M10x1.5	16	70	60	8	40			
SRM6X16DIN912-12.9	M6x1	10	22	14.1	5				
VC00TEDI12040F	M12	26	51	40	8	60			
VC00TEDI20040F	M20	49	50	34.5	12	150			
VC00TANG16040F	M16	46	46.5	33	10	60			
SD08-98	M12x1.75	18	77	65	10	70			
LHM12x1.75x30-C	M12	18	36.9	30	8	70			
VC004762I10035F	M10	16	45	34.5	8	60			
FCS3	M3x0.5	5.5	16	12	2.5				
FCS6	M6x1	10	26	20	5				
 <p>FSHM**H</p>	FSHM8-30	M8x1.25	11	30	27	5		25	
	FSHM8-30H							25	
	FSHM10-40	M10	14	40	36.5	6		40	
	FSHM10-40H							40	
 <p>SHCM4-H</p>	SHCM4-10	M4x0.7	6	14	10	3		3	
	SHCM4-12			16	12				
	SHCM4-16			20	16				
 <p>CTS-M6</p>	CTS-M6	M6x1	10	25	16.4	4		5	
 <p>RSFTS-050M</p>	RSFTS-050M	M10	25	52	42.5	6			

Руководство  
пользователя

Запасные  
части

# Руководство пользователя- Запасные части

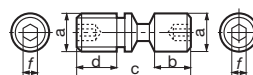
## Винты

Чертеж	Обозначение	Размер (мм)					Т / f	Момент (Н · м)		
		a	øb	c	d	e				
<p>Левая резьба    Правая резьба</p> <p>(Сталь)</p>	<b>MCS520-2.5</b>	M5x0.8			20	7	6	2.5	3	
	<b>MCS620-3</b>	M6x1				7	3	6		
	<b>MCS625-3</b>				25	10			8	
	<b>MCS825-4</b>	M8x1					12.5	6.5	4	8
	<b>MCS828-4</b>				28.5	12	10.5			
	<b>NDS-8A</b>				30	11.5	11.5			
	<b>NDS-8S</b>	M8x1.25			20	8	8			
	<b>RSRGR5M40</b>	M4			9	3.67	4.17	T8		
<b>SR PS 118-0273</b>	M10			40	16.5	15	5	40		
<p>Левая резьба    Правая резьба</p> <p>(Сталь)</p>	<b>DS-6T</b>	M6			15	6	6		3.5	
	<b>DS-6P</b>	M6x1			21	7	7	15IP	6	
	<b>FDS-8ST</b>	M8x1			20	8	8	T27	10	
	<b>FDS-8ST-18</b>				18		6			
<p>Левая резьба    Правая резьба</p> <p>(Сталь)</p>	<b>DS-6</b>	M6x1			15	6	6	3	6	
	<b>DS-8</b>	M8x1.25			16	7	7	4	8	
	<b>DS-8S</b>				13	5.5	5.5			
	<b>DS-10</b>	M10x1.5			26	10	12	5	8	
	<b>FDS-6Z</b>	M6x0.75			20.5		5.5	3	6	
	<b>FDS-8</b>	M8x1			26	8	10	4	8	
	<b>FDS-8S</b>				20		8			
	<b>FDS-8SS</b>				18.5		6.5			
<p>(Сталь)</p>	<b>SS100</b>	1/4-20UNC				19.05				
	<b>S-412</b>	10-32UNF				19.05				
<p>(Сталь)</p>	<b>SHM8x1.25x35-C</b>	M8	13	43	23	8	6	25		
	<b>SHM10x1.5x30-C</b>	M10	16	40	17	10	8	40		
	<b>SHM16x2x35-C</b>	M16	24	51	18	16	14	100		
	<b>SHM20x2.5x40-C</b>	M20	30	58	20	18	17	150		
<p>Винт с шестигранным углублением под ключ (Плоский конец)(JISB1177)</p> <p>(Сталь)</p>	<b>SSHM2.5-3</b>	M2.5			3			1.5	1	
	<b>SSHM3-3</b>	M3			3					
	<b>SSHM3-4</b>				4					
	<b>SSHM3-6</b>				6					
	<b>SSHM4-4</b>	M4			4			2	1.5	
	<b>SSHM4-5</b>				5					
	<b>SSHM4-6</b>				6					
	<b>SSHM4-8</b>				8					
	<b>SSHM4-10</b>				10					
	<b>SSHM4-14</b>				14					
	<b>SSHM5-6</b>	M5			6			2.5	2	
	<b>SSHM5-10</b>				10					
	<b>SSHM5-16</b>				16					
	<b>SSHM6-12</b>	M6			12			3	3	
	<b>SSHM6-16</b>				16					
	<b>SSHM6-18</b>				18					
	<b>SSHM6-20</b>			20						
	<b>SSHM8-8</b>	M8			8			4	5	
<b>SSHM8-10</b>				10						
<b>SSHM8-12</b>				12						
<b>SSHM8-14</b>				14						
<b>SSHM8-16</b>				16						
<b>SSHM8-18</b>				18						
<p>Винт с шестигранным углублением под ключ (Цилиндр. конец) (JISB1177)</p> <p>(Сталь)</p>	<b>M5x7</b>	M5	3.5	30	1.5	7	-	2.5	2	
	<b>M5x8</b>					8	-			
	<b>M5x10</b>					10	-			
<b>M6x30</b>	M6	4	30	1.5	-	3	3			
<p>(Сталь)</p>	<b>JDS-3525</b>	M3.5x0.35	M2.5 x0.45	7.5	3	2.5	2	1		
	<b>JDS-5040</b>	M5x0.5	M4 x0.7	10	4	4	2.5	1		



# Руководство пользователя-Запасные части

## ВИНТЫ

Чертеж	Обозначение	Размер (мм)					Т / f	Момент (Н · м)
		a	b	c	d	e		
 <p>LCS2 винт с шестигранным углублением под ключ в резьбовом конце.</p>	LCS2	M5	5	14	6.5		2	1.5
	LCS3	M6	6	17				2.5
	LCS3B			15				
	LCS4	M8	8		21	9.6	3	3
	LCS4K				17.5			
	LCS4CA					25		
	LCS5				20.5			
	LCS5CA	M10	9.8	27.2	9.9		4	5
	LCS6	M12	11.8	36	12.8		5	8
	LCS8	M10	9.8	30.2	13.3		4	5
LCS8C	M5	M5	10	4.7		2	1.5	
LCS22	M6	M6	10.7					
LCS22A	M5	M5	13.1	5.1		2.5	2	
LCS23A	M5	M5	12	6.2		2	1.5	
LCS33	M6	M6	13.5	7.3		2.5	2	
LCS43	M5	6.3	8.65	M3.5		3.5	4	
DTS5-3.5								7
DTS5-3.5SS								
DTS5-3.5S	M6	7.7	10.2	M4		4	5	
DTS6-4		7.5	10	M4.5		4.5	5	
DTS6-4.5	M5	9	31.5	10		3	3	
DLCS33	M6	12	34	9.5		4	5	
DLCS43	M8x1	14	41	11			7	
DLCS54	M10x1	16	50	15		5	8	
DLCS64	M5	8	20	8.5		T15	4	
ACS-5W	M6	10	26	12.1		T20	6.4	
ACS-6W								
ACS3	M5x0.8	7.5	25.6	12-15		3	4	
ACS4	M6x1	9	27.7	14-17		4	7	
WCS3	M6	9.5	22.5	8		3	3	
PT1/4GN		13.175	10	-		6	9.5	
1/8-28		9.728	7	-		5	8	
LS-8	M8	6	33	20		4	5	
CCS4-A								
BH5-10-A								
BH4-10-A								
BH-40050-A								
TMBA-M10	M10x1.5	27	30	21		8	40	
TMBA-M12	M12x1.75	33	36	26		10	70	
TMBA-M12H	M12x1.75		34.5					
TMBA-M16	M16x2	40	50	40		14	100	
TMBA-M16H	M16x2							
TMBA-M20	M20x2.5	50	56	42		17	150	
TMBA-M20H	M20x2.5							
TMBA-M24	M24x3	65	69	55		19	150	
TMBA-M24H	M24x3							
TMBA-0.500H	1/2-20UNF	33	33.9	25.4		7.94	70	
TMBA-0.750H	3/4-16UNF	50	58.28	47.28		12.7	150	
SR-10400611	M4X0.5		6.6	3	1	2		

Руководство  
пользователя

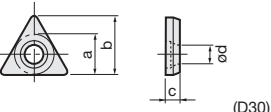
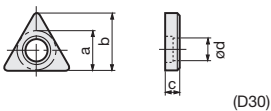
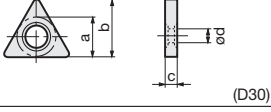
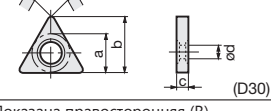
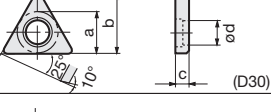
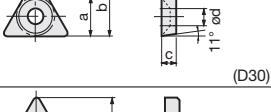

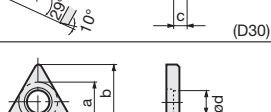
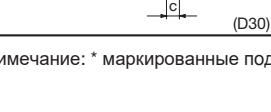
Запасные  
части

# Руководство пользователя-Запасные части

Руководство  
пользователя

Запасные  
части

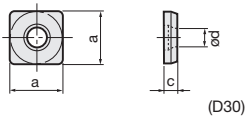
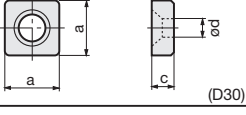
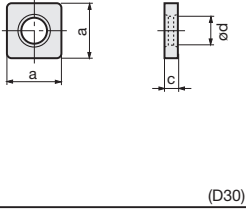
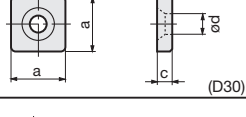
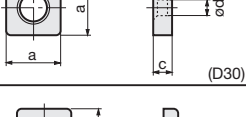

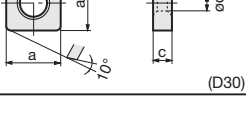
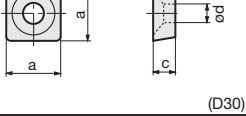
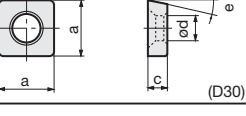
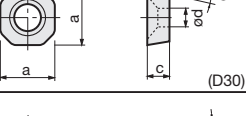
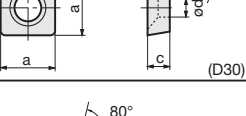
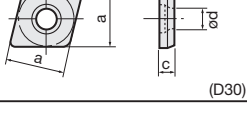
## Подкладные пластины

Чертеж	Обозначение	Размер (мм)			
		a	b	c	ød
	<b>AST322</b>	9.3	13.2	3.2	4.4
	<b>AST422</b>	12.5	18	3.2	4.4
	<b>MST-322</b>	9.1	12.9	3.24	5.8
	<b>MST-432</b>	12.5	17.9	4.8	7.3
	<b>MST-533</b>	15.6	22.2		9.7
	<b>MST-644</b>	18.8	26.6	6.4	11.3
	<b>LST317</b>	9.3	13.2	2.7	5
	<b>LST42</b>	12.5	18	3.2	6.7
	<b>LST53</b>	15.7	22.3	4.8	7.7
	<b>LST42K</b>	10.9	15.6	3.2	6.7
	<b>LST317CA</b>	9.3	13.2	2.7	5
	<b>LST42CA</b>	12.5	18	3.2	6.7
<p>Показана правосторонняя (R)</p> 	<b>ELST42</b>	11.5	16.5	3.2	6.5
	<b>ELST317</b>	8.5	12	2.7	4.9
	<b>ELST317BR</b>				
	<b>ELST317BL</b>				
	<b>PAT-32</b>	8.2	11.7	3.2	3.5
	<b>PAT-53*</b>	13.4	19.8	4.8	5
	<b>NAT-32</b>	9.5	13.4	3.2	3.5
	<b>NAT-42E</b>	12.4	17.8	3.2	3.1
<p>Показана правосторонняя (R)</p> 	<b>LST317BR</b>	9.3	13.2	2.7	5
	<b>LST317BL</b>				
	<b>SST32</b>	8.5	11.9	3.2	5.4

Примечание: \* маркированные подкладные пластины выполнены из стали.

# Руководство пользователя-Запасные части

## Подкладные пластины

Чертеж	Обозначение	Размер (мм)				
		a	b	c	ød	e
	<b>ASS422</b>	12.5		3.2	4.4	
	<b>CS44-A</b>	12.5		4.7		
	<b>ASS533</b>	15.7		4.8	5.5	
	<b>ASS634</b>	18.9				
	<b>ELSS32</b>	8.5		3.2	4.9	
	<b>LSS33</b>	9.3		4.3	5	
	<b>ELSS42</b>	11.7		3.2	6.5	
	<b>LSS42</b>	12.5		3.2	6.7	
	<b>ELSS53</b>	14.7		4.8	8	
	<b>LSS53</b>	15.7			7.7	
	<b>ELSS63</b>	17.9			9.7	
	<b>LSS63</b>	18.9				
	<b>ELSS84</b>	24.2		6.4	12.9	
<b>LSS84</b>	25.2		6.4	13.1		
	<b>NAS-42</b>	12.7		3.2	3.5	
	<b>NAS-04</b>	31.5		6.4	9.1	
	<b>MSS-432</b>	12.5		4.8	7.3	
	<b>MSS-442</b>			6.4		
	<b>SSS32</b>	8.5		3.2	5.4	
<p>Показана правосторонняя (R)</p> 	<b>LSS42BR</b>	12.5		3.2	6.7	
	<b>LSS42BL</b>					
	<b>PAS-32</b>	8.2		3.2	3	
	<b>PAS-42</b>	11.4			3.5	
	<b>PAS-63*</b>	17		4.8	5	
	<b>LSS42CA</b>	12.5		3.2	6.7	8°
	<b>LSS53CA</b>	15.7		4.8	7.7	10°
	<b>FSSA1102</b>	11.6		2	5.5	13°
	<b>FSSP1102</b>	11		2	5.5	17°
	<b>ASC322</b>	9.3		3.2	4.4	
	<b>ASC422</b>	12.5		3.2	4.4	
	<b>ASC533</b>	15.7		4.8	5.5	
	<b>ASC634</b>	18.9				
	<b>CC44-A</b>	12.5		4.7		

Примечание: \* маркированные подкладные пластины выполнены из стали.

Руководство  
пользователя

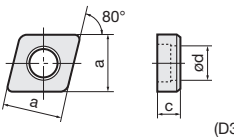
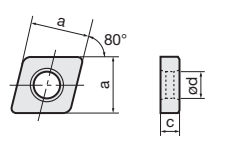
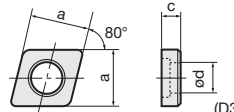
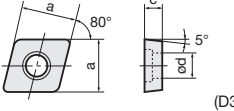
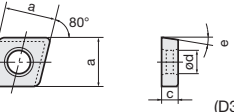
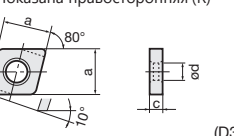
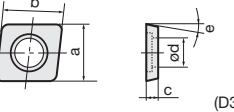
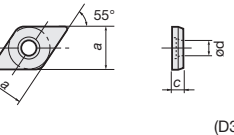
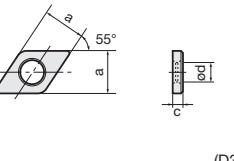
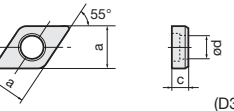
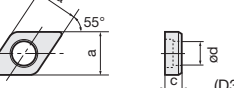
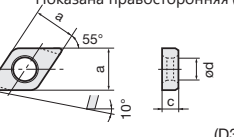
Запасные  
части

# Руководство пользователя-Запасные части

Руководство  
пользователя

Запасные  
части

## Подкладные пластины

Чертеж	Обозначение	Размер (мм)				
		a	b	c	ød	e
	<b>MSC-432</b>	12.5		4.8	7.3	
	<b>MSC-442</b>			6.4		
	<b>MSC-533</b>	15.6		4.8	9.7	
	<b>MSC-543</b>			6.4		
	<b>MSC-634</b>	18.8			11.3	
	<b>ELSC32</b>	8.5		3.2	6.2	
	<b>LSC42</b>	12.5				
	<b>ELSC42</b>	11.7	4.8		6.5	
	<b>LSC53</b>	15.7			7.7	
	<b>ELSC53</b>	14.7			8.1	
	<b>ELSC63</b>	17.9			9.7	
	<b>LSC63</b>	18.9				
	<b>LSC317</b>	9.3		2.7	5	
	<b>SSC32</b>	8.5		3.2	5.4	
	<b>SSC4T3</b>	11.4		4	6.6	
	<b>SSC4T3-P</b>	11.4		4	6.6	5°
	<b>SSC54-P</b>	13.4				5°
	<b>LSC42CA</b>	12.5		3.2	6.7	8°
	<b>LSC53CA</b>	15.7		4.8	7.7	10°
<p>Показана правосторонняя (R)</p> 	<b>LSC42BR</b>	12.5		3.2	6.7	
	<b>LSC42BL</b>					
	<b>ZSA1102</b>	10.5	11	2	5.475	11°
	<b>ZSA1502</b>	15.6	12.4		6	11°
	<b>ASD322</b>	9.3		3.2	4.4	
	<b>ASD423</b>	12.5		3.2	4.4	
	<b>ASD432</b>	12.5		4.8	4.4	
	<b>CD44-A</b>	12.5		4.7		
	<b>ELSD32</b>	8.5		3.2	4.9	
	<b>ELSD42</b>	11.7			6.5	
	<b>LSD42</b>	12.5		4.8	6.7	
	<b>LSD42A</b>					
	<b>LSD43</b>					
<b>LSD43A</b>						
	<b>MSD-322</b>	9.3		3.2	5.8	
	<b>MSD-432</b>	12.5		4.8	7.3	
	<b>MSD-442</b>			6.4		
	<b>SSD32</b>	8.5		3.2	5.4	
<p>Показана правосторонняя (R)</p> 	<b>ELSD317BR</b>	8.5		2.7	4.9	
	<b>ELSD317BL</b>					
	<b>LSD42BR</b>	12.5		3.2	6.7	
	<b>LSD42BL</b>					

# Руководство пользователя-Запасные части

## Подкладные пластины

Чертеж	Обозначение	Размер (мм)				
		øa	b	c	ød	
<p>Показана левосторонняя (L)</p> <p>(D30)</p>	<b>LSZ42BR</b>	12.5		3.2	6.7	
	<b>LSZ42BL</b>					
<p>(D30)</p>	<b>ASV322</b>	9.3		3.2	4.4	
	<b>CV34-A</b>	9.3		4.7		
<p>(D30)</p>	<b>MSV-322</b>	9.26		3.2	5.8	
	<b>SSV32</b>	8.4			5.4	
	<b>SSV42</b>	11			6.3	
<p>Показана левосторонняя (L)</p> <p>(D30)</p>	<b>CSK54R</b>	9.4	14.8	4.8	3.5	
	<b>CSK54L</b>					
<p>(D30)</p>	<b>ASW322</b>	9.33	11.5	3.2	4.4	
	<b>ASW422</b>	12.5	15.2			
<p>Показан тип LSW312BR</p> <p>(D30)</p>	<b>LSW312</b>	9.33	11.5	2.7	5	
	<b>LSW42</b>	12.5	15.5	3.2	6.7	
<p>Показан тип LSW312BR</p> <p>(D30)</p>	<b>LSW312BR</b>	9.33	11.5	2.7	5	
	<b>LSW312BL</b>					
<p>(D30)</p>	<b>MSW-432</b>	12.8	15.8	4.8	7.3	
	<b>MSW-533</b>	16	19.7		9.7	
	<b>MSW-633</b>	19.2	23.7		11.3	
<p>Показана правосторонняя (R)</p> <p>(D30)</p>	<b>MSW-432BR</b>	12.8	15.8	4.8	7.3	
	<b>MSW-432BL</b>					
<p>(D30)</p>	<b>CH44-A</b>		12.5	4.7		
<p>(D30)</p>	<b>ASR420</b>	12.5		3.2	4.4	
<p>(D30)</p>	<b>LSR32</b>	8.9		3.2	5	
	<b>LSR32C</b>	8.4				
	<b>LSR42</b>	12.1				
	<b>LSR42C</b>	9.9		4.8	6.7	
	<b>LSR53C</b>	14			6.7	
	<b>LSR63C</b>	17.2			8.2	
<p>(D30)</p>	<b>MSR-43</b>	12.5		4.8	7.3	
	<b>MSR-44</b>			6.4		
<p>(D30)</p>	<b>SSR32</b>	8.7		3.18	5.2	
<p>Показана правосторонняя (R)</p> <p>(D30)</p>	<b>G16EL/IR</b>	9.5	-	3.2	4	
	<b>G16ER/IL</b>			3.2		
	<b>G16EL/IR-DT</b>			3.97	5.4	
	<b>G16ER/IL-DT</b>			3.97		

Руководство  
пользователя


Запасные  
части

# Руководство пользователя-Запасные части

Руководство  
пользователя

Запасные  
части

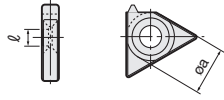
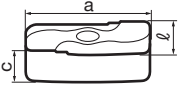
## Подкладные пластины

Чертеж	Обозначение	Размер (мм)			
		Øа	ℓ	Угол поворота	
	AE16-4DT	9.5	5.4	4°	
	AE16-3DT		5.4	3°	
	AE16-2DT		5.4	2°	
	A16-1DT		5.4	1°	
	AE16-0DT		5.4	0°	
	AE16-99DT		5.4	-1°	
	AE16-98DT		5.4	-2°	
	AE16-4		4	4°	
	AE16-3		4	3°	
	AE16-2		4	2°	
	A16-1		4.3	1°	
	AE16-0		4	0°	
	AE16-99		4	-1°	
	AE16-98		4	-2°	
	AN16-4DT		9.5	5.4	4°
	AN16-3DT			5.4	3°
	AN16-2DT	5.4		2°	
	AN16-0DT	5.4		0°	
	AN16-99DT	5.4		-1°	
	AN16-98DT	5.4		-2°	
	AN16-4	4		4°	
	AN16-3	4		3°	
	AN16-2	4		2°	
	AN16-0	4		0°	
	AN16-99	4		-1°	
	AN16-98	4		-2°	
	GXE16-98	9.5		4	-2°
	GXE16-98DT			5.4	-2°
	GXE16-99		4	-1°	
	GXE16-99DT		5.4	-1°	
GXE16-0	4		0°		
GXE16-0DT	5.4		0°		
GXE16-1	4.3		1°		
GX16-1DT	5.4		1°		
GXE16-2	4		2°		
GXE16-2DT	5.4		2°		
GXE16-3	4		3°		
GXE16-3DT	5.4		3°		
GXE16-4	4		4°		
GXE16-4DT	5.4		4°		
GXE22-98DT	12.7		6.6	-2°	
GXE22-99DT				-1°	
GXE22-0DT		0°			
GX22-1DT		1°			
GXE22-2DT		2°			
GXE22-3DT		3°			
GXE22-4DT	4°				
GXN16-98	9.5	4	-2°		
GXN16-98DT		5.4	-2°		
GXN16-99		4	-1°		
GXN16-99DT		5.4	-1°		
GXN16-0		4	0°		
GXN16-0DT		5.4	0°		
GXN16-1		4.3	1°		
GXN16-2		4	2°		
GXN16-2DT		5.4	2°		
GXN16-3		4	3°		
GXN16-3DT		5.4	3°		
GXN16-4		4	4°		
GXN16-4DT		5.4	4°		
GXN22-98DT		12.7	6.6	-2°	
GXN22-99DT	-1°				
GXN22-0DT	0°				
GXN22-2DT	2°				
GXN22-3DT	3°				
GXN22-4DT	4°				

(D30)

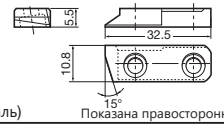

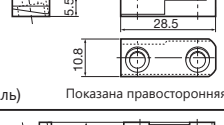

# Руководство пользователя-Запасные части





## Подкладные пластины

Чертеж	Обозначение	Размер (мм)					
		a	oa	ℓ	c	Угол поворота	
	NXE22-98	12.7	15.9	4	4.5	-2°	
	NXE22-99					-1°	
	NXE22-0					0°	
	NXE22-1					1°	
	NXE22-2					2°	
	NXE22-3					3°	
	NXE22-4					4°	
	NXE27-98					15.9	15.9
	NXE27-99	-1°					
	NXE27-0	0°					
	NXE27-1	1°					
	NXE27-2	2°					
	NXE27-3	3°					
	NXE27-4	4°					
	NXN22-98	12.7	15.9	15.9	4		
	NXN22-99					-1°	
	NXN22-0					0°	
	NXN22-1					1°	
	NXN22-2					2°	
	NXN22-3					3°	
	NXN22-4					4°	
	NXN27-98					15.9	15.9
	NXN27-99	-1°					
	NXN27-0	0°					
	NXN27-1	1°					
	NXN27-2	2°					
	NXN27-3	3°					
	NXN27-4	4°					
(D30)							
	TSL12R	12		4.7	4.5	4.5°	
	TSL12L	12		4.7	4.5	4.5°	
	TSL16R	15.9		6.4	5	5°	
	TSL16L	15.9		6.4	5	5°	
	TSL24R	23.8		9.4	7.1	7°	
	TSL24L	23.8		9.4	7.1	7°	
	TSL12RI	10.7		4.7	4.5	4.5°	
	TSL12LI	10.7		4.7	4.5	4.5°	
	TSL16RI	18.8		6.4	5	5°	
	TSL16LI	18.8		6.4	5	5°	
	(D30)						

Руководство  
пользователя

Запасные  
части

Чертеж	Обозначение
 <p>(Сталь) Показана правосторонняя (R)</p>	SL-1R SL-1L
 <p>(Сталь) Показана правосторонняя (R)</p>	SL-2R SL-2L
 <p>(Сталь) Показана правосторонняя (R)</p>	SL-3R SL-3L
 <p>(Сталь) Показана правосторонняя (R)</p>	SL-6R SL-6L

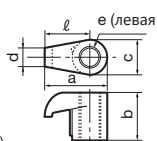
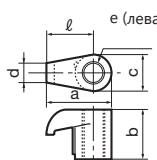
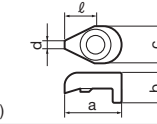
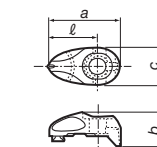
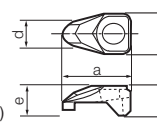
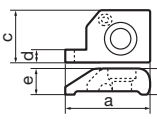
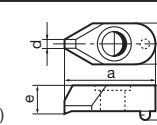

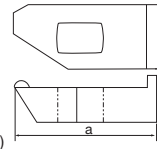
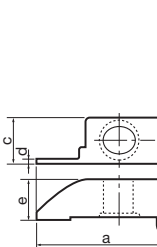
Чертеж	Обозначение
 <p>(Сталь) Показана правосторонняя (R)</p>	SL-7R SL-7L
 <p>(Сталь) Показана правосторонняя (R)</p>	SL-8R SL-8L
 <p>(D30) Показана правосторонняя (R)</p>	SGSR151 SGSL151
 <p>(D30) Показана правосторонняя (R)</p>	STN62R STN62L

# Руководство пользователя-Запасные части

Руководство  
пользователя

Запасные  
части

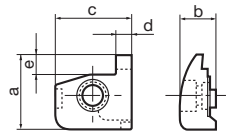
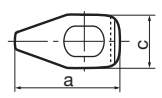
## Прижимы

Чертеж	Обозначение	Размер (мм)					
		a	b	c	d	e	ℓ
 (Сталь)	<b>MCL-5M</b>	14.7	11	7.8	4	M5	10.8
	<b>MCL-6</b>	18.6	11.5	9.5		M6	13.8
	<b>MCL-8S</b>	19.1	13.5	10.9	5	M8	13.6
	<b>MCL-8M</b>	22.5					17
	<b>MCL-8L</b>	25.5	14.5	4	20		
 (Сталь)	<b>MCPM-6</b>	14.7	11.2	7.9	4	M5	10.8
	<b>MCPM-9</b>	19.1	16.8	10.9	5	M8×1	13.6
	<b>MCPM-12</b>	22.5					17
	<b>MCPM-20</b>	18.6	9.5	9.5	4	M6	13.8
	<b>MCPM-21</b>		12.2				
	<b>MCPM-22</b>	21.5	13.2				16.7
	<b>MCPM-30</b>	25.5	16.8	10.9	5	M8×1	20
 (Сталь)	<b>DCPM-33</b>	16	9.3	10.5	2.4		8.5
	<b>DCPM-43</b>	21.2	11.5	13.5	3		13.2
	<b>DCPM-54</b>	25.8	15.25	14	3.5		
	<b>DCPM-64</b>	28.4	15.5	16	4		
 (Сталь)	<b>ACP3S</b>	22.8	9.5	10			15
	<b>ACP3S-E</b>	21.7	9.5	10			13.9
	<b>ACP4S</b>	25.7	12	13			17.7
	<b>ACP5S</b>	30.1	12.9	15	-	-	20.7
	<b>ACP6S</b>	33.4	12.8	16.5	-	-	24
 (Сталь)	<b>ACP3</b>	17.9	10	10	6.5	6.3	
	<b>ACP4</b>	25.9	13.9	12	7	10.8	
 (Сталь) Показана правосторонняя (P)	<b>CTC-3R</b>	29	8.8	16	2.2	8	
	<b>CTC-3L</b>						
	<b>CTC-4R</b>			17	3.2		
	<b>CTC-4L</b>						
	<b>CTC-5R</b>			18	4.2		
<b>CTC-5L</b>							
 (Сталь)	<b>CP81A</b>	28	10.5	12	3.5	8	
	<b>CP81B</b>						
 (Сталь) Показан тип TC-3, TC-4: Левая резьба.	<b>TC-3</b>	19	12.5	8.3	-	-	-
	<b>TC-4</b>	21.6		8			
 (Сталь)	<b>TF-72</b>	22	11.3				
	<b>TF-73</b>	22	11.3				
	<b>TF-184</b>	22	11.3				
	<b>TF-185</b>	22	11.3				
 (Сталь)	<b>CCR2</b>	34.7	14.9	10.7	1.2	10.5	
	<b>CCL2</b>						
	<b>CCR3</b>				2.2		
	<b>CCL3</b>						
	<b>CCR4</b>				2.8		
	<b>CCL4</b>						
	<b>CCR5</b>				3.2		
	<b>CCL5</b>						
	<b>CCR6</b>				3.9		
	<b>CCL6</b>						
<b>CCR8</b>	4.9						
<b>CCL8</b>							



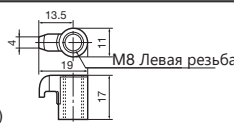
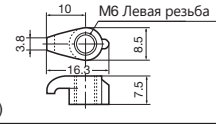
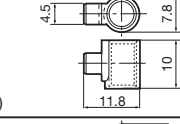
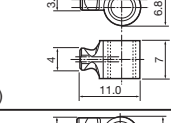
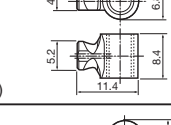
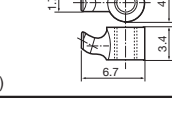
# Руководство пользователя-Запасные части

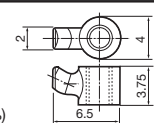
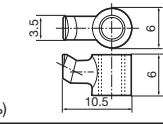
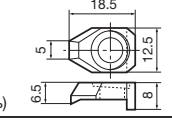
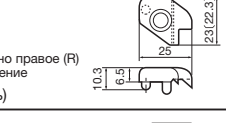
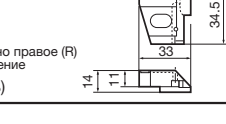
## Прижимы

Чертеж	Обозначение	Размер (мм)						
		a	b	c	d	e		
 <p>Показана правосторонняя (R)</p>	CFG-3SR	22	11	23.1	2	6		
	CFG-3SL							
	CFG-4SR							
	CFG-4SL							
	CFG-4DR				32		3	16
	CFG-4DL							
	CFG-5SR	22		4	6			
	CFG-5SL							
	CFG-5DR	32		16				
	CFG-5DL							
	CFG-6SR	23		5	7			
	CFG-6SL							
	CFG-6DR	33		17				
	CFG-6DL							
	CFG-8SR	28		27.1	7	8		
	CFG-8SL							
CFG-8DR	38	18						
CFG-8DL								
(Сталь)								
	CCP4-A	29.1		14				
	(Сталь)							

Руководство  
пользователя

Запасные  
части

Чертеж	Обозначение
 <p>M8 Левая резьба</p>	NF-84A
(Сталь)	
	CP536
(Сталь)	
	CP91
(Сталь)	
	CP900
(Сталь)	
	CP910
(Сталь)	
	JCP-1
(Сталь)	

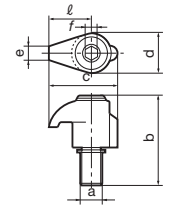
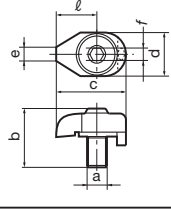
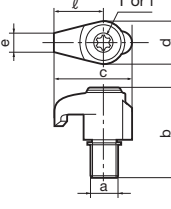
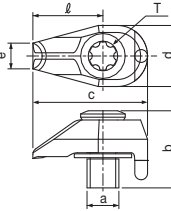
Чертеж	Обозначение
	JCP-2
(Сталь)	
	JCP-3 JCP-3N
(Сталь)	
	CQ-1
(Сталь)	
 <p>Показано правое (R) исполнение</p>	CPK5R CPK5L
(Сталь)	
 <p>Показано правое (R) исполнение</p>	C11R-5 C11L-5
(Сталь)	

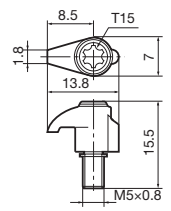
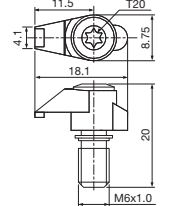
# Руководство пользователя-Запасные части

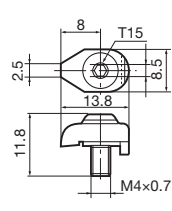
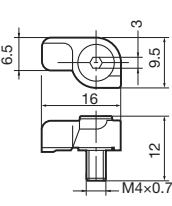
Руководство  
пользователя

Запасные  
части

## Зажимные наборы

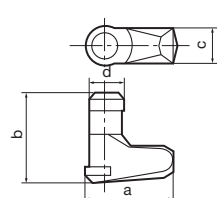
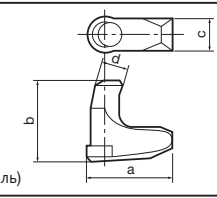
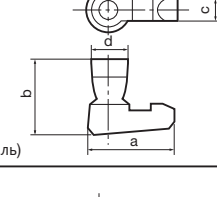
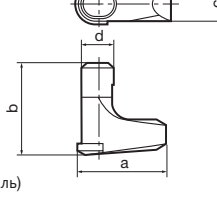
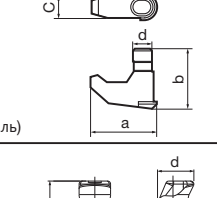
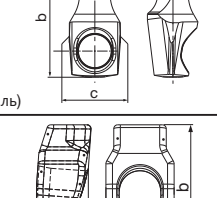
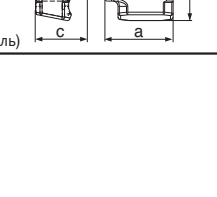
Чертеж	Обозначение	Размер (мм)						
		a	b	c	d	e	∅	T / f
 (Сталь)	<b>CSG-5S</b>	M5×0.8	13.5	13.8	7	1.8	8.5	2.5
	<b>CSG-5</b>		15.5					
	<b>CSG-6S</b>	M6×1	18	16.3	8.5	2.5	10	3
	<b>CSG-6</b>		21.5					
	<b>CSG-6L</b>		21					
	<b>CSG-8S</b>	M8×1	23.5	20.5	11	3.5	12.5	4
	<b>CSG-8</b>							
 (Сталь)	<b>CSW-00</b>	M4×0.7	11.5	12	8	2	7.5	2.5
	<b>CSW-1</b>	M5×0.8	16.5	16.5	9.5	4	10	3
	<b>CSW-0</b>	M4×0.7	11.5	13.8	8.5	2.5	8	2.5
	<b>CSW-2</b>	M6×1	20	20.5	11	6	13	4
	<b>CSW-40</b>	M4×0.7	12	13.2	8	2	7.5	2.5
	<b>CSW-50</b>	M5×0.8	15	16.9	10		9.5	3
 (Сталь)	<b>CSP16</b>	M5×0.8	15.5	14.4	6.9	3.2	9.1	T15
	<b>CSP22</b>	M6×1	20	18.1	8.9	4.2	11.5	T20
	<b>CSP27</b>	M8×1.25	23.5	24.4	11.9	3.9	15.6	4
 (Сталь)	<b>CSY-15</b>	M4×0.7	11.6	11.5	7	3	6	15IP
	<b>CSY-20</b>	M5×0.8	12	18	9.5	4	11	20IP

Чертеж	Обозначение
 (Сталь)	<b>CSG-5T</b>
 (Сталь)	<b>CSX20</b>

Чертеж	Обозначение
 (Сталь)	<b>CSW-0T</b>
 (Сталь)	<b>CSL-4</b>

# Руководство пользователя-Запасные части

## Рычаги

Чертеж	Обозначение	Размер (мм)			
		a	b	c	d
 (Сталь)	<b>LCL3</b>	10	12	3.7	3.6
	<b>LCL4</b>	14.6	14	4.7	4.7
	<b>LCL5</b>	17.1	17	6	6
	<b>LCL6</b>	20.5	21	7.5	7.5
	<b>LCL8</b>	25.4	25.4	8.6	8.6
 (Сталь)	<b>LCL3C</b>	10.8	11.8	3.4	3
	<b>LCL4C</b>	13	13.4	3.7	3.4
	<b>LCL5C</b>	18.6	17.7	4.7	4.5
	<b>LCL6C</b>	20.5	19	6	5.7
	<b>LCL8C</b>	24.2	23.5	7.5	6.2
 (Сталь)	<b>LCL22N</b>	7.5	6.5	2.6	2.06
	<b>LCL32N</b>	10	7.8	3.2	3.2
	<b>LCL33NL</b>	11.5	9.5	3.1	3.6
	<b>LCL33N</b>	10	9.4	3.2	3.2
	<b>LCL43N</b>	13.4	10	4.7	4.7
 (Сталь)	<b>LCL23</b>	7.8	8.5	2.6	2.1
	<b>LCL33</b>	10.1	12.1	3.6	3.7
	<b>LCL33L</b>	12	11.5	3.1	3.6
	<b>LCL43S</b>	13.5	13.2	4.7	4.7
	<b>LCL43M</b>				
	<b>LCL44</b>	16.1	14.6	4.7	4.7
	<b>LCL54</b>	16.5	17.2	6.1	6
 (Сталь)	<b>DLCL43</b>	15.55	14	5	4.7
	<b>DLCL54</b>	19.1	19.1	6.1	6
	<b>DLCL64</b>	21.5	21	7.5	7.5
 (Сталь)	<b>SLLV-1</b>		7.75	3.4	2.43
	<b>SLLV-2</b>		7.75	3.4	2.75
 (Сталь)	<b>FCL4</b>	5	7.78	3.81	
	<b>FCL8</b>	10	14.3	5.39	

Руководство  
пользователя

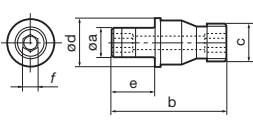
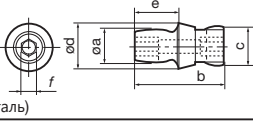
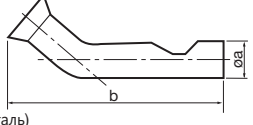
Запасные  
части

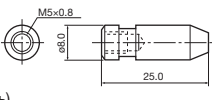
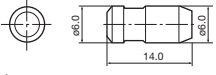
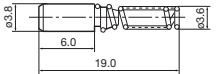
# Руководство пользователя-Запасные части

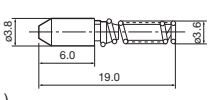
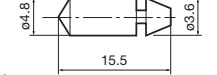
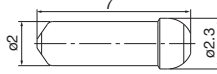
Руководство  
пользователя

Запасные  
части

## Штифты

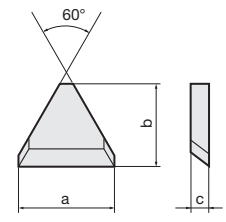
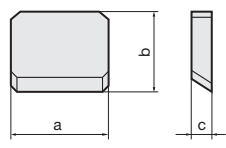
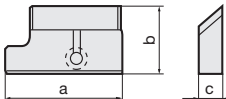
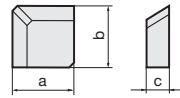
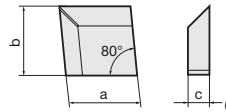
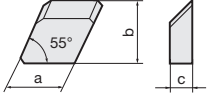
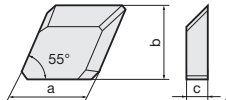
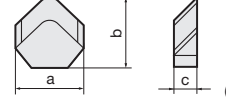
Чертеж	Обозначение	Размер (мм)					
		øa	b	øc	ød	e	f
 (Сталь)	<b>MLP32L</b>	3.9	8.8	M5×0.8	5.6	3.5	2
	<b>MLP33</b>	3.7					
	<b>MLP34L</b>	3.7	13.1	M6.3×1	7.8	5.5	2.5
	<b>MLP46</b>	5	17.2				
	<b>MLP46L</b>		18.6				
	<b>MLP58</b>	6.2	21.9	M8×1	10.3	6.9	3
	<b>MLP68</b>						
	<b>MLP68L</b>	7.8	24.1	M10×1	11.9	9.1	4
 (Сталь)	<b>MLP44</b>	5	13.2	M6.3×1	7.1	5.5	2.5
	<b>MLP33L</b>	3.7	10.4	M5×0.8	5.6	5.1	2
 (Сталь)	<b>SW99</b>	8	47.5				

