

# Taegu Clamp



## Новинки

### **GOLD•RUSH** Сплавы

**Оригинальное решение, выводящее режущий инструмент на совершенно новый уровень**

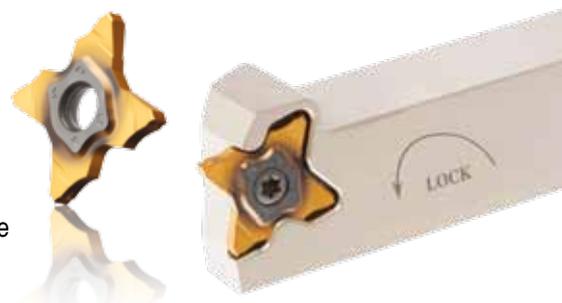
- Улучшенная адгезия и повышенная стойкость пластины к скалыванию
- Стабильная и увеличенная стойкость в непрерывном и прерывистом резании
- Уменьшается трение при резании и минимизируется образование нароста на режущей кромке при обработке экзотических материалов
- Высокое качество обработанной поверхности



### **QUAD•RUSH**

**4 режущие кромки со стружколомом для нарезания канавок, отрезки и растачивания кольцевых канавок**

- 4 режущие кромки представлены со стружколомом, который обеспечивает отличное стружкодробление в различных случаях обработки
- 3-точечный контакт с поверхностью винта "Торкс" обеспечивает позиционирование пластины с повышенной точностью
- Для замены пластины, есть возможность выкручивать винт с двух сторон. Это преимущество наиболее актуально для малых станков швейцарского типа, где рабочая зона доступа к пластине ограничена.
- QUADRUSH сплав TT9080 - последняя технология покрытия с мульти-нано-слоем. Это обеспечивает улучшенное качество поверхности и стойкость



### **TOPMICRO**

**Внутреннее точение, контурная обработка, нарезание канавок и торцовая обработка небольших диаметров**

- Внутренний подвод СОЖ через корпус
- Обработка внутренних диаметров от  $D_{\text{мин}}$  0,6мм
- Лучшее решение для внутреннего точения, контурной обработки, нарезания канавок и торцовой обработки, особенно при малых диаметрах.



### **T-CLAMP**

**Для точения и нарезания канавок на малых диаметрах**

- Экономически выгодная двусторонняя пластина
- Надежное крепление с полноконтактным прилеганием пластины к державке
- Внутренний подвод СОЖ через хвостовик
- Минимальный диаметр обработки до 12,5мм
- Различный диапазон применения
- TDIP: шлифованная точная пластина для эффективного отвода стружки
- TDIM: прессованная пластина с эффективным стружколомом для растачивания и обработки канавок



### **TOPCUT**

**Для станков швейцарского типа и небольших токарных автоматов**

- Отличное качество поверхности и повторяемость благодаря высокоточным шлифованным пластинам
- Стружколом