Чертеж	Обозначение
 (Сталь)	<b>SP-8</b>
 (Сталь)	<b>SP-6</b>
 (Сталь)	<b>BP-3</b>

Чертеж	Обозначение
 (Сталь)	<b>BP-360</b>
 (Сталь)	<b>BP-490</b>
 (Сталь)	<b>SL-PI-2</b>

# Руководство пользователя-Запасные части

## Части стружколомов

Чертеж	Обозначение	Размер (мм)			
		a	b	c	
 (ТХ30)	<b>CBT-2S</b>	8.8	7.6	2	
	<b>CBT-2M</b>	7.4	6.6		
	<b>CBT-3S</b>	13.3	12.1	2.5	
	<b>CBT-3M</b>	12.3	11.1		
	<b>CBT-3L</b>	11.3	10.1		
	<b>CBT-4S</b>	18.8	16.9		
	<b>CBT-4M</b>	17.8	15.9		
	<b>CBT-4L</b>	16.8	14.4		
	<b>NCT-2S</b>	14.2	11.8		
	<b>NCT-2M</b>	13	10.8		
	<b>NCT-2L</b>	11.9	9.8		
 (ТХ30)	<b>CBS-3S</b>	9.5	8.3		2
	<b>CBS-3M</b>		7.3		
	<b>CBS-4S</b>	12.7	2.5	11.6	
	<b>CBS-4SN</b>				
	<b>CBS-4M</b>			10.6	
	<b>CBS-4L</b>			9.1	
	<b>NCS-3S</b>			11.2	
	<b>NCS-3M</b>			10.2	
	<b>NCS-3L</b>			8.7	
 Показана правосторонняя (R) (ТХ30)	<b>B11 R-5</b>			24	13
	<b>B11 L-5</b>				
 (ТХ30)	<b>CBS-4SN</b>	11.5	11.5	2.5	
	<b>CBS-4MN</b>	10.5	10.5		
	<b>CBS-4LN</b>	9	9		
	<b>NCS-3SN</b>	11.2	11.2		
	<b>NCS-3MN</b>	10.2	10.2		
	<b>NCS-3LN</b>	8.7	8.7		
 (ТХ30)	<b>CBC-4SN</b>	11.5	11.5	2.5	
	<b>CBC-4MN</b>	10.5	10.5		
	<b>CBC-4LN</b>	9.5	9.5		
 Показана правосторонняя (R) (ТХ30)	<b>CBD-4SR</b>	12.7	11.5	2.5	
	<b>CBD-4MR</b>		10.5		
	<b>CBD-4ML</b>				
	<b>CBD-4LR</b>		9.5		
 (ТХ30)	<b>CBD-4SN</b>	11.5	11.5	2.5	
	<b>CBD-4MN</b>	10.5	10.5		
 (ТХ30)	<b>CBR-4SN</b>	12.7	11.9	2.5	
	<b>CBR-4MN</b>		10.9		

Руководство  
пользователя

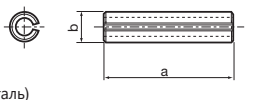
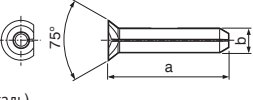
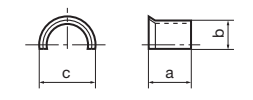
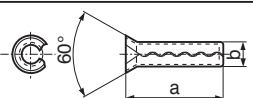
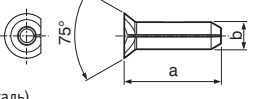
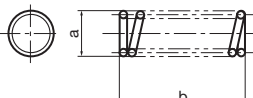
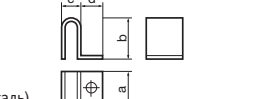
Запасные  
части

# Руководство пользователя-Запасные части

Руководство  
пользователя

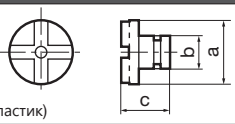
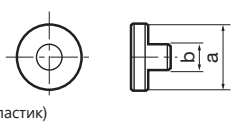
Запасные  
части

## Пружины (пружины для прокладок)

Чертеж	Обозначение	Размер (мм)						
		a	b	c	d			
 (Сталь)	<b>SP-2.5</b>	12	2.7					
 (Сталь)	<b>SP-16-L14</b>	13.6	2.85					
 (Сталь)	<b>LSP3</b>	5.5	3	5.9				
	<b>LSP3L</b>	7						
	<b>LSP4</b>	6	4	7.6				
	<b>LSP4S</b>							
	<b>LSP5</b>	8.5	4.5	8.8				
	<b>LSP6</b>	11	5.9	10.9				
	<b>LSP6C</b>	8.5	4.8	9.3				
	<b>LSP8</b>	12	10	15.4				
 (Сталь)	<b>PSP-2.5</b>	10	2.7					
	<b>PSP-4.0</b>	16	4.2					
	<b>PSP301</b>	7.6	3					
 (Сталь)	<b>PSP-16</b>	9.75	2.85					
 (Сталь)	<b>BP-0</b>	3.6	13					
	<b>BP-5-A</b>							
	<b>BP-7</b>	7	11					
	<b>BP-8.8</b>	8.8	10					
	<b>BP-9</b>	8.3						
	<b>BP-10</b>	9.1						
	<b>SP913</b>	9	13					
 (Сталь)	<b>BSP-1</b>	7.8	7.5	4.8	6			

# Руководство пользователя-Запасные части

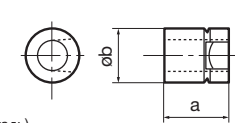
## Присоединение системы охлаждения

Чертеж	Обозначение	Размер (мм)			
		a	b	c	Резьба
 (Пластик)	EA-20	20	10	15	
	EA-25	25			
	EA-32	32	16		
 (Пластик)	CA-16	16	8	M6	
	CA-20	20	8.5	M6	
	CA-25	25	11.5	R1/8	
	CA-32	32	11.5	R1/8	
	CA-40	40	11.5	R1/8	

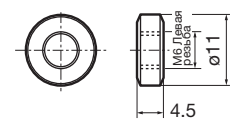
Руководство  
пользователя

Запасные  
части

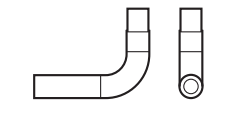
## Плунжеры

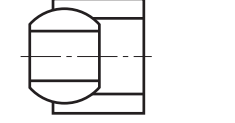
Чертеж	Обозначение	Размер (мм)				
		a	øb			
 (Сталь)	DPIS33	12.6	9			
	DPIS43	11.8	10			
	DPIS44	13.4	10			
	DPIS54	16		13		
	DPIS64			15		

## Мелкие части

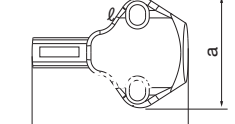
Чертеж	Обозначение
	SRW11

## Охлаждающая трубка и сопло

Чертеж	Обозначение
	PNZ5

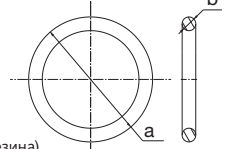
Чертеж	Обозначение
	CNZ125

## Блок охлаждающей жидкости

Чертеж	Обозначение	Размер (мм)	
		a	l
	CU-CW-CHP	20.8	29.7
	CU-D-CHP	20.8	29.6
	CU-V-CHP	20.8	30

Чертеж	Обозначение	Размер (мм)	
		a	l
	S-CU-CHP	7	16.2

## О-образные уплотнительные кольца для TungTurn-Jet

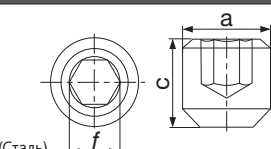
Чертеж	Обозначение	Размер (мм)			
		a	øb		
 (Резина)	OR6.4X0.9N	8.2	0.9		
	OR14X2.5NN	19	2.5		

# Руководство пользователя-Запасные части

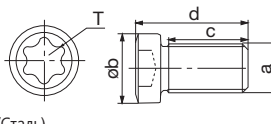
Руководство  
пользователя

Запасные  
части

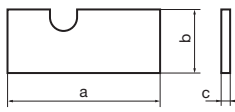
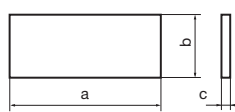
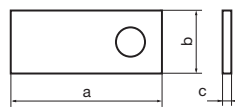
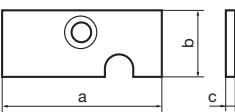
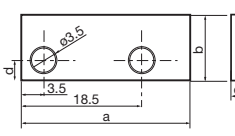
## Винт охлаждающей жидкости для TungTurn-Jet

Чертеж	Обозначение	Размер (мм)				
		a	c			T / f
 (Сталь)	<b>SRM4X4 TL360</b>	M4	4			2

## Монтажный винт для Tung Turn-Jet

Чертеж	Обозначение	Размер (мм)				
		a	øb	c	d	T / f
 (Сталь)	<b>SRM3</b>	M3X0.5	4.2	7	4.9	T8

## Калибровочные пластины

Чертеж	Обозначение	Размер (мм)				
		a	b	c	d	
 (Сталь)	<b>S0816A</b>	55	15.5	0.8		
	<b>S1016A</b>			1		
	<b>S0816B</b>	50		0.8		
	<b>S1016B</b>			1		
	<b>S0816C</b>	45		0.8		
	<b>S1016C</b>			1		
	<b>S0820A</b>	61	19.5	0.8		
	<b>S1020A</b>			1		
	<b>S0820B</b>	54.5		0.8		
	<b>S1020B</b>			1		
	<b>SM-00</b>	18	8	1		
	 (Сталь)	<b>SW04</b>	25.5	5.8	0.25	
<b>SW05</b>		0.5				
<b>SW06</b>		37	8.3	0.25		
<b>SW08</b>				0.5		
 (Сталь)	<b>S0810</b>	40	11	0.8		
	<b>S1010</b>			1		
 (Сталь)	<b>PSTR08</b>	24	11	1.5		
	<b>PSTL08</b>					
	<b>PSTR10</b>	42	16.5	2		
	<b>PSTL10</b>					
	<b>PSTR12</b>	47	19	2		
	<b>PSTL12</b>					
 (Сталь)	<b>AP0801</b>	26	9.5	0.5	3	
	<b>AP0802</b>			1		
	<b>AP0803</b>			1.5		
	<b>AP0804</b>			2		
	<b>AP0805</b>			2.5		
	<b>AP1101</b>			30	11.5	0.5
	<b>AP1102</b>	1				
	<b>AP1103</b>	1.5				
	<b>AP1104</b>	2				
	<b>AP1105</b>	2.5				
	<b>AP1106</b>	3				

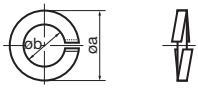
SW04 состоит из трех пластин, а SW05 - SW08 состоит из четырех пластин.

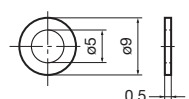
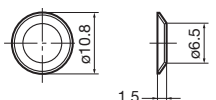
Примечание по крепежным винтам: PSTR / L08 прикреплен с помощью CSSM2-4, а другие типы прикреплены CSHM3-8.



# Руководство пользователя-Запасные части

## Шайбы

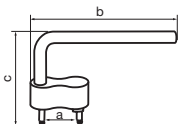
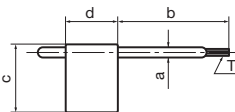
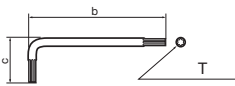
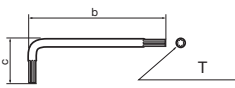
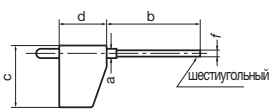
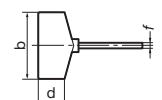
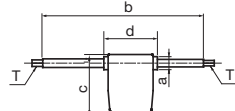
Чертеж	Обозначение	Размер (мм)					
		øa	øb				
	VA4	7.6	4.1				
	VA5	9.2	5.1				
	VA6	10.5	6.1				

Чертеж	Обозначение
	CPW5
	CDW6

Руководство  
пользователя

Запасные  
части

## Гаечные ключи и поводки

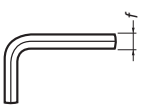
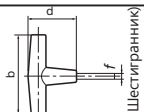
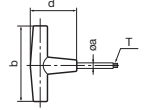
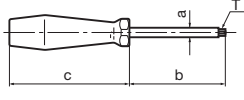
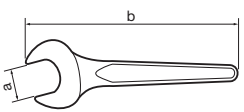
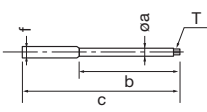
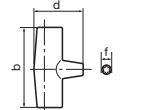
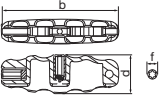
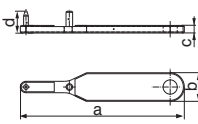
Чертеж	Обозначение	Размер (мм)					
		a	b	c	d	f	T
	CRW23	9.7	78.5	55.0			
	CRW33	9.3	78.5	55.0			
	T-6F	2	35	14.5	15		T6
	T-7F	2	35	19	19		T7
	T-8F	2.5	40	19	19		T8
	T-9F	3	40	23.5	20		T9
	T-15F	3.5	45	28	21		T15
	T-20F	4	45	28	21		T20
	IP-6F	2	35	14.8	14.9		6IP
	SET T-15/5	3.5	45	28	21		T15
	T-20TORX	3.9	49	30	22		T20
	T-6L		48	16			T6
	T-8L		48	16			T8
	T-9L		48	16			T9
	T-15L		59	22			T15
	T-25TORX		66	23.3			T25
	KEYV-T20		60	22			T20
	KEYV-T25		65	23			T25
	KEYV-T30L		190	37			T30
	KEYV-T40L		208	43			T40
	KEYV-T50L		232	48			T50
	P-2F	4	44	20	12.5	2	
	P-2.5F	5	45	25	20	2.5	
	HW2.0/5RED	3	38	15	15	2	
	P-2.5T		42		15	2.5	
	T-1008/5	6.5	85	28	25	-	T10/T8
	T-2010/5	6.5	85	28	25	-	T10/T20

# Руководство пользователя-Запасные части

Руководство  
пользователя

Запасные  
части

Ключи, рукоятки и смазочные материалы

Чертеж	Обозначение	Размер (мм)					
		a	b	c	d	f	T
	1/4HEX					6.35	
	5/32HEX					3.97	
	1/8HEX					3.18	
	3/32HEX					2.38	
	P-2					2	
	P-2.5					2.5	
	P-3					3	
	P-3.5					3.5	
	P-4					4	
	P-4.5					4.5	
	P-5					5	
	P-6					6	
	TP-3A		70		45.5	3	
	TP-4		85		53	4	
	TP-5					5	
	T-15T						T15
	T-20T	5	65		45		T20
	T-27T		85		42		T27
	IP-20T	4	100		32		20IP
 <p>Форма ручки несколько меняется в зависимости от вышеуказанного номера .</p>	T-6D	2.5		70			T6
	T-7D	2	45				T7
	T-8D	2.6	61	67.5			T8
	T-9D	3	65	80			T9
	T-10D	3.3	70	90			T10
	T-15D	3.65	71				T15
	T-20D	4.6	90	100			T20
	T-25D	4.4	87	86			T25
	IP-6DB		45	70			6IP
	IP-7D	2.5	45	75			7IP
	IP-8D	3	55	80			8IP
	IP-10D	3.3	71	89			10IP
	IP-15D	4	80	100			15IP
	IP-20D	4	90	100			20IP
		KS-21	21	195			
KS-24		24	215				
KS-27		27	235				
KS-32		32	275				
KS-36		36	305				
M-1000							
	BT15S	3.9	50	90		6	T15
	BT15M	3.9	50	118		6	T15
	BT20S	4.6	50	90		6	T20
	BT20M	4.6	50	118		6	T20
	BLD IP15/S7	3.9	50	90		6	15IP
	BLD IP15/M7	3.9	50	118		6	15IP
	BLD IP20/S7	4.6	50	90		6	20IP
	BLD IP20/M7	4.6	50	118		6	20IP
	BLD T10/S7						
	H-TB		100		37	6	
	H-TBS		75		37	6	
	H-TB2W		95		31.4	6	
	ECW-456EF	87	15	4	11.5		
	ECW-456I	80.5	22	4	10.5		

# Руководство пользователя-Запасные части

## Ключи и рукоятки

Чертеж	Обозначение	Размер (мм)					
		a	b	c	d	f	T
	<b>KEYV-S05</b>	4	5.5	100			
	<b>KEYV-S06</b>	5.4	8	125			
	<b>KEYV-S08</b>	6.6	10	150			
	<b>KEYV-S10</b>	7.7	13	175			
	<b>KEYV-S12</b>	9.4	16	250			
	<b>KEYV-W20</b>						
	<b>KEYV-177</b>	29	110				
	<b>KEYV-217</b>	29	110				
	<b>KGDT-100</b>	32	108.5				
	<b>KGDT-110</b>	32	108.5				
	<b>KGDT-120</b>	32	108.5				
	<b>KGDT-130</b>	32	108.5				
	<b>KGDT-140</b>	32	108.5				
	<b>KGDT-150</b>	32	108.5				

Руководство  
пользователя

Запасные  
части

# Руководство пользователя-Запасные части

Руководство  
пользователя

Запасные  
части

Поисковик

Обозначение	Применяемый инструмент
LD150R	TXD15125R ~ TXD15315R
LD440R/L	TMD44 TGD4400R/L-A TFD44
LD442R/L	EGD4400R
LD540R/L	TMD54
LE302R	ESE3050R (RS**) ~ 3063R (RS**)
LE303R/L	TSE3003R/LIA ~ 3006R/LIA
LE402AR	ESE4050RA ESE4063RA
LE403R/L	TSE4003R/LIA TSE4004R/LIA ESE4003RIA-S32
LE405R/L	TSE4005R/LIA ~ 4012R/LIA
LE413R/L	THE40
LE444R/L	TME4403R/LI ~ 4405R/LI TME4403R/LB ~ 4405R/LB EME4405R ~ 4404RI
LE446R/L	TME4406R/LI ~ 4412R/LI TME4406R/LB ~ 4412R/LB
LE540R/L	TME54
LF440R/L	THF44
LF540R/L	THF54
LF602R	ERF6050R ~ ERF6063R
LF602R/L	TRF6003R/LI ~ TRF6006R/LI TRF6008R/LI ~ TRF6012R/LI
LMS56R/L	MS08R/L ~ MS12R/L
LN423R/L	TGN42
LN645R/L	TPN64
LP403R/L	TSP4003R/LIA ~ TSP4004R/LIA TFP4004R/LIA
LP405R/L	TSP4005R/LIA ~ TSP4012R/LIA TFP4005R/LIA ~ TFP4012R/LIA
LP413R/L	TGP41 TGP42
LP514R/L	TGP51
LPP16R	TPP16
LR602R/L	ERD6050RA ~ ERD6063RA
LR603R/L	TRD6003R/L TRD6004R/L ~ TRD6008R/L
LV525R/L	VSN 1
LV530R/L	VSN 2
LV556R/L	VSN60
LW400R	EFP4063R
LW400R/L	TFD44 TFP4000 SFP4000
LW402R	EFP4050R

# Руководство пользователя-Запасные части

Блокирующие клинья пластин

Обозначение	Применяемый инструмент
FDS-8SST	EDPD09063R EDPD09063RB
FDS-8ST-18	EDP09080R EDPD09080RB DPD09100R~DPD09160R DPD09100RB~DPD09160RB
FW-242R/L	ø63
FW-243R/L	ø80~100
FW-245R/L	ø125 ~
FW304R/L-D	DAD15 DPD15 EDPD15 QPP15
LE302R	ESE3050R (RS**) ~ 3063R (RS**)
WF150R	TXD15125R ~ TXD15315R
WF310R/L	TGP4100BA TGP4103R/LIA
WF330N	TSE4003R/LIA TSE4004R/LIA ESE4003RIA-S32 TSP4003R/LIA ~ TSP4004R/LIA TFP4004R/LIA
WF330R/L	TSE3003R/LIA ~ 3006R/LIA
WF444R/L	TME4403R/LI ~ 4405R/LI TME4403R/LB ~ 4405R/LB EME4405R ~ 4404RI TME4406R/LI ~ 4412R/LI TME4406R/LB ~ 4412R/LB
WF500R	TSE4005R/LIA ~ 4012R/LIA TSP4005R/LIA ~ TSP4012R/LIA TFP4005R/LIA ~ TFP4012R/LIA
WF500R/L	TMD54 TGP51 THF54
WF50R/L	TME54
WF602R	ERF6050R ~ ERF6063R
WF603R/L	TRF6003R/LI ~ TRF600R/LI
WF608R/L	TRF6008R/LI ~ TRF6012R/LI
WN645R/L	TPN64
WP193TR/L	EGD4400R
WP440R/L	TMD44 TGD4400R/L-A TFD44 TGP4100IA ~ TGP4112R/LIA TGP42 THF44 THE40
WR602R/LW	ERD6050RA ~ ERD6063RA
WR603R/L	TRD6003R/L TRD6004R/L ~ TRD6008R/L
WT402R	ESE4050RA ESE4063RA
WT402R/L	EME4450RB ~ 4404RB

Руководство  
пользователя

Запасные  
части

# Руководство пользователя-Запасные части

Руководство  
пользователя

Запасные  
части

Поисковик регулировочных клиньев

Обозначение	Применяемый инструмент
<b>FW-305</b>	TFD44 TFP40 SFP4000 EFP4063
<b>FW325R/L-D</b>	DAD15 QPP15 DPD15 EDPD15

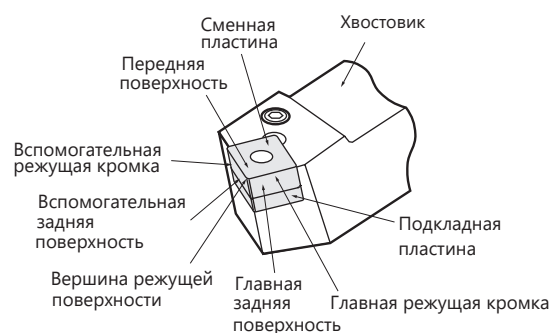
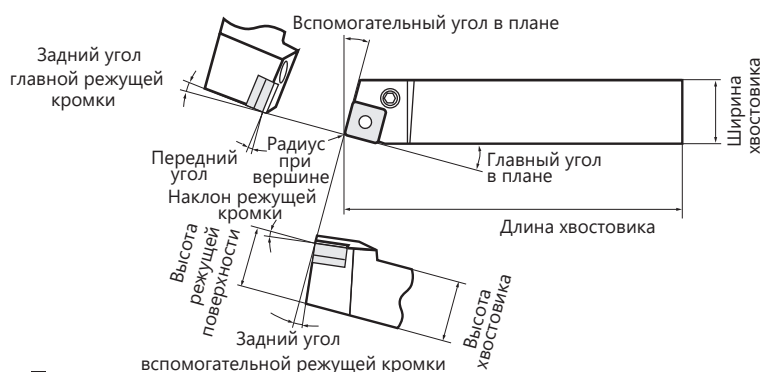
Точные регулировочные винты

Обозначение	Применяемый инструмент
<b>AJM5</b>	DPD09 EDPD09
<b>ASM34L</b>	DPD24

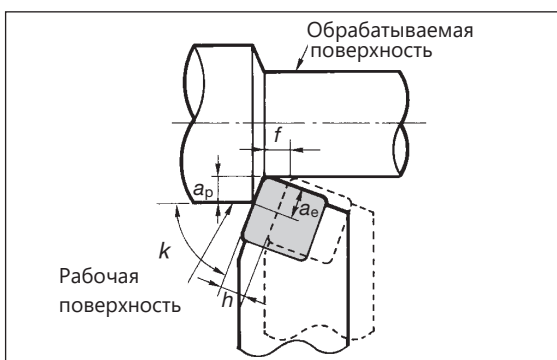
# Руководство пользователя-Технический справочник

## Токарные инструменты

### Название частей инструментов

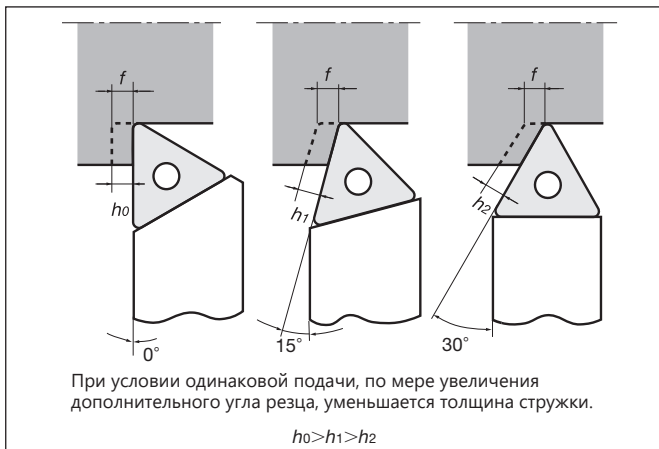


### Соотношения углов между инструментом и деталью



- $a_p$  ... Глубина резания (Расстояние между рабочей поверхностью и обрабатываемой поверхностью)
- $a_e$  ... Длина режущей кромки, участвующей в резании.
- $k$  ... Угол в плане (угол, образующийся между режущей кромкой и обрабатываемой поверхностью)
- $f$  ... Подача на оборот
- $h$  ... Толщина снятия за один оборот
- ...Обрабатываемая поверхность...Поверхность детали после обработки...
- Рабочая поверхность...Поверхность деталь подлежащая обработке.

### Эффект дополнительного угла в плане



### Режущая кромка

Сменные пластины ТАС из режущих сплавов стали имеют хонинг. Спецификация хонингования показана в таблице ниже.

Состояние грани	Форма
Острая кромка	
Круглая фаска	
Плоская фаска	

### Влияние геометрии инструмента на процесс резания

Процесс	Износ по задней поверхности	Лунко-образование	Прочность кромки	Сила резания	Качество поверхности	Вибрация	Температура резания	Форма и отвод стружки
Увеличение Наклон режущей кромки	-	Уменьшение	Ниже	Уменьшение радиальной силы	-	Менее вероятна	Ниже	Влияет на направление схода
Боковой передний угол	-	Уменьшение	Ниже	Уменьшение	-	-	Ниже	Влияет на форму
Задний угол	Уменьшение	-	Ниже	Уменьшение	-	Более вероятна	Ниже	-
Вспомогательный угол в плане	Уменьшение	-	Ниже	Уменьшение радиальной силы	Грубое	Менее вероятна	Ниже	-
Дополнительный угол в плане	Уменьшение	Уменьшение	Увеличение	Уменьшение радиальной силы	-	Более вероятна	Увеличение	Уменьшение толщины
Радиус вершины	Уменьшение до некоторого уровня	-	Увеличение	Увеличение	Улучшение	Более вероятна	Увеличение	Влияет на направление схода
Ширина упрочняющей фаски	Увеличение	-	Увеличение	Увеличение	-	Более вероятна	Увеличение	-

Руководство пользователя

Технический справочник

# Руководство пользователя - Технический справочник

Руководство  
пользователя

Технический  
справочник

## Токарные инструменты

### Соотношение между силой и условиями резания в процессе обработки

Условия	Серый чугун (HB130)	Нержавеющая сталь (HB145)	Углеродистая сталь (HB230)
Скорость резания и Сила резания $f = 0.2 \text{ мм/об.}$ $a_p = 2 \text{ мм}$ Дополнительный угол в плане $0^\circ$ Радиус вершины $r_\epsilon \in 0.4$			
Глубина резания и Сила резания $V_c = 100 \text{ м/мин}$ $f = 0.2 \text{ мм/об.}$ Дополнительный угол в плане $0^\circ$ Радиус при вершине $r_\epsilon \in 0.4$			
Подача и Сила резания $V_c = 100 \text{ м/мин}$ $a_p = 2 \text{ мм}$ Дополнительный угол в плане $0^\circ$ Радиус при вершине $r_\epsilon \in 0.4$			
Радиус вершины и Сила резания $V_c = 100 \text{ м/мин}$ $f = 0.2 \text{ мм/об}$ $a_p = 1.2 \text{ мм}$ Дополнительный угол в плане $0^\circ$			
Дополнительный угол в плане и Сила резания $V_c = 100 \text{ м/мин}$ $f = 0.2 \text{ мм/об.}$ $a_p = 2 \text{ мм}$ Радиус вершины $r_\epsilon \in 0.4$			
Передний угол и Сила резания $V_c = 100 \text{ м/мин}$ $f = 0.2 \text{ мм/об.}$ $a_p = 2 \text{ мм}$ Дополнительный угол в плане $0^\circ$ Радиус вершины $r_\epsilon \in 0.2$			

\*9.8Н = 1кгс

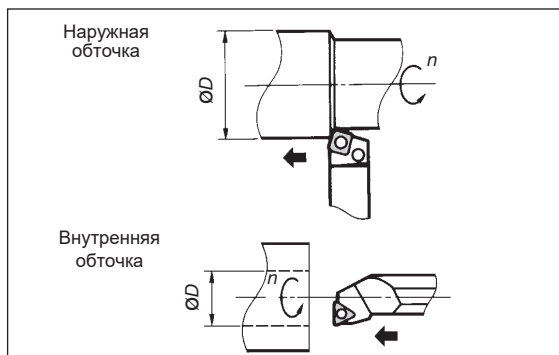


# Руководство пользователя-Технический справочник

## Точение

### Расчетные формулы для токарной обработки

#### Скорость резания



При расчете скорости резания от числа оборотов:

$$V_c = \frac{\pi \times \varnothing D \times n}{1000}$$

$V_c$  : Скорость резания (м/мин)  
 $n$  : Число оборотов(об/мин)  
 $\varnothing D$  : Диаметр рабочей части(мм)  
 $\pi \approx 3.14$

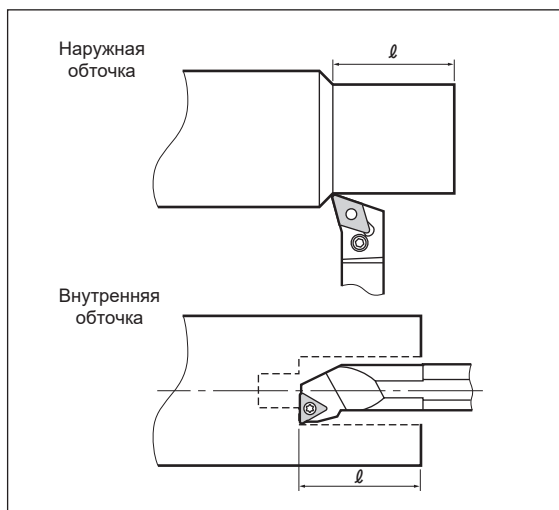
Расчет необходимых оборотов по скорости резания:

$$n = \frac{V_c \times 1000}{\pi \times \varnothing D}$$

Пример:Расчета скорости резания при оборотах 250 об/мин и диаметром заготовки 150 мм

$$V_c = \frac{3.14 \times 150 \times 250}{1000} = 117 \text{ м/мин}$$

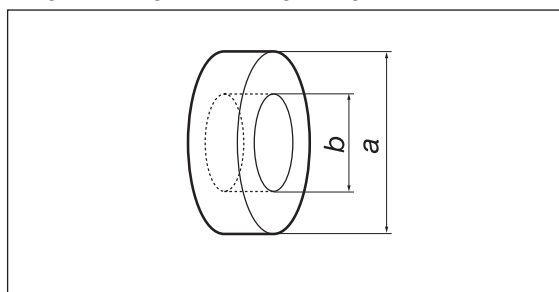
#### Время обработки при наружном и внутреннем точении



$$T_{\text{(мин)}} = \frac{l}{f \times n}$$

$T$  : Время резания(мин)  
 $l$  : Длина резания (мм)  
 $f$  : Подача (мм/об)  
 $n$  : Число оборотов (об/мин)

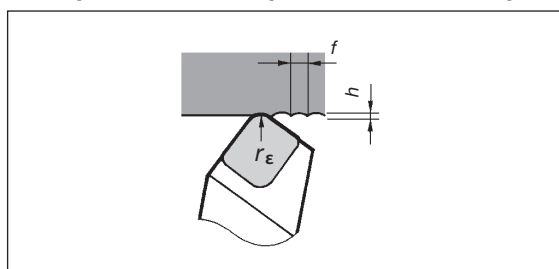
#### Время обработки при торцевом точении



$$T_{\text{(мин)}} = \frac{\pi \times (a^2 - b^2)}{4000 \times V_c \times f}$$

$V_c$  : Скорость резания (м/мин)  
 $f$  : Подача (мм/об)  
 $T$  : Время резания (мин)

#### Теоретическая шероховатость поверхности



$$h_{\text{(мкм)}} = \frac{f^2}{8 r_\epsilon} \times 1000$$

$h$  : Шероховатость поверхности (мкм)  
 $f$  : Подача (мм/об)  
 $r_\epsilon$  : Радиус пластины (мм)

#### Вычисление потребления энергии (кВт)

$$P_c_{\text{(кВт)}} = \frac{F \times V_c}{60000}$$

$P_c$  : Требуемая мощность (кВт)  
 $F$  : Режущая сила (N)  
 $V_c$  : Скорость резания (м/мин)

# Руководство пользователя - Технический справочник

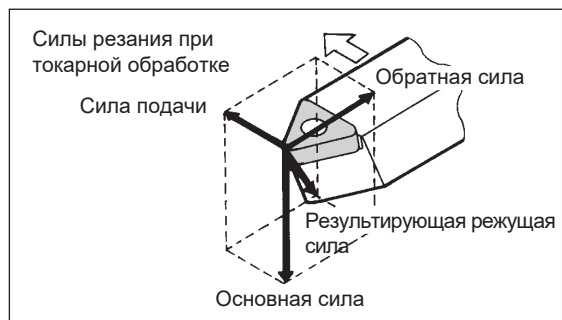
Руководство  
пользователя

Технический  
справочник

## Токарные инструменты

### ● Силы резания

- (1) Данные из диаграммы основанные на экспериментальных значениях.  
(2) В случае определения упрощенным уравнением:



$$F = k_c \times a_p \times f$$

(Н)

F : Сила резания (Н)  
k<sub>c</sub> : Удельная сила резания (Н/мм<sup>2</sup>)  
(обратите внимание на таблицу ниже)  
a<sub>p</sub> : Глубина резания (мм)  
f : Подача (мм/об)

Пример: расчет силы резания при точении высокоуглеродистой стали (JIS S55C)  
at f = 0.2 мм/об и a<sub>p</sub> = 3 мм.  
F = 3430 x 3 x 0.2 = 2058 Н

### ● Вычисление параметров мощности

$$P_c = \frac{k_c \times a_p \times v_c \times f}{60 \times 1000}$$

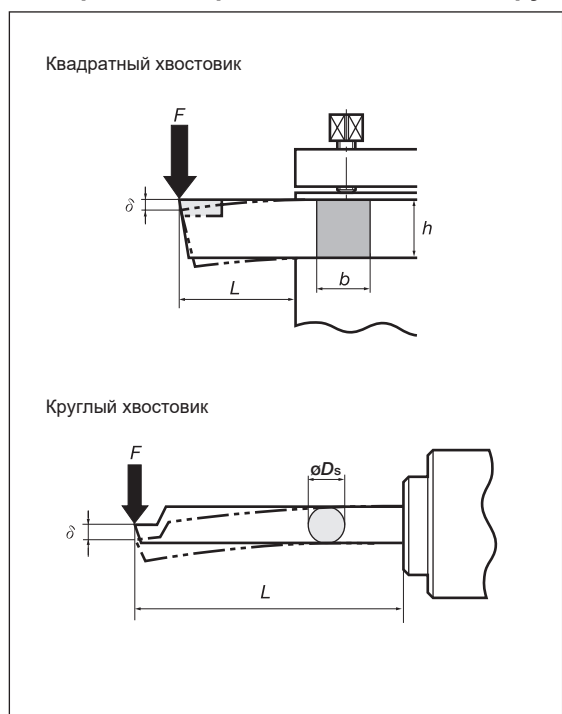
(кВт)

P<sub>c</sub> : Требуемая полезная мощность (кВт)  
k<sub>c</sub> : Удельная сила резания (Н/мм<sup>2</sup>)  
(обратите внимание на таблицу ниже)  
v<sub>c</sub> : Скорость резания (м/мин)  
a<sub>p</sub> : Глубина резания (мм)  
f : Подача (мм/об)

## Характеристики материалов (k<sub>c</sub>)

Обрабатываемый материал (JIS)	Прочность на разрыв (МПа)	Твердость (НВ)	Значение удельной силы резания от подачи k <sub>c</sub> (Н/мм <sup>2</sup> )				
			0.04 (мм/об)	0.1 (мм/об)	0.2 (мм/об)	0.4 (мм/об)	1.0 (мм/об)
SS400, S15C	390	100	3430	2840	2450	2080	1700
S35C, S40C	590	170	4220	3490	2940	2500	2080
S50C, SCr430	785	230	4900	4020	3430	2940	2400
SCM440, SNCM439	980	300	5390	4410	3780	3240	2650
SDK	1765 (56HRC)	56HRC	8390	6870	5880	5000	4120
FC200	(160НВ)	160	2550	1960	1630	1340	1030
FCD600	(200НВ)	200	3330	2550	2110	1750	1340
Алюминиевый сплав	(89НВ)	89	1350	1130	950	810	670
Алюминий			1050	870	740	640	520
Магниевый сплав			390	390	390	390	390
Латунь			1080	1080	1080	1080	1080

### ● Напряжение при изгибе и изгиб инструмента



#### Напряжение изгиба

##### (1) Квадратный хвостовик

$$S = \frac{6 \times F \times L}{b \times h^2}$$

(МПа)

S : Изгибное напряжение в хвостовике (МПа)

F : Режущая сила (Н)  
L : Длина выноса инструмента (мм)  
b : Ширина хвостовика (мм)

##### (2) Круглый хвостовик

$$S = \frac{32 \times F \times L}{\pi \times \delta D_s^3}$$

(МПа)

h : Высота хвостовика (мм)  
øD<sub>s</sub> : Диаметр хвостовика (мм)  
E : Модуль упругости материала хвостовика (МПа)

#### Отклонение вершины резца (мм)

##### (1) Квадратный хвостовик

$$\delta = \frac{4 \times F \times L^3}{E \times b \times h^3}$$

(мм)

##### (2) Круглый хвостовик

$$\delta = \frac{64 \times F \times L^3}{3 \times \pi \times E \times \delta D_s^4}$$

(мм)

(Справочные) значения E

Материал	МПа (Н/мм <sup>2</sup> )	{кгс/мм <sup>2</sup> }
Сталь	210,000	21,000
Твердый сплав	560,000-620,000	56,000-62,000

# Руководство пользователя-Технический справочник

## Токарные инструменты

### Разрешение проблем, возникающих при токарной обработке

Типичные поломки инструмента	Меры по устранению		
	Сплав инструмента	Условия резания	Геометрия инструмента
Износ по задней поверхности	<ul style="list-style-type: none"> <li>Выбрать более износостойкий сплав.</li> </ul> <p><b>P, M, K30 → 20 → 10</b></p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Снизить скорость резания.</li> <li>Перейти на более подходящую подачу.</li> <li>Применять СОЖ.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Уменьшить ширину усиливающей фаски</li> <li>Увеличить задний угол</li> <li>Увеличить вспомогательный угол в плане</li> <li>Увеличить радиус при вершине</li> <li>Выбрать стружколом с хорошим стружкоотводом</li> <li>Увеличить передний угол</li> </ul>
Лункообразование	<ul style="list-style-type: none"> <li>Выбрать более износостойкий сплав.</li> </ul> <p><b>P, M, K30 → 20 → 10</b></p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Снизить скорость резания.</li> <li>Понизить подачу.</li> <li>Уменьшить глубину резания.</li> <li>Применять СОЖ.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Увеличить передний угол</li> <li>Выбрать соответствующий стружколом.</li> <li>Увеличить вспомогательный угол в плане</li> <li>Увеличить радиус закругления вершины</li> </ul>
Износ желобком	<ul style="list-style-type: none"> <li>Выбрать более износостойкий сплав.</li> </ul> <p><b>P, M, K30 → 20 → 10</b></p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Снизить скорость резания.</li> <li>Понизить подачу.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Увеличить передний угол</li> <li>Увеличить дополнительный угол</li> </ul>
Поломка	<ul style="list-style-type: none"> <li>Сменить на более прочные сплавы.</li> <li>Сменить на термостойкие сплавы.</li> </ul> <p><b>P, M, K10 → 20 → 30</b></p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Понизить подачу</li> <li>Уменьшить глубину резания</li> <li>Улучшить жесткость крепления рабочей детали и инструмента</li> <li>Уменьшить длину выноса державки</li> <li>Уменьшить люфт станка</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Уменьшить передний угол.</li> <li>Выбрать стружколом с высокой прочностью кромки</li> <li>Увеличить ширину усиливающей фаски</li> <li>Увеличить дополнительный угол</li> <li>Выберите больший размер хвостовика</li> <li>Увеличить радиус закругления вершины угла</li> </ul>
Выкрашивание	<ul style="list-style-type: none"> <li>Сменить на более прочные сплавы.</li> </ul> <p><b>P, M, K10 → 20 → 30</b></p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Снизить скорость резания</li> <li>Понизить подачу</li> <li>Уменьшить глубину резания.</li> <li>Улучшить жесткость крепления рабочей детали и инструмента.</li> <li>Уменьшить длину выноса державки</li> <li>Уменьшить люфт станка</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Уменьшить передний угол.</li> <li>Выбрать стружколом с высокой прочностью кромки</li> <li>Увеличить ширину усиливающей фаски</li> <li>Увеличить дополнительный угол</li> <li>Выбрать хвостовик большего размера</li> </ul>
Отслаивание	<ul style="list-style-type: none"> <li>Сменить на более прочные сплавы.</li> </ul> <p><b>P, M, K10 → 20 → 30</b></p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Снизить скорость резания</li> <li>Понизить подачу</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Уменьшить передний угол.</li> <li>Увеличить радиус закругления вершины угла</li> <li>Увеличить ширину усиливающей фаски</li> </ul>
Пластическая деформация	<ul style="list-style-type: none"> <li>Сменить на более износостойкие сплавы.</li> </ul> <p><b>P, M, K30 → 20 → 10</b></p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Снизить скорость резания</li> <li>Перейти на более подходящую подачу</li> <li>Уменьшить глубину резания</li> <li>Подача СОЖ в достаточном объеме</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Увеличить задний угол</li> <li>Увеличить передний угол</li> <li>Уменьшить радиус закругления</li> <li>Уменьшить дополнительный угол</li> <li>Выбрать стружколом с хорошим стружкоотводом</li> </ul>
Налипание стружки	<ul style="list-style-type: none"> <li>Выберите сплав имеющий низкую тенденцию к слипанию с рабочим материалом.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Повысить скорость резания</li> <li>Повысить подачу</li> <li>Сменить на водонерастворимую СОЖ.</li> <li>Применять СОЖ</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Увеличить передний угол</li> <li>Выбрать стружколом с хорошим стружкоотводом</li> <li>Уменьшить ширину усиливающей фаски</li> </ul>
Нарост на грани	<p><b>Спеченный карбид Твердый сплав с покрытием или металлокерамика</b></p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Сменить на водонерастворимую СОЖ</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Уменьшить ширину усиливающей фаски</li> </ul>
Термические трещины	<ul style="list-style-type: none"> <li>Сменить на более прочные сплавы.</li> <li>Сменить на термостойкие сплавы.</li> </ul> <p><b>P, M, K10 → 20 → 30</b></p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Снизить скорость резания</li> <li>Понизить подачу</li> <li>Сменить на резание без СОЖ</li> <li>Подача СОЖ в достаточном объеме</li> <li>Уменьшить глубину резания</li> <li>Сменить на водонерастворимую СОЖ</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Увеличить передний угол</li> <li>Выбрать стружколом с хорошим стружкоотводом</li> <li>Уменьшить ширину усиливающей фаски</li> </ul>

Руководство  
пользователя

Технический  
справочник

# Руководство пользователя - Технический справочник

Руководство  
пользователя

Технический  
справочник

## Токарные инструменты

Проблема	Причина	Меры по устранению	
		Инструмент	Условия резки и другое
Деградирующая шероховатость поверхности	<ul style="list-style-type: none"> <li>Повышенный износ инструмента</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Выберите более износостойкий сплав</li> <li>Используйте пластину с большим передним углом</li> <li>Используйте пластину с большим радиусом вершины</li> <li>Используйте более острую пластину</li> <li>Используйте пластину с ближайшей погрешностью (От класса М до класса G)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Установите правильную подачу</li> <li>Понижьте скорость резания</li> <li>Выберите стружколом с высокой режущей способностью</li> <li>Используйте СОЖ</li> </ul>
	<ul style="list-style-type: none"> <li>Выкрашивание</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Используйте более прочный сплав</li> <li>Используйте стружколом с высокой прочностью режущих граней</li> <li>Увеличьте дополнительный угол в плане</li> <li>Используйте хвостовик большего размера</li> <li>Используйте более острую геометрию пластины</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Уменьшить глубину резания</li> <li>Понизить подачу</li> <li>Использовать более жесткий станок</li> <li>Улучшить жесткость крепления инструмента и рабочей детали</li> <li>Сократить длину выноса державки</li> <li>Уменьшить люфт станка</li> </ul>
	<ul style="list-style-type: none"> <li>Налипание стружки</li> <li>Нарост на грани</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Выберите сплав с меньшей степенью вступления в реакцию с рабочим материалом</li> <li>Используйте пластину с большим передним углом</li> <li>Выберите стружколом с большой режущей способностью</li> <li>Используйте более острую пластину</li> <li>Используйте пластину с ближайшей погрешностью (От класса М до класса G)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Увеличить скорость резания</li> <li>Повысить подачу</li> <li>Используйте водонерастворимую СОЖ</li> <li>Используйте СОЖ</li> </ul>
	<ul style="list-style-type: none"> <li>Колебание и вибрация</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Используйте более прочный сплав</li> <li>Используйте пластину с большим передним углом</li> <li>Выберите стружколом с высокой режущей способностью</li> <li>Используйте пластину с меньшим радиусом вершины</li> <li>Уменьшить дополнительный угол в плане</li> <li>Используйте пластину с более острой геометрией</li> <li>Используйте хвостовик большего размера</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Используйте правильную скорость резания</li> <li>Понизить подачу</li> <li>Уменьшить глубину резания</li> <li>Улучшить жесткость крепления инструмента и рабочей детали</li> <li>Сократите длину выноса державки</li> <li>Уменьшить люфт станка</li> </ul>
Деградирующая размерная точность	<ul style="list-style-type: none"> <li>Неправильная точность пластины</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Используйте пластину с ближайшей погрешностью (От класса М до класса G)</li> </ul>	
	<ul style="list-style-type: none"> <li>Неполное взаимодействие инструмента и рабочей детали</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Используйте пластину с большим передним углом</li> <li>Используйте стружколом с большой режущей способностью</li> <li>Используйте пластину с меньшим радиусом вершины</li> <li>Используйте пластину с более легким хонингом</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Улучшить жесткость крепления инструмента и рабочей детали</li> <li>Сократить длину выноса державки</li> <li>Уменьшить люфт станка</li> </ul>
Возникновение заусенцев	<ul style="list-style-type: none"> <li>Неподходящая скорость резания</li> </ul>		<ul style="list-style-type: none"> <li>Уменьшить скорость резания</li> <li>Повысить подачу</li> <li>Использовать СОЖ</li> </ul>
	<ul style="list-style-type: none"> <li>Износенный инструмент или неправильная геометрия режущей грани</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Используйте более твердый сплав</li> <li>Используйте пластину с большим передним углом</li> <li>Используйте стружколом с большей режущей способностью</li> <li>Уменьшить дополнительный угол в плане</li> <li>Используйте пластину с меньшим радиусом вершины</li> <li>Используйте больший размер державки</li> <li>Используйте пластину с более острой геометрией</li> </ul>	
Разрыв грани	<ul style="list-style-type: none"> <li>Неправильная скорость резания</li> </ul>		<ul style="list-style-type: none"> <li>Понизить подачу</li> <li>Уменьшить глубину резания</li> </ul>
	<ul style="list-style-type: none"> <li>Износенный инструмент или неправильная геометрия режущей кромки</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Используйте более твердый сплав</li> <li>Используйте пластину с большим передним углом</li> <li>Используйте стружколом с большей режущей способностью</li> <li>Увеличьте дополнительный угол в плане</li> <li>Используйте пластину с большим радиусом вершины</li> <li>Используйте пластину с более острой геометрией</li> <li>Используйте хвостовик большего размера</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Улучшить жесткость крепления инструмента и рабочей детали</li> <li>Сократить длину выноса державки</li> <li>Уменьшить люфт станка</li> </ul>
Рыхлая шероховатость поверхности	<ul style="list-style-type: none"> <li>Неправильные условия резания</li> </ul>		<ul style="list-style-type: none"> <li>Повысить скорость резания</li> <li>Выбрать правильную подачу</li> <li>Использовать водонерастворимую СОЖ</li> <li>Использовать СОЖ</li> </ul>
	<ul style="list-style-type: none"> <li>Износенный инструмент или неправильная геометрия режущей грани</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Используйте более твердый сплав</li> <li>Выберите сплав с меньшей степенью вступления в реакцию с рабочим материалом</li> <li>Используйте пластину с большим передним углом</li> <li>Выберите стружколом с большой режущей способностью</li> <li>Используйте пластину с более острой геометрией</li> </ul>	



# Руководство пользователя-Технический справочник

## Стружколом

### Отвод стружки

Необходимость отвода стружки

- ① Зачем необходим контроль отвода стружки?
- ② Эффекты неправильного отвода стружки

#### ① Зачем необходим контроль отвода стружки?

Что такое стружка?

При изготовления продукции из заготовки, продукты обработки, образуемые инструментом установленным на конкретную глубину резания при относительном движении инструмента и рабочей детали, называют стружкой.

Проблемы при неправильном отводе стружке

Контроль стружколома (проблемы и неполадки)

Проблема	Неполадки
<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Разлетание стружки и охлаждающей жидкости.</li> <li>2. Скапливание стружки вокруг детали и инструмента</li> <li>3. Накопление на инструменте, зажимах и шпинделях.</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Блокировка автоматизированного производства</li> <li>2. Снижение скорости и эффективности работы</li> <li>3. Ухудшение качества продукции</li> <li>4. Проблемы безопасности</li> <li>5. Сокращение срока службы инструмента</li> </ol>

Дополнительные проблемы

#### ② Влияние на работу при плохом отводе стружки

Эффект на качестве

- Дефекты работы
- Дефекты качества поверхности
- Наматывание стружки

Эффект на эксплуатации

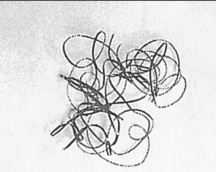

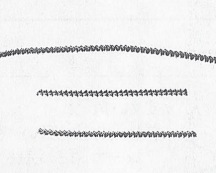
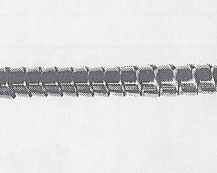

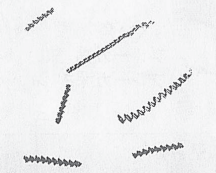
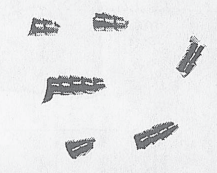
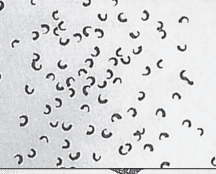
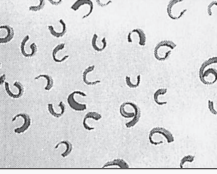
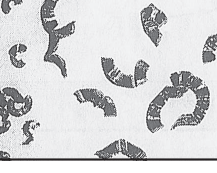

- Увеличивающееся кол-во человеко-часов на управление
- Увеличенная стоимость инструмента
- Проблематичное управление стружкой
- Остановка станка и понижение эксплуатационной производительности.

Эффект на безопасности и здоровье

- Пятна и повреждения на станке причинённые неправильным отводом стружки.
- Опасные последствия для тела человека. (Травмы и ожоги на руках, т.п.)

Эффективные меры

“Стружколом”

Классификация	Форма стружки		Описание формы стружки	Приемлемость	Эффект	
	Глубина резания: малая	Глубина резания: большая				
Форма А			Запутанная стружка	Не приемлемо	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Наматывание вокруг инструмента или рабочей детали, накопление вокруг точки резания, снижение производительности</li> <li>• Возможное повреждение обрабатываемой поверхности</li> </ul>	
Форма В			Длинная непрерывная спиральная стружка $l > 50$ мм		<ul style="list-style-type: none"> <li>• Неудобство при транспортировке по автоматизированной линии</li> <li>• Может быть предпочтительным в случае если станок обслуживается одним оператором</li> </ul>	
Форма С			Короткая спиральная стружка $l < 50$ мм		<ul style="list-style-type: none"> <li>• Равномерный отвод стружки</li> <li>• Малый разброс</li> <li>• Предпочтительная форма</li> </ul>	
Форма D			Стружка в форме “С” или “9” (приблизительно один виток)		<ul style="list-style-type: none"> <li>• Предпочтительная форма в случае отсутствия разброса</li> <li>• Не громоздкая и легко транспортируемая</li> </ul>	
Форма E			Чрезмерно ломанная стружка. Тонкие кусочки или соединённые в волнистой форме, как показано на рисунке слева		Не приемлемо	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Легкость разброса. Если разброс является единственной проблемой, это может быть приемлемо, ввиду возможности использования защитного кожуха, и т.п.</li> <li>• Имеет склонность к возникновению вибрации, причиняя вред качеству шероховатости поверхности или сроку службы инструмента.</li> </ul>

Руководство пользователя

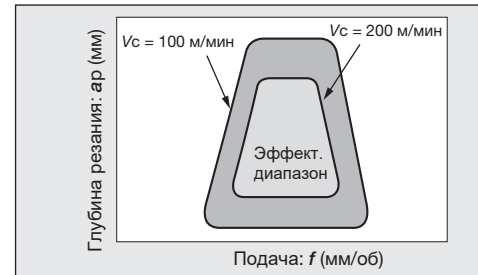
Технический справочник

## Стружколомы

### Факторы влияющие на отвод стружки

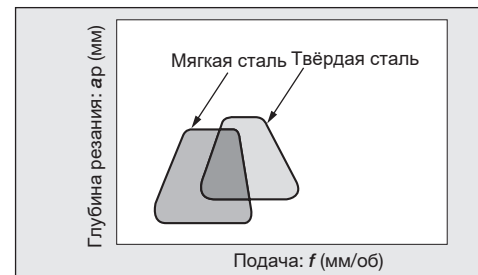
- (1) Условия резания
- 1 Подача
  - 2 Глубина резания
  - 3 Скорость резания

- Из этих факторов наибольшее влияние имеет подача, затем глубина резания и скорость резания в порядке перечисления.
- Подача пропорциональна толщине стружки.
- Глубина резания пропорциональна ширине стружки.
- Имеются оптимальные значения (эффективный диапазон) подачи и глубины резания.
- Скорость резания обратно пропорциональна толщине стружки. При большой скорости эффективный диапазон сужается.



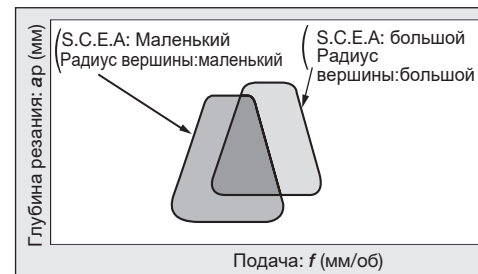
- (2) Обрабатываемый материал
- 1 Легированный элемент
  - 2 Твёрдость
  - 3 Условие термической обработки

- Эти факторы связаны с толщиной стружки и легкостью закручивания.
- Стружка мягкой стали толще, чем стружка твердой стали.
- Стружка твердой стали более подвержена скручиванию по сравнению с мягкой сталью.
- Не скручивается тонкая стружка.
- Исключение представляет мягкая сталь, у которой даже толстая стружка не скручивается



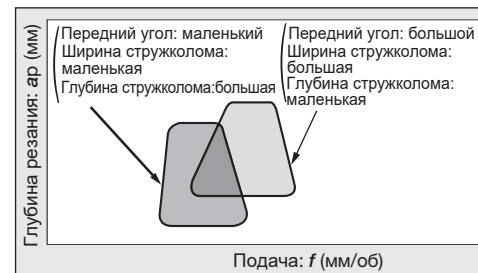
- (3) Геометрия инструмента
- 1 Дополнительный угол в плане
  - 2 Радиус вершины

- Дополнительный угол в плане связан с толщиной и шириной стружки
- Предпочтительно, чтобы дополнительный угол в плане был мал.
- Радиус при вершине связан с толщиной и шириной и направлением схода стружки.
- Для чистовой обработки предпочтительнее малый радиус, в то время как для черновой обработки лучше большой радиус при вершине



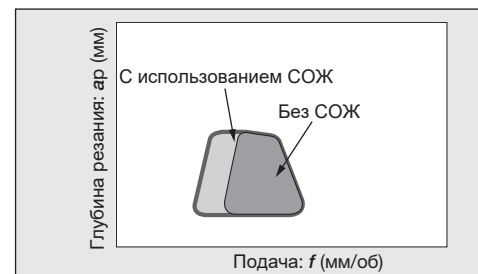
- (4) Форма стружколома
- 1 Передний угол
  - 2 Ширина стружколома
  - 3 Глубина стружколома

- Главный передний угол обратно пропорционален толщине стружки.
- Оптимальное значение зависит от обрабатываемого материала.
- Ширина стружколома выбирается пропорциональной подаче.
- Узкий при низких подачах и широкий при высоких подачах.
- Глубина стружколома выбирается обратнопропорциональной подаче.
- Глубокий для малых подач и неглубокий при высоких подачах.



- (5) СОЖ

- Эффективный диапазон шире при резании с использованием СОЖ
- Особенно в области низких подач СОЖ обеспечивает лучшее стружкодробление



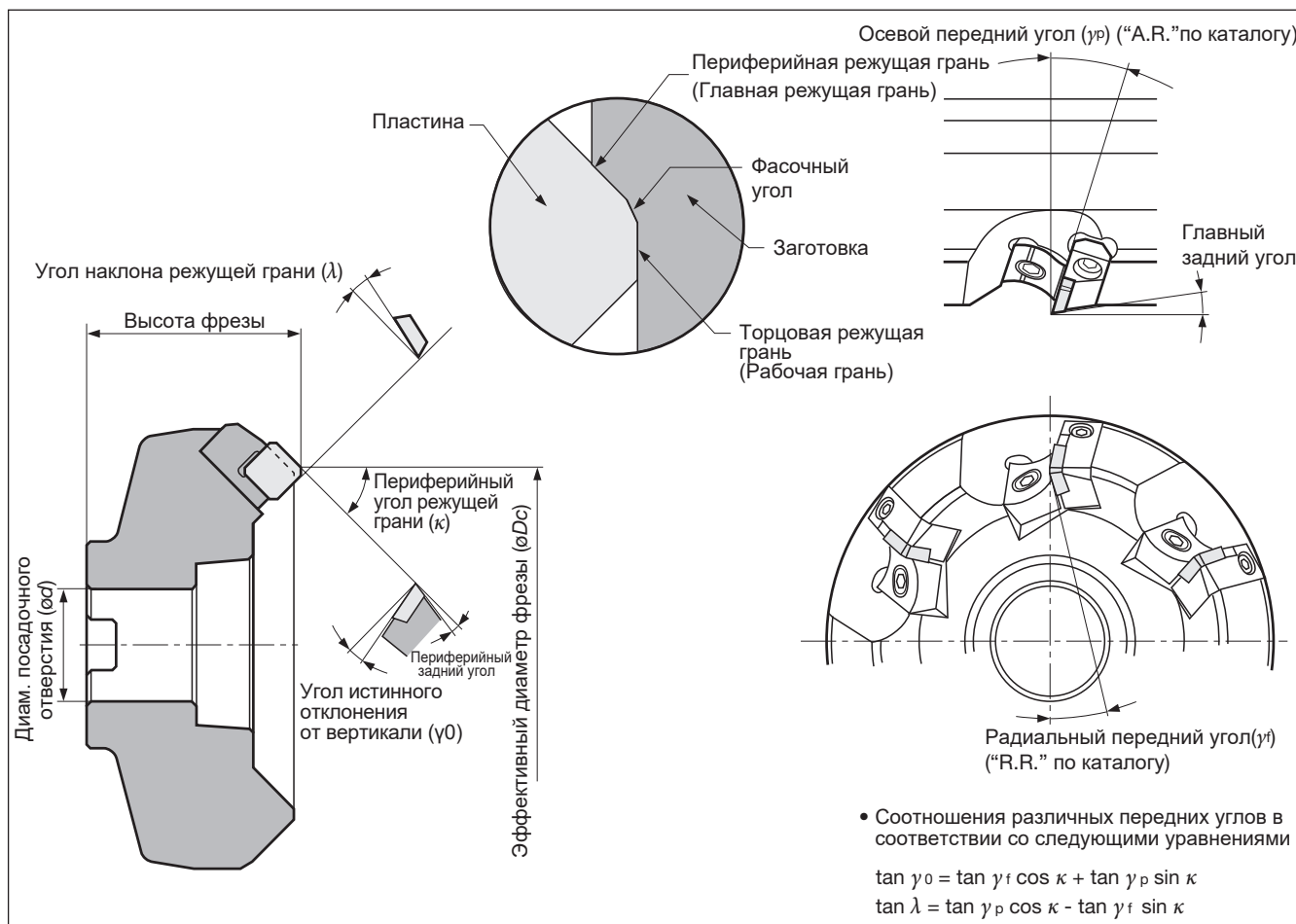
- (6) Станок
- 1 Жесткий
  - 2 Лимит мощности

- Станок имеет достаточно мощности и механической жесткости
- Выберите станок соизмеримый с характеристиками рабочего материала

# Руководство пользователя-Технический справочник

## Фрезерные инструменты

### Классификация торцевых фрез

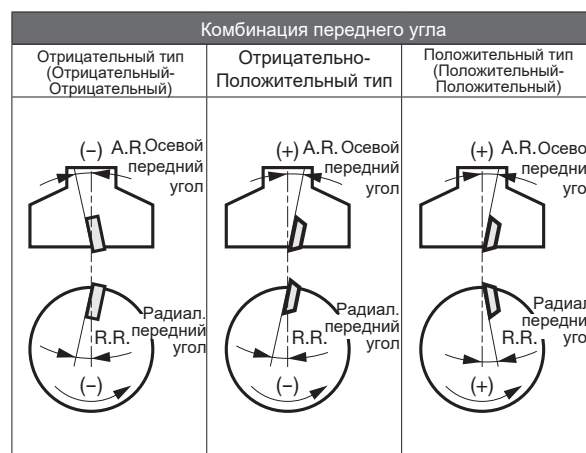


Руководство  
пользователя

Технический  
справочник

### Геометрия и применение фрезы

Обрабатываемый материал		Комбинация переднего угла и применяемости		
		Отрицат.- Отрицат.	Отрицат.- Положит.	Положит.- Положит.
Формы режущей грани	$\gamma_p$ (A.R.)	-	+	+
	$\gamma_f$ (R.R.)	-	-	+
	$\gamma_0$	-	+	+
Обрабатываемый материал	Углеродистые стали, легированные стали (< 300HB)	△	◎	◎
	Нержавеющие стали (< 300HB)	×	◎	○
	Штампованные стали (< 300HB)	△	◎	○
	Чугун, Ковкий чугун	◎	○	○
	Алюминиевые сплавы	×	○	◎
	Медь и медные сплавы	×	○	◎
	Титан и титановые сплавы	×	○	○
	Закалённые стали (40 ~ 55HRC)	○	○	×
<b>Свойства</b>		•Более высокая прочность режущей грани •Много используемых углов пластины	•Отличный отвод стружки •Более высокая прочность режущей грани и режущие свойства.	•Наиболее превосходные режущие свойства
<b>Типичные примеры фрез TAC</b>		TGN4200 DoPent	TAW13 TME4400 TMD4400	THF4000 THE4000



# Руководство пользователя - Технический справочник

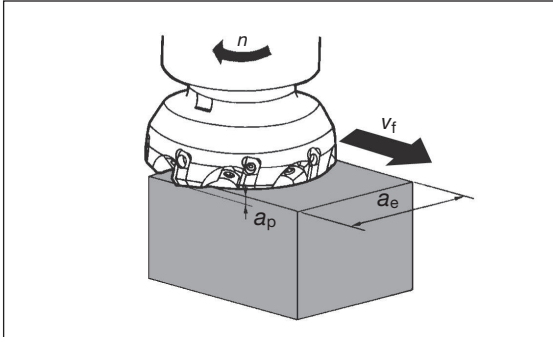
Руководство  
пользователя

Технический  
справочник

## Фрезерные инструменты

### Вычислительные формулы для фрезерования

#### ●Скорость резания



#### ●Скорость резания (Вычисляется от числа оборотов)

$$V_c = \frac{\pi \times \phi D_c \times n}{1000} \quad \left( \frac{\text{м/мин}}{\text{м/мин}} \right)$$

$V_c$  : Скорость резания (м/мин)  
 $\phi D_c$  : Эффект. диаметр(мм)  
 $n$  : Число оборотов (об/мин)  
 $\pi \approx 3.14$

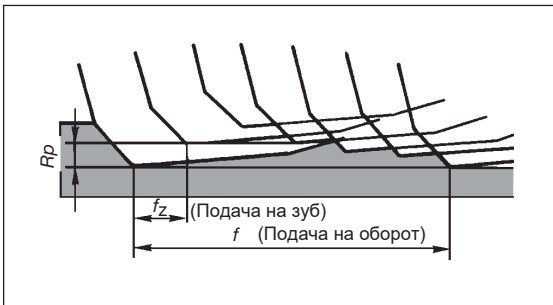
#### ●Число оборотов (вычисляется от скорости резания)

$$n = \frac{1000 \times V_c}{\pi \times \phi D_c} \quad \left( \frac{\text{об/мин}}{\text{об/мин}} \right)$$

#### ●Скорость подачи и подача на зуб

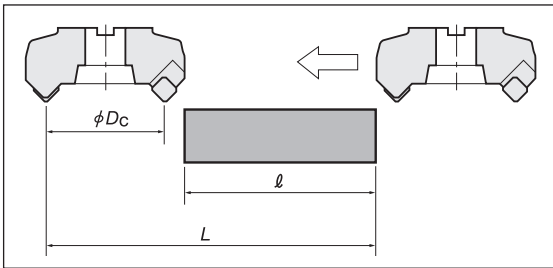
$$V_f = f_z \times z \times n \quad \left( \frac{\text{мм/мин}}{\text{мм/мин}} \right)$$

$V_f$  : Скорость подачи(мм/мин)  
 $f_z$  : Подача на зуб (мм/зуб)  
 $z$  : Кол-во зубьев на фрезе  
 $n$  : Число оборотов (об/мин)



Подача - это относительная скорость фрезы и обрабатываемого материала, а на обычных фрезерных станках это скорость стола. При фрезеровании очень важна подачи на зуб. Рекомендуемые условия резания выражаются величинами  $V_c$  и  $f_z$  и, используя вышеприведенное уравнение, вычисляем значение  $n$  и  $V_f$ , после чего устанавливаем эти значения на станке.

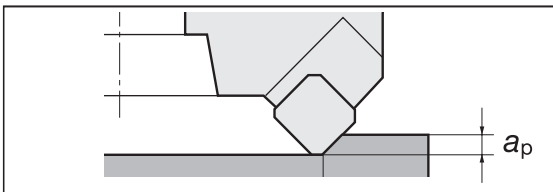
#### ●Время обработки при торцевом фрезеровании



$$T = \frac{L}{V_f} \quad \left( \frac{\text{мин}}{\text{мин}} \right)$$

$T$  : Время обработки (мин)  
 Общая длина подачи стола  
 $(L$  : Длина рабочих деталей (мм) +  $\phi D_c$ :  
 Эффективный диаметр фрезы (мм)  
 $V_f$  : Скорость подачи (мм/мин)

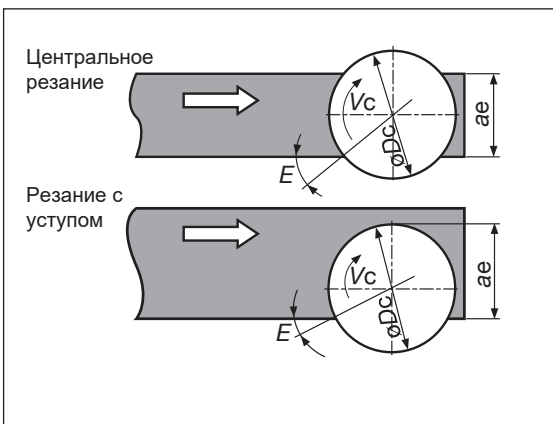
### Глубина и ширина резания



#### ●Глубина резания

Определить по требуемым припускам на обработку и допустимой нагрузке станка. В случае фрезы ТАС имеются пределы резания в зависимости от формы и размеров пластин. Смотрите спецификацию по каталогу.

$a_p$  : Глубина резания (мм)



#### ●Ширина резания и угол зацепления

Существует оптимальный угол зацепления, зависящий от диаметра фрезы, расположения, обрабатываемого материала и т.п., и обычно значения в ниже приведенной таблице используются в качестве ориентировочных.

$\phi D_c$ : Диаметр фрезы(мм)  
 $E$ : Угол зацепления  
 $a_e$ : Ширина резания (мм)

#### Центральное резание

Обрабат. материал	Приемлемый E	Диам. фрезы и $a_e$
Сталь	~ 42°	$a_e \approx \frac{2}{3} \phi D_c$
Чугун	~ 53°	$a_e \approx \frac{4}{5} \phi D_c$

#### Резание с уступом

Обрабат. материал	Приемлемый E	Диам. фрезы и $a_e$
Сталь	~ 30°	$a_e \approx \frac{3}{5} \phi D_c$
Чугун	~ 40°	$a_e \approx \frac{3}{4} \phi D_c$



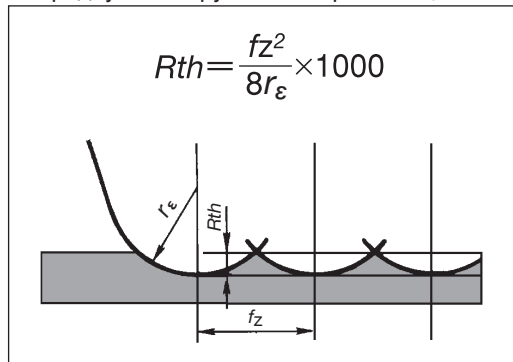
## Фрезерные инструменты

### Шероховатость обработанной поверхности

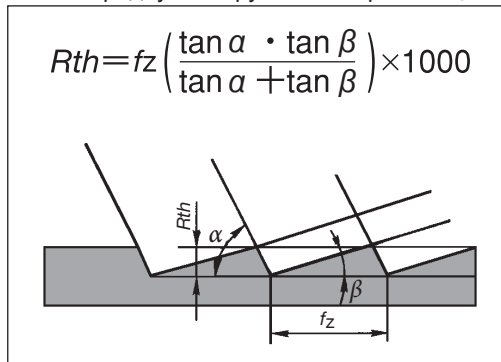
#### (1) Теоретическая шероховатость поверхности

Теоретическая шероховатость как показано ниже, такая же, как при точении токарным резцом с одной вершиной.

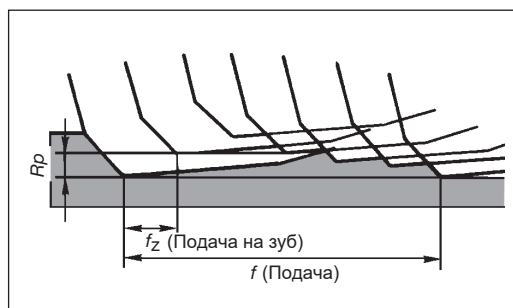
● С радиусом закругления вершины  $r_\epsilon$



● Без радиуса закругления вершины  $r_\epsilon$



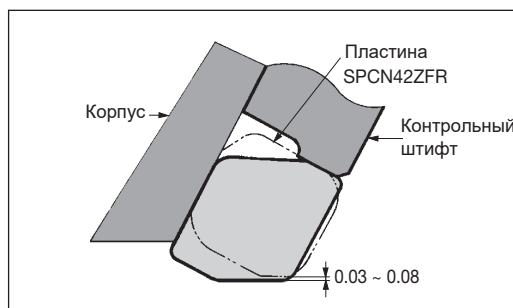
$Rth$ : Теоретическая шероховатость (мкм)  
 $fz$ : Подача на зуб(мм/зуб)  
 $r_\epsilon$ : Радиус при вершине(мм)  
 $\alpha$ : Главный угол в плане  
 $\beta$ : Дополнительный угол в плане



#### (2) Практическая шероховатость поверхности

Однако, при практическом фрезеровании в связи с множеством зубьев имеет место различие предельных размеров режущих кромок. Максимальное различие называется «биением». При торцовом фрезеровании шероховатость чистой поверхности, как показано слева, хуже, чем при точении токарным резцом с одной вершиной. В случае, когда выступает только один зуб, она будет иметь сходное качество с поверхностью, обработанной токарным резцом с одной вершиной, как показано выше, но с большим значением  $f$  (мм/об) для  $fz$  (мм/зуб).

### Улучшение шероховатости поверхности



Предпочтительно минимизировать торцевое биение и обеспечивать малую подачу при высокой скорости. Кроме того, для достижения хорошей чистой поверхности при высокой эффективности могут использоваться следующие методы:

- (1) В случае с обыкновенной фрезой ТАС  
Используйте вайперную пластину как показано на рисунке слева.п
- (2) Используйте супер финишную фрезу ТАС для чистой отделки.
  - Используйте комбинацию фрез ТАС с финишной пластиной, таких как, TFD4400-A и TFP4000I
  - Используйте супер финишные фрезы ТАС для чистой отделки, такие как, фрезы NMS и SFP4000 т.п.

# Руководство пользователя-Технический справочник

## Фрезерные инструменты

### Расчет потребляемой мощности

$$P_c = \frac{k_c \times a_p \times a_e \times v_f}{60 \times 1000 \times 1000} \text{ (кВт)}$$

Так как практическая потребляемая мощность зависит от типа фрезы ТАС (пропорциональна величине угла истинного отклонения от вертикали) и КПД двигателя используемого станка, рассчитанный результат из приведенной выше формулы можно рассматривать как грубо приближительное.

$P_c$  : Требуемая полезная мощность (кВт)

$k_c$  : Удельная сила резания (Н/мм<sup>2</sup>)

(Обратите внимание на таблицу ниже)

$a_p$  : Глубина резания (мм)

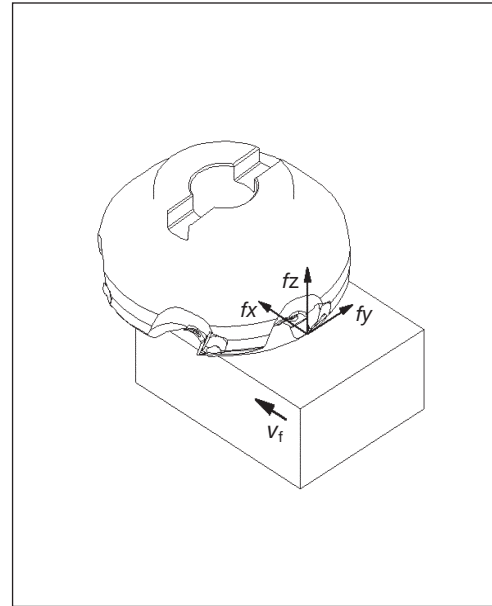
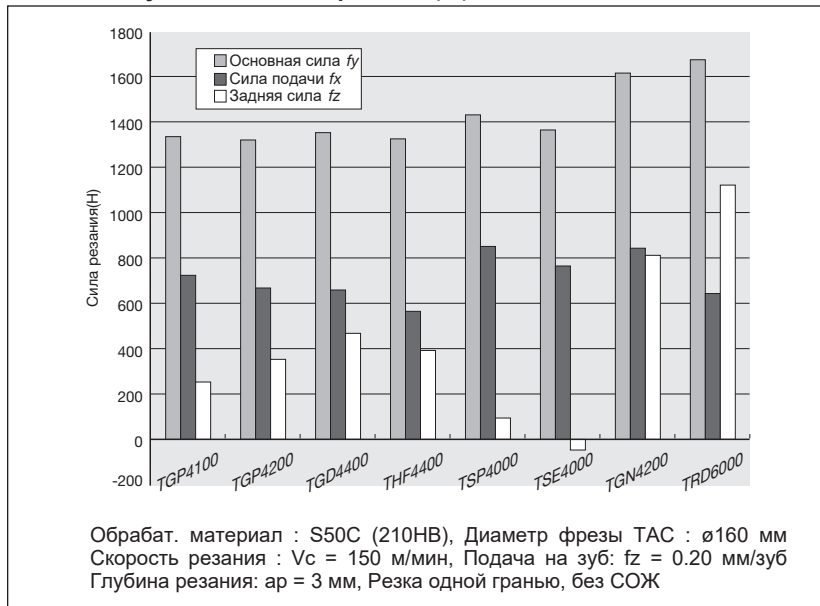
$a_e$  : Ширина резания(мм)

$v_f$  : Подача стола (мм/мин)

### Значения конкретной режущей силы ( $k_c$ )

Обрабат. материал (JIS)	Прочность на разрыв МПа	Значения конкретной режущей силы в подаче на зуб $k_c$ (Н/мм <sup>2</sup> )				
		0.1 (мм/зуб)	0.15 (мм/зуб)	0.2 (мм/зуб)	0.3 (мм/зуб)	0.4 (мм/зуб)
SS400	520	2150	2000	1900	1750	1650
S55C	770	1970	1860	1800	1760	1620
SCM435	730	2450	2350	2200	1980	1710
SKT4	(HB352)	2030	2010	1810	1680	1590
SC450	520	2710	2530	2410	2240	2120
FC250	(HB200)	1660	1450	1320	1150	1030
Al (Si)	200	660	580	522	460	410
Brass	500	1090	960	877	760	680

### Значения удельной силы резания( $k_c$ )



### Конверсия от скорости резания до числа оборотов

(Ед. изм. об/мин)

Диам. фрезы $\phi D_c$ (мм)	Скорость резания $V_c$ (м/мин)												
	10	30	50	100	125	150	200	300	500	800	1,000	2,000	4,000
10	318	955	1,592	3,184	3,980	4,777	6,369	9,554	15,923	25,477	31,847	63,694	127,388
12	265	796	1,326	2,653	3,317	3,980	5,307	7,961	13,269	21,231	26,539	53,078	106,157
16	199	597	995	1,990	2,488	2,985	3,980	5,971	9,952	15,923	19,904	39,808	79,617
20	159	477	796	1,592	1,990	2,388	3,184	4,777	7,961	12,738	15,923	31,847	63,694
25	127	382	636	1,273	1,592	1,910	2,547	3,821	6,369	10,191	12,738	25,477	50,955
30	106	318	530	1,061	1,326	1,592	2,123	3,184	5,307	8,492	10,615	21,231	42,462
32	99	298	497	995	1,244	1,492	1,990	2,985	4,976	7,961	9,952	19,904	39,808
35	90	272	454	909	1,137	1,364	1,819	2,729	4,549	7,279	9,099	18,198	36,396
40	79	238	398	796	995	1,194	1,592	2,388	3,980	6,369	7,961	15,923	31,847
50	63	191	318	636	796	955	1,273	1,910	3,184	5,095	6,369	12,738	25,477
63	50	151	252	505	631	758	1,011	1,516	2,527	4,044	5,055	10,110	20,220
80	39	119	199	398	497	597	796	1,194	1,990	3,184	3,980	7,961	15,923
100	31	95	159	318	398	477	636	955	1,592	2,547	3,184	6,369	12,738
125	25	76	127	254	318	382	509	764	1,273	2,038	2,547	5,095	10,191
160	19	59	99	199	248	298	398	597	995	1,592	1,990	3,980	7,961
200	15	47	79	159	199	238	318	477	796	1,273	1,592	3,184	6,369
250	12	38	63	127	159	191	254	382	636	1,019	1,273	2,547	5,095
315	10	30	50	101	126	151	202	303	505	808	1,011	2,022	4,044

Примечание: В данной таблице не учтены эффекты центробежной силы, баланса вращения инструмента и оправки, риска полёта деталей фрезы и ограниченны значений разрушения оправки. Поэтому при использовании инструмента на высоких скоростях, удостоверьтесь в соблюдении приведённого диапазона значений.

# Руководство пользователя-Технический справочник

## Фрезерные инструменты

### Устранение неполадок при торцовом фрезеровании

Проблема	Возможные причины	Контрмеры
Быстрый износ режущей кромки	• Неправильно выбранный сплав (Недостаточная износостойкость)	• P30 (Спечённый карбид) / Металлокерамика, сплав с покрытием(для сталей) • K10 (Спечённый карбид) / Сплав с покрытием (для чугуна)
	• Завышенная скорость резания	• Выбрать скорость резания, подходящую для обрабатываемого материала и для сплава пластины
	• Неверная подача	• Использовать стандартные условия резания, указанные в каталоге
Быстрое выкрашивание режущей грани	• Неправильно выбранный сплав пластины (недостаточная прочность)	• Металлокерамика / P30 (Для сталей), K10 / K20 (Для чугуна)
	• Обработка твёрдых материалов и неприемлемое состояние поверхности	• Понижьте скорость резания • Используйте фрезу с прочной режущей гранью
	• Завышенная подача	• Выбрать правильные параметры подачи, согласно рекомендациям в каталоге
	• Завышенное давление на режущую грань	• Правильный выбор угла в плане
Поломка	• Трудные для обработки материалы	• Использовать отрицательно-положительный тип фрезы с большим главным углом в плане (Примеры: T/EAW13, T/EME4400, и т.п.)
	• Образование трещин вследствие термического удара	• Выбрать сплав пластины с большим сопротивлением термическому удару, например, T3130 • Снизить скорость резания
	• Продолжительное использование сильно изношенной пластины	• Сократите стандартный цикл замены пластины
	• Обработка твёрдого материала	• Используйте фрезу с более прочной режущей гранью, такую как T/ER6000 • Используйте фрезу с большим главным углом,
	• Затруднённый отвод стружки • Засорение стружколома налипанием стружки	• Используйте фрезу с более хорошим отводом стружки • Выбирайте марки сплавов пластин устойчивые к налипанию стружки Спечённый карбид / металлокерамика, сплавы с покрытием • Используйте воздушный продув
Чрезмерное налипание стружки или наросты на режущей грани	• Чрезмерно медленная резка, слишком малая подача	• Выберите скорость резания и подачу оптимизированную для марки сплава пластины и рабочего материала
	• Резание мягких материалов, таких как, алюминий, медь, мягкая сталь	• Используйте фрезу с большим передним углом
	• Обработка нержавеющей стали	• R30 / Сплавы с покрытием(АН130, АН3135)
Плохое качество обрабатываемой поверхности	• Использование фрезы с отрицательным передним углом	• Используйте фрезу с большим передним углом
	• Эффект нароста режущей грани	• Повысьте скорость резания • Подходящую глубину резания (допуск на чистовую обработку) • Смените марку сплава покрытия Для сталей-с покрытием-металлокерамика. Для чугуна: К - с покрытием.
	• Биение торцевой режущей кромки	• Правильная установка пластин • Использование пластины с большой размерной точностью • Прочистка гнезда пластины
	• Продолжительное использование сильно изношенной пластины	• Сократите стандартный цикл замены пластины
Вибрация	• Сильно заметные следы механической обработки	• Установите подачу на оборот в пределах ширины плоскости • Используйте фрезу с пластиной вайперного типа, такую как, T/EAW13 • Используйте фрезу исключительно для чистовой обработки
	• Нестабильный зажим заготовки	• Проверьте метод зажима заготовки
	• Резание сварной конструкции из тонкой стальной плиты	• Установите фрезу с большим передним углом и маленьким главным углом
	• Слишком высокие режимы резания	• Перепроверить соответствие объема удаляемой стружки и мощности двигателя главного привода станка.
	• Торцевое фрезерование узких по ширине заготовок	• Использовать фрезу с малым диаметром резания и большим числом зубьев
• Слишком много одновременно задействованных режущих зубьев	• Уменьшить число зубьев или выбрать фрезу с неравномерным шагом	

Руководство  
пользователя

Технический  
справочник

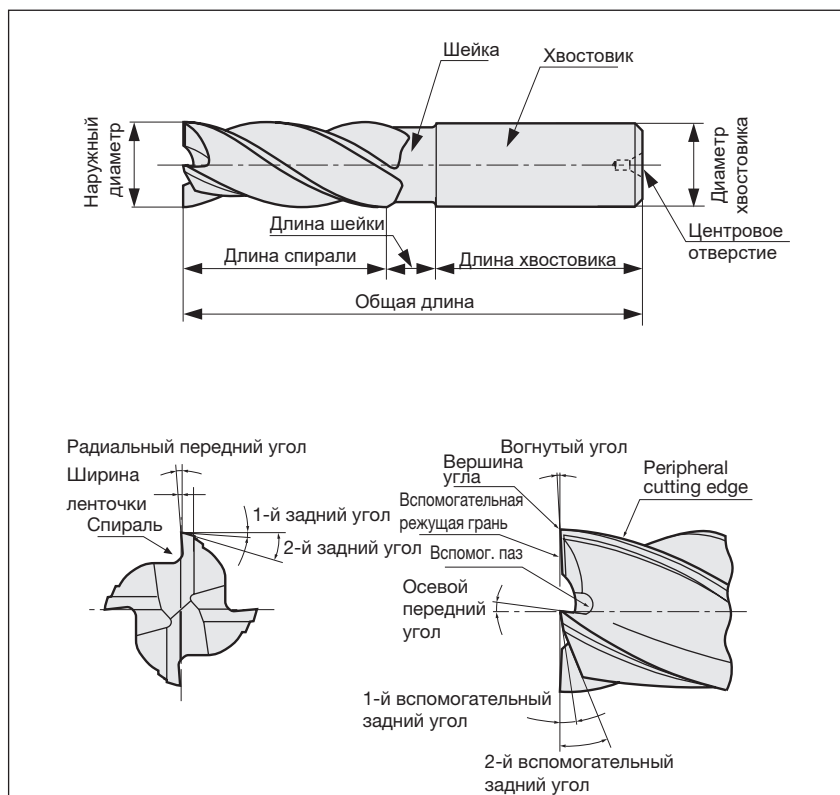
# Руководство пользователя - Технический справочник

Руководство  
пользователя

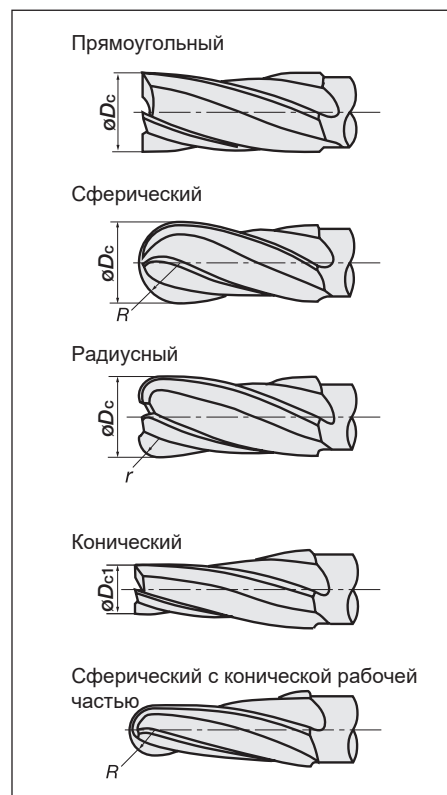
Технический  
справочник

## Цельные твердосплавные концевые фрезы

### Названия элементов фрезы

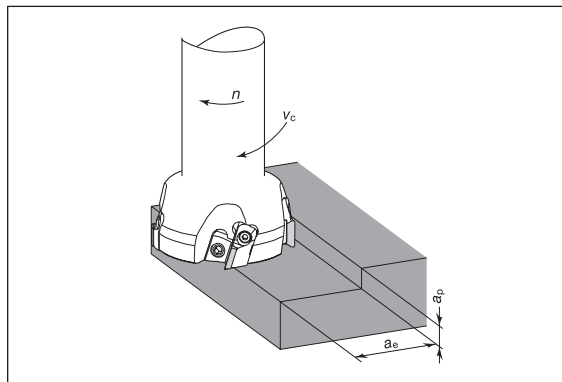


### Типы



## Условия резания для концевых фрез

### ● Скорость резания



### ● Скорость резания (Вычисляется от числа оборотов)

$$v_c = \frac{\pi \times \varnothing D_c \times n}{1000}$$

(м/мин)

$v_c$  : Скорость резания (м/мин)

$\varnothing D_c$  : Эффект. диаметр(мм)

$n$  : Число оборотов(об/мин)

$\pi \approx 3.14$

### ● Число оборотов (Вычисляется от скорости резания)

$$n = \frac{1000 \times v_c}{\pi \times \varnothing D_c}$$

(об/мин)

### ● Скорость подачи и подача на зуб

$$v_f = f_z \times z \times n$$

(мм/мин)

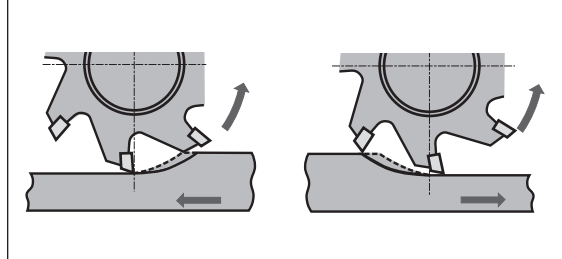
$v_f$  : Скорость подачи (мм/мин)

$f_z$  : Подача на зуб (мм/зуб)

$z$  : Число зубьев на концевых фрезях

$n$  : Число оборотов (об/мин)

Встречное фрезерование Попутное фрезерование



### ● Резание

Необходимая пропускная способность станка ограничена длиной режущей грани концевой фрезы.

### ● Попутное и встречное фрезерование

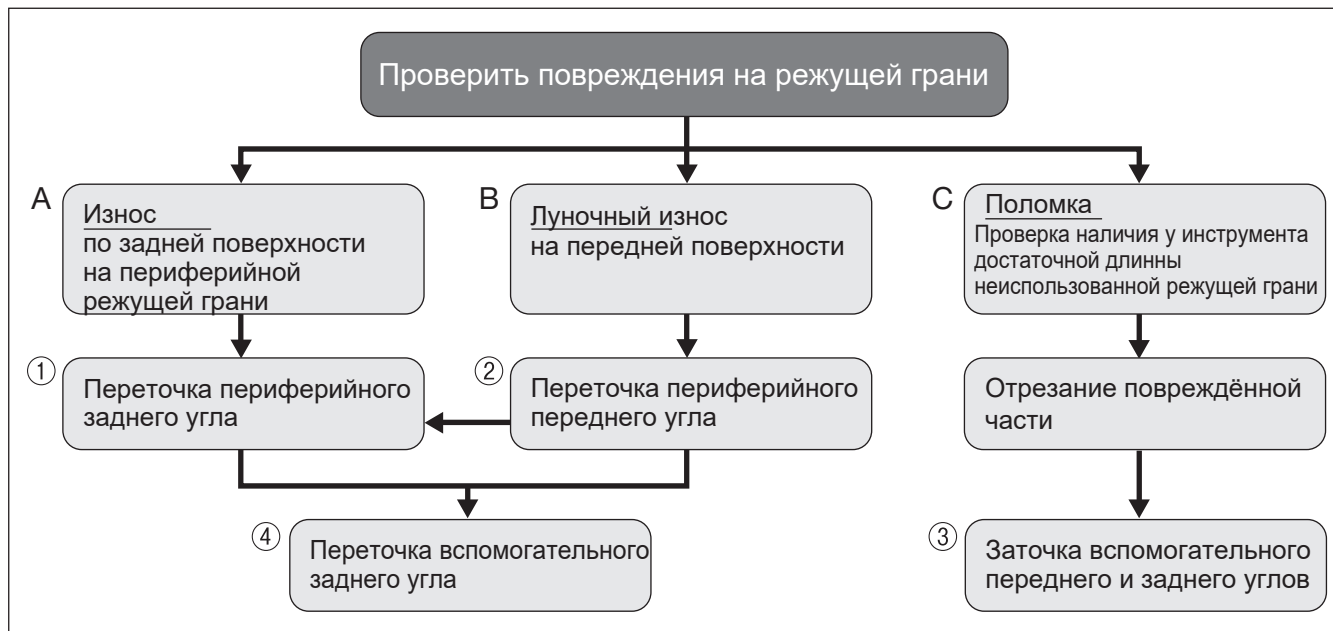
Зачастую, попутное фрезерование предоставляет лучший срок службы инструмента и шероховатости поверхности.

В случае с песчаным включением чугуна или налипании на поверхности, рекомендуется встречное фрезерование.

# Руководство пользователя-Технический справочник

## Цельные твердосплавные концевые фрезы

### Процедура переточки фрезы



#### 1 Переточка вспомогательного заднего угла

1. Для использования чашеобразного алмазного круга

Задний угол  
Используйте алмазный круг с зернистостью 400-600

2. Для использования алмазного круга прямого типа

Установка угла  $\alpha$  точильного круга  
Формула установки угла  $\alpha$   
 $\tan \alpha = \tan \beta \times \tan \theta$   
 $\beta$  : периферийный задний угол  
 $\theta$  : угол спирали

#### 2 Переточка периферийного переднего угла

$1^\circ \sim 3^\circ$

Чашеобразный алмазный круг

#### 3 Переточка вспомогательного переднего угла (вспомогательный паз)

Для двух спиральной концевой фрезы: алмазный круг прямого типа  
Для 3-х и более спиральной концевой фрезы: Чашеобразный алмазный круг

$30^\circ \sim 45^\circ$

$0^\circ \sim 3^\circ$

#### 4 Переточка вспомогательного заднего угла

Чашеобразный алмазный круг  $\gamma$  :

1-й вспомогательный задний угол:  $5^\circ \sim 7^\circ$   
2-й вспомогательный задний угол:  $15^\circ \sim 20^\circ$

#### Примечание по переточке

(1) В случае если после осмотра повреждений режущей грани повреждения относятся к категории А или В приведённых в диаграмме, инструмент следует переточить. Слишком большие повреждения режущей грани требуют снятия большого количества припуска, что снижает срок службы инструмента.

(2) Пожалуйста, используйте алмазный точильный круг.

(3) Периферийный задний угол следует точить под углом  $18-10$  градусов. Задний угол фрез малого диаметра для обработки алюминия должен иметь большой градус.

(4) Сперва проверьте может ли категория С быть адаптирована для преточки концевой фрезы с покрытием.

Если процедура переточки категории С может быть адаптирована, срок службы инструмента после переточки будет дольше чем у новой фрезы, ввиду того, что оставшийся слой покрытия на режущей грани и укороченная длина инструмента добавят дополнительную прочность инструменту, по сравнению с непереточенным.

(5) Пожалуйста, проверьте отклонение периферийной режущей грани, основной режущей грани, с помощью треугольного блока после переточки.

Значение отклонения должно находиться в пределах  $0.01$  мм.

#### Примечание по переточке сферических концевых фрез

-Возможна переточка только заднего угла. Размер радиуса носика после переточки будет меньше.

-После переточки понадобится хонингование режущей грани.

# Руководство пользователя - Технический справочник

Руководство  
пользователя

Технический  
справочник

## Цельные твердосплавные концевые фрезы

### Устранение неполадок при концевом фрезеровании

Trouble	Возможные причины	Контрмеры
<b>Поломка</b>  (В случае с цельно-твердосплавными концевыми фрезами и концевыми фрезами с напаянными режущими пластинами малого диаметра)	<ul style="list-style-type: none"> <li>● В начале обработки</li> <li>● В конце обработки</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Понизить подачу</li> <li>● Уменьшить длину вылета инструмента</li> <li>● Сменить на инструмент с короткой режущей гранью</li> </ul>
	При обычной обработке	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Понизить подачу</li> <li>● Оперировать со сроком службы инструмента - более короткий интервал замены</li> <li>● Заменить цангу или патрон на новые</li> <li>● Уменьшить длину вылета инструмента</li> <li>● Создать оптимальный хонинг режущей грани</li> <li>● Уменьшить кол-во спиралей. Пр. 4 спирали - 3 спирали, или 2 спирали</li> <li>● Использовать достаточное кол-во СОЖ. Сменить направление подачи СОЖ</li> </ul>
	При смене направления подачи	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Использовать круговую интерполяцию в станке с ЧПУ. Останавливать подачу вскоре после замены</li> <li>● Понизить подачу в месте сменной детали</li> <li>● Заменить цангу или патрон на новые</li> </ul>
<b>Выкрашивание на режущей кромке</b>	Выкрашивание режущей кромки	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Снять фаску угла с помощью брускового точила.</li> <li>● Попутное фрезерование ⇒ встречное фрезерование</li> </ul>
	Выкрашивание на граничной части	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Сменить направление резания. Попутное фрезерование → встречное фрезерование</li> <li>● Понизить скорость резания</li> </ul>
	Выкрашивание центральной части или всех граней	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Сделать лёгкий хонинг на грани, или сделать хонинг больше</li> <li>● Поменять кол-во оборотов вала</li> <li>● Повысить скорость резания</li> <li>● В случае вибрации, повысить подачу</li> <li>● Использовать СОЖ или струю воздуха</li> <li>● Заменить цангу или патрон на новые</li> <li>● Понизить скорость резания</li> </ul>
	Изломы на режущей грани	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Понизить подачу</li> <li>● Уменьшить кол-во спиралей. Пр. 4 спирали- 3 спирали, или 2 спирали.</li> <li>● Сделать лёгкий хонинг на грани. Или сделать хонинг больше</li> <li>● Заменить цангу или патрон на новые</li> </ul> <p><b>[Для литых твердосплавных фрез]</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>● Уменьшите скорость резания</li> <li>● Использовать достаточное кол-во СОЖ. Поменять направление подачи СОЖ.</li> </ul>
<b>Сильный износ при непродолжительном использовании</b>		<ul style="list-style-type: none"> <li>● Понизить скорость резания</li> <li>● Сменить направление резания, Попутное фрезерование - встречное фрезерование</li> <li>● Повысить подачу</li> <li>● Использовать СОЖ или струю воздуха</li> <li>● В случае с переточенным инструментом, точить боковую поверхность кругом с меньшей зернистостью.</li> </ul>

(Продолжение на следующей странице)



# Руководство пользователя-Технический справочник

## Цельные твердосплавные концевые фрезы

Руководство  
пользователя

Технический  
справочник

Проблема	Возможные причины	Контрмеры
Плохое качество чистовой обработки	Яркая, но волнистая поверхность	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Понизить подачу на зуб</li> <li>● Увеличить кол-во спиралей. Пр. 2 спиралей - 3 спиралей, или 4 спиралей</li> </ul>
	Маленькие кусочки стружки налипают на поверхность.	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Повысить скорость резания</li> <li>● Использовать СОЖ или струю воздуха, или повысить подачу СОЖ</li> <li>● Сделать лёгкий хонинг на режущей грани</li> <li>● Попутное фрезерование - встречное фрезерование</li> <li>● Повысить подачу на зуб. Увеличить глубину резки.</li> </ul>
	Царапины на поверхности	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Сделать лёгкий хонинг на режущей грани</li> <li>● Использовать водонерастворимую СОЖ</li> <li>● Попутное фрезерование - встречное фрезерование</li> </ul>
	Плохое качество поверхности из-за перерезания	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Уменьшить глубину резания</li> <li>● Повысить скорость резания.</li> <li>● Понизить подачу на зуб</li> </ul>
Плохая точность	Окончательный размер имеет отрицательную тенденцию	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Попутное фрезерование → встречное фрезерование</li> <li>● Уменьшить глубину резания</li> <li>● Уменьшить глубину резания</li> <li>● Уменьшить длину вылета</li> <li>● Повысить скорость резания</li> </ul>
	Плохая прямолинейность	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Уменьшить глубину резания</li> <li>● Заменить цангу или патрон на новые</li> <li>● Уменьшить длину вылета</li> <li>● Повысить скорость резания</li> <li>● Увеличить кол-во спиралей, Пр. 2 спиралей - 4 спиралей</li> <li>● Понизить подачу на зуб</li> <li>● Проверять режущую грань. Производить замену инструмента по мере необходимости</li> </ul>
Вибрация		<ul style="list-style-type: none"> <li>● Повысить подачу на зуб</li> <li>● Понизить подачу на зуб, в случае когда подача более чем 0.07</li> <li>● Сменить скорость резания</li> <li>● Заменить цангу или патрон на новые</li> <li>● Уменьшить длину вылета</li> <li>● Использовать инструмент с 2 спиральями при черновой обработке. Использовать инструмент с 4 спиральями для чистовой обработки.</li> <li>● Попутное фрезерование → встречное фрезерование</li> </ul>







# Руководство пользователя-Технический справочник

Руководство  
пользователя

Технический  
справочник

## Инструменты для сверления

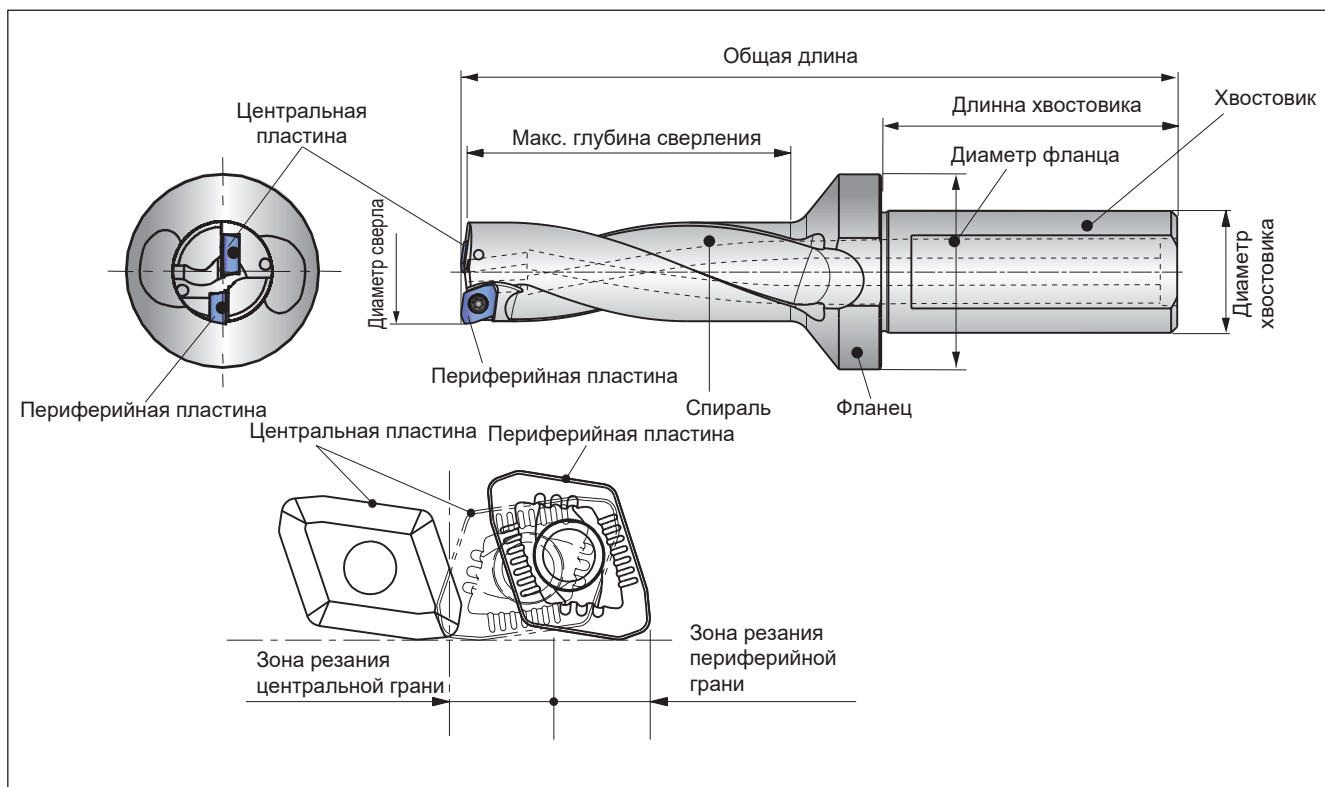
### Сверление - проблемы и решения

Проблема	Причина	Контрмеры	
Нетипичный износ	Задняя поверхность	Неправильная скорость резки	<ul style="list-style-type: none"> <li>Если нетипичный износ наблюдается в районе центра, повысить скорость резки на 10% в пределах стандартных условий</li> <li>Если нетипичный износ наблюдается по периферии, понизить скорость резки на 10% в пределах стандартных условий</li> </ul>
		Неправильная СОЖ	<ul style="list-style-type: none"> <li>Проверить фильтр</li> <li>Использовать СОЖ с более высокой смазочной способностью. (Повысить степень растворения)</li> </ul>
	Ленточка	Неправильная скорость резки	<ul style="list-style-type: none"> <li>Понизить скорость резки на 10%</li> </ul>
		Время переточки, недостаточная степень переточки	<ul style="list-style-type: none"> <li>Сократить продолжительность работы до переточки</li> </ul>
		Недостаточная жесткость станка и рабочей детали	<ul style="list-style-type: none"> <li>Заменить систему зажима на более жесткую</li> </ul>
		Недостаточная жесткость сверла	<ul style="list-style-type: none"> <li>Использовать минимально возможный вылет</li> </ul>
Выкрашивание и излом	Клинообразная область (Центр режущей кромки сверла)	Недостаточная жесткость сверла	<ul style="list-style-type: none"> <li>Максимально возможно уменьшить вылет сверла</li> <li>Повысить подачу на входе когда выбрана низкая скорость в диапазоне условий резки</li> <li>Использовать кондукторную втулку или центровочное сверло</li> </ul>
		Недостаточная жесткость станка или рабочей детали	<ul style="list-style-type: none"> <li>Поменять систему зажима на более жесткую</li> </ul>
		Неправильный вход в рабочую деталь	<ul style="list-style-type: none"> <li>Избегать прерываний при входе в рабочую деталь</li> <li>Понизить подачу при входе на 10%</li> </ul>
		Высокая твердость рабочей детали	<ul style="list-style-type: none"> <li>Понизить подачу на 10%.</li> </ul>
	Периферийная режущая кромка	Неправильный хонинг	<ul style="list-style-type: none"> <li>Проверить сделан ли хонинг до центра режущей грани</li> </ul>
		Недостаточная жесткость сверла	<ul style="list-style-type: none"> <li>Понизить подачу на 10%</li> <li>Повысить подачу на входе когда выбрана низкая скорость в диапазоне стандартных условий резания.</li> </ul>
		Неправильная установочная точность сверла	<ul style="list-style-type: none"> <li>Проверить точность отклонения после установки сверла (0.03мм или меньше)</li> </ul>
		Недостаточная жесткость станка и рабочей детали	<ul style="list-style-type: none"> <li>Заменить систему зажима на более жесткую</li> <li>Понизить подачу при входе и выходе из рабочей детали</li> </ul>
	Ленточка	Неправильный хонинг	<ul style="list-style-type: none"> <li>Проверить сделан ли хонинг до периферии режущей грани</li> </ul>
		Недостаточная жесткость станка и рабочей детали	<ul style="list-style-type: none"> <li>Заменить систему зажима на более жесткую</li> </ul>
		Недостаточная жесткость сверла	<ul style="list-style-type: none"> <li>Использовать минимально возможный вылет</li> <li>Использовать кондукторную втулку или центровочное сверло</li> </ul>
		Время переточки, недостаточная степень переточки	<ul style="list-style-type: none"> <li>Сократить время переточки</li> </ul>
Поломка	Прерывистая резка при входе или выходе	<ul style="list-style-type: none"> <li>Избегать прерывания при входе и выходе</li> <li>Понизить подачу примерно на 50% во время входа и выхода из рабочей детали</li> </ul>	
	Склонность к крошению или нетипичному износу	<ul style="list-style-type: none"> <li>Проверьте состояние режима поломки до её возникновения и примените необходимые контрмеры</li> </ul>	
	Накопление стружки в спиралах сверла	<ul style="list-style-type: none"> <li>Пересмотрите условия резания</li> <li>Для внутренней подачи СОЖ, повысьте давление подачи СОЖ</li> <li>Для глубоких отверстий используйте подачу с периодическим выводом сверла</li> </ul>	
Недостаточная точность отверстия	Недостаточная выходная мощность станка	<ul style="list-style-type: none"> <li>Пересмотрите условия резания</li> <li>Используйте станок с высокой мощностью</li> </ul>	
	Недостаточная жесткость станка и рабочей детали	<ul style="list-style-type: none"> <li>Смените систему зажима на более жесткую</li> </ul>	
	Неправильная установочная точность сверла	<ul style="list-style-type: none"> <li>Проверить точность отклонения после установки сверла (0.03мм или меньше)</li> </ul>	
	Накопление стружки в спиралах сверла.	<ul style="list-style-type: none"> <li>Пересмотрите условия резания</li> <li>Повысьте давление подачи СОЖ</li> <li>Для глубоких отверстий используйте подачу с периодическим выводом сверла</li> </ul>	
Вытянутая стружка	Неправильная точность заточки грани	<ul style="list-style-type: none"> <li>Проверьте точность формы грани</li> </ul>	
	Неправильные условия резания	<ul style="list-style-type: none"> <li>Повысьте подачу на 10% в пределах стандартных условий резки</li> </ul>	
	Неправильный хонинг	<ul style="list-style-type: none"> <li>Предоставьте правильный хонинг</li> </ul>	
	Крошение или поломка режущей грани	<ul style="list-style-type: none"> <li>Понизьте скорость резки на 10%</li> </ul>	

# Руководство пользователя-Технический справочник

## Инструменты для сверления

### Система обозначений для свёрл со сменными пластинами

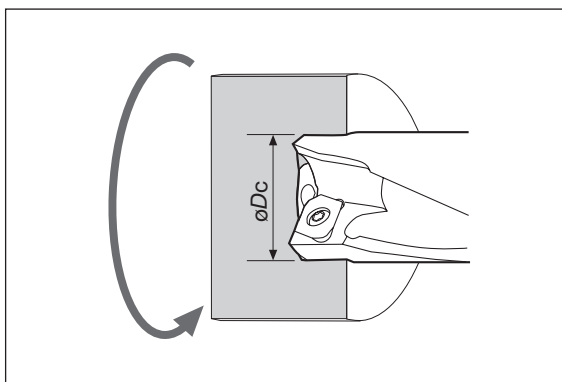
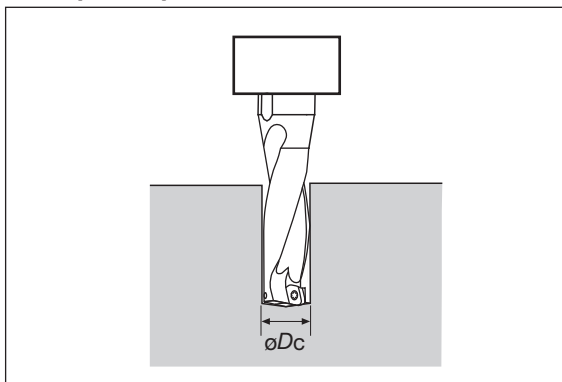


Руководство  
пользователя

Технический  
справочник

### Вычислительные формулы для свёрл со сменными пластинами

#### ●Скорость резания



#### ●Вычисление скорости резания от числа оборотов: (Формулы сверления)

$$v_c = \frac{\pi \times \varnothing D_c \times n}{1000}$$

(м/мин)

$v_c$ : Скорость резания (м/мин)  
 $\varnothing D_c$ : Диам. сверления (мм)  
 $n$ : Число оборотов (об/мин)  
 $\pi \approx 3.14$

#### ●Вычисление необходимого числа оборотов от скорости резания: (Формулы сверления)

$$n = \frac{1000 \times v_c}{\pi \times \varnothing D_c}$$

(об/мин)

#### ●Вычисление скорости резания от числа оборотов: (Для вращающейся рабочей детали)

$$v_c = \frac{\pi \times \varnothing D_c \times n}{1000}$$

(м/мин)

$v_c$ : Скорость резания (м/мин)  
 $\varnothing D_c$ : Диам. сверления (мм)  
 $n$ : Число оборотов (об/мин)  
 $\pi \approx 3.14$

#### ●Вычисление числа оборотов от скорости резки: (Для вращающейся рабочей детали)

$$n = \frac{1000 \times v_c}{\pi \times \varnothing D_c}$$

(об/мин)

#### ●Вычисление скорости подачи

$$v_f = f \times n$$

(мм/мин)

$v_f$ : Скорость подачи (мм/мин)  
 $f$ : Подача (мм/об)  
 $n$ : Число оборотов (об/мин)

# Руководство пользователя-Технический справочник

Руководство  
пользователя

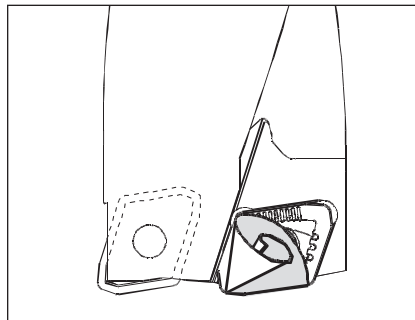
## Инструменты для сверления

### Формы стружки

#### Форма стружки получаемая центральной пластиной

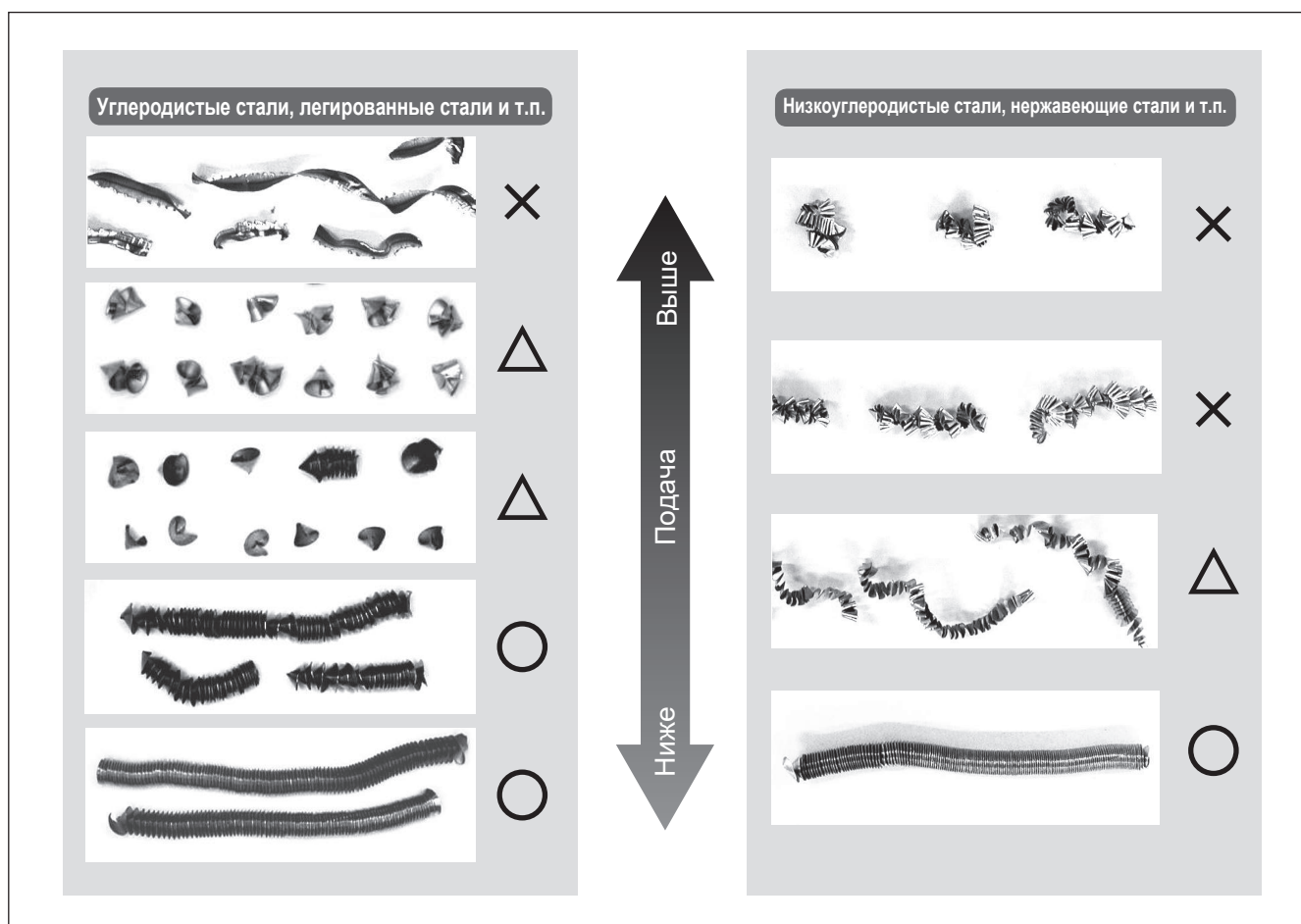
• Базовой формой стружки является коническая, верхняя часть которой соприкасается с вращающимся центром сверла. Стружка ломается на маленькие сегменты с повышением подачи. Тем не менее, чрезмерно высокая подача способствует образованию толстой стружки и влечёт к появлению вибрации, что нарушает стабильную обработку.

• В случае со сверлами TDX, наиболее приемлемый тип стружки в форме **О**. Этот тип стружки ломается на куски соответствующего размера под воздействием центробежной силы при использовании обработки с вращением инструмента. С другой стороны, при обработке с вращающейся деталью, например как на токарном станке, зачастую, образуется длинная стружка, которая не запутывается.



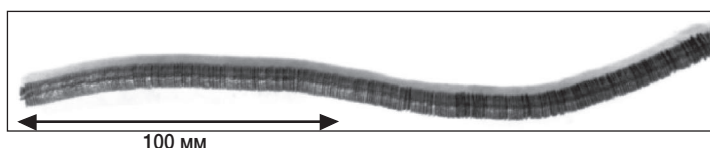
Технический  
справочник

Связь между формами стружки и материалами (в случае центральной пластины)



● Пример формы стружки при обработке с вращающейся деталью (В случае центральной пластины)

( $\varnothing 26$ , JIS S45C,  $V_c = 100$  м/мин,  $f = 0.1$  мм/об)



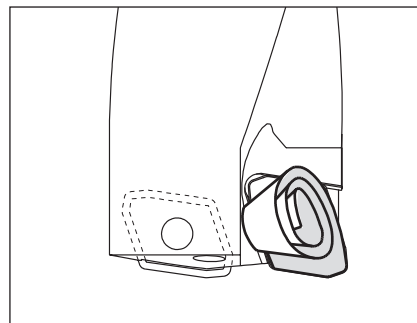
# Руководство пользователя-Технический справочник

Руководство  
пользователя

## Инструменты для сверления

### ● Форма стружки получаемая периферийной пластиной

- Проблемы с отводом стружки, такие как, запутывание, в большинстве случаев образуются из-за периферийной пластины. Эти проблемы зависят от типа рабочего материала и условий обработки.
- Как показано выше, в случае если подача слишком низкая, стружка запрыгивает через паз стружколома формируя длинную ленту и может обернуть рабочую часть сверла.
- В случае если подача слишком высокая, стружка становится слишком толстой, что препятствует её загибанию.
- Ввиду этого, важно правильно выбирать условия резки подходящие типу обработки, это обеспечит правильное формирование и отвод стружки.



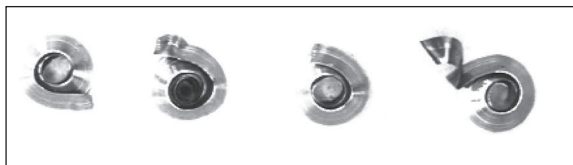
Технический  
справочник

### Средне и высоко углеродистые стали, легированные стали, и т.п.

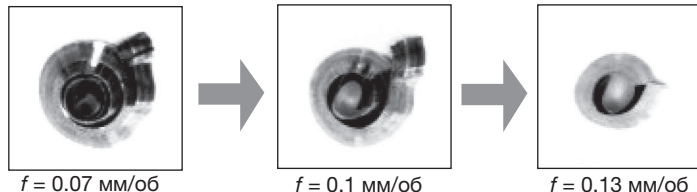
Как показано ниже, идеальной формой являются несколько витков спирали.

По мере повышения подачи радиус загибания и число оборотов уменьшаются.

### ● Типичные формы стружки основных сталей



### ● Варианты форм стружки по отношению к подаче



### Нержавеющие стали, низко углеродистые стали, низколегированные стали, и т.п.

- При обработке материалов продуцирующих длинную стружку, таких как, нержавеющие стали, легко обрабатываемые стали, неправильный выбор условий резки приведет к запутыванию стружки и поломке инструмента в худшем случае. Поэтому, следует тщательно подбирать правильные условия резки.
- Идеальная форма получаемой стружки будет в форме "С" с продолговатыми витками от нескольких до десяти оборотов равномерно делящейся длины

### ● Идеальная форма стружки

	Нержавеющая сталь (JIS SUS 304) ( $\phi 22$ , $V_c = 100$ м/мин, $f = 0.1$ мм/об)	Мягкая сталь (JIS SS400) ( $\phi 22$ , $V_c = 160$ м/мин, $f = 0.08$ мм/об)
DS стружколом		
DJ стружколом		

Для обработки нержавеющих сталей или низко углеродистых сталей, рекомендуется стружколом DS. При использовании сверла TDX в обработке с вращающимся инструментом, стружколом DS продуцирует компактную стружку и способствует более стабильной обработке чем стружколом DJ. В случае использования стружколома DS в обработке с вращающейся деталью, он предоставляет исключительное качество отвода стружки.



# Руководство пользователя-Технический справочник

Руководство  
пользователя

Технический  
справочник

## Инструменты для сверления

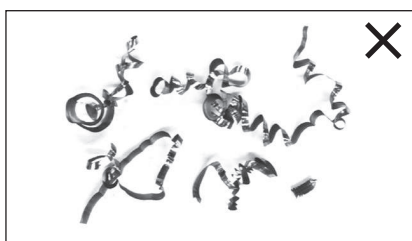
### Формы стружки склонные к запутыванию и способы их устранения

#### ① Стружка в форме чищенной кожуры яблока.

Зачастую, стружка такого типа получается при обработке мягких сталей или низко углеродистых сталей на низких скоростях при низкой подаче.

#### Способ устранения

Повысить скорость резания поэтапно на 20% в пределах диапазона стандартных условий резания. В случае отсутствия эффекта, повысить подачу примерно на 10% в то время как скорость повышена на 20%.



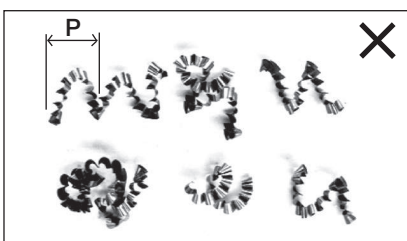
Стружка в форме чищенной кожуры яблока (без загибания)

#### ② Стружка с мелким шагом

Зачастую, эта стружка получается в процессе обработки нержавеющей сталей на низкой подаче и имеет тенденцию запутываться на инструменте несмотря на короткую длину.

#### Способ устранения

Повысить подачу примерно на 10%. В случае отсутствия результата, повысить подачу поэтапно на 10% в пределах диапазона стандартных условий резания.



Продолжительно загибающаяся в форме "С" с мелким шагом (P)

#### ③ Слишком длинная стружка

Зачастую, получается при обработке мягких сталей или низко углеродистых сталей с неправильными условиями резания.

#### Способ устранения

Повысить скорость резания поэтапно на 20% в пределах диапазона стандартных условий резания. В случае отсутствия эффекта, понизить подачу примерно на 10% в тоже время понизив скорость на 20%.

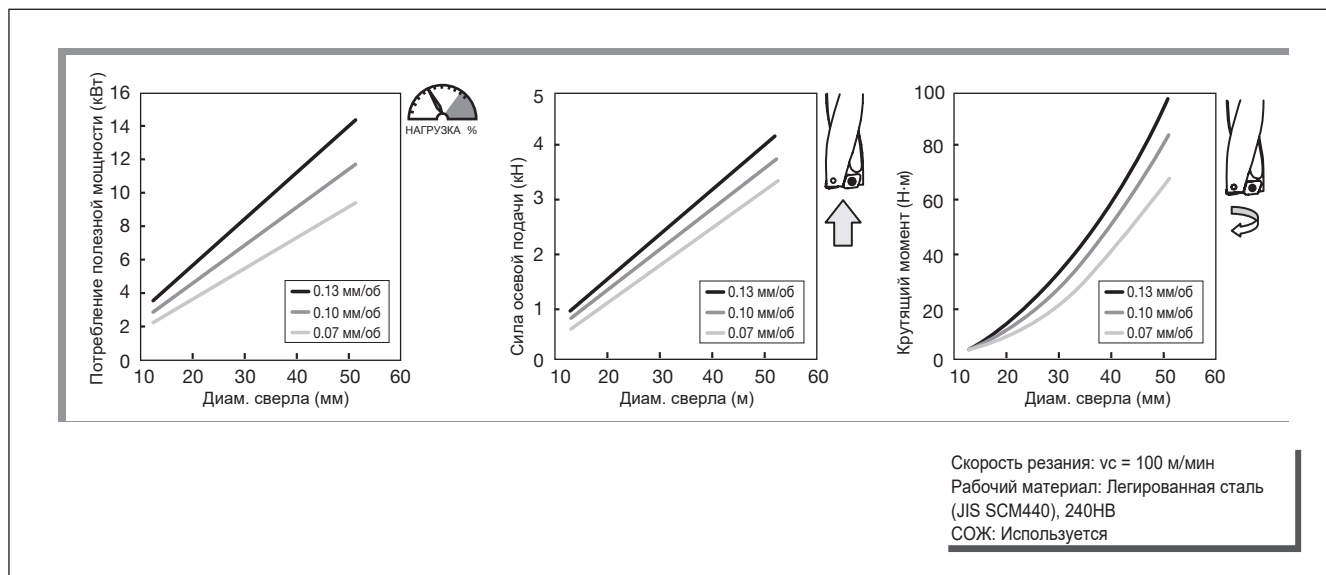


Продолжительно спиральная длинная стружка

## Режущие силы

Диаграммы приведённые ниже служат руководством для режущих сил. Используйте свёрла TDX на станках с достаточной мощностью и жесткостью

### ● Силы резания при сверлении



# Руководство пользователя-Технический справочник

## Инструменты для сверления

### Сверление - проблемы и решения для свёрл со сменными пластинами

Проблема		Причина	Контрмеры	
Ненормальный износ	Центр. режущая грань	Задняя поверхность	Неправильные условия резания	
	Периферийная режущая грань	Задняя поверхность	Неправильные условия резания	
	Общие	Задняя поверхность	Вариации и подача СОЖ	<ul style="list-style-type: none"> <li>Повысить скорость резания на 10% в пределах стандартных условий</li> <li>Понизить подачу на 10%</li> </ul>
			Вибрация сверла	<ul style="list-style-type: none"> <li>Повысить скорость резания на 10% в пределах стандартных условий</li> <li>В случае когда подача чрезвычайно низкая или высокая, установить её в пределах стандартных условий</li> <li>Удостовериться что подача СОЖ больше 7 литров/мин.</li> <li>Концентрация СОЖ должна быть более чем 5%</li> <li>Использовать СОЖ с более высокой смазочной способностью</li> <li>Сменить наружную подачу СОЖ на внутреннюю</li> </ul>
			Неподходящий сплав	<ul style="list-style-type: none"> <li>Поменять на станок с большим крутящим моментом</li> <li>Сменить систему зажима на более жесткую</li> <li>Сменить метод настройки сверла</li> </ul>
		Люфт винтов	<ul style="list-style-type: none"> <li>Сменить на марку сплава с большей износостойкостью</li> <li>Затянуть винт</li> </ul>	
	Выемки	Слишком высокая температура резания	Чрезмерное налипание стружки	<ul style="list-style-type: none"> <li>Сменить наружную подачу СОЖ на внутреннюю</li> <li>Повысить скорость подачи СОЖ (более 10литров/мин)</li> <li>Уменьшить подачу на 20% в пределах стандартных условий</li> <li>Уменьшите скорость резания на 20% в пределах стандартных условий</li> </ul>
			Накопление стружки	<ul style="list-style-type: none"> <li>Понизить подачу на 20% в пределах стандартных условий</li> <li>Понизить скорость резания на 20% в пределах стандартных условий</li> <li>Понизить подачу на 20% и повысить скорость резания на 20% в пределах стандартных условий</li> <li>Повысить давление СОЖ(более чем 1.5МПа)</li> </ul>
		Стружколом	<ul style="list-style-type: none"> <li>Выставить отклонение на 0~0.2мм.</li> </ul>	
	Крошение и излом	Центральная режущая грань	Вращающийся центр сверла	Отклонение для вращения рабочей детали
Большое смещение				<ul style="list-style-type: none"> <li>Проверьте инструкцию и используйте смещение в пределах допустим. диапазона</li> </ul>
Отсутствие плоскости обработанной поверхности				<ul style="list-style-type: none"> <li>Выровняйте входную поверхность в предварительной обработке</li> <li>Выставьте подачу ниже чем 0.05мм/об в местах с неровной поверхностью</li> </ul>
Высокая подача				<ul style="list-style-type: none"> <li>Понизьте подачу на 20-50% в пределах стандартных условий</li> </ul>
Периферийная режущая грань		Периферийная часть угла	Использование обдирочного угла	<ul style="list-style-type: none"> <li>Проверьте угол вершины при замене пластин</li> </ul>
			Использование пластины с вышедшим сроком службы	<ul style="list-style-type: none"> <li>Замените угол пластины до износа носика 0.3мм</li> </ul>
			Отсутствие плоскости обработанной поверхности	<ul style="list-style-type: none"> <li>Выровняйте входную поверхность в предварительной обработке</li> <li>Выставьте подачу ниже чем 0.05мм/об в местах с неровной поверхностью</li> </ul>
			Наличие прерывистых участков	<ul style="list-style-type: none"> <li>Выставьте подачу ниже чем 0.05мм/об в местах с прерывистой поверхностью</li> </ul>
Обычные		Неиспользованная часть угла режущей грани	Использование обдирочного угла	<ul style="list-style-type: none"> <li>Проверьте угол вершины при замене пластин</li> </ul>
			Высокая твёрдость рабочей детали	<ul style="list-style-type: none"> <li>Понизить подачу на 20% и повысить скорость резания на 20% в пределах стандартных условий.</li> <li>Повысить давление СОЖ(более чем 1.5МПа)</li> </ul>
			Накопление стружки	<ul style="list-style-type: none"> <li>Понизить подачу на 20% в пределах стандартных условий</li> </ul>
		Контактная граница	Механический удар	<ul style="list-style-type: none"> <li>Сменить на продолжительную подачу вместо подачи с периодическим выводом</li> </ul>
			Использование пластины с вышедшим сроком службы	<ul style="list-style-type: none"> <li>Замените угол пластины до износа носика 0.3мм</li> </ul>
		Отслаивание	Вибрация при сверлении	Использование пластины с вышедшим сроком службы
	Вибрация при сверлении			<ul style="list-style-type: none"> <li>Поменять на станок с большим крутящим моментом</li> <li>Сменить систему зажима на более жесткую</li> <li>Сменить метод настройки сверла</li> </ul>
	Высокая твёрдость рабочей детали		<ul style="list-style-type: none"> <li>Установить подачу ниже чем 0.05</li> </ul>	
Обычные	Люфт винтов	Тепловой удар	<ul style="list-style-type: none"> <li>Сменить внутреннюю подачу СОЖ на наружную</li> <li>Понизить подачу на 20% в пределах стандартных условий</li> </ul>	
		Неподходящий для выбранного сплава	<ul style="list-style-type: none"> <li>Выбрать более прочную марку сплава</li> </ul>	
		Люфт винтов	<ul style="list-style-type: none"> <li>Затянуть винт</li> </ul>	

Руководство  
пользователя

Технический  
справочник

# Руководство пользователя-Технический справочник

Руководство  
пользователя

Технический  
справочник

## Инструменты для сверления

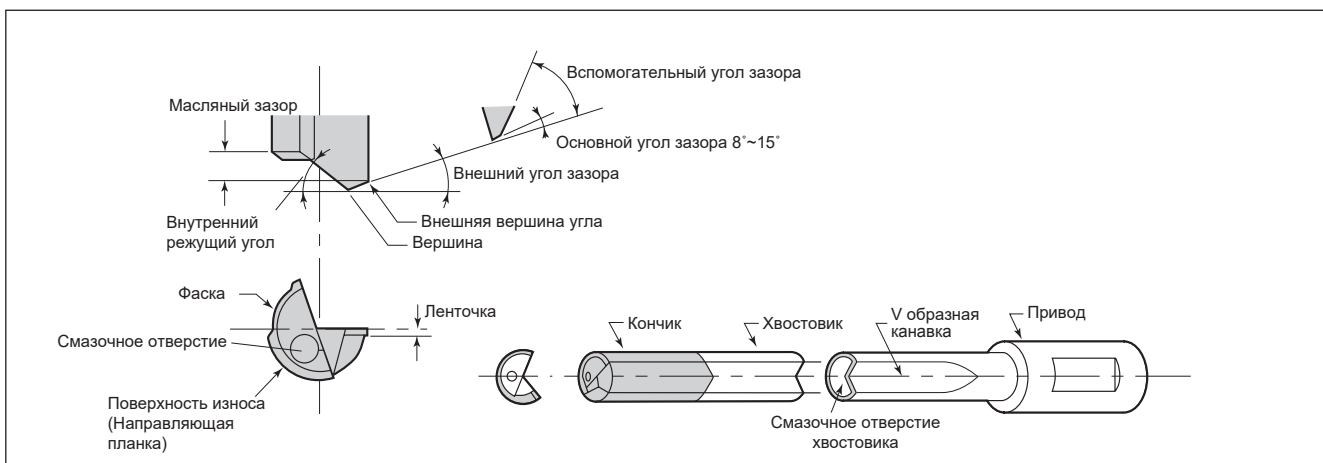
	Проблема	Причина	Контрмеры	
Царапины на инструменте	Периферия инструмента	Отклонение ротации рабочей детали	● Выставить отклонение на 0~0.2мм	
		Смещение обработки за пределы допустимого диапазона	● Использовать инструмент в допустимом диапазоне смещения	
		Смещение направления уменьшенного диаметра рабочей детали	● Выставить направление расширенного диаметра смещения рабочей детали	
		Отсутствие плоскости входной поверхности	● Выровняйте входную поверхность в предварительной обработке ● Выставьте подачу ниже чем 0.05мм/об в местах с неровной поверхностью	
		Крошение периферийной режущей грани	● Замена пластины	
		Выгибание рабочей детали	● Смена метода зажима на более жесткий	
		Накопление стружки	● Повысить скорость резания на 20% и понизить подачу на 20% в пределах стандартных условий ● Повысить давление СОЖ (более чем 1.5МПа)	
Неправильная точность отверстия	Диаметр отверстия	Отклонение ротации рабочей детали	● Выставить отклонение на 0~0.2мм	
		Неправильное содержание смещения	● Откорректировать содержание смещения	
		Отсутствие плоскости входной поверхности	● Выровняйте входную поверхность в предварительной обработке ● Выставьте подачу ниже чем 0.05мм/об в местах с неровной поверхностью	
		Выгибание рабочей детали	● Смена метода зажима на более жесткий	
	Шероховатость	Вариации и подача СОЖ	● Концентрация СОЖ должна быть более чем 5% ● Использовать СОЖ с более высокой смазочной способностью ● Сменить наружную подачу СОЖ на внутреннюю	
		Неправильные условия резания	● Понизить подачу на 20% в пределах стандартных условий ● Понизить скорость резания на 20% в пределах стандартных условий	
	Обычные	Поломки пластин	● Заменить пластину	
		Накопление стружки	● Повысить скорость резания на 20% и понизить подачу на 20% в пределах стандартных условий ● Повысить давление СОЖ (более чем 1.5МПа)	
		Люфт винтов	● Затянуть винт	
	Отвод стружки	Удлиненная и скрученная стружка	Неправильные условия резания	● Обработать в пределах стандартных условий ● Повысить скорость резания на 10% в пределах стандартных условий ● Повысить подачу на 10% в пределах стандартных условий
Поломки пластин			● Заменить пластину	
Обработка с наружной подачей СОЖ			● Сменить внутреннюю подачу СОЖ на наружную ● Обработать с шаговой подачей ● Использовать функцию выдержки примерно на 0.1сек	
Стружка вокруг центральной режущей грани			● Существует тенденция укорачивания стружки путём повышения скорости резания и подачи	
Накопление стружки		Подача СОЖ	● Сменить наружную подачу СОЖ на внутреннюю ● Повысить давление СОЖ(более чем 1.5МПа)	
		Неправильные условия резания	● Повысить скорость резания на 20% и понизить подачу на 20% в пределах стандартных условий ● Повысить давление СОЖ(более чем 1.5МПа)	
Обычные		Значительная поломка сверлильного патрона	● Поменять сверлильный патрон	
		Люфт винтов	● Затянуть винт	
Другие		Вибрация	Неправильные условия резания	● Понизить скорость резания на 20% в пределах стандартных условий ● Повысить подачу на 10% в пределах стандартных условий
			Сильный износ пластин	● Заменить пластину
	Вибрация при сверлении		● Поменять на станок с большим крутящим моментом ● Сменить систему зажима на более жесткую ● Сменить метод настройки сверла	
	Люфт винтов		● Затянуть винт	
	Остановка станка	Недостаточная мощность и крутящий момент станка	● Используйте диапазон оборотов подходящий спецификации станка.Понизьте подачу на 20-50%	
		Обгорелые пластины	● Замените пластины перед тем как поломка станет больше ● Проверьте плотно ли зажат винт смазочного отверстия ● Удостоверьтесь в мощной подаче СОЖ из сверла ● Понизьте скорость резки и подачу на 20% в пределах стандартных условий	
	Большие заусенцы	Поломки пластин	● Замените пластину	
		Неправильные условия резания	● Понизьте подачу на 20-50% непосредственно перед выходом из рабочей детали	



# Руководство пользователя-Технический справочник

## Инструменты для сверления

### Система маркировки ружейных свёрл



Руководство  
пользователя

Технический  
справочник

### Устранение неполадок в ружейном сверлении

Проблема		Возможные причины		Контрмеры	
Поломка сверла	При входе в рабочую деталь	Причина в станке	Люфт зажима рабочей детали	Плотно зажмите заготовку	
			Направляющая втулка отличается от поверхности заготовки на входе	Прижмите направляющую втулку вплотную к заготовке.	
			Ведется обработка с высокой подачей	Используйте меньшую подачу	
			Возникает эффект прогиба	Поместите направляющую втулку в соответствующее положение.	
			Форма направляющей втулки не подходит	Используйте направляющую втулку по форме, подходящей для заготовки	
		Причина в сверле	Сверло установлено неправильно	Установите сверло с соответствующим крутящим моментом, гидравлическим давлением и т. д.	
			Заточка не качественная	Убедитесь, что на сверле нет повреждений, и геометрия режущей кромки не изменилась	
		Неправильные условия резания	Подача (f) слишком высока	Уменьшите подачу	
		Причина в рабочей детали	Поверхность заготовки наклонена	Уменьшите подачу	
	Во время сверления	Причина в станке	Зажим заготовки неустойчив	Плотно зажмите заготовку	
			Форма направляющей втулки не подходит	Измените форму направляющей втулки. Подробнее см. «Образование стружки» для деталей.	
			Скорость подачи (Vf) не постоянная	Используйте постоянную механическую подачу	
Число оборотов изменяется (уменьшается)			Увеличьте мощность станка или отрегулируйте условия резания		
Причина в сверле		Возникает ненормальный урон	Подробнее см. «Короткий срок службы инструмента»		
Неправильные условия резания		Подача (f) не подходит	Используйте рекомендуемую подачу		
На выходе из рабочей детали	Причина в сверле	Наконечник слишком длинный	Уменьшите длину наконечника		
		Выбор направляющих планок не подходит	Используйте 2 направляющие, вместо 3		
		Зазор отверстия охлаждающей жидкости слишком велик	Уменьшите зазор отверстия для СОЖ		
	Неправильные условия резания	Подача (f) слишком высока	Используйте более низкую подачу		
	Причина в рабочей детали	Поверхность заготовки наклонена	Используйте более низкую подачу		
	Во время обратного хода	Причина в станке	Зажим заготовки неустойчив	Плотно зажмите заготовку	
Неправильные условия резания		Крутящий момент (мощность резания) увеличивается за счет уменьшения диаметра отверстия	Уменьшите скорость резания (Vc)		

# Руководство пользователя-Технический справочник

Руководство  
пользователя

Технический  
справочник

## Инструменты для сверления

### Устранение неполадок в ружейном сверлении

Проблема	Причина	Контрмера			
Черное качество поверхности	Причина в станке	Зажим заготовки неустойчив	Плотно зажмите заготовку		
		Не подходит тип СОЖ	Используйте водонерастворимую СОЖ		
		Инеродный материал находится в хладагенте	Тщательно фильтруйте СОЖ(используйте фильтр с точностью фильтрации 10 мкм или менее)		
		Выбег шпинделя слишком велик	Минимизируйте выбег шпинделя		
		Зазор между направляющей втулкой и сверлом не подходит	Замените направляющую втулку (зазор должен быть между +0.003мм и +0.008мм)		
		Скорость подачи (Vf) изменяется	Используйте механическую подачу		
	Причина в сверле	Число оборотов изменяется (уменьшается)	Увеличьте мощность станка или отрегулируйте условия резания.		
		Возникает ненормальный урон	Подробнее см. «Короткий срок службы инструмента»		
	Неправильные условия резания	Некачественная заточка	Убедитесь, что на сверле нет повреждений, и геометрия режущей кромки не изменилась		
		Подача (f) слишком высока	Уменьшите подачу		
	Другие	Наблюдается накопление стружки	Подробнее см. «Образование стружки» для деталей		
	Точность отверстия	Неприемлемые, шероховатые, цилиндричность, и припуск	Причина в станке	Зазор между направляющей втулкой и сверлом не подходит	Замените направляющую втулку (зазор должен быть между +0.003мм и +0.008мм)
				Направляющая втулка отличается от поверхности заготовки на входе	Контакт направляющей втулке должен быть вплотную к заготовке
Тип СОЖ не подходит				Используйте водонерастворимую СОЖ	
Причина в сверле			Концентричность направляющей втулки и шпинделя слишком велика	Уменьшите концентричность направляющей втулки и шпинделя	
		Возникает ненормальный урон	Подробнее см. «Короткий срок службы инструмента»		
Неправильные условия резания		Некачественная заточка	Убедитесь, что на сверле нет повреждений, и геометрия режущей кромки не изменилась		
		Подача (f) не подходит	Используйте рекомендованную подачу		
Проблемы в рабочей детали		Происходит прерывистое или неравномерное сверление.	Смените на стандартное ружейное сверло		
		Наблюдается накопление стружки	Подробнее см. «Образование стружки» для деталей		
Выгибание отверстия		Причина в станке	Зажим заготовки неустойчив	Плотно зажмите заготовку	
	Направляющая втулка отличается от поверхности заготовки на входе		Контакт направляющей втулке должен быть вплотную к заготовке		
	Концентричность направляющей втулки и шпинделя слишком велика		Уменьшите концентричность направляющей втулки и шпинделя		
	Зазор между направляющей втулкой и сверлом не подходит		Замените направляющую втулку (зазор должен быть между +0.003мм и +0.008мм)		
	Причина в сверле	Выбор направляющих прокладок не подходит	Используйте 2 направляющие, вместо 3		
		Некачественная заточка	Убедитесь, что на сверле нет повреждений, и геометрия режущей кромки не изменилась		
	Неправильные условия резания	Подача (f) слишком высока	Уменьшите подачу		
		Проблемы в рабочей детали	Заготовка имеет полости или неровности	Используйте деталь без дефекта	
	Поверхность заготовки наклонена на входе		Используйте низкую подачу		
	Происходит прерывистое или неравномерное сверление.		Смените на стандартное ружейное сверло		

# Руководство пользователя-Технический справочник

## Инструменты для сверления

### Устранение неполадок в ружейном сверлении

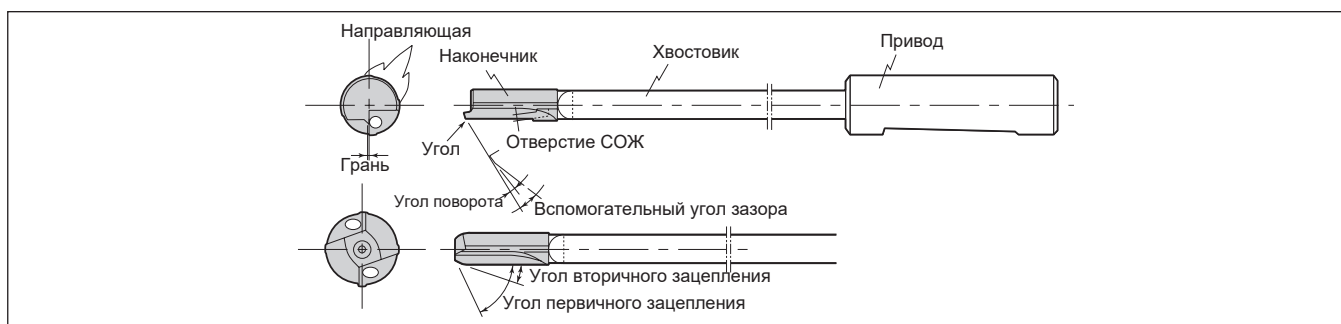
Проблема		Возможные причины		Контрмеры	
Точность отверстия	Черновое качество обработки	Причина в станке	Не подходит тип СОЖ	Используйте водонерастворимую СОЖ	
			Инородный материал находится в СОЖ	Тщательно фильтруйте СОЖ(используйте фильтр с точностью фильтрации 10 мкм или менее)	
			Зазор между направляющей втулкой и сверлом не подходит	Замените направляющую втулку (зазор должен быть между +0.003мм и +0.008мм)	
			Возникает эффект взбивания	Поместите направляющую втулку в соответствующее положение	
			Концентричность направляющей втулки и шпинделя слишком велика	Уменьшите концентричность направляющей втулки и шпинделя	
			Температура СОЖ слишком высока	Увеличьте емкость бака	
		Причина в сверле	Выбор направляющих втулок не подходит	Используйте 2 направляющие, вместо 3	
			Некачественная заточка	Убедитесь, что на сверле нет повреждений, и геометрия режущей кромки не изменилась	
			Общая длина сверла является чрезмерной	Уменьшите общую длину сверла	
			Из-за чрезмерного износа происходит изменение формы стружки	Восстановите сверло (уменьшите срок работы инструмента)	
	Неправильные условия резания	Скорость резания (Vc) слишком высока	Уменьшите скорость резания		
		Подача (f) слишком высока	Уменьшите подачу		
		Давление СОЖ недостаточно высоко	Увеличьте давление СОЖ		
	Причина в рабочей детали	Неравномерное качество материала	Уменьшите скорость резания (Vc)		
	Отвод стружки	Накопление стружки	Причина в станке	Форма направляющей втулки не подходит	Измените наконечник направляющей втулки в соответствии с формой поверхности заготовки на входе
Число оборотов изменяется (уменьшается)				Увеличьте мощность станка или отрегулируйте условия резания	
Мало места для эффективного удаления стружки				Увеличьте место для отвода стружки	
Неправильные условия резания			Подача (f) не подходит	Используйте рекомендованную подачу	
			Давление СОЖ недостаточно высоко	Увеличьте давление охлаждающей жидкости	
Причина в рабочей детали			Происходит прерывистое или неравномерное сверление.	Смените на стандартное ружейное сверло	
		Работа выполнена для штабелированных пластин	Измените форму режущей кромки так, чтобы сердцевины стали маленькими		
		Не постоянное качество материала	Увеличьте подачу		
Запугивание стружки		Причина в сверле	Режущая кромка с трещинами или скошена	Подробнее см. «Поломка».	
			Износ на внешнем углу чрезмерный	Восстановите сверло (уменьшите срок работы инструмента)	
		Неправильные условия резания	Подача (f) слишком низкая	Увеличьте подачу	
		Причина в рабочей детали	Требуется сверление центрального отверстия	Сделайте центральное отверстие чуть меньше, чем диаметр сверла, и увеличьте давление охлаждающей жидкости	

Руководство  
пользователя

Технический  
справочник

## Инструменты для сверления

### Номенклатура для расточки ружейными сверлами



### Устранение неполадок при растачивании пушечными сверлами

Проблема	Возможная причина	Контрмеры	
Разрыв развертки	Увеличенный крутящий момент за счет чрезмерно малого зазора	<ul style="list-style-type: none"> <li>Увеличьте угол фаски и уменьшите вылет штока</li> <li>Уменьшите скорость резания, чтобы предотвратить периферийный износ кромки</li> <li>Повысите смазывающую способность режущей жидкости</li> </ul>	
	Залипание	<ul style="list-style-type: none"> <li>Неисправная фильтрация СОЖ</li> <li>Неправильный выбор СОЖ</li> <li>Недостаточное давление СОЖ</li> <li>Повысите качество фильтрации</li> <li>Переход на СОЖ с повышенной смазывающей способностью</li> <li>Повысите давление жидкости</li> </ul>	
	Механические проблемы	<ul style="list-style-type: none"> <li>Ремонт электрооборудования</li> <li>Улучшить метод зажима детали</li> </ul>	
Неверная точность обработки	Чрезмерная скорость подачи на каждый зуб	<ul style="list-style-type: none"> <li>Уменьшить давление жидкости</li> <li>Увеличение количества зубов</li> </ul>	
	Плохая шероховатость поверхности	<ul style="list-style-type: none"> <li>Неправильные спецификации инструмента</li> <li>Чрезмерный угол фаски</li> <li>Чрезмерный задний конус</li> <li>Не точные периферийные устройства</li> <li>Уменьшить угол фаски</li> <li>Уменьшить конусность</li> <li>Улучшить точность выполнения</li> </ul>	
	Слишком большой и неравномерный размер	<ul style="list-style-type: none"> <li>Поврежденный наконечник</li> <li>Вырровы кромки</li> <li>Остаточное повреждение в процессе</li> <li>Улучшить точность выполнения</li> <li>Полностью удалить остаточный урон</li> </ul>	
	Неправильная СОЖ	<ul style="list-style-type: none"> <li>Чрезмерное давление жидкости</li> <li>Неправильный выбор режущей жидкости</li> <li>Уменьшить давление жидкости</li> <li>Повысите активность и смазывающую способность жидкости</li> </ul>	
	Неверная точность станка	<ul style="list-style-type: none"> <li>Правильный ход шпинделя и зазор и выравнивание втулки</li> </ul>	
	Неисправный зажим детали	<ul style="list-style-type: none"> <li>Неправильное положение зажима</li> <li>Неправильная зажимная сила</li> <li>Неправильное положение зажима</li> <li>Увеличьте силу зажима</li> </ul>	
	Дефектный из-за овальности	Неверная точность станка	<ul style="list-style-type: none"> <li>Чрезмерный зазор втулки</li> <li>Неисправность шпинделя и выравнивание</li> <li>Правильный зазор втулки</li> <li>Исправьте шпиндель и выровняйте его</li> </ul>
		Неправильные спецификации инструмента	<ul style="list-style-type: none"> <li>Внешний выход из развертки большой</li> <li>Недостаточная жесткость развертки</li> <li>Подобрать правильный размер</li> <li>Повысите жесткость развертки</li> </ul>
		Неправильное положение зажима детали	<ul style="list-style-type: none"> <li>Изменить положение зажима</li> </ul>
	Недостаточное количество припуска	Неравномерность толщины стенки заготовки	<ul style="list-style-type: none"> <li>Уменьшить ширину направляющей расширителя (ширина фаски)</li> </ul>
Угол фаски маленький		<ul style="list-style-type: none"> <li>Увеличьте угол фаски</li> </ul>	
Чрезмерный износ периферийной режущей кромки		<ul style="list-style-type: none"> <li>Слишком высокая скорость резания</li> <li>Неисправная смазывающая способность СОЖ</li> <li>Уменьшить скорость резания</li> <li>Увеличьте смазочную способность</li> </ul>	
	Неправильная переточка (остался ущерб)	<ul style="list-style-type: none"> <li>Увеличьте запас запасных частей</li> </ul>	

# Руководство пользователя-Технический справочник

## Допуски ISO (Классы IT)

### Допуски ISO (Классы IT)

Классы международного допуска показывают допуск ISO для разницы диаметров отверстия и стержня. По мере добавления числа после увеличения допуска ISO, допуск становится грубым. В зависимости от базового размера, величина допуска меняется для каждого класса. В каталоге, классы ISO показаны в виде инструкции размерного отклонения в диаметрах отверстий обрабатываемых сверлом. Для информации, допуск H8 для отверстия диаметром 8.0 составляет от 0 до +0.022мм, ширина значения такая же как у IT8. В таблице приведённой ниже, области допуска достижимого с помощью обычных сверлильных инструментов разделены разными цветами. Монолитные сверла в основном используются для обработки отверстий от IT9 до 12. Для обработки отверстия лучше чем IT8, требуется такой процесс чистовой обработки, как развёртывание. Для обработки отверстия лучше чем IT5, требуется высокоточная чистовая обработка. Данное описание основано на обработке обычной стали. На практике, класс ISO достижимый с помощью инструментов сильно варьирует в зависимости от твёрдости и состава рабочего материала.

### Классы ISO

Базовые размеры (мм)		Международные классы допуска																	
>	≤	IT1	IT2	IT3	IT4	IT5	IT6	IT7	IT8	IT9	IT10	IT11	IT12	IT13	IT14	IT15	IT16	IT17	IT18
								(мкм)						(мм)					
-	3	0.8	1.2	2	3	4	6	10	14	25	40	60	0.1	0.14	0.25	0.4	0.6	1	1.4
3	6	1	1.5	2.5	4	5	8	12	18	30	48	75	0.12	0.18	0.3	0.48	0.75	1.2	1.8
6	10	1	1.5	2.5	4	6	9	15	22	36	58	90	0.15	0.22	0.36	0.58	0.9	1.5	2.2
10	18	1.2	2	3	5	8	11	18	27	43	70	110	0.18	0.27	0.43	0.7	1.1	1.8	2.7
18	30	1.5	2.5	4	6	9	13	21	33	52	84	130	0.21	0.33	0.52	0.84	1.3	2.1	3.3
30	50	1.5	2.5	4	7	11	16	25	39	62	100	160	0.25	0.39	0.62	1	1.6	2.5	3.9
50	80	2	3	5	8	13	19	30	46	74	120	190	0.3	0.46	0.74	1.2	1.9	3	4.6
80	120	2.5	4	6	10	15	22	35	54	87	140	220	0.35	0.54	0.87	1.4	2.2	3.5	5.4
120	180	3.5	5	8	12	18	25	40	63	100	160	250	0.4	0.63	1	1.6	2.5	4	6.3
180	250	4.5	7	10	14	20	29	46	72	115	185	290	0.46	0.72	1.15	1.85	2.9	4.6	7.2
250	315	6	8	12	16	23	32	52	81	130	210	320	0.52	0.81	1.3	2.1	3.2	5.2	8.1
315	400	7	9	13	18	25	36	57	89	140	230	360	0.57	0.89	1.4	2.3	3.6	5.7	8.9
400	500	8	10	15	20	27	40	63	97	155	250	400	0.63	0.97	1.55	2.5	4	6.3	9.7
500	630	9	11	16	22	32	44	70	110	175	280	440	0.7	1.1	1.75	2.8	4.4	7	11
630	800	10	13	18	25	36	50	80	125	200	320	500	0.8	1.25	2	3.2	5	8	12.5
800	1000	11	15	21	28	40	56	90	140	230	360	560	0.9	1.4	2.3	3.6	5.6	9	14
1000	1250	13	18	24	33	47	66	105	165	260	420	660	1.05	1.65	2.6	4.2	6.6	10.5	16.5
1250	1600	15	21	29	39	55	73	125	195	310	500	780	1.25	1.95	3.1	5	7.8	12.5	19.5
1600	2000	18	25	35	46	65	92	150	230	370	600	920	1.5	2.3	3.7	6	9.2	15	23
2000	2500	22	30	41	55	78	110	175	280	440	700	1100	1.75	2.8	4.4	7	11	17.5	28
2500	3150	26	36	50	68	96	135	210	330	540	860	1350	2.1	3.3	5.4	8.6	13.5	21	33

Область допуска требующая процесса чистовой обработки развёртыванием.

Область допуска достижимая с помощью монолитных сверл

Область допуска достижимая с помощью сверл с пластинами

# Руководство пользователя - Технический справочник

Руководство  
пользователя

Технический  
справочник

## Отклонения валов, используемых в общемашиностроительных установках

### Предельные отклонения размеров стержней используемых в распространённых посадках

(JIS B0401 extrac)

Базовый размер шага (мм)		Поле допуска вала (мкм.)															
>	≤	e9	f6	f7	f8	g5	g6	h5	h6	h7	h8	h9	js5	js6	js7	k5	k6
-	3	-14 -39	-6 -12	-6 -16	-6 -20	-2 -6	-2 -8	0 -4	0 -6	0 -10	0 -14	0 -25	±2	±3	±5	+4 0	+6 0
3	6	-20 -50	-10 -18	-10 -22	-10 -28	-4 -9	-4 -12	0 -5	0 -8	0 -12	0 -18	0 -30	±2.5	±4	±6	+6 +1	+9 +1
6	10	-25 -61	-13 -22	-13 -28	-13 -35	-5 -11	-5 -14	0 -6	0 -9	0 -15	0 -22	0 -36	±3	±4.5	±7	+7 +1	+10 +1
10	14	-32 -75	-16 -27	-16 -34	-16 -43	-6 -14	-6 -17	0 -8	0 -11	0 -18	0 -27	0 -43	±4	±5.5	±9	+9 +1	+12 +1
14	18																
18	24	-40 -92	-20 -33	-20 -41	-20 -53	-7 -16	-7 -20	0 -9	0 -13	0 -21	0 -33	0 -52	±4.5	±6.5	±10	+11 +2	+15 +2
24	30																
30	40	-50 -112	-25 -41	-25 -50	-25 -64	-9 -20	-9 -25	0 -11	0 -16	0 -25	0 -39	0 -62	±5.5	±8	±12	+13 +2	+18 +2
40	50																
50	65	-60 -134	-30 -49	-30 -60	-30 -76	-10 -23	-10 -29	0 -13	0 -19	0 -30	0 -46	0 -74	±6.5	±9.5	±15	+15 +2	+21 +2
65	80																
80	100	-72 -159	-36 -58	-36 -71	-36 -90	-12 -27	-12 -34	0 -15	0 -22	0 -35	0 -54	0 -87	±7.5	±11	±17	+18 +3	+25 +3
100	120																

В каждом шаге приведённом в таблице, верхнее значение показывает отклонение в большую сторону, а нижнее значение в меньшую.

### Предельные отклонения размеров отверстий используемых в распространённых посадках

(JIS B0401 extrac)

Базовый размер шага (мм)		Поле допуска отверстия (мкм.)																
>	≤	E7	E8	E9	F6	F7	F8	G6	G7	H6	H7	H8	H9	H10	JS6	JS7	K6	K7
-	3	+24 +14	+28 +14	+39 +14	+12 +6	+16 +6	+20 +6	+8 +2	+12 +2	+6 0	+10 0	+14 0	+25 0	+40 0	±3	±5	0 -6	0 -10
3	6	+32 +20	+38 +20	+50 +20	+18 +10	+22 +10	+28 +10	+12 +4	+16 +4	+8 0	+12 0	+18 0	+30 0	+48 0	±4	±6	+2 -6	+3 -9
6	10	+40 +25	+47 +25	+61 +25	+22 +13	+28 +13	+35 +13	+14 +5	+20 +5	+9 0	+15 0	+22 0	+36 0	+58 0	±4.5	±7	+2 -7	+5 -10
10	14	+50 +32	+59 +32	+75 +32	+27 +16	+34 +16	+43 +16	+17 +6	+24 +6	+11 0	+18 0	+27 0	+43 0	+70 0	±5.5	±9	+2 -9	+6 -12
14	18																	
18	24	+61 +40	+73 +40	+92 +40	+33 +20	+41 +20	+53 +20	+20 +7	+28 +7	+13 0	+21 0	+33 0	+52 0	+84 0	±6.5	±10	+2 -11	+6 -15
24	30																	
30	40	+75 +50	+89 +50	+112 +50	+41 +25	+50 +25	+64 +25	+25 +9	+34 +9	+16 0	+25 0	+39 0	+62 0	+100 0	±8	±12	+3 -13	+7 -18
40	50																	
50	65	+90 +60	+106 +60	+134 +60	+49 +30	+60 +30	+76 +30	+29 +10	+40 +10	+19 0	+30 0	+46 0	+74 0	+120 0	±9.5	±15	+4 -15	+9 -21
65	80																	
80	100	+107 +72	+126 +72	+159 +72	+58 +36	+71 +36	+90 +36	+34 +12	+47 +12	+22 0	+35 0	+54 0	+87 0	+140 0	±11	±17	+4 -18	+10 -25
100	120																	

В каждом шаге приведённом в таблице, верхнее значение показывает отклонение в большую сторону, а нижнее значение в меньшую.



# Руководство пользователя- Технический справочник

## Обозначения металлов

### ● Углеродистые стали и легированные стали

Тип	Япония	Международный	Другие страны				
	JIS		ISO	США AISI SAE	Великобритания BS BS/EN	Германия DIN DIN/EN	Франция NF NF/EN
Углеродистая сталь	S10C	C10	1010	C10 C10E C10R	C10E C10R	C10E C10R	-
	S15C	C15E4 C15M2	1015	C15 C15E C15R	C15E C15R	C15E C15R	-
	S20C	-	1020	C22, C22E C22R	C22 C22E C22R	C22 C22E C22R	-
	S25C	C25 C25E4 C25M2	1025	C25 C25E C25R	C25 C25E C25R	C25 C25E C25R	-
	S30C	C30 C30E4 C30M2	1030	C30 C30E C30R	C30 C30E C30R	C30 C30E C30R	30Г
	S35C	C35 C35E4 C35M2	1035	C35 C35E C35R	C35 C35E C35R	C35 C35E C35R	35Г
	S40C	C40 C40E4 C40M2	1039 1040	C40 C40E C40R	C40 C40E C40R	C40 C40E C40R	40Г
	S43C	-	1042 1043	080A42	-	-	40Г
	S45C	C45 C45E4 C45M2	1045 1046	C45 C45E C45R	C45 C45E C45R	C45 C45E C45R	45Г
	S48C	-	-	-	-	-	45Г
	S50C	C50 C50E4 C50M2	1049	C50 C50E C50R	C50 C50E C50R	C50 C50E C50R	50Г
	S53C	-	1050 1053	-	-	-	50Г
	S55C	C55 C55E4 C55M2	1055	C55 C55E C55R	C55 C55E C55R	C55 C55E C55R	-
	S58C	C60 C60E4 C60M2	1059 1060	C60 C60E C60R	C60 C60E C60R	C60 C60E C60R	60Г

Руководство  
пользователя

Технический  
справочник

Тип	Япония	Международный	Другие страны					
	JIS		ISO	США AISI SAE	Великобритания BS BS/EN	Германия DIN DIN/EN	Франция NF NF/EN	Россия ГОСТ
Хромо- никелевая сталь	SNC236	-	-	-	-	-	40XH	
	SNC415(H)	-	-	-	-	-	-	
	SNC631(H)	-	-	-	-	-	30XH3A	
	SNC815(H)	15NiCr13	-	15NiCr13	15NiCr13	15NiCr13	-	
SNC836	-	-	-	-	-	-		
Легированная сталь	SNCM220	20NiCrMo2	8615	20NiCrMo2-2	20NiCrMo2-2	20NiCrMo2-2	-	
		20NiCrMoS2	8617(H) 8620(H) 8622(H)	20NiCrMoS2-2	20NiCrMoS2-2	20NiCrMoS2-2	-	
	Хромо- никелево- молибде- новая сталь	SNCM240	41CrNiMo2 41CrNiMoS2	8637 8640	-	-	-	-
		SNCM415	-	-	-	-	-	-
		SNCM420(H)	-	4320(H)	-	-	-	20XH2M(20XHM)
		SNCM431	-	-	-	-	-	-
		SNCM439	-	4340	-	-	-	-
		SNCM447	-	-	-	-	-	-
		SNCM616	-	-	-	-	-	-
		SNCM625	-	-	-	-	-	-
		SNCM630	-	-	-	-	-	-
SNCM815	-	-	-	-	-	-		

Примечание: Таблица приведённая выше содержит общедоступные данные и не авторизована каждым производителем.

# Руководство пользователя - Технический справочник

Руководство  
пользователя

Технический  
справочник

## Обозначения металлов

### ● Сталь легированная

Тип	Япония	Международный	Другие страны				
			США	Великобритания	Германия	Франция	Россия
	JIS	ISO	AISI SAE	BS BS/EN	DIN DIN/EN	NF NF/EN	ГОСТ
Хромистая сталь	SCr415(H)	-	-	17Cr3 17CrS3	17Cr3 17CrS3	17Cr3 17CrS3	15X 15XA
	SCr420(H)	20Cr4(H) 20CrS4	5120(H)	-	-	-	20X
	SCr430(H)	34Cr4 34CrS4	5130(H) 5132(H)	34Cr4 34CrS4	34Cr4 34CrS4	34Cr4 34CrS4	30X
	SCr435(H)	34Cr4 34CrS4 37Cr4 37CrS4	5132	37Cr4 37CrS4	37Cr4 37CrS4	37Cr4 37CrS4	35X
	SCr440(H)	37Cr4 37CrS4 41Cr4 41CrS4	5140(H)	530M40 41Cr4 41CrS4	41Cr4 41CrS4	41Cr4 41CrS4	40X
	SCr445(H)	-	-	-	-	-	45X
Хромо- молибде- новая сталь	SCM415(H)	-	-	-	-	-	-
	SCM418(H)	18CrMo4 18CrMoS4	-	18CrMo4 18CrMoS4	18CrMo4 18CrMoS4	18CrMo4 18CrMoS4	20XM
	SCM420(H)	-	-	708M20(708H20)	-	-	20XM
	SCM430	-	4130	-	-	-	30XM 30XMA
	SCM432	-	-	-	-	-	-
	SCM435(H)	34CrMo4 34CrMoS4	4137(H)	34CrMo4 34CrMoS4	34CrMo4 34CrMoS4	34CrMo4 34CrMoS4	35XM
	SCM440(H)	42CrMo4 42CrMoS4	4140(H) 4142(H)	42CrMo4 42CrMoS4	42CrMo4 42CrMoS4	42CrMo4 42CrMoS4	-
SCM445(H)	-	4145(H) 4147(H)	-	-	-	-	
Марган- цевая сталь и хромо- марганцевая сталь	SMn420(H)	22Mn6(H)	1522(H)	-	-	-	-
	SMn433(H)	-	1534	-	-	-	30Г2 35Г2
	SMn438(H)	36Mn6(H)	1541(H)	-	-	-	35Г2 40Г2
	SMn443(H)	42Mn6(H)	1541(H)	-	-	-	40Г2 45Г2
	SMnC420(H)	-	-	-	-	-	-
	SMnC443(H)	-	-	-	-	-	-
Хромо- молибдено- алюми- ниевая сталь	SACM645	41CrAlMo74	-	-	-	-	-

### ● Нержавеющая сталь

Тип	Япония	Международный	Другие страны						
			США	Great Britain	Германия	Франция	Россия		
	JIS	ISO	UNS	AISI SAE	BS BS/EN	DIN DIN/EN	NF NF/EN	ГОСТ	
Нержавеющая сталь	Аустенитная	SUS201	X12CrMnNiN17-7-5	S20100	201			Z12CMN17-07Az	
		SUS202	X12CrMnNiN18-9-5	S20200	202	284S16			12X17I9AH4
		SUS301	X10CrNi18-8	S30100	301	301S21	X12CrNi17-7	Z11CN17-08	07X16H6
		SUS301L	X2CrNi18-7				X2CrNi18-7		
		SUS301J1					X12CrNi17-7		
		SUS302		S30200	302	302S25		Z12CN18-09	12X18H9
		SUS302B	X12CrNiSi18-9-3	S30215	302B				
		SUS303	X10CrNiS18-9	S30300	303	303S21	X10CrNiS18-9	Z8CNF18-09	
		SUS303Se		S30323	303Se	303S41			12X18H10E
		SUS303Cu							
		SUS304	X5CrNi18-9	S30400	304	304S31	X5CrNi18-10	Z7CN18-09	08X18H10
		SUS304L	X2CrNi18-9	S30403	304L	304S11	X2CrNi19-11	Z3CN19-11	03X18H11
		SUS304N1	X5CrNiN18-8	S30451	304N			Z6CN19-09Az	
		SUS304N2		S30452					
		SUS304LN	X2CrNiN18-9	S30453	304LN		X2CrNiN18-10	Z3CN18-10Az	
		SUS304J1							
		SUS304J2							
		SUS304J3		S30431	S30431				
		SUS305	X6CrNi18-12	S30500	305	305S19	X5CrNi18-12	Z8CN18-12	06X18H11

Примечание: Таблица приведённая выше содержит общедоступные данные и не авторизована каждым производителем.



# Руководство пользователя- Технический справочник

## Обозначения металлов

### ● Нержавеющая сталь

Тип	Япония	Международный	Другие страны						
			США		Великобритания	Германия	Франция	Россия	
			JIS	ISO	UNS	AISI SAE	BS BS/EN	DIN DIN/EN	NF NF/EN
Аустенитная	SUS305J1								
	SUS309S			S30908	309S			Z10CN24-13	
	SUS310S	X6CrNi25-21		S31008	310S	310S31		Z8CN25-20	10X23H18
	SUS315J1								
	SUS315J2								
	SUS316	X5CrNiMo17-12-2 X3CrNiMo17-12-3		S31600	316	316S31	X5CrNiMo17-12-2 X5CrNiMo17-13-3	Z7CND17-12-02 Z6CND18-12-03	
	SUS316F								
	SUS316L	X2CrNiMo17-12-2 X2CrNiMo17-12-3 X2CrNiMo18-14-3		S31603	316L	316S11	X2CrNiMo17-13-2 X2CrNiMo17-14-3	Z3CND17-12-02 Z3CND17-12-03	03X17H14M3
	SUS316N			S31651	316N				
	SUS316LN	X2CrNiMoN17-11-2 X2CrNiMoN17-12-3		S31653	316LN		X2CrNiMoN17-12-2 X2CrNiMoN17-13-3	Z3CND17-11Az Z3CND17-12Az	
	SUS316Ti	X6CrNiMoTi17-12-2		S31635			X6CrNiMoTi17-12-2	Z6CNDT17-12	08X17H13M2T
	SUS316J1								
	SUS316J1L								
	SUS317			S31700	317	317S16			
	SUS317L	X2CrNiMo19-14-4		S31703	317L	317S12	X2CrNiMo18-16-4	Z3CND19-15-04	
	SUS317LN	X2CrNiMoN18-12-4		S31753				Z3CND19-14Az	
	SUS317J1								
	SUS317J2								
	SUS317J3L								
	SUS836L			N08367					
SUS890L	X1CrNiMoCu25-20-5		N08904	N08904	904S14		Z2NCDU25-20		
SUS321	X6CrNiTi18-10		S32100	321	321S31	X6CrNiTi18-10	Z6CNT18-10	08X18H10T	
SUS347	X6CrNiNb18-10		S34700	347	347S31	X6CrNiNb18-10	Z6CNNb18-10	08X18H12B	
SUS384	X3NiCr18-16		S38400	384			Z6CN18-16		
SUSXM7	X3CrNiCu18-9-4		S30430	304Cu	394S17		Z2CNU18-10		
SUSXM15J1			S38100				Z15CNS20-12		
Аустенитная Ферритная	SUS329J1		S32900	329					
	SUS329J3L	X2CrNiMoN22-5-3		S31803	31803		Z3CNDU22-05Az	08X21H6M2T	
	SUS329J4L	X2CrNiMoCuN25-6-3		S32250	32250		Z3CNDU25-07Az		
Ферритная	SUS405	X6CrAl13		S40500	405	405S17	X6CrAl13	Z8CA12	
	SUS410L						Z3C14		
	SUS429			S42900	429				
	SUS430	X6Cr17		S43000	430	430S17	X6Cr17	Z8C17	12X17
	SUS430F	X7CrS17		S43020	430F		X7CrS18	Z8CF17	
	SUS430LX	X3CrTi17 X3CrNb17		S43035			X6CrTi17	Z4CT17	
	SUS430J1L	X2CrTi17					X6CrNb17	Z4CNb17	
	SUS434	X6CrMo17-1		S43400	434	434S17	X6CrMo17-1	Z8CD17-01	
	SUS436L	X1CrMoTi16-1		S43600	436				
	SUS436J1L								
	SUS444	X2CrMoTi18-2		S44400	444			Z3CDT18-02	
	SUS445J1								
	SUS445J2								
	SUS447J1			S44700					
	SUSXM27			S44627				Z1CD26-01	
Мартенситная	SUS403			S40300	403				
	SUS410	X12Cr13		S41000	410	410S21	X10Cr13	Z13C13	
	SUS410S	X6Cr13		S41008	410S	403S17	X6Cr13	Z8C12	08X13
	SUS410F2								
	SUS410J1			S41025					
	SUS416	X12CrS13		S41600	416	416S21		Z11CF13	
	SUS420J1	X20Cr13		S42000	420	420S29	X20Cr13	Z20C13	20X13
	SUS420J2	X30Cr13		S42000	420	420S37	X30Cr13	Z33C13	30X13
	SUS420F	X29CrS13		S42020	420F			Z30CF13	
	SUS420F2								
	SUS429J1								
	SUS431	X19CrNi16-2		S43100	431	431S29	X20CrNi17-2	Z15CN16-02	20X17H2
	SUS440A	X70CrMo15		S44002	440A			Z70C15	
	SUS440B			S44003	440B				
	SUS440C	X105CrMo17		S44004	440C			Z100CD17	95X18
SUS440F			S44020	S44020					
Дисперсионно- твердеющий тип	SUS630	X5CrNiCuNb16-4		S17400	S17400			Z6CNU17-04	
	SUS631	X7CrNiAl17-7		S17700	S17700		X7CrNiAl17-7	Z9CNA17-07	09X17H7Ю
	SUS631J1								

Примечание: Таблица приведённая выше содержит общедоступные данные и не авторизована каждым производителем.

Руководство  
пользователя

Технический  
справочник

# Руководство пользователя - Технический справочник

Руководство  
пользователя

Технический  
справочник

## Обозначения металлов

### ● Жаропрочная сталь

Тип	Япония	Международный	Другие страны					
	JIS		ISO	США		Великобритания	Германия	Франция
			UNS	AISI SAE	BS BS/EN	DIN DIN/EN	NF NF/EN	ГОСТ
Жаропрочная сталь Аустенитная	SUH31				331S42		Z35CNWS14-14	45X14H14B2M
	SUH35		S63008		349S52		Z52CMN21-09Az	
	SUH36				349S54	X53CrMnNi21-9	Z55CMN21-09Az	55X20Г9 АН4
	SUH37		S63017		381S34			
	SUH38							
	SUH309		S30900	309	309S24		Z15CN24-13	
	SUH310		S31000	310	310S24	CrNi2520	Z15CN25-20	20X25H20C2
	SUH330		N08330	N08330			Z12NCS35-16	
	SUH660		S66286				Z6NCTV25-20	
SUH661		R30155						
Жаропрочная сталь Ферритная	SUH21					CrAl1205		
	SUH409	X6CrTi12	S40900	409	409S19	X6CrTi12	Z6CT12	
	SUH409L	X2CrTi12					Z3CT12	
Жаропрочная сталь Мартенситная	SUH446		S44600	446			Z12C25	15X28
	SUH1		S65007		401S45	X45CrSi9-3	Z45CS9	
	SUH3						Z40CSD10	40X10C2M
	SUH4				443S65		Z80CSN20-02	
	SUH11							40X9C2
	SUH600							20X12ВНМБФР
	SUH616		S42200					

### ● Инструментальная сталь

Тип	Япония	Международный	США	Тип	Япония	Международный	США
	JIS		AISI ASTM		JIS		AISI ASTM
Углеродистая инструментальная сталь	SK140	-	-	Легированная инструментальная сталь	SKS5	-	-
	SK120	C120U	W1-11 1/2		SKS51	-	L6
	SK105	C105U	W1-10		SKS7	-	-
	SK95	-	W1-9		SKS81	-	-
	SK90	C90U	-		SKS8	-	-
	SK85	-	W1-8		SKS4	-	-
	SK80	C80U	-		SKS41	-	-
	SK75	-	-		SKS43	105V	W2-9 1/2
	SK70	C70U	-		SKS44	-	W2-8 1/2
	SK65	-	-		SKS3	-	-
	SK60	-	-		SKS31	-	-
Быстрорежущая сталь	SKH2	HS18-0-1	T1	SKS93	-	-	
	SKH3	-	T4	SKS94	-	-	
	SKH4	-	T5	SKS95	-	-	
	SKH10	-	T15	SKD1	X210Cr12	D3	
	SKH40	HS6-5-3-8	-	SKD2	X210CrW12	-	
	SKH50	HS1-8-1	-	SKD10	X153CrMoV12	-	
	SKH51	HS6-5-2	M2	SKD11	-	D2	
	SKH52	HS6-6-2	M3-1	SKD12	X100CrMoV5	A2	
	SKH53	HS6-5-3	M3-2	SKD4	-	-	
	SKH54	HS6-5-4	M4	SKD5	X30WCrV9-3	H21	
	SKH55	HS6-5-2-5	-	SKD6	-	H11	
	SKH56	-	M36	SKD61	X40CrMoV5-1	H13	
	SKH57	HS10-4-3-10	-	SKD62	X35CrWMoV5	H12	
SKH58	HS2-9-2	M7	SKD7	32CrMoV12-28	H10		
SKH59	HS2-9-1-8	M42	SKD8	38CrCoWV18-17-17	H19		
Легированная инструментальная сталь	SKS11	-	F2	SKT3	-	-	
	SKS2	-	-	SKT4	55NiCrMoV7	-	
	SKS21	-	-	SKT6	45NiCrMo16	-	

### ● Сталь специального назначения

Тип	Япония	Международный	США	Тип	Япония	Международный	США
	JIS		AISI ASTM		JIS		AISI ASTM
Легко обрабатываемая углеродистая сталь	SUM11	-	1110	Легко обрабатываемая углеродистая сталь	SUM32	-	-
	SUM12	-	1109		SUM41	-	1137
	SUM21	9S20	1212		SUM42	-	1141
	SUM22	11SMn28	1213		SUM43	44SMn28	1144
	SUM22L	11SMnPb28	-	Высоко углеродистая хромовая	SUJ1	-	-
	SUM23	-	1215		SUJ2	B1	52100
	SUM23L	-	-		SUJ3	B2	ASTM A 485 Grade 1
	SUM24L	11SMnPb28	12L14		SUJ4	-	-
	SUM25	12SMn35	-		SUJ5	-	-
	SUM31	-	1117				
SUM31L	-	-					

Примечание: Таблица приведённая выше содержит общедоступные данные и не авторизована каждым производителем.

# Руководство пользователя- Технический справочник

## Обозначения металлов

### ● Литые или ковкие стали

Тип	Япония	Международный	Другие страны				
			США	Великобритания	Германия	Франция	Россия
	JIS	ISO	AISI ASTM	BS BS/EN	DIN DIN/ EN	NF NF/EN	ГОСТ
Литейная сталь	Углеродистая сталь	200-400, 230-450, 270-480	U-	A1, A2	GS-	GE230, GE280, GE320	-
	Литейная сталь для сварных конструкций	200-400W, 230-450W, 270-480W, 340-550W	WCA, WCB, WCC	A4	-	GE230, GE280	-
	Жаропрочная литейная сталь	GX40CrSi24, GX40CrNiSi22-10, GX40NiCrSi38-19	Grade HC, HD, HF	309C30, 310C45, 330C12	-	GX40NiCrNb45-35, GX50NiCrCoW35-25-15-5	-
	Литейная сталь для сервиса с высокими температурами и давлением	-	Grade WC1, WC6, WC9	A1, A2, B1, B2, B3, B4, B5, B7	G20Mo5, G17CrMo5-5, G17CrMo5-10	G17CrMo9-10, GX15CrMo5, GP240GH, GP280GH	-
Литейная сталь для сервиса с низкими температурами и высоким давлением	-	Grade LCB, LC1, LC2, LC3	AL1, BL2	-	FB-M, FC1-M, FC2-M, FC3-M	-	
Чугун	Серый литейный чугун	100,150,200,250, 300,350	No.20,25,30,35, 40,45,50	EN-GJL-	EN-GJL-	EN-GJL-	-
	Литейный чугун со сферическим графитом	700-2, 600-3, 500-7, 450-10, 400-15, 400-18, 350-22	60-40-18, 65-45-12, 8-55-06, 100-70-03, 120-90-02	EN-GJS-	EN-GJS-	EN-GJS-	ВЧ
	Изотермический литейный чугун со сферическим графитом	-	-	EN-GJS-	EN-GJS-	EN-GJS-	-
	Аустенитный литейный чугун	L-, S-	Type 1, 2, Type D-2, D-3A Class 1, 2	F1, F2, S2W, S5S	GGL-, GGG-	L-, S-	-
Ковкая сталь	Универсальная ковкая углеродистая сталь	-	Class A, B, C, D, E, F	C22, C25, C30, C35, C40, C45, C50, C55, C60	P285, P355	P245, P280, P305	-
	Универсальная молибдено-хромовая ковкая сталь	-	Class E, F, G, I Grade 3A, 4 Class G, J, K, L, M	-	-	-	-
	Универсальная молибдено-хромоникелевая ковкая сталь	-	Class G, H, I, J Class 3A, 4, 5, 6 Class K, L, M	-	-	-	-

Руководство пользователя

Технический справочник

### ● Цветные металлы

Тип	Япония	Международный	Другие страны		
			США	Великобритания	Германия
	JIS	ISO	ASTM SAE	BS BS/EN	DIN DIN/EN
Медный литой сплав	CAC101	-	-	-	-
	CAC102	-	-	-	Cu-C(CC040AgradeC)
	CAC103	-	-	-	Cu-C(CC040AgradeA,B)
Латунное литье	CAC201	-	-	-	CuZn15As-C(CC760S)
	CAC202	-	C85400	-	CuZn33Pb2-C(CC750S)
	CAC203	-	C85700	-	CuZn39Pb1-C(CC754S)
	CAC301	-	C86500	-	CuZn35Mn2Al1Fe-C(CC765S)
Высоко-прочное латунное литье	CAC302	-	C86400	-	CuZn34Mn3Al2Fe1-C(CC764S)
	CAC303	-	C86200	-	CuZn25Al5Mn4Fe3-C(CC762S)
	CAC304	-	C86300	-	CuZn25Al5Mn4Fe3-C(CC762S)
	CAC401	-	C84400	-	CuSn3Zn8Pb5-C(CC490K)
Бронзовое литье	CAC402	-	C90300	-	-
	CAC403	-	C90500	-	-
	CAC406	-	C83600	-	CuSn5Zn5Pb5-C(CC490K)
	CAC407	-	C92200	-	-
Бронзо-фосфорное литье	CAC502A	-	-	-	-
	CAC502B	-	C90700	-	CuSn10-C(CC480K)
	CAC503A	-	C90800	-	CuSn12-C(CC483K)
	CAC503B	-	-	-	-
Бронзо-алюминиевое литье	CAC701	-	C95200	-	CuAl10Fe2-C(CC331G)
	CAC702	-	C95400	-	CuAl10Ni3Fe2-C(CC332G)
	CAC703	-	C95410	-	-
	CAC704	-	C95800	-	CuAl10Fe5Ni5-C(CC333G)
Кремнисто-бронзовое литье	CAC801	-	-	-	-
	CAC802	-	C87500	-	-
	CAC803	-	C87400	-	CuZn16Si4-C(CC761S)

Примечание: Таблица приведённая выше содержит общедоступные данные и не авторизована каждым производителем.

# Руководство пользователя - Технический справочник

Руководство  
пользователя

Технический  
справочник

## Обозначения металлов

### ● Цветные металлы

Тип	Япония	Международный	Другие страны				
	JIS		США ASTM SAE	Великобритания BS BS/EN	Германия DIN DIN/EN	Франция NF NF/EN	
Алюминиевые сплавы	Чушки для литья из алюминиевого сплава	AC1B	Al-Cu4MgTi	204.0		EN AC-2100	
		AC2A	-	-		-	
		AC2B	-	319.0		-	
		AC3A	-	-		EN AC-44100	
		AC4A	-	-		-	
		AC4B	Al-Si8Cu3	333.0		EN AC-46200	
		AC4C	Al-Si7Mg(Fe)	356.0		EN AC-42000	
		AC4CH	Al-Si7Mg0.3	A356.0		EN AC-42100	
		AC4D	-	355.0		EN AC-45300	
		AC5A	Al-Cu4Ni2Mg2	242.0		-	
		AC7A	-	514.0		-	
		AC8A	Al-Si12CuNiMg	-		EN AC-48000	
		AC8B	-	-		-	
		AC8C	-	332.0		-	
	AC9A	-	-		-		
	AC9B	-	-		-		
	Алюминиевый сплав кокильной отливки	ADC1	-	A413.0		-	
		ADC3	-	A360.0		-	
		ADC5	-	518.0		-	
		ADC6	-	-		-	
		ADC10	-	-		-	
		ADC10Z	-	A380.0		-	
		ADC12	-	-		-	
		ADC12Z	-	383.0		-	
ADC14	-	B390.0		-			
Магниево-алюминиевые сплавы	Литье магниевого сплава	MC5	-	AM100A		-	
		MC6	-	ZK51A		-	
		MC7	-	ZK61A		-	
		MC8	MgRE3Zn2Zr	EZ33A		EN MC65120	
		MC9	MgAg3RE2Zr	QE22A		EN MC65210	
		MC10	MgZn4RE1Zr	ZE41A		EN MC35110	
	Магний-алюминиевый сплав кокильной отливки	MD1A	-	AZ91A		G-AZ1Y4	
		MDC1B	-	AZ91B		-	
		MDC1D	MgAl9Zn1(A)	AZ91D		EN MC21120	
		MDC2B	MgAl6Mn	AM60B		EN MC21320	
Тип	Япония	Международный	Другие страны				
	JIS		США ASTM AA	Великобритания BS BS/EN	Германия DIN DIN/EN	Франция NF NF/EN	
Алюминиевые сплавы	Профили из алюминиевого сплава	A5052S	-	5052		EN AW-5052	
		A5454S	-	5454		EN AW-5454	
		A5083S	AlMg4.5Mn0.7	5083		EN AW-5083	
		A5086S	-	5086		EN AW-5086	
		A6061S	AlMg1SiCu	6061		EN AW-6061	
		A6063S	AlMg0.7Si	6063		EN AW-6063	
		A7003S	-	-		EN AW-7003	
		A7N01S	-	-		-	
		A7075S	AlZn5.5MgCu	7075		EN AW-7075	

Примечание: Таблица приведённая выше содержит общедоступные данные и не авторизована каждым производителем.

# Руководство пользователя- Технический справочник

## Таблица сравнения твердости

● Ориентировочное значение преобразования для твердости по Бринеллю. \* 1 (Источник: JIS HB Черные материалы и металлургия I-2005)

HB		HV	Твердость по Роквеллу *3				HS	Прибл. прочность на разрыв (МПа). * 2	HB		HV	Твердость по Роквеллу*3				HS	Прибл. прочность на разрыв (МПа). * 2
Бринелль, 10мм шар, нагрузка 3000 кг		Твердость по Виккерсу	HRA	HRB	HRC	HRD	По Шору		Бринелль, 10 мм шар, нагрузка 3000 кг		Твердость по Виккерсу	HRA	HRB	HRC	HRD	По Шору	
Стандартный шар	Твердосплавный шар Tungsten		А шкала Нагрузка 60кг, алмазный индентор	Шкала В, нагрузка 100кг, Стальной шар диаметр 1/16 дюйма	Шкала С, нагрузка 150кг, алмазный индентор	Шкала D, нагрузка 100кг, алмазный индентор			Стандартный шар	Твердосплавный шар Tungsten		А шкала Нагрузка 60кг, алмазный индентор	Шкала В, нагрузка 100кг, Стальной шар диаметр 1/16 дюйма	Шкала С, нагрузка 150кг, алмазный индентор	Шкала D, нагрузка 100кг, алмазный индентор		
-	-	940	85.6	-	68.0	76.9	97	-	429	429	455	73.4	-	45.7	59.7	61	1510
-	-	920	85.3	-	67.5	76.5	96	-	415	415	440	72.8	-	44.5	58.8	59	1460
-	-	900	85.0	-	67.0	76.1	95	-	401	401	425	72.0	-	43.1	57.8	58	1390
-	(767)	880	84.7	-	66.4	75.7	93	-	388	388	410	71.4	-	41.8	56.8	56	1330
-	(757)	860	84.4	-	65.9	75.3	92	-	375	375	396	70.6	-	40.4	55.7	54	1270
-	(745)	840	84.1	-	65.3	74.8	91	-	363	363	383	70.0	-	39.1	54.6	52	1220
-	(733)	820	83.8	-	64.7	74.3	90	-	352	352	372	69.3	(110.0)	37.9	53.8	51	1180
-	(722)	800	83.4	-	64.0	73.8	88	-	341	341	360	68.7	(109.0)	36.6	52.8	50	1130
-	(712)	-	-	-	-	-	-	-	331	331	350	68.1	(108.5)	35.5	51.9	48	1095
-	(710)	780	83.0	-	63.3	73.3	87	-	321	321	339	67.5	(108.0)	34.3	51.0	47	1060
-	(698)	760	82.6	-	62.5	72.6	86	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
-	(684)	740	82.2	-	61.8	72.1	-	-	311	311	328	66.9	(107.5)	33.1	50.0	46	1025
-	(682)	737	82.2	-	61.7	72.0	84	-	302	302	319	66.3	(107.0)	32.1	49.3	45	1005
-	(670)	720	81.8	-	61.0	71.5	83	-	293	293	309	65.7	(106.0)	30.9	48.3	43	970
-	(656)	700	81.3	-	60.1	70.8	-	-	285	285	301	65.3	(105.5)	29.9	47.6	-	950
-	(653)	697	81.2	-	60.0	70.7	81	-	277	277	292	64.6	(104.5)	28.8	46.7	41	925
-	(647)	690	81.1	-	59.7	70.5	-	-	269	269	284	64.1	(104.0)	27.6	45.9	40	895
-	(638)	680	80.8	-	59.2	70.1	80	-	262	262	276	63.6	(103.0)	26.6	45.0	39	875
-	630	670	80.6	-	58.8	69.8	-	-	255	255	269	63.0	(102.0)	25.4	44.2	38	850
-	627	667	80.5	-	58.7	69.7	79	-	248	248	261	62.5	(101.0)	24.2	43.2	37	825
-	-	677	80.7	-	59.1	70.0	-	-	241	241	253	61.8	100.0	22.8	42.0	36	800
-	601	640	79.8	-	57.3	68.7	77	-	235	235	247	61.4	99.0	21.7	41.4	35	785
-	-	640	79.8	-	57.3	68.7	-	-	229	229	241	60.8	98.2	20.5	40.5	34	765
-	-	640	79.8	-	57.3	68.7	-	-	223	223	234	-	97.3	(18.8)	-	-	-
-	578	615	79.1	-	56.0	67.7	75	-	217	217	228	-	96.4	(17.5)	-	33	725
-	-	607	78.8	-	55.6	67.4	-	-	212	212	222	-	95.5	(16.0)	-	-	705
-	555	591	78.4	-	54.7	66.7	73	2055	207	207	218	-	94.6	(15.2)	-	32	690
-	-	579	78.0	-	54.0	66.1	-	2015	201	201	212	-	93.8	(13.8)	-	31	675
-	534	569	77.8	-	53.5	65.8	71	1985	197	197	207	-	92.8	(12.7)	-	30	655
-	-	553	77.1	-	52.5	65.0	-	1915	192	192	202	-	91.9	(11.5)	-	29	640
-	514	547	76.9	-	52.1	64.7	70	1890	187	187	196	-	90.7	(10.0)	-	-	620
-	-	539	76.7	-	51.6	64.3	-	1855	183	183	192	-	90.0	(9.0)	-	28	615
-	-	530	76.4	-	51.1	63.9	-	1825	179	179	188	-	89.0	(8.0)	-	27	600
-	495	528	76.3	-	51.0	63.8	68	1820	174	174	182	-	87.8	(6.4)	-	-	585
-	-	516	75.9	-	50.3	63.2	-	1780	170	170	178	-	86.8	(5.4)	-	26	570
-	-	508	75.6	-	49.6	62.7	-	1740	167	167	175	-	86.0	(4.4)	-	-	560
-	477	508	75.6	-	49.6	62.7	66	1740	163	163	171	-	85.0	(3.3)	-	25	545
-	-	495	75.1	-	48.8	61.9	-	1680	156	156	163	-	82.9	(0.9)	-	-	525
-	-	491	74.9	-	48.5	61.7	-	1670	149	149	156	-	80.8	-	-	23	505
-	461	491	74.9	-	48.5	61.7	65	1670	143	143	150	-	78.7	-	-	22	490
-	-	474	74.3	-	47.2	61.0	-	1595	137	137	143	-	76.4	-	-	21	460
-	-	472	74.2	-	47.1	60.8	-	1585	131	131	137	-	74.0	-	-	-	450
-	444	472	74.2	-	47.1	60.8	63	1585	126	126	132	-	72.0	-	-	20	435
-	-	472	74.2	-	47.1	60.8	-	1585	121	121	127	-	69.8	-	-	19	415
-	-	472	74.2	-	47.1	60.8	-	1585	116	116	122	-	67.6	-	-	18	400
-	-	472	74.2	-	47.1	60.8	-	1585	111	111	117	-	65.7	-	-	15	385

Примечание:

\* 1: Эта таблица основана на AMS Metals Handbook, восьмом выпуске, том 1, и включает некоторую информацию, добавленную в «Приблиз. прочность на растяжение (МПа)», например значения, вычисленные в метрике; и твердость по Бринеллю, которая превышает рекомендуемые значения.

\*2: 1 МПа = 1 Н/мм<sup>2</sup>

\*3: Цифры в ( ) обычно не используются. Это просто ссылка.

Руководство  
пользователя

Технический  
справочник

# Руководство пользователя - Технический справочник

Руководство  
пользователя

Технический  
справочник

## Шероховатость поверхности

(В соответствии с Японским промышленным стандартом В0601, 2011 и пояснения к нему)

Тип	Обозначение	Как определить	Пример (Рис.)
Среднеарифметическая высота Максимальная высота микронеровностей	$R_a$	<p><math>R_a</math> Выбрать опорную длину в направлении средней линии кривой высот микронеровностей. Взять ось X в направлении вертикального возрастания. Выразить кривую высот микронеровностей в виде функции <math>Y = f(x)</math>. В этом случае величина, определяемая следующим уравнением выражается в микрометрах (мкм) и называется среднеарифметической высотой микронеровностей. <math>y - f(x)</math>:</p> $R_a = \frac{1}{\ell} \int_0^{\ell}  f(x)  dx$ <p>где, <math>\ell</math> : эталонная длина</p>	
Максимальная высота	$R_z$	<p><math>R_z</math> Выбрать опорную длину в направлении средней линии кривой высот микронеровностей. Измерить расстояние между линией гребней и линией впадин выбранной области в направлении вертикального возрастания значений кривой высоты микронеровностей. Это значение выражается в микрометрах (мкм) и называется максимальной высотой.</p> $R_z = R_p + R_v$	
Средняя высота микронеровностей по десяти точкам	$R_{zJIS}$	<p><math>R_{zJIS}</math> Выбрать опорную длину в направлении средней линии кривой высот микронеровностей. Определить сумму средней величины абсолютных значений высот (<math>Y_p</math>) пяти гребней от средней линии и средней величины абсолютного значения высоты (<math>Y_v</math>) пяти впадин, начиная с самой глубокой впадины. Это значение выражается в микрометрах (мкм) и называется средней высотой микронеровностей по десяти точкам.</p> $R_{zJIS} = \frac{ Z_{p1} + Z_{p2} + Z_{p3} + Z_{p4} + Z_{p5}  +  Z_{v1} + Z_{v2} + Z_{v3} + Z_{v4} + Z_{v5} }{5}$	<p>где, <math>Z_{p1}, Z_{p2}, Z_{p3}, Z_{p4}, Z_{p5}</math> : Величина пяти самых высоких пиков профильных дискретизированных частей, соответствующей эталонной длине L</p> <p>где, <math>Z_{v1}, Z_{v2}, Z_{v3}, Z_{v4}, Z_{v5}</math> : Величина пяти самых глубоких впадин профильных дискретизированных частей, соответствующей эталонной длине L</p>

# Руководство пользователя-Технический справочник

## Сравнительная таблица

### ● Марки сплавов с покрытием CVD

ISO		Tungaloy	Mitsubishi Carbide	Sumitomo Electric	Sandvik	Kyocera	Mitsubishi Hitachi Tool	Dijet	NTK	Seco Tools	Kennametal	Iscar	TaeguTec	Widia	Walter	Ceratizit
Классификация	Символ															
<b>P</b>	P01	<b>T9105</b>	UE6105	AC810P	GC4205 GC4305	CA5505 CA510	HG8010	JC110V		TP0500 TP0501	KC9105 KCP05	IC8150 IC9150 IC9015	TT8115	TN10P TN20K	WPP01 WPP05 WPP05S	
	P10	<b>T9105</b> <b>T9115</b>	UE6105 UE6110	AC810P AC820P	GC4205 GC4215 GC4305 GC4315	CA5515 CA515	HG8010 GM8020	JC110V JC215V	CP7 CP5	TP0500 TP1500 TP0501 TP1501	KC9110 KC9105 KCP10	IC8150 IC9150 IC8080 IC9080 IC9015	TT8115	TN10P TN20K WP15CT	WPP05 WPP10 WAK20 WPP05S WPP10S	CTC3110 CTCK120
	P20	<b>T9115</b> <b>T9125</b>	UE6110 UE6020 MC6025	AC820P AC830P AC8025P	GC4215 GC4315 GC4225 GC4325	CA5515 CA515 CA5525 CA525	HG8025 GM8020 GM25	JC110V JC215V	CP7 CP5	TP1500 TP2500 TP1501 TP2501	KC9215 KC9225 KC9325 KCP25	IC8150 IC9150 IC9015 IC8250 IC9250	TT8125 TT5100	TN10P TN15M WP25CT	WPP20 WPP20S	CTCP115 CTCP125 CTC1425
	P30	<b>T9125</b> <b>T9135</b> <b>T6130</b>	MC6025 UE6035	AC8025P AC830P	GC4225 GC4235 GC4325	CA5525 CA5535 CA530	HG8025 GM8035 GM25	JC215V JC325V		TP2500 TP3500 TP2501	KC9140 KC9240 KCP30	IC8080 IC656 IC9350	TT8125 TT5100 TT8135	TN30P TN30M WP35CT	WPP30 WAK30 WPP30S	CTCP125 CTC1425 CTC1135 CTC1435 CTC2135
	P40	<b>T9135</b> <b>T6130</b>	UE6035 UH6400	AC830P AC630M	GC4235	CA5535 CA530	GM8035 GX30	JC325V		TP3500	KC9140 KC9240 KCP40	IC9350 IC635	TT8135 TT7100	TN30P TN30M	WPP30 WAK30 WPP30S	CTC1135 CTC1435 CTC2135
<b>M</b>	M10	<b>T9115</b>	MC7015	AC610M	GC2015	CA6515		JC110V			KCM15	IC9250 IC520M	TT9215	TN15M WM15CT		CTCP115
	M20	<b>T6120</b> <b>T9125</b>	MC7015 US7020 MC7025	AC6030M	GC2015 GC2025	CA6525	HG8025 GM25	JC110V		TM2000	KCM15 KCM25	IC9025 IC9350 IC4050	TT9215 TT9225	TN15M WM25CT		CTC1425 CTCP125 CTC1135
	M30	<b>T6130</b>	MC7025 US735	AC6030M AC630M	GC2025 GC235		GM8035 GM25 GX30	JC215V		TM2000 TM4000	KCM25 KCM35	IC9350 IC4050 IC635	TT9225 TT9235	TN30M WM35CT		CTC1435 CTC2135
	M40		US735		GC235		GX30			TM4000	KCM35 KCP40	IC635	TT9235			
<b>K</b>	K01	<b>T5105</b>	MC5005 UC5105	AC405K	GC3205	CA4505	HX3505	JC050W JC105V	CP1	TK1001 TK1000	KCK05	IC8080		WK05CT	WAK10 WPP01	
	K10	<b>T515</b> <b>T5105</b> <b>T5115</b>	MC5015 UC5115	AC415K	GC3210	CA4515	HX3515 GM10 HG8010	JC105V JC110V	CP1	TK1001 TK1000	KCK05 KCK15	IC9150 IC5100 IC4100	TT7005	WK05CT	WAK10 WPP10 WKK10S	CTC3110 CTCK125
	K20	<b>T515</b> <b>T5115</b> <b>T5125</b>	MC5015 UC5115	AC420K	GC3215	CA4515	HX3515 GM8020	JC110V JC215V	CP1	TK2000 TK2001	KCK15 KCK20	IC9150 IC5100 IC4100 IC9080	TT7310	WK20CT	WAK20 WPP20 WKK20S	CTC1435 CTCK120 CTCP115
	K30	<b>T5125</b> <b>T9115</b>					HG8025	JC215V			KCP25	IC520M IC4050			WAK30 WKP30S	CTCP125

Примечание: Таблица приведённая выше содержит общедоступные данные и не авторизована каждым производителем.

Руководство  
пользователя

Технический  
справочник



# Руководство пользователя-Технический справочник

Руководство  
пользователя

Технический  
справочник

## Сравнительная таблица

### ● Марки сплавов с покрытием PVD

ISO		Tungaloy	Mitsubishi Carbide	Sumitomo Electric	Sandvik	Kyocera	Mitsubishi Hitachi Tool	Dijet	NTK	Seco Tools	Kennametal	Iscar	TaeguTec	Widia	Walter	Ceratzit
Классификация	Символ															
<b>P</b>	P01	AH710	VP10RT		GC1525	PR1005	IP2000	JC5003 JC5030	VM1 DT4 DM4	TS2000 CP200	KC5010 KC5510 KCU10	IC507 IC807 IC907		WS10PT	WSM10 WSM21	
	P10	AH710	VP10RT		GC1525	PR930 PR1005 PR1115 PR1215 PR1425	IP2000	JC5003 JC5030	VM1 DT4 DM4	TS2000 CP200	KC5010 KC5510 KCU10	IC507 IC807 IC907		WS10PT	WSM10 WSM21	
	P20	AH120 AH725 AH730 SH725 SH730 J740	VP10RT VP15TF VP20MF VP20RT UP20M	AC520U	GC1525 GC1125	PR930 PR1025 PR1115 PR1215 PR1425 PR1225	IP2000 IP3000	JC5030 JC5040	VM1 DT4 DM4	TS2500 CP200	KC5025 KC5525 KCU25	IC507 IC807 IC907	TT9030	WS10PT WS25PT	WSM20 WSM21	
	P30	AH120 AH725 SH725 AH730 SH730 GH730 GH330 J740	VP15TF VP20MF VP20RT UP20M	AC530U	GC1125	PR1025 PR1225	IP3000	JC5040	DT4 DM4 QM3	CP500	KC5025 KC5525 KCU25	IC328 IC928 IC3028	TT9030 TT8020	WS25PT	WSM30	CTP1235 CTP1625 CTP2235
	P40	AH120 AH725 AH645		AC530U						CP500		IC328 IC3028	TT8020			CTP1235 CTP2235
<b>M</b>	M01	AH630	VP10RT		GC1105 GC1115 GC1525	PR1025 PR1215	IP100S IP050S	JC5003 JC8015	TM4 ZM3	TS2000 TS2500 CP200	KC5010 KC5510 KCU10	IC520 IC507 IC807 IC907		WS10PT	WSM10 WSM10S	
	M10	AH630 AH120 AH725 SH725 SH730 AH8015	VP10RT VP15TF VP20MF VP20RT UP20M	AC520U	GC1115 GC1125 GC1525	PR930 PR1025 PR1125 PR1215 PR1425 PR1225	IP100S IP050S	JC5015 JC5030 JC8015	TM4 ZM3 DT4 DM4	TS2500 CP200 CP500	KC5025 KC5525 KCU25	IC520 IC507 IC807 IC907 IC308 IC3028	TT9030 TT8010	WS10PT WS25PT	WSM20 WSM21 WSM20S	CTP1235 CTP2120
	M20	AH630 AH120 AH725 SH725 SH730 AH8015	VP10RT VP15TF VP20MF VP20RT UP20M	AC520U	GC1115 GC1125 GC1525	PR930 PR1025 PR1125 PR1215 PR1425 PR1225	IP100S IP050S	JC5015 JC5030 JC8015	TM4 ZM3 DT4 DM4	TS2500 CP200 CP500	KC5025 KC5525 KCU25	IC520 IC507 IC807 IC907 IC308 IC3028	TT9030 TT8010	WS10PT WS25PT	WSM20 WSM21 WSM20S	CTP1235 CTP2120
	M30	AH645 AH120 AH725 SH725 SH730 J740	VP15TF VP20MF VP20RT UP20M MP7035	AC530U AC6040M	GC1125 GC2035	PR1125	IP100S	JC5015 JC5030 JC5040	TM4 ZM3 DT4 DM4	CP500	KC5025 KC5525 KCU25	IC3028 IC308 IC908 IC928	TT8020	WS25PT	WSM30 WSM30S	CTP1235 CTP2120 CTP2235 CTP1625
	M40	AH645	MP7035	AC530U AC6040M	GC2035							IC228 IC328 IC910				
<b>K</b>	K01	AH110										IC910				
	K10	GH110 AH110	VP10RT	AC510U		PR905 PR1215		JC5003 JC5015		TS2000 CP200	KC5010 KC5510 KCU10	IC910 IC308 IC508	TT9030	WS10PT		CTP6215
	K20	AH120	VP10RT VP20RT VP15TF			PR905 PR1215		JC5015		TS2500 CP200 CP250	KC5025 KC5525 KCU25	IC910 IC308 IC508 IC928 IC1008	TT9030	WS10PT WS25PT		CTP6215
	K30	AH120 GH130	VP20RT VP15TF							CP500		IC928 IC1008	TT9030	WS25PT		CTP1625
<b>S</b>	S01	AH8005	VP05RT MP9005					JC8003							WSM10	
	S10	AH8005 AH8015	VP10RT MP9015	AC510U AC520U	GC1105	PR1305 PR1310		JC8015 JC5015	DT4 DM4	TS2000 TS2500 CP200 CP500	KC5010 KC5510 KCU10	IC507 IC807 IC808 IC907 IC908	TT8010	WS10PT	WSM10 WSM10S	CTP2235
	S20	AH8015	VP15TF MP9015 VP20RT	AC520U	GC1115 GC1125	PR1310		JC8015 JC5015	DT4 DM4	TS2000 TS2500 CP200 CP500	KC5025 KC5525 KCU25	IC507 IC807 IC808 IC907 IC908	TT8020	WS10PT WS25PT	WSM20 WSM21 WSM20S	CTP2235
	S30	AH630 AH7025	VP15TF VP20RT	AC520U	GC1125	PR1325						IC830 IC928		WS25PT	WSM30 WSM30S	

Примечание: Таблица приведённая выше содержит общедоступные данные и не авторизована каждым производителем.



# Руководство пользователя-Технический справочник

## Сравнительная таблица

### ● Кермет для токарной обработки

ISO		Tungaloy	Mitsubishi Carbide	Sumitomo Electric	Sandvik	Kyocera	Mitsubishi Hitachi Tool	Dijet	NTK	Seco Tools	Kennametal	Iscar	TaeguTec	Widia	Walter	Ceratizit
Классификация	Символ															
<b>P</b>	P01	<b>NS520</b>	AP25N VP25N	T110A T1000A		TN30 PV30 TN6010 PV7010		LN10	Q15 C7Z		KT1120		PV3010 CT3000			
	P10	<b>GT9530</b> <b>J9530</b>	AP25N VP25N NX2525	T1500Z T2000Z T1200A T1500A	CT5015	TN60 TN6010 PV7010 TN610 PV710	CZ25	CX50 PX75	C7Z Z15	TP1020 C15M	KT315	IC30N IC530N	PV3010 CT3000	TTI15	WCE10	TCC410 TCM10 TCM407
	P20	<b>GT9530</b> <b>NS9530</b> <b>J9530</b>	AP25N VP25N VP45N NX2525 NX3025	T1200A T1500A T1500Z T2000Z	CT5015 GC1525	TN90 TN6020 PV7020 PV7025 TN620 PV720	CZ25 CH550	CX75 PX75 PX90	C7Z T15	TP1020 TP1030 C15M	KT5020	IC30N IC530N	PV3010 CT3000	TTI15	WCE10	TCC410 TCM10
	P30	<b>NS9530</b>	VP45N NX4545	T3000Z	GC1525			PX90	N40 C7X							
<b>M</b>	M10	<b>NS520</b>	AP25N VP25N NX2525	T1000A T2000Z	CT5015	TN60 TN6020 PV7020 PV7025		LN10 CX50	C7Z C7X	TP1020 TP1030	KT315 KT5020		PV3010 CT3000	TTI15		TCC410 TCM10 TCM407
	M20	<b>GT9530</b> <b>NS9530</b> <b>J9530</b>	NX2525 AP25N VP25N	T1500A T2000Z	GC1525	TN90 TN6020 PV7020 PV7025	CZ25 CH550	CX75	C7Z C7X	C15M	KT5020	IC30N IC530N	PV3010 CT3000			
	M30	<b>NS9530</b>	NX4545	T3000Z												
<b>K</b>	K01	<b>NS520</b>	AP25N VP25N	T1000A		TN30 PV30 PV7005		LN10					PV3010 CT3000			TCC410
	K10	<b>GT9530</b> <b>NS9530</b> <b>J9530</b>	AP25N VP25N NX2525	T1500A T2000Z	CT5015	TN60 TN6010 PV7005 PV7010	CZ25 CH550	LN10 CX75			KT315 KT5020	IC30N IC530N	CT3000	TTI15		TCC410 TCM10 TCM407
	K20	<b>NS9530</b>	AP25N VP25N NX2525	T3000Z				CX75			KT5020					TCM407

Примечание: Таблица приведённая выше содержит общедоступные данные и не авторизована каждым производителем.

Руководство  
пользователя

Технический  
справочник

# Руководство пользователя-Технический справочник

Руководство  
пользователя

Технический  
справочник

## Сравнительная таблица

### ●Цементированный карбид для точения

ISO		Tungaloy	Mitsubishi Carbide	Sumitomo Electric	Sandvik	Kyocera	Mitsubishi Hitachi Tool	Dijet	NTK	Seco Tools	Kennametal	Iscar	Ingersoll	TaeguTec	Widia	Walter	Ceratizit
Классификация	Символ																
<b>P</b>	P01			ST10P			WS10	SRT				IC70		P10	TN15U		
	P10	<b>TH10</b>															
	P20	<b>KS20</b>	UTi20T	ST20E	SMA H10F		EX35	SRT SR20	KM1	S10M	K125M TTM	IC70	P40	P20	TN15U		
	P30	<b>KS15F UX30</b>	UTi20T	A30 A30N	SM30 H10F	PW30		DX30 SR30	KM3	S25M	GK K600 TTR	IC28 IC54	P40	P30			S40T
P40	<b>TX40</b>		ST40E				EX45	SR30		S60M	G13	IC28 IC54		P40			S40T
<b>M</b>	M01																
	M10	<b>TH10</b>		U10E EH510	H10A		WA10B	UMN	KM1	890	K313	IC20		M10	TN15U WU10HT		
	M20	<b>KS20</b>	UTi20T	U2 EH520	H13A			EX35	DX25 UMS		HX 883	K68 KMF K125M TTM	IC20	IN30M	M20	TN15U WU10HT	CTW7120 H210T
	M30	<b>UX30</b>	UTi20T	A30 A30N	H10F SM30			EX45	UMS			GK K600 TTR	IC28	IN30M			
	M40	<b>TU40</b>							UM40			G13	IC28	IN30M	M40		S40T
<b>K</b>	K01	<b>KS05F</b>	HTi05T	H2 H1			WH01 WH05	KG03				K605		UF1	TN15U WU10HT		
	K10	<b>TH10</b>	HTi10	H1 EH10 EH510	H10	KW10	WH10	KG10 KT9 CR1	KM1	890	K313 K110M THM THM-U	IC20 IC09T	IN05S	K10	TN15U WU10HT		H210T H216T H10T
	K20	<b>KS15F KS20</b>	UTi20T	G10E EH20 EH520	H13A H10F	KW10 GW15	WH20	KT9 CR1 KG20 FB15		890 HX 883	K715 KMF K600	IC20 IC09T	IN05S IN10K IN15K IN30M	K20	TN15U WU10HT		CTW7120 H210T H216T H10T
	K30		UTi20T	G10E	H13A H10F	GW25		KG30		883	THR	IC28	IN10K IN15K IN30M	K30			
	K40											G13	IN30M				
<b>N</b>	N01	<b>KS05F</b>		H1	H10	KW10						K605	IC20				
	N10	<b>TH10</b>	HTi10	H1	H10 H10F	GW15	WH10	KT9 CR1	KM1	890 HX KX H15	K313 K110M THM THM-U	IC20 IC28	IN05S IN10K	K10	TN15U WU10HT	WK1 WK10	H210T H216T H10T
	N20	<b>KS15F</b>			H10F H13A		WH20	KT9 CR1	KM1	890 HX KX 883	K715 KMF K600	IC20 IC28	IN10K IN15K	K20	TN15U WU10HT	WK1 WK10	CTW7120 H210T H216T H10T
	N30									883 H25	G13 THR		IN15K IN30M			WK40 WMG40	
<b>S</b>	S01		RT9005										IC20				
	S10	<b>KS05F TH10</b>	RT9005 RT9010	EH510	H10 H10A	KW10	WH10	KG10	KM1	890 883	K10 K313 THM	IC20	IN05S IN10K	K10	TN15U WU10HT	WK1	H210T H216T H10T
	S20	<b>KS15F KS20</b>	RT9010 TF15	EH520	H10F H13A	GW25	WH20	KG20	KM1	890 883 H25	K715 KMF	IC20 IC28	IN10K IN15K	K20	TN15U WU10HT	WK1 WMG40	CTW7120 H210T H216T H10T
	S30		TF15							883	G13 K600 THR		IN15K IN30M			WMG40	
<b>H</b>	H01							KG03					IC20				
	H10	<b>TH10</b>			H13A			FZ05					IC20	IN10K	K10		
	H20							FZ15		890 HX 883			IN15K				

Примечание: Таблица приведённая выше содержит общедоступные данные и не авторизована каждым производителем.

# Руководство пользователя-Технический справочник

## Сравнительная таблица

### ● Сплавы PCBN и PCD для точения

ISO		Tungaloy	Mitsubishi Carbide	Sumitomo Electric	Sandvik	Кюгера	Dijet	NTK	Seco Tools	Kennametal	Iscar	Ingersoll	TaeguTec	Widia	Walter	Ceratizit
Классификация	Символ															
<b>K</b>	K01	<b>BX930</b> <b>BX910</b> <b>BX870</b>	MB710 MB730 MB5015	BN500 BNC500	CB7525 CB7050 CB50	KBN60M		B52		KB9610 KD120 KB1630	IB10K		KB90	WBH10C	WCB80	TA100 CTL3215
	K10	<b>BX470</b> <b>BX480</b> <b>BX950</b>	MB710 MB730	BN7000 BN7500 BN500 BNC500	CB7050 CB7925 CB50	KBN60M	JBN795	B23 B30 B52	CBN200 CBN300 CBN400C CBN010	KB9640 KD120 KB1630	IB05S IB10S		KB90A	WBK40U	WCB80 WCB50	TA120 TA201 CTL3215
	K20	<b>BXC90</b> <b>BX90S</b>	MB730 MBS140	BNS800	CB7050	KBN900		B23 B30 B52	CBN300 CBN500 CBN600 CBN010	KB1340 KB1345	IB90 IB25KD			WBK45U	WCB80	CTL3215
	K30	<b>BXC90</b> <b>BX90S</b>	MBS140	BNS800		KBN900		B16	CBN500 CBN600	KB1340 KB1345						
<b>S</b>	S01	<b>M714B</b>	MB730	BN350			JBN795	JP2	CBN170				KB90			
	S10	<b>BX470</b> <b>BX480</b> <b>BX950</b>	MB4020	BN7500	CB7050	KBN65B KBN65M		B23 B30	CBN200	KB1630	IB05S IB10S		KB90A	WBK45U	WCB80	TA201
<b>H</b>	H01	<b>BXM10</b> <b>BX310</b>	BC8110 MBC010 MB810	BNC100 BNC160 BNC2010 BNX10 BN1000	CB20	KBN510 KBN10C KBN05M KBN10M		B52 B5K	CBN10 CBN100 CBN160C CBN050C	KB1610 KB5610	IB05H IB10HC		KB50	WBH10C	WCB30	
	H10	<b>BXM10</b> <b>BX330</b> <b>BX530</b>	BC8110 MBC020 MB8025	BNC160 BNC200 BNC2020 BN250 BN1000	CB7015 CB7025 CB20 CB50	KBN525 KBN05M KBN10M KBN25M	JBN245	B36 B52 B6K	CBN150 CBN200 CBN300 CBN060K CBN050C CBN160C CBN300P CBN400C	KB9610 KB1610 KB5610	IB50 IB55 IB10H IB10HC IB20H IB25HA		KB50 TB650	WBH10C WBH10P WBH10U	WCB30 WCB50	CTL3215 TA100
	H20	<b>BXM20</b> <b>BXA20</b> <b>BX360</b>	MBC020 BC8120 MB8025 MB825	BNC200 BNC2020 BN250 BNX20 BNX25 BN2000	CB7025 CB20 CB7035	KBN525 KBN05M KBN10M KBN25M	JBN300 JBN330	B22 B36 B40 B6K	CBN150 CBN200 CBN300 CBN060K CBN160C CBN300P CBN400C	KB5625 KB1625	IB20H IB20HC IB25HA IB25HC		TB650	WBH25P	WCB50 WCB80	CTL3215 TA120
	H30	<b>BXC50</b> <b>BX380</b>	MB835	BNC300 BN350 BNX25	CB7525	KBN35M KBN900	JBN300 JBN330	B22 B40	CBN500	KB1630 KB9640	IB25HC		WBH40C			TA201
<b>N</b>	N01	<b>DX160</b> <b>DX180</b>	MD205	DA90	CD10	KPD001	JDA30 JDA735			KD1400 KD1405 KD100	ID5				WCD10	CTD4125
	N10	<b>DX140</b>	MD205 MD220	DA150	CD10	KPD001 KPD010 KPD230	JDA715	PD1	PCD05 PCD10	KD100 KD1400 KD1425	ID5	IN90D	KP500	WDN25U	WCD10	CTD4125 CTD4110
	N20	<b>DX120</b>	MD220 MD230	DA2200 DA1000	CD10	KPD001 KPD010 KPD230	JDA715	PD1	PCD05 PCD20	KD1425		IN90D	KP300	WDN25U	WCD10	CTD4205
	N30	<b>DX110</b>	MD230	DA2200 DA1000			JDA10		OVD20 PCD30 PCD30M				KP100			

Примечание: Таблица приведённая выше содержит общедоступные данные и не авторизована каждым производителем.

Руководство  
пользователя

Технический  
справочник

# Руководство пользователя-Технический справочник

Руководство  
пользователя

## Сравнительная таблица

### ●Керамика для точения

ISO		Tungaloy	Mitsubishi Carbide	Sumitomo Electric	Sandvik	Kyocera	Mitsubishi Hitachi Tool	Dijet	NTK	Seco Tools	Kennametal	Iscar	Ingersoll	TaeguTec	Widia	Walter	Ceratizit
Классификация	Символ																
<b>К</b>	K01	LX11 LX21		NB90S NB90M	CC6190 CC650	KA30 A65 KT66 PT600M			HC1 HW2 SE1 HC2		KY1310 KY1615			AW20 AB30 AS10	CW2015		CTN3105 CTS3105
	K10	CX710 FX105			CC6190 CC650	A65 KT66 A66N PT600M			HC1 HW2 SE1 WA1 WA5		KY1310 KY1320 KY1615 KY3400		IN70N	AB30 AS10	CW2015 CW5025	WSN10	CTN3105 CTM3110 CTI3105 CTN3110 CTS3105
	K20	FX105 CX710			CC6190	KS6000			SP9 SX1 SX8 SX9		KY1320 KY3400 KY3500 KY4300		IN70N	AS10	CW5025	WSN10	CTM3110 CTN3110
<b>Н</b>	H01	LX11		NB100C	CC6050 CC650	A65 KT66 A66N PT600M			ZC4 ZC7		KY4300			AW20	CW2015		CTS3105

Примечание: Таблица приведённая выше содержит общедоступные данные и не авторизована каждым производителем.

Технический  
справочник

# Руководство пользователя-Технический справочник

## Сравнительная таблица

### ● Сплавы с CVD покрытием для фрезерования

ISO	Классификация	Символ	Tungaloy	Mitsubishi Carbide	Sumitomo Electric	Sandvik	Kyocera	Mitsubishi Hitachi Tool	Dijet	NTK	Seco Tools	Kennametal	Iscar	Ingersoll	TaeguTec	Widia	Walter	Ceratizit
<b>P</b>		P01											IC9015 IC5400 IC8080 IC9080			TN2510		
		P10		FH7020	ACP100	GC4220 GC4230			JC730U		MP1500	KCPM20	IC9015 IC5400 IC8080 IC9080 IC4100 IC5100			TN2510 TN7525	WKP25	GM226+
		P20	<b>T3225</b>	FH7020 F7030	ACP100	GC4220 GC4230		GX2140 GX2160	JC730U		MP1500 MP2500 T25M	KCPM20 KCPK30 KCPM30 KC927M	IC8080 IC9080 IC4100 IC5100 IC9250 IC520M	IN6530	TT7800	TN7525 TN7535	WKP25 WKP35 WKP35S	GM226+
		P30	<b>T3130</b> <b>T3225</b>	F7030	ACP100	GC4230 GC4240 GC2040		GX2140 GX2160			MP1500 MP2500 T350M T25M	KCPK30 KCPM30 KC927M	IC9250 IC520M IC4050 IC635	IN6530	TT7800	TN7525 TN7535	WKP25 WKP35 WKP35S	GM226+ GM246 GM43+
		P40				GC4230 GC4240 GC2040		GX2160			MM4500 T350M	KCPK30 KCPM30	IC4050 IC635	IN6530	TT7800	TN7535	WKP35 WKP35S	GM246 GM43+
<b>M</b>		M10			ACM200	GC2015			JC730U			KCPM20	IC9250 IC520M IC9350			TN7525		
		M20	<b>T3225</b>	F7030	ACM200	GC4230	CA6535		JC730U		MP2500 T350M T25M	KCPM20 KCPM30 KC927M	IC9250 IC520M IC9350 IC4050 IC635	IN6530	TT7800	TN7525 TN7535		CTC5235 GM226+
		M30	<b>T3225</b> <b>T3130</b>	F7030	ACM200	GC2040 GC4230 GC4240 S40T	CA6535	GX2160	JC730U		MP2500 T350M T25M	KCPM30 KC927M	IC9350 IC4050 IC635	IN6530	TT7800	TN7525 TN7535		CTC5235 CTC5240 GM226+ GM246 GM43+
		M40				GC2040 GC4240 S40T	CA6535	GX2160			MM4500 T350M		IC635	IN6530		TN7535		CTC5235 CTC5240 GM246 GM43+
<b>K</b>		K01		MC5020	ACK200		CA420M		JC605W			KC907M	IC8080 IC4100 IC5100 IC9150			TN2510 TN5505	WKP15	CTC3215
		K10	<b>T1215</b> <b>T1115</b>	MC5020	ACK200	GC3220	CA420M	GX2120	JC605W JC608X JC610		MK1500	KC907M KC914M KC917M KC924M KCK15	IC8080 IC4100 IC5100 IC9150 IC9080 IC520M		TT6800	TN2510 TN5505 TN5515 TN5520	WKP15 WKP25	CTC3215 SR216 SR226+
		K20	<b>T1215</b>	MC5020	ACK200	GC3220 GC3330 GC3040 GC4220 GC4230	CA420M	GX2120 GX2140	JC605W JC608X JC610		MK1500 MP1500	KC917M KC924M KCK15 KCPM20 KCPK30 KC927M	IC5100 IC9150 IC9080 IC520M IC4050	IN6515 IN6530	TT6800	TN5515 TN5520	WKP15 WKP25 WKP35 WKP35S	SR216 SR226+
		K30		MC5020		GC3330 GC3040 GC4220 GC4230 GC4240		GX2140	JC610		MK1500 MP1500	KCPM20 KCPK30 KC927M	IC520M IC4050	IN6515 IN6530			WKP25 WKP35 WKP35S	

Примечание: Таблица приведённая выше содержит общедоступные данные и не авторизована каждым производителем.

Руководство  
пользователя

Технический  
справочник

# Руководство пользователя-Технический справочник

Руководство  
пользователя

Технический  
справочник

## Сравнительная таблица

### ● Сплавы с PVD покрытием для фрезерования

ISO	Классификация	Символ	Tungaloy	Mitsubishi Carbide	Sumitomo Electric	Sandvik	Kyocera	Mitsubishi Hitachi Tool	Dijet	NTK	Seco Tools	Kennametal	Iscar	Ingersoll	TaeguTec	Widia	Walter	Ceratizit
<b>P</b>	P01	AH710 AH110				GC1010		ATH80D JP4105	JC8003			KC505M KC510M KC515M	IC903		TT2510 TT5505	TN2505 TN6505		
	P10	AH120 AH725 AH8015	MP6120 VP15TF	ACP200	GC1010 GC1025	PR830 PR1225 PR1230 PR1525	ATH80D PN08M ATH10E PN15M JP4105 JP4115 JP4120	JC8003 JC8015 JC5015 JC5118	DM4			KC505M KC510M KC515M KC610M KC715M	IC903 IC907 IC950 IC908 IC910 IC380 IC900	IN2505	TT2510 TT5505 TT5515 TT7080	TN2505 TN2525 TN6425 TN6505	WHH15 WXM15	
	P20	AH120 AH725 AH3135 AH9030	MP6120 VP15TF MP6130 UP20M VP20RT	ACP200 ACP300	GC1025 GC1030 GC2030	PR830 PR1225 PR1230 PR1525	JP4120 JS4045 CY250	JC8015 JC5015 JC5118 JC5040		MP3000 F25M		KC522M KC525M KC527M KC530M IC910 IC380 KC620M IC900 KC635M KC715M IC928 KC720M KC730M	IC907 IC950 IC908 IN4005 IN4030	IN2040 IN2505 IN4005 IN4030	TT2510 TT5505 TT5525 TT7080 TT9030 TT9080	TN2525 TN6425 TN6430 TN6525	WHH15 WXM15	CTP1235 CTP1625
	P30	AH120 AH725 AH3135 AH130 AH6030	MP6120 VP15TF MP6130 UP20M VP20RT VP30RT	ACP200 ACP300	GC1025 GC1030 GC2030	PR830 PR1225 PR1230 PR1525	JS4045 CY250 JM4160	JC5118 JC5040 JC8050 JC7560		MP3000 F25M F30M F40M		KC525M KC527M KC530M IC910 KC610M IC380 KC620M IC900 KC720M IC830 KC725M IC928 KC730M KC735M	IC907 IC950 IC908 IN4005 IN4030	IN2040 IN2505 IN2530 IN4005 IN4030	TT5525 TT7080 TT8020 TT8080 TT9030 TT9080	TN6430 TN6525 TN6540	WSP45 WSP46	CTP1235 CTP1625 CTP2235
	P40	AH140	VP30RT	ACP300	GC1030 GC2030		JM4160	JC5118 JC5040 JC8050 JC7560		MP3000 F40M T60M		KC537M KC720M KC725M KC735M	IC830 IC928 IC1008	IN2040 IN2530 IN4005 IN4030	TT8020	TN6540	WSP45 WSP46	CTP1235 CTP2235
	<b>M</b>	M01			ACM100 ACK300	GC1010		PCS08M		DM4				IC907 IC903				
M10		AH725	VP15TF	ACM100 ACK300 ACP300	GC1010 GC1025 GC1030 GC2030	PR830 PR1225 PR1525 PR1535	PCS08M CY150		DM4			KC515M KC610M KC635M KC720M	IC907 IC903	IN2505	TT5525 TT9030 TT9080	TN6425 TN6525	WXM15	
M20		AH725 AH3135 AH130 AH6030	VP15TF MP7130 MP7030 UP20M VP20RT	ACM300 ACP300	GC1025 GC1030 GC1040 GC2030	PR830 PR1225 PR1525 PR1535	CY150 CY250	JC8015 JC5118 JC5118	DM4	MP3000 MS2050 F25M F30M F40M		KC522M KC525M KC530M KC610M KC635M KC720M KC730M	IC380 IC900 IC908 IC928 IC1008	IN2005 IN2505 IN2530 IN4005	TT8020 TT8080	TN6425 TN6525	WXM15 WSM35 WSM36	CTP1235 CTP1625
M30		AH3135 AH130	VP15TF MP7130 MP7030 UP20M VP20RT MP7140 VP30RT	ACM300	GC1040 GC2030	PR830 PR1225 PR1525 PR1535	CY250 JM4160	JC8015 JC5015 JC5118 JC8050 JC7560		MP3000 MS2050 F30M F40M		KC522M KC525M KC530M IC928 KC537M KC725M IC1008 KC730M KC735M	IC380 IC900 IN2530 IN4005 IN4030	IN2005 IN2505 IN2530 IN4005 IN4030	TT8020 TT8080	TN6540	WSM35 WSM36 WSP45 WSP46	CTP1235 CTP2235
M40		AH140	MP7140 VP30RT	ACM300	GC1040	PR1225 PR1525 PR1535	JM4160	JC5015 JC5118 JC8050 JC7560		MS2050 F40M		KC725M	IC1008 IC328 IC330	IN2005 IN2530 IN4005 IN4030	TT8020	TN6540	WSM35 WSM36 WSP45 WSP46	CTP2235
<b>K</b>		K01	AH110	MP8010		GC1010	PR1510	ATH80D JP4105	JC8003					IC380 IC900		TT6080	TN2505 TN6405 TN6505	
	K10	AH110 AH120	MP8010 VP15TF		GC1010 GC1020	PR1210 PR1510	ATH80D JP4105 JP4120 CY150	JC8015		MK2050		KC514M KC515M KC520M KC620M	IC380 IC900 IC810 IC910	IN2015 IN2505 IN4015	TT6080	TN2505 TN6405 TN6505 TN6510	WHH15 WXM15 WKK25	AMZ CTP3220 CTP6215
	K20	AH120 AH9030	MP8010 VP15TF VP20RT	ACK300	GC1020	PR1210 PR1510	JP4120 CY150 CY250	JC8015 JC5015		MK2050		KC514M KC520M KC522M KC524M KC527M KC610M KC620M KC635M	IC810 IC910 IC950 IC350 IC830 IC928	IN2015 IN2505 IN4015 IN4030		TN2525 TN6510 TN6520 TN6525	WHH15 WXM15 WKK25	CTP3220 CTP1625
	K30	AH120	VP15TF VP20RT	ACK300		PR1510	CY250	JC8015 JC5015		MK2050		KC522M KC524M KC527M KC537M KC610M KC620M KC635M	IC830 IC928 IC1008 IC808 IC908	IN2015 IN2505 IN4015 IN4030		TN6430 TN6525 TN6540	WKK25	

# Руководство пользователя-Технический справочник

## ● Сплавы с PVD покрытием для фрезерования

ISO		Tungaloy	Mitsubishi Carbide	Sumitomo Electric	Sandvik	Kyocera	Mitsubishi Hitachi Tool	Dijet	NTK	Seco Tools	Kennametal	Iscar	Ingersoll	TaeguTec	Widia	Walter	Ceratizit
Классификация	Символ																
<b>N</b>	N01										KC410M KC510M KC5410			TT6080	TN6501		AMZ
	N10	<b>DS1100</b>		DL1000	GC1025 GC1030		SD5010 HD7010				KC410M KC510M KC5410 KC620M			TT6080 TT8020	TN6501 TN6502	WXN15	AMZ
	N20	<b>DS1200</b>	LC15TF	DL1000	GC1025 GC1030		SD5010 HD7010			F15M	KC422M KC620M			TT8020		WXN15	
<b>S</b>	S01	<b>AH110</b> <b>AH710</b>		ACM100 ACK300	GC1010	PR905 PR1210 PR1535		JC8003 JC8015			KC510M	IC808 IC907 IC908			TN6405		AMZ
	S10	<b>AH120</b> <b>AH725</b>	MP9120 VP15TF MP9130 MP9030	ACM100 ACK300	S30T GC1010 GC1030 GC2030	PR905 PR1210 PR1535	PTH13S JS1025	JC8003 JC8015 JC5015 JC5118		MS2050	KC510M KC610M	IC808 IC907 IC908 IC903	IN2505 IN2530	TT9030 TT9080 TT8080	TN6405 TN6425		AMZ CTP1625
	S20	<b>AH725</b> <b>AH130</b> <b>AH6030</b>	MP9120 VP15TF MP9130 MP9030	ACM300	S30T GC1030 GC1040 GC2030 GC2040	PR905 PR1210 PR1535	PTH13S JS1025	JC8015 JC5015 JC5118 JC8050 JC7560		MS2050 F40M	KC522M KC525M KC610M	IC300 IC900 IC830 IC928	IN2505 IN2530	TT8080 TT8020	TN6425	WSM35 WSM36	CTP1235 CTP1625
	S30	<b>AH130</b>	MP9130 MP9030	ACM300	S30T GC1040 GC2040	PR1535		JC5118 JC8050 JC7560		MS2050 F40M	KC522M KC525M KC725M	IC830 IC928	IN2530	TT8020	TN6540	WSM35 WSM36 WSP45 WSP46	CTP1235 CTP2235
<b>H</b>	H01	<b>AH110</b>	MP8010		GC1010			DH102 JC6102 JC8003 JC8008			KC510M	IC903		TT2510 TT5505	TN2505		
	H10	<b>AH110</b> <b>AH120</b> <b>AH8015</b>	MP8010 VP15TF		GC1010 GC1025 GC1030		PTH08M JP4105	JC6102 JC8003 JC8008 JC8015 JC5118		MH1000 F15M	KC505M KC510M KC635M	IC903 IC808 IC907 IC908		TT5515 TT6080	TN2505 TN2525	WHH15	CTP6215
	H20	<b>AH120</b> <b>AH725</b> <b>AH9030</b>	VP15TF		GC1025 GC1030		JP4105	JC8015 JC5118		F15M	KC635M	IC808 IC907 IC908 IC380 IC900		TT5515 TT6080	TN2525	WHH15	CTP6215
	H30									MP3000 F30M		IC380 IC900 IC1008					

Примечание: Таблица приведённая выше содержит общедоступные данные и не авторизована каждым производителем.

Руководство  
пользователя

Технический  
справочник

# Руководство пользователя-Технический справочник

Руководство  
пользователя

## Сравнительная таблица

### ●Кермет для фрезерования

Технический  
справочник

ISO		Tungaloy	Mitsubishi Carbide	Sumitomo Electric	Sandvik	Kyocera	Mitsubishi Hitachi Tool	Dijet	NTK	Seco Tools	Kennametal	Iscar	Ingersoll	TaeguTec	Widia	Walter	Ceratizit
Классификация	Символ																
<b>P</b>	P01			T250A	CT530	TN60 TN100M	MZ1000						IN0560	CT3000			TCC410
	P10	<b>NS740</b>	NX2525	T250A	CT530	TN60 TN100M TC60M	MZ1000 MZ2000 CH550	NIT CX75 CX90		MP1020	KTPK20	IC30N	IN0560 IN60C	CT3000 CT7000	TT125		TCC410 TCM10
	P20	<b>NS740</b>	NX2525 NX4545	T250A T4500A		TN60 TN100M TC60M	MZ2000 MZ3000 CH500 CH7030	NIT CX75 CX90 SC30		MP1020	KTPK20	IC30N	IN60C	CT3000 CT7000	TT125		TCM10
	P30		NX4545	T4500A			MZ3000 CH7035		C7X			IC30N	IN0545	CT7000			
<b>M</b>	M10	<b>NS740</b>	NX2525	T250A	CT530	TN60 TN100M TC60M	MZ1000 CH550	NIT CX75			KTPK20	IC30N	IN0560	CT3000 CT7000	TT125		TCC410
	M20	<b>NS740</b>	NX2525 NX4545	T250A T4500A		TN60 TN100M TC60M	MZ2000 MZ3000 CH500 CH7030	NIT CX75 SC30	C7X	MP1020	KTPK20	IC30N		CT7000	TT125		TCC410 TCM10
	M30		NX4545	T4500A			MZ3000 CH7035	SC30									
<b>K</b>	K01						MZ1000 CH550	NIT									TCC410
	K10	<b>NS740</b>	NX2525				MZ2000 MZ3000 CH500 CH7030	NIT CX75			KTPK20			CT7000			TCC410 TCM10
	K20						MZ2000 MZ3000 CH500 CH7030 CH7035	CX75			KTPK20						

Примечание: Таблица приведённая выше содержит общедоступные данные и не авторизована каждым производителем.



# Руководство пользователя-Технический справочник

## Сравнительная таблица

### ●Цементированный карбид для фрезерования

ISO		Tungaloy	Mitsubishi Carbide	Sumitomo Electric	Sandvik	Kyocera	Mitsubishi Hitachi Tool	Dijet	NTK	Seco Tools	Kennametal	Iscar	Ingersoll	TaeguTec	Widia	Walter	Ceratizit
Классификация	Символ																
<b>P</b>	P01																
	P10																S26T
	P20		UTi20T	A30N			EX35				K125M	IC50M		P30	TTM		S26T
	P30	<b>UX30</b>	UTi20T	A30N	SM30		EX40				K125M	IC50M IC28		P30	TTM TTR		S26T
	P40				SM30							IC28			TTR		
<b>M</b>	M01																
	M10										IC20 IC07 IC08						S26T
	M20		UTi20T		SM30						IC07 IC08				TTM		S26T
	M30		UTi20T	A30N	SM30						IC28				TTM TTR		S26T
	M40			A30N							IC28				TTR		
<b>K</b>	K01					KW10					K115M K313			K10	THM-F		
	K10	<b>TH10</b>	HTi10	G10E	H13A	KW10 GW25	WH10				K115M K313 K110M	IC20		K10	THM-F THM		CTW4615 H216T
	K20		HTi10 UTi20T	G10E	H13A	KW10 GW25				HX	KMF	IC20	IN10K		THM THR		CTW4615 H216T
	K30		UTi20T								KMF		IN10K		THR		
	K40												IN10K				
<b>N</b>	N01	<b>KS05F</b>	HTi10		H10	KW10					K115M				THM-U	WK10	
	N10	<b>TH10</b>	HTi10		H10 H13A H10F	KW10 GW25	WH10			H15	K115M K313 K110M	IC20 IC08		K10 UF10	THM-U THM-F THR-S	WK10	CTW4615 H216T
	N20	<b>KS15F</b>	HTi10 TF15	H1	H13A H10F	KW10 GW25				HX H15 H25	KMF K313 K110M	IC20 IC08 IC28		K10 UF10	THM-F THR-S THM	WMG40	CTW4615 H216T
	N30		TF15	H1						H25	KMF	IC28				WMG40	
<b>S</b>	S01					KW10					K313	IC20					
	S10			EH520	H13A	KW10 GW25		FZ15			K313 K110M	IC20 IC07 IC08			THM-F		
	S20	<b>KS20</b>		EH520	H10F H13A	KW10 GW25		FZ15		HX H25	KMF	IC20 IC07 IC08 IC28			THM		
	S30				H10F							IC07 IC08					
<b>H</b>	H01				H1P			FZ05									
	H10				H1P			FZ05 FZ15				IC20			THM-F		
	H20							FZ15									

Примечание: Таблица приведённая выше содержит общедоступные данные и не авторизована каждым производителем.

Руководство  
пользователя

Технический  
справочник

# Руководство пользователя-Технический справочник

Руководство  
пользователя

Технический  
справочник

## Сравнительная таблица стружколомов

### ● Пластины с отрицательной геометрией

ISO Классификация	Виды обработки	Tungaloy	Mitsubishi Carbide	Sumitomo Electric	Kyocera	Sandvik	Mitsubishi Hitachi Tool	Kennametal	Dijet	Iscar	TaeguTec	Widia	Walter	Ceratizit	
<b>P</b>	Высокоточная чистовая обработка	<b>01 TF</b>	PK FH	FA	DP	QF	FE	FS, LF	PF	SF, PP, TF	FA				
	Чистовая обработка и обработка на малую глубину	<b>TS, TSF ZF 11, NS AS TQ NM CB C</b>	SA FY C SH MP	SU FL SE, SX	PQ, VF CJ GP, PP HQ GS CQ	PF, QF LC R/L-K	BE, BH AB, CT CE	FF, FN	UA, FT UR, UT	F3P NF, SF	FG VF, EA FC MC ML, MP	4 AP	NF3 NS6	CF, TF	
		Чистовая обработка и обработка на малую глубину (с вайпер)	<b>AFW, FW ASW, SW</b>	SW	LUW SEW GUW	WP WQ	WL, WF WMX WM, WR		FW MW RW		WF WG	WS WT	FW MW	NF NM	TFQ TMQ
		Средняя обработка	<b>TM, AM DM, ZM All-round</b>	MA MH, MP	GU GE, UX	HS, PT, GT CS, PS	PM, QM XM, XRM	AH AE, AY, B	P MN	PG, UB GN GNP	M3P, M3M PP, TF, GN	PC, MT MC, MG-	48	NMT, NM4	TMF, TMM M50
	От средней до тяжелой обработки	<b>TH THS</b>	RP, GH HZ, HL	MU, ME HG	PH All-round	HM, PR MR	RE	RN, RP MR	GG, UD	NR MR	RT	49	NM5, NM6 NM9	TM TRM	
	Тяжелая обработка	<b>TU TRS TUS</b>	HM, HX HV	HG, HP HU, HW HF	PX	PR, MR HR, QR	TE, UE HX, HE H	RM RH	UC	R3P NM	HT, HD RX, RH HY, HZ		NR6 NRF NRR	TRR, TR R28, R58 R88	
	<b>M</b>	Чистовая обработка и обработка на малую глубину	<b>SF, SA SS</b>	GM, MS SH, LM	EX, EG SU, EF	GU MQ	MF, XF LC, R/L-K	MP BH, AB	FP	SF	TF, VL	EA, SF, SU FG		NF4 NMS	CF, F30, M34 F32, TF
Средняя обработка		<b>SM S</b>	MM, MA ES	GU HM	TK MU	MM, QM XM, XRM	PV, SE DE	MP, P	SZ	M3M, PP	EM, ET		NM4	TMF, M42 M30, M52	
Тяжелая обработка		<b>TH, SH TU</b>	GH, RM, HZ	EM, MU	MS	MR HM, PR	AH, AE	UP, RP	SG	MR, MH		SR	NR4 NRT, NRS	TM, M60 TRM, TMR, TRR R80	
<b>K</b>	Чистовая обработка	<b>CF</b>	LK, MA	UZ	C	KF, XF	Y, AH	FN		GN	FG			CF	
	Средняя обработка	<b>CM All-round</b>	MK GK	GZ	ZS All-round	KM, QM XM, XRM	V, AE VA	RP, UN	PG		MT MG		NM5	M50	
	Тяжелая обработка	<b>CH</b> Без стружколома	RK Без стружколома	Без стружколома	Без стружколома	Без стружколома	Без стружколома	Без стружколома	Без стружколома	Без стружколома	RT		Без стружколома	TMR, TR R28 R58, R88	
<b>N</b>	Обработка цветных металлов	<b>P</b>		AX	AH, A3	MF QM	Без стружколома	MS, MP MG		PP	ML			F32	
<b>S</b>	Чистовая обработка	<b>HRF</b>	FJ, LS	EF EX	MQ	SF 01		FS, LS MS			SF		NFT NF4		
	Средняя обработка	<b>HRM HMM SA</b>	MS RS, GJ	EG MU	TK, MS, MU	MM, QM SMR		UP, P, NGP RP		PP	SU	SM	NMS NM4, NRS, NR4	M34, M52	

Примечание: Таблица приведённая выше содержит общедоступные данные и не авторизована каждым производителем.

# Руководство пользователя-Технический справочник

## Сравнительная таблица стружколомов

### ● Пластины с положительной геометрией

ISO Классификация	Виды обработки	Tungaloy	Mitsubishi Carbide	Sumitomo Electric	Kyocera	Sandvik	Mitsubishi Hitachi Tool	Kennametal	Dijet	Iscar	TaeguTec	Widia	Walter	Ceratizit	
<b>P</b>	Высокоточная чистовая обработка	01	FV, SMG	FC, FW	CF CK		No sign MP	UF		SF		2	PF2	F32	
	Чистовая обработка и обработка на малую глубину	PSF, PF, SS PS, PSS, TS	FP, FV, SV LP	FP, FZ, LU FK, SS, SC SU, SK, SF US	GQ, GK GP, HQ XP, XQ	R/L-K PF, XF UF, PM	JQ	11, GM LF	FT	PF SM, 14, 17 19, XL	FA FG	41	PF5 PF4 PS5	SF SMF	
		TSW W08-20	SW, MW R/L, R/L-FD R/L-FS R/L-MV R/L-F, R/L-L	LUW, SDW W, SD FX, FY	WF, WK, WM					R/L RF, LF	GF			PF, PM	SMQ, 25Q
	Средняя обработка	PM 23 24	MP MV No sign	SU, MU UJ SC (except for G-class inserts) RP	All-round VF, MF	PM, XM UM, PR, XR UR	JE	GM, MP, MR		DT, HQ	MT			PM5	SM
All-round RS								GG		MT		43			
	Высокая подача, небольшая глубина резки	61	No sign			No mark	WE			No sign 14	No sign	No sign			
<b>M</b>	Чистовая обработка	PSF, SS	FM, FV, SV	FC		R/L-K UF, MF	MP	GM, LF			FG	41			
	От чистовой до средней обработки	PSS PS	LM SV		MQ	MM, XM UM	JQ	MF					PF4	SF, SMF	
	Средняя обработка	PM	MM, MV	MU		MR, XR UR	JE						PM5	F23, F43 SM	
<b>K</b>	Обработка чугуна	CM Flat-top	MK Flat-top	Flat-top	Flat-top	KF, XF KM, XM UM, KR, XR	JQ, JE	Flat-top	Flat-top	19	MT Flat-top		PS5, PM5 Flat-top	SF 25P 27, 29	
<b>N</b>	Обработка цветных металлов	AL PP	AZ	AG AX, AY	AH, A3	AL		GT-HP		AS	FL	AL1, AL2, AL3	PF2 PM2	23P 25P 27, 29	
		Ground	R/L-F R/L												
<b>S</b>	Чистовая обработка	PSF	FJ	FC	MQ	MF, UF, R/L-K								SF	
	От чистовой до средней обработки	PSS PS		FX, FY		MM, XM								F23	
	Средняя обработка	All-round		SI		UM, MR, UR, XR					FG		PF2, PF4	SM, 25P, 29	
<b>P M N S</b>	Обработка на малых станках	01 W08, W15, W20 J10	R/L-SR R/L-SN R/L-SS FS, F	W, SD FX, FY	R/L-F, R/L-FSF ER/L-U FR/L-U R/L-U FR/L-U, R/L-USF	F, M	No sign		MF, MM		GF, GW		PM5		
		JRP, JSP, JPP TS, JTS TSW SS, JSS	SW, MW	LUW, SDW		MF, R/L-FSF				ALU, MM1					
		JS		LU, FP, FK, SU FB, LB FC, SI, SC	GK E-GK					ASF FT, ACB					
		SMG													

Примечание: Таблица приведенная выше содержит общедоступные данные и не авторизована каждым производителем.

Руководство  
пользователя

Технический  
справочник

# Руководство пользователя-Технический справочник

Руководство  
пользователя

Технический  
справочник

Унифицированные символы для режимов резания и размеров инструмента

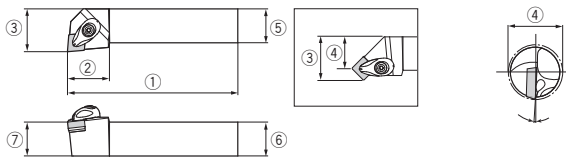
Стандартизованные символы для режимов резания и спецификации инструмента используются во избежание путаницы, вызванной использованием каждым из изготовителей собственных символов.

(Величина символов режимов резания) Символ / Единица

Точение	Скорость резания		Подача		Глубина резания		Ширина режущей кромки		Мин. диаметр отверстия	
	$V_c$	м/мин	$f$	мм/об	$a_p$	мм	$W$	мм	$\phi D_m$	мм
	$P_c$	кВт	$k_c$	МПа	$h$	мкм	$r_\epsilon$	мм	$n$	об/мин
Фрезерование	Скорость резания		Скорость подачи		Подача на зуб		Подача		Количество зубьев	
	$V_c$	м/мин	$V_f$	мм/мин	$f_z$	мм/зуб	$f$	мм/об	$z$	
	Осевая глубина резания		Радиальная глубина резания		Строчечная подача		Потребляемая мощность		Удельная сила резания	
	$a_p$	мм	$a_e$	мм	$P_f$	мм	$P_c$	кВт	$k_c$	МПа
Сверление	Скорость резания		Скорость подачи		Подача		Диаметр инструмента		Потребляемая мощность	
	$V_c$	м/мин	$V_f$	мм/мин	$f$	мм/об	$\phi D_c$	мм	$P_c$	кВт
	Крутящий момент		Осевая сила		Удельная сила резания		Глубина сверления		Количество оборотов	
	$M_c$	Н·м	$T_c$	Н	$K_c$	МПа	$H$	мм	$n$	об/мин

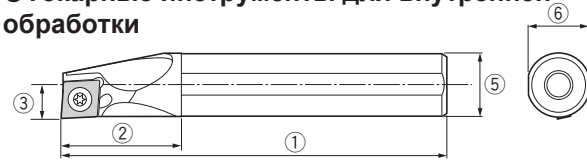
## Размерные символы токарных инструментов

### ● Токарные инструменты для внешней обработки



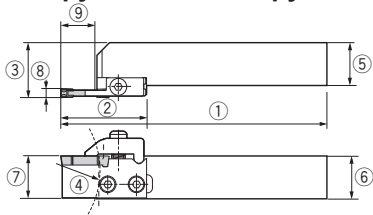
①	②	③	④	⑤	⑥	⑦
Общая длина	Длина головы	Расстояние до передней кромки	Расстояние до передней кромки	Ширина хвостовика	Высота хвостовика	Высота режущей кромки
$L_1$	$L_2$	$f$	$f_1$	$b$	$h$	$h_1$

### ● Токарные инструменты для внутренней обработки



①	②	③	④	⑤	⑥
Общая длина	Длина головы	Расстояние до передней кромки	Мин. диаметр обработки	Диаметр хвостовика	Высота хвостовика
$L_1$	$L_2$	$f$	$\phi D_m$	$\phi D_s$	$h$

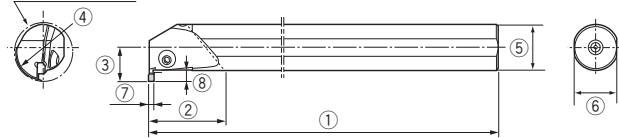
### ● Инструменты для наружных и торцевых канавок



①	②	③	④	⑤
Общая длина	Длина головы	Расстояние до передней кромки	Макс. диаметр обработки	Ширина хвостовика
$L_1$	$L_2$	$f$	$\phi D_m$	$b$
⑥	⑦	⑧	⑨	
Высота хвостовика	Высота режущей кромки	Ширина режущей кромки	Макс. глубина канавки	
$h$	$h_1$	$w$	$a_r$	

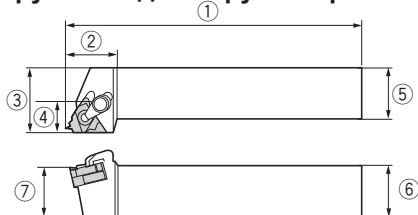
### ● Токарные инструменты для внутренней обработки

Мин. диаметр обработки  $\phi D_m$



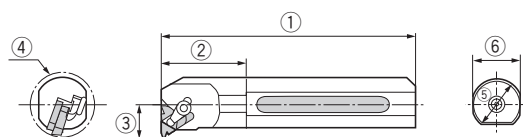
①	②	③	④
Общая длина	Длина головы	Расстояние до передней кромки	Мин. диаметр обработки
$L_1$	$L_2$	$f$	$\phi D_m$
⑤	⑥	⑦	⑧
Диаметр хвостовика	Высота хвостовика	Ширина режущей кромки	Макс. глубина канавки
$\phi D_s$	$h$	$w$	$a_r$

### ● Инструменты для наружной резьбы



①	②	③	④	⑤	⑥	⑦
Общая длина	Длина головы	Расстояние до передней кромки	Ширина плеча	Ширина хвостовика	Высота хвостовика	Высота режущей кромки
$L_1$	$L_2$	$f$	-	$b$	$h$	$h_1$

### ● Инструменты для внутренней резьбы



①	②	③	④	⑤	⑥
Общая длина	Длина головы	Расстояние до передней кромки	Мин. диаметр обработки	Диаметр хвостовика	Высота хвостовика
$L_1$	$L_2$	$f$	$\phi D_m$	$\phi D_s$	$h$

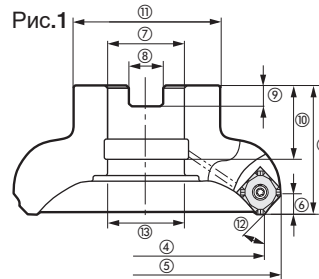
# Руководство пользователя-Технический справочник

Руководство  
пользователя

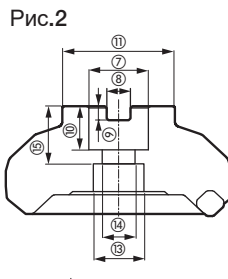
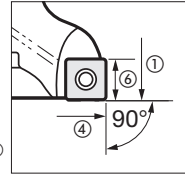
Технический  
справочник

## Значения размеров фрезерных инструментов

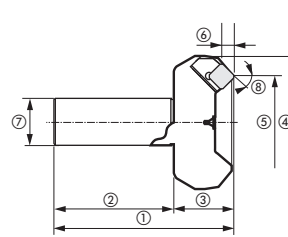
### ● Фрезерные инструменты



Квадратный концевой нож



### ● Фрезы с хвостовиками



Квадратный концевой нож

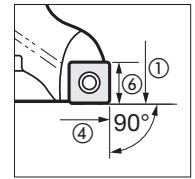


Рис.3

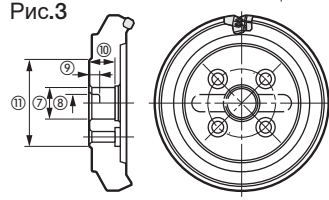
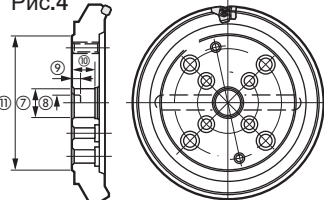


Рис.4

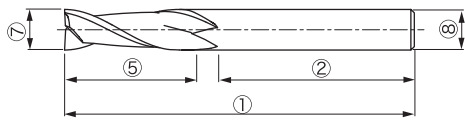


1	2	3	4
Общая длина	Длина хвостовика	Высота режущей части	Макс. внешний диаметр
$L$	$l_s$	$L_f$	$\phi D_c$
5	6	7	8
Диаметр фрезы	Макс. глубина резания	Диаметр хвостовика	Угол режущей кромки
$\phi D_1$	$a_p$	$\phi D_s$	$\kappa$

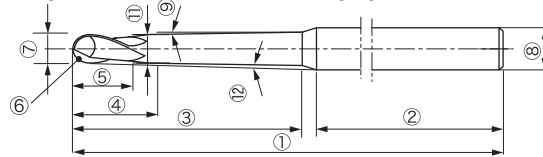
1	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
Высота фрезы	Диаметр фрезы	Макс. внешний диаметр	Макс. глубина резания	Посадочный диаметр	Ширина паза	Глубина посадочного паза	Глубина монтажного отверстия	Установочный плоский диаметр	Угол режущей кромки	Диаметр отв. головки монтаж. болта	Диаметр отв. монтаж. болта	Глубина отв. крепежных болтов
$L_f$	$\phi D_c$	$\phi D_1$	$a_p$	$d$	$a$	$b$	$l$	$\phi D_b$	$\kappa$	$\phi d_1$	$\phi d_2$	$l_1$

## Значения размеров цельных концевых фрез

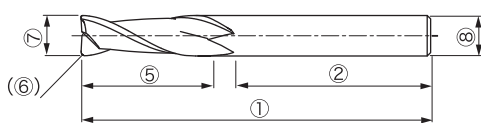
### ● Квадратные торцевые фрезы



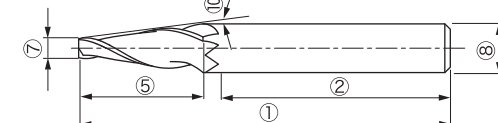
### ● Фрезы конические со сферой



### ● Фрезы с радиусом

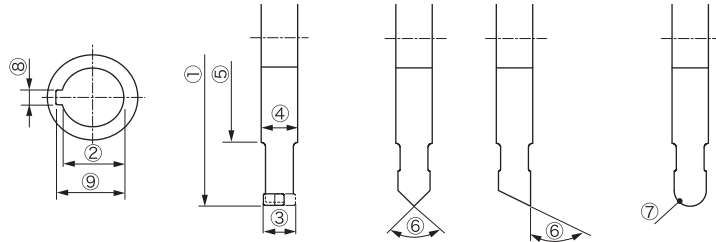


### ● Конические торцевые фрезы



1	2	3	4	5	6 Шаровый конец	6 Радиусный конец	7	8	9	10	11	12	13
Полная длина	Длина хвостовика	Длина шейки	Длина параллельной части	Длина режущей кромки	Радиус сферы	Угловой радиус	Диаметр инструмента	Диаметр хвостовика	Половина угла конуса шейки	Половина угла конуса резания	Диаметр шейки	интерференционный угол	Угол спирали
$L$	$l_s$	$l_2$	$l_1$	$l$	$R$	$r$	$\phi D_c$	$\phi D_s$	$\theta_n$	$\theta_c$	$\phi D_1$	$\theta_k$	$\lambda$

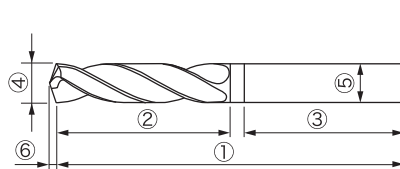
## Значения размеров боковых резцов



1	2	3	4	5
Диаметр резания	Диаметр расточки	Ширина режущей кромки	Толщина бобышки	Диаметр бобышки
$\phi D_c$	$\phi d$	$l$	$T$	$\phi D_b$
6	7	8	9	10
Угол резания	Радиус закругления	Ширина шпоночного паза	Глубина шпоночного паза	Число зубьев
$\alpha$	$R$	$a$	$b$	$z$

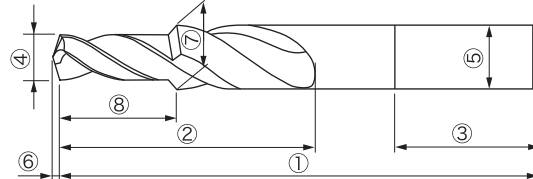
## Значения размеров сверл

### ● Твердосплавные прямые сверла



1	2	3	4	5	6
Общая длина	Длина желобка	Длина хвостовика	Диаметр сверла	Диаметр хвостовика	Длина точки
$L$	$l$	$l_s$	$\phi D_c$	$\phi D_s$	$L_p$

### ● Твердосплавные ступенчатые сверла



1	2	3	4	5	6	7	8
Общая длина	Длина желобка	Длина хвостовика	Первый диаметр сверла	Диаметр хвостовика	Длина точки	Второй диаметр сверла	Длина шага
$L$	$l$	$l_s$	$\phi D_c$	$\phi D_s$	$L_p$	$\phi D_{c2}$	$l_1$

# Алфавитно-Цифровой указатель





# Руководство пользователя-Алфавитно-цифровой указатель

Обозначение	Страница
1/8-28	G007
1/4HEX	C023, G024
1/8HEX	G024
100 2035	F147
10ER/L**B	B156, B350
10ER/L300	B156, B350
111R**ISO-B	B387
111R**ISO-M	B387
111R**PT	B391
111R**UN	B388
111R**W	B390
111R/L**ISO	B386
111R/LA60	B384
111RA55	B385
111RA60-B	B384
111RA60-M	B384
15GR/L...	C027
16D.RINGSEMC	F131
16ER**55	B385
16ER**55-B	B385
16ER**60-B	B384
16ER**60-M	B384
16ER**ACME	B394
16ER**ISO-B	B387
16ER**ISO-M	B387
16ER**NPT	B392
16ER**NPT-B	B392
16ER**NPTF	B393
16ER**NPT-M	B392
16ER**PT	B391
16ER**PT-B	B391
16ER**PT-M	B391
16ER**RAPI	B395
16ER**RD-B	B396
16ER**RD-CB	B395
16ER**TR	B394
16ER**UN	B388
16ER**UN-B	B389
16ER**UNJ	B396
16ER**UN-M	B389
16ER**W-B	B390
16ER**W-M	B390
16ER**RD-B	B396
16ER/L**60	B384
16ER/L**ISO	B386
16ER/L**W	B390
16IR**55	B385
16IR**55-B	B385
16IR**60-B	B384
16IR**60-M	B384
16IR**ACME	B394
16IR**ISO-B	B387
16IR**ISO-M	B387
16IR**NPT	B392
16IR**NPT-B	B392
16IR**NPTF	B393
16IR**NPT-M	B392
16IR**PT	B391
16IR**PT-B	B391
16IR**PT-M	B391
16IR**RAPI	B395
16IR**RD-B	B396

Обозначение	Страница
16IR**RD-CB	B395
16IR**TR	B394
16IR**UN	B388
16IR**UN-B	B389
16IR**UN-M	B389
16IR**W	B390
16IR**W-B	B390
16IR**W-M	B390
16IR/L**60	B384
16IR/L**ISO	B386
16IR6RD-B	B396
1QP-CCGW...	B171
1QP-EPGW...	B171
22 68	F147, F148
22D.RINGSEMC	F131
22ER**ISO	B387
22ER**ISO-B	B387
22ER**TR	B394
22ER**ACME	B394
22ER*UN	B388
22ER*W	B390
22ER/LN60	B384
22ER5BAPI	B395
22ERN55	B385
22ERN60-B	B384
22IR**ISO	B387
22IR**TR	B394
22IR*ACME	B394
22IR*UN	B388
22IR*W	B390
22IR/LN60	B384
22IR5BAPI	B395
22IRN55	B385
22IRN60-B	B384
27 610	F147, F148
27D.RINGSEMC	F131
27ER60ISO	B387
27ER60TR	B394
27ERZ60	B384
27IR60ISO	B387
27IRZ60	B384
2CT75...	F142
2CT90...	F142
2QP-CCGW...	B168
2QP-CCMW...	B170
2QP-CNGA...	B163
2QP-CNGA**F	B163
2QP-CNGA**H	B163
2QP-CNGA**L	B163
2QP-CNGA**WL	B163
2QP-CNGM**HF	B166
2QP-CNGM**HM	B166
2QP-CNMA**W	B163
2QP-DCGW**F	B168
2QP-DCGW...	B168
2QP-DCMW...	B170
2QP-DNGA...	B163
2QP-DNGA**H	B163
2QP-DNGA**L	B163
2QP-DNGA**WJ	B163
2QP-DNGM**HF	B166
2QP-DNGM**HM	B166

Обозначение	Страница
2QP-GNGA...	B163
2QP-SNGA...	B164
2QP-SNGA**H	B164
2QP-SNGA**L	B164
2QP-SNGN...	B164, D355
2QP-SPGN...	B168, D355
2QP-SPGW...	B168, D355
2QP-SPMN...	B170
2QP-VBGW...	B169
2QP-VBMW...	B170
2QP-VCGW...	B169
2QP-VCMW...	B170
2QP-VNGA**H	B165
2QP-VNGA**L	B165
2QP-VNGA...	B165
2QP-VNGM**HF	B166
2QP-VNGM**HM	B166
3/32HEX	G024
30S**R/L	C095, C096
32 810	F147, F148
32D.RINGSEMC	F131
3CT75...	F142
3CT90...	F142
3QP-TNGA...	B164
3QP-TNGA**F	B164
3QP-TNGA**H	B164
3QP-TNGA**L	B164
3QP-TNGA**WG	B164
3QP-TNGM**HF	B166
3QP-TNGM**HM	B166
3QP-TPGN...	B168, D355
3QP-TPGW...	B168, D355
3QP-TPGW**F	B168
3QP-TPMN...	B170
3QP-TPMW...	B170
3QP-WNGA...	B165
3QP-WNGA**WL	B165
40D**R/L	C095, C096
40D.RINGSEMC	F131
40S**R/L	C095, C096
42 1014	F147, F148
4QP-CNGA...	B163
4QP-CNMA**W	B163
4QP-DNGA...	B164
4QP-SNGA...	B164
4QP-VNGA...	B165
5/32HEX	G024
50D**R/L	C095, C096
50D.RINGSEMC	F131
50S**R/L	C095, C096
54 1220	F147, F148
68 1624	F147, F148
6GR/L...	C027
6IR**ISO	B386
6IR18NPT	B392
6IR19PT	B391
6IR19W	B390
6IRA55	B385
6IRA60	B384
6QP-TNGA...	B164
6QP-WNGA...	B165
7GR/L...	C027

Руководство  
пользователя

Алфавитно-  
цифровой  
указатель







# Руководство пользователя-Алфавитно-цифровой указатель

Руководство  
пользователя

Алфавитно-  
цифровой  
указатель

Обозначение	Страница
CHP-HOSE**-2**B...	B219, B344, C048, C122
CHP-NIPPLE-G1/8-7/16UNF	B219, C048, C122
CHSNR2525M0507-RD	B256
CHSR/L...	C058, C069
CKJNR/L...	B241
CLARM-10-TUNG1	D123
CLVOR...	B434
CM**x**x...	G004, G005
CM**x**x**-A	G004, G005
CNGA...	B059
CNGA**-DIA	B176
CNGA**-QBN	B167
CNGA**-R-3E	B434
CNGA-5B75-3E	B434
CNGD...	B060
CNGG**-01	B050
CNGG**R/L-C	B050
CNGG**R/L-P	B056
CNGN...	B060
CNGR/L...	C026
CNGX...	B060
CNMA...	B059
CNMG...	B054
CNMA**W	B059
CNMG**-11	B051
CNMG**-17	B051
CNMG**-27	B055
CNMG**-28	B055
CNMG**-33	B055
CNMG**-37	B055
CNMG**-38	B055
CNMG**-AFW	B050
CNMG**-AM	B053
CNMG**-AS	B052
CNMG**-ASW	B052
CNMG**-CB	B052
CNMG**-CF	B051
CNMG**-CH	B058
CNMG**-CM	B056
CNMG**-DM	B054
CNMG**-FW	B050
CNMG**-HMM	B056
CNMG**-HRF	B051
CNMG**-HRM	B056
CNMG**-NM	B053
CNMG**-NS	B053
CNMG**R/L-S	B057
CNMG**-SA	B057
CNMG**-SF	B051
CNMG**-SH	B058
CNMG**-SM	B056
CNMG**-SS	B053
CNMG**-SW	B052
CNMG**-TF	B050
CNMG**-TH	B057
CNMG**-THS	B057
CNMG**-TM	B053
CNMG**-TQ	B054
CNMG**-TS	B052
CNMG**-TSF	B050
CNMG**-ZF	B051

Обозначение	Страница
CNMG**-ZM	B054
CNMG**E-FW	B050
CNMG**E-SM	B056
CNMG**E-SS	B053
CNMG**E-SW	B052
CNMG**E-TM	B053
CNMG**E-TSF	B050
CNMG**E-ZF	B051
CNMG**E-ZM	B054
CNMM**-DIA	B176
CNMM**-TRS	B058
CNMM**-TU	B058
CNMM**-TUS	B058
CNMN...	B060
CNMX...	B060
CNR/L...	B401, C039
CNZ125	F014, G021
COOLINGTUBEHSK...	F131
CP...	G014, G015
CP536	D210
CP81A	G014
CP81B	G014
CPGA**-DIA	B178
CPGA**-QBN	B172
CPGT**R/L-W15	B112
CPGT**R/L-W20	B112
CPK5R/L	G015
CPMT...	B113
CPMT**-24	B112
CPMT**-CM	B113
CPMT**-PF	B111
CPMT**-PM	B113
CPMT**-PS	B111
CPMT**-PSF	B111
CPMT**-PSS	B111
CPMT**EN	D316
CPMW...	B113
CPMW**EN	D316
CPW5	G023
CQ-1	G015
CR-**NPT-4E	B434
CR-**NPT-4I	B435
CR-**R-3E	B434
CR-**R-3I	B435
CR-5B75-3E #*	B436
CR-5B75-3I	B435
CR-5B75-4E	B434
CR-8R-3E #*	B436
CRW...	G023
CS44-A	G009
CSBNR/L...	B241
CSBPR/L...	B243
CSDNN...	B242
CSDPN...	B244
CSG-*	G016
CSG-*L	G016
CSG-*S	G016
CSG-5T	D103, G016
CSHB-...	G004
CSHB-*A	G004
CSHM-3-8	G004
CSK54R/L	G011

Обозначение	Страница
CSKER10CA-09	F159
CSKNR/L...	B242
CSKPR/L**CA...	F158
CSL-4	D109, G016
CSP**	G016
CSP-2L033	G002
CSPA-..	G002
CSPB-...	G002, G003
CSPD-...	G003
CSSER/L12CA-12	F163
CSSNR/L...	B242
CSSNR/L2525M1207-RD	B255
CSSPR/L**CA...	F162
CSSPR/L...	B244
CST-...	G003
CSTA-...	G002
CSTB-...	G002
CSTB-4.5L110P	G003
CSTC-**DR/L	G002
CSTC-2	G003
CSTD-3T	G003
CSTF-2L055-S	G003
CSTR-4L100	G003
CSW-...	G016
CSW-0T	G016
CSX20	D026, D027, D266, G016
CSY-...	D026, D027, D266, G016
CSYPR/L**CA...	F168
CT-100	C062, C113
CT-105	C062, C113
CT-110	C062, C113
CT-86	C062, C113
CTBF...	C062
CTBN**-32	C108
CTBR/L...	C109
CTBS**-32	C108
CTBU**-*-CHP	C119
CTBU...	C062, C113
CTBU25-32-CHP	C114
CTC-*R/L	G014
CTCPR/L...	B245
CTD...	C106
CTEFR/L...	C057
CTER/L...	C054
CTER/L*-15A	C072
CTFER/L**CA...	F155
CTFNR/L...	B243
CTFPR/L**CA...	F154
CTFPR/L...	B244
CTFR/L...	C066
CTFVR/L...	C067
CTGER/L**CA...	F157
CTGNR/L...	B241
CTGPR/L**CA...	F156
CTGPR/L...	B243
CTH...	C107
CTIFR/L...	C071
CTIR/L...	C064
CTN...	C110
CTR/L...	C110

















# Руководство пользователя-Алфавитно-цифровой указатель

Обозначение	Страница
SNGN**-DIA	B176
SNGR/L...	C025
SNGU1307ANEN-MH	D119, D334
SNGU1307ANEN-MJ	D119, D334
SNGU1307ANEN-W	D119, D334
SNGX...	B079
SNHU1706ANFN-W	D124, D333
SNHU1706ANPR-MJ	D124, D333
SNHU1706ANTR-ML	D124, D333
SNKF43Z...	D159, D333
SNKN43ZTN	D159, D333
SNMA...	B078
SNMG...	B074
SNMG**-11	B072
SNMG**-17	B072
SNMG**-27	B074
SNMG**-37	B075
SNMG**-AS	B073
SNMG**-CF	B072
SNMG**-CH	B077
SNMG**-CM	B075
SNMG**-DM	B074
SNMG**-HMM	B076
SNMG**-HRF	B072
SNMG**-HRM	B075
SNMG**L/R-S	B076
SNMG**-NS	B073
SNMG**-SA	B076
SNMG**-SF	B072
SNMG**-SH	B077
SNMG**-SM	B075
SNMG**-SS	B073
SNMG**-TF	B071
SNMG**-TH	B076
SNMG**-THS	B076
SNMG**-TM	B073
SNMG**-TS	B073
SNMG**-TSF	B071
SNMG**-ZM	B074
SNMN...	B079
SNMM**-TRS	B077
SNMM**-TU	B077
SNMM**-TUS	B077
SNMN1204**TN	D159, D334
SNMU1307ANEN-MJ	D119, D334
SNMU1706ANPR-MJ	D124, D333
SNMU1706ANTR-ML	D124, D333
SNMX...	B079
SNR**06...	B399
SNR/L**11, 16, 22...	B400
SNR/L...	B399
SP-...	G018, G020
SP-16-L14	G020
SP-2.5	G020
SP913	G020
SPCN42S...	D157, D335
SPEN423...	D157, D335
SPEN42S...	D157, D335
SPGA...	B129
SPGM**L	B129
SPGN...	B130
SPGN**-**T...	C125

Обозначение	Страница
SPGN**-DIA	B177
SPGN**-QBN	B172
SPGN120312TN	D157, D335
SPGN120412TN	D335
SPGR**L	B130
SPGT**L-W20	B128
SPGT**R/L-W15	B128
SPGW...	B129
SPHA431FNW	D335
SPHA435FNW	D168, D335
SPKN42S...	D157, D335
SPKR42SSR-MJ	D157, D335
SPMA42...	D260, D336
SPMM**ERD	D261, D336, E100
SPMN...	B130
SPMP...	D261, D336, E100
SPMR**-23	B130
SPMR**-CM	B130
SPMR1605PPPR-ML	D107, D336
SPMR1605PPTR-MH	D107, D336
SPMR1605PPTR-MJ	D107, D336
SPMT**-23	B128
SPMT**-24	B128
SPMT**-CM	B129
SPMT**-PS	B128
SPMW...	B129
SQMU1206ZSR-MJ	D021, D337
SR 114-018-L3.40	G003
SR14-5...	G003
SR76-9...	G003
SR PS 118-0273	G006
SR-10400611	G007
SR14-506	E104, E105, E106, E109
SR14-544/S	E013
SR14-560/S	E104, E105, E106, E109
SR14-571/S	E104, E105, E106, E109
SR14-591	G003
SR16-212-01397	G003
SR16-212-01397L	G003
SR34-5...	G003
SR34-506	E104, E105, E106, E109
SR34-508	E104, E105, E106, E109
SRACR/L...	B248
SRDCN...	B250
SRDCN2525M12-6F	B253
SRGCR/L...	B249
SRGCR/L2525M12-6F	B253
SRM**DIN1835...	F130
SRM**EMSHORT	F130
SRM10X1.5S	E013
SRM10X10DIN916	E013
SRM3	B199, B200, B212 - B217, G022
SRM4X4 TL360	G022
SRM5X0.8IP20X+ACROLYTE	G003
SRM6X16DIN912-12.9	G005
SRW11	G021

Обозначение	Страница
SS100	G006
SS94	B428, B430, B432, C023
SSC...	G010
SSC**-P	G010
SSD32	G010
SSDCN...	B250
SSDPN...	B250
SSG**R**...	D172
SSHM**...	G006
SSKPR/L**CA-...	F159
SSM...	D173, D337
SSR32	G011
SSS...	D173, D337
SSS32	G009
SSSPR/L**CA-...	F163
SST32	G008
SSV...	G011
SSYPR/L**CA...	F168
ST**ER...	F089
ST**ER**M	F088
ST**ER**MF	F088, F090
ST**ER**MFD	F090
ST**ER**S	F091
ST**SRK...	F091
STACR/L...	B247
STC-11	B427, B428, B429, B430, B431, B432
STC-4	B434
STC-8	B435
STC-9	B432
STCR/L**18	B421, C049
STCR/L**-27	C042
STCR/L2525-27-CHP	C042
STFPR/L**CA...	F155
STGPR/L**CA-...	F157
STN62R/L	G013
STSPR/L**CA-...	F165
STTPR/L**CA-...	F167
STVOR...	B432
STWPR/L**CA-...	F161
SVHCR/L...	B251
SVJCR/L...	B246
SVN4**-*M	D183
SVQCR/L...	B251
SVVCN...	B247
SW**-*	D174
SW...	G022
SW99	G018
SWG1304PDFR-AJ	D076, D339
SWG1304PDPR-MJ	D076, D339
SWG13T3AFFR-AJ	D133, D338
SWG13T3AFPR-MJ	D133, D338
SWMT1304PDER-ML	D076, D339
SWMT1304PDPR-MJ	D076, D339
SWMT1304PDPR-MS	D076, D339
SWMT13T3AFER-ML	D133, D338
SWMT13T3AFPR-HJ	D133, D338
SWMT13T3AFPR-MJ	D133, D338
SWMT13T3AFPR-MS	D133, D338
SWMT1506ZER-MJ	D024, D339
SWMW13T3AFTR	D133, D338

Руководство  
пользователя

Алфавитно-  
цифровой  
указатель



# Руководство пользователя-Алфавитно-цифровой указатель

Обозначение	Страница
TLA15**S	D042
TLA15R**BT50**M	D043
TLANR/L...	B258
TLBNR/L4040R24	B259
TLFNR/L...	B259
TLM11...	D083
TLS11...	D058
TMBA-0.**H	G007
TMBA-M...	G007
TMBA-M**H	G007
TMD54**RI-E	D152
TME44**RI-E	D144
TME44**RB-E	D145
TNGA...	B089
TNGA**-DIA	B176
TNGA**-QBN	B167
TNGG**-01	B080
TNGG**F-01	B080
TNGG**FR/L-P	B087
TNGG**FR/L-W	B081
TNGG**R/L-A	B080
TNGG**R/L-C	B080
TNGG**R/L-D	B081
TNGG**R/L-P	B087
TNGG**R/L-W	B081
TNGN...	B090
TNGU120708PER-MJ	D035, D342
TNGU120708PER-NMJ	D035, D342
TNKF64ZTR	D342
TNMA...	B089
TNMA 43 **RD EXT	B433
TNMA 43 **RD INT	B433
TNMA 54 5B** EXT-FC	B433
TNMA 54 5B** INT-FC	B433
TNMA**NT**PEXT-PT	B433
TNMA**NT**PSTUBE-PT	B433
TNMC 43 **RD EXT	B433
TNMC 43 **RD INT	B433
TNMC 54 5B** EXT-FC	B433
TNMC 54 5B** INT-FC	B433
TNMC**NT**PEXT-PT	B433
TNMC**NT**PSTUBE-PT	B433
TNMG...	B085
TNMG**-11	B082
TNMG**-17	B082
TNMG**-27	B085
TNMG**-28	B086
TNMG**-33	B086
TNMG**-37	B086
TNMG**-38	B086
TNMG**-AM	B084
TNMG**-AS	B083
TNMG**-CB	B083
TNMG**-CF	B082
TNMG**-CH	B088
TNMG**-CM	B086
TNMG**-DM	B085
TNMG**-FW	B081
TNMG**-HMM	B087
TNMG**-HRF	B082
TNMG**-HRM	B087
TNMG**-NM	B084

Обозначение	Страница
TNMG**-NS	B083
TNMG**R/L-S	B088
TNMG**-SA	B087
TNMG**-SF	B082
TNMG**-SM	B086
TNMG**-SS	B084
TNMG**-SW	B083
TNMG**-TF	B080
TNMG**-TH	B088
TNMG**-THS	B088
TNMG**-TM	B084
TNMG**-TQ	B084
TNMG**-TS	B083
TNMG**-TSF	B081
TNMG**-ZF	B081
TNMG**-ZM	B085
TNMG**E-FW	B081
TNMG**E-SM	B086
TNMG**E-SS	B084
TNMG**E-SW	B083
TNMG**E-TM	B084
TNMG**E-TSF	B081
TNMM**-DIA	B176
TNMN43ZENS	D343
TNNU1207**PER-MJ	D035, D342
TNNU120708PER-NMJ	D035, D342
TOGT**PDFR-AJ	D044, D343
TOHT**NDJ	E110
TOMT**PDER-MJ	D044, D343
TOMT150608PDER-NMJ	D044, D343
TOOLCLAMP...	F132
TP-...	G024
TP-3A	G024
TPA06...	D038
TPA10...	D039
TPA15...	D041
TPCA43ZTRW1	D103, D343
TPD05...	D070
TPGA...	B142
TPGA**-DIA	B178
TPGA**-QBN	B172
TPGH**L-H11	B141
TPGH**L-W10	B139
TPGH**L-W13	B139
TPGM**L-2	B141
TPGM**R/L	B141
TPGN...	B144
TPGN**-DIA	B178
TPGN**-QBN	B172
TPGR**R/L	B144
TPGT**-01	B136
TPGT**F-JS	B142
TPGT**FR/L-W08	B138
TPGT**R/L-W08	B138
TPGT**R/L-W15	B139
TPGT**-JS	B142
TPGT**-SS	B140
TPGW...	B142
TPGW**-DIA	B178
TPGW**-QBN	B172
TPM11,16...	D083
TPMA432TNW1	D103, D343

Обозначение	Страница
TPMN...	B144
TPMM**ZERD	E100
TPMN**TN	D344
TPMP04ZERD	E100
TPMP83ZDS	E100
TPMR**-23	B143
TPMR**-24	B143
TPMR**-CM	B143
TPMR**-PS	B143
TPMT**-23	B137
TPMT**-24	B138
TPMT**-CM	B140
TPMT**-PF	B136
TPMT**-PM	B140
TPMT**-PS	B137
TPMT**-PSF	B136
TPMT**-PSS	B137
TPMW...	B141
TPO07...	D054
TPO11...	D058
TPO18...	D065
TPP16...	D107
TPQ11,18...	D080
TPS17...	D099
TPTC16...	D047
TPTN12...	D034
TPV16...	D086
TPW13...	D074
TPYP12...	D136
TRACN...	B252
TRC**R...	D199
TRD**R-E	D204
TRDCN...	B252
TRF60**RI-E	D164
TRLG...	E108
TRP**R...	D194
TS25F080A	G003
TS30F100A	G003
TS40...	G003
TS45120I	G003
TS50...	G003
TS60F200A	G003
TS70F250A	G003
TS80F300A	G003
TSE30**R...	D109
TSE40**RIAE	D112
TSL**R/L	G013
TSL**R/LI	G013
TSN**R**M...	D181
TSNR**16, 22	B400
TSW**R**-...	D178
TT**R/LE	B420
TT**R/LI	B420
TTR/L42M-005	B419
TTR/L42W-005	B419
TUNGBOREHKA63EM...	F079
TUNGBORE-SKA**EM**ADB	F058
TVKX**TN-MJ	D176, D344
TXLN04...	D016
TXN03...	D008
TXN06...	D012
TXP05...	D026

Руководство  
пользователя

Алфавитно-  
цифровой  
указатель







# Worldwide Network



## **Tungaloy Corporation Head Office**

11-1 Yoshima Kogyodanchi  
Iwaki 970-1144 Japan  
Phone: +81-246-36-8501  
Fax: +81-246-36-8542  
[www.tungaloy.co.jp](http://www.tungaloy.co.jp)

## **Iwaki Plant**

Products: Cutting Tools

## **Nagoya Plant**

Products: Cutting Tools

## **Kyushu Plant**

Products: PCBN  
PCD Tools  
Deep Hole Drills

## **Nirasaki Plant**

Products: Cutting Tools  
Friction Materials (TungFric)  
Wear Resistant Tools  
Civil Engineering Tools

## **Yamato Plant**

Products: Cutting Tools



## **Tungaloy America, Inc.**

3726 N Ventura Drive  
Arlington Heights  
IL 60004, U.S.A.  
Phone: +1-888-554-8394  
Fax: +1-888-554-8392  
[www.tungaloyamerica.com](http://www.tungaloyamerica.com)

## **Tungaloy Canada**

432 Elgin St. Unit 3, Brantford  
Ontario N3S 7P7, Canada  
Phone: +1-519-758-5779  
Fax: +1-519-758-5791  
[www.tungaloy.co.jp/ca](http://www.tungaloy.co.jp/ca)

## **Tungaloy de Mexico S.A.**

C Los Arellano 113  
Parque Industrial Siglo XXI  
Aguascalientes, AGS  
Mexico 20290  
Phone: +52-449-929-5410  
Fax: +52-449-929-5411  
[www.tungaloy.co.jp/mx](http://www.tungaloy.co.jp/mx)

## **Tungaloy do Brasil Ltda.**

Avd. Independencia N4158  
Residencial Flora, 13280-000  
Vinhedo, São Paulo, Brasil  
Phone: +55-19-38262757  
Fax: +55-19-38262757  
[www.tungaloy.com/br](http://www.tungaloy.com/br)

## **Tungaloy Germany GmbH**

An der Alten Ziegelei 1  
D-40789 Monheim, Germany  
Phone: +49-2173-90420-0  
Fax: +49-2173-90420-19  
[www.tungaloy.de](http://www.tungaloy.de)

## **Tungaloy France S.A.S.**

ZA Courtaboeuf - Le Rio  
1 rue de la Terre de feu  
F-91952 Courtaboeuf Cedex, France  
Phone: +33-1-6486-4300  
Fax: +33-1-6907-7817  
[www.tungaloy.fr](http://www.tungaloy.fr)

## **Tungaloy Italia S.r.l.**

Via E. Andolfato 10  
I-20126 Milano, Italy  
Phone: +39-02-252012-1  
Fax: +39-02-252012-65  
[www.tungaloy.it](http://www.tungaloy.it)

## **Tungaloy Czech s.r.o**

Turanka 115  
CZ-627 00 Brno, Czech Republic  
Phone: +420-532 123 391  
Fax: +420-532 123 392  
[www.tungaloy.cz](http://www.tungaloy.cz)

## **Tungaloy Ibérica S.L.**

C/Miquel Servet, 43B, Nau 7  
Pol. Ind. Bufalvent  
ES-08243 Manresa (BCN), Spain  
Phone: +34 93 113 1360  
Fax: +34 93 876 2798  
[www.tungaloy.es](http://www.tungaloy.es)

## **Tungaloy Scandinavia AB**

Bultgatan 38  
442 40 Kungälv, Sweden  
Phone: +46-462119200  
[www.tungaloy.se](http://www.tungaloy.se)

## **Tungaloy Rus, LLC**

Andropova avenue, h.18/7,  
11 floor, office 3, 115432,  
Moscow, Russia  
Phone: +7-499-683-01-80  
Fax: +7-499-683-01-81  
[www.tungaloy.co.jp/ru](http://www.tungaloy.co.jp/ru)

## **Tungaloy Rus LLC East Bruch**

620034, Russian Federation, Sverdlovsk  
Region, Ekaterinburg, st. Opalikhinskaya,  
bldg. 27A, office 407  
Phone: +7-343-286-48-23/24  
[www.tungaloy.co.jp/ru](http://www.tungaloy.co.jp/ru)

## **Tungaloy Polska Sp. z o.o.**

ul. Genewska 24  
03-963 Warszawa, Poland  
Phone: +48-22-617-0890  
Fax: +48-22-617-0890  
[www.tungaloy.co.jp/pl](http://www.tungaloy.co.jp/pl)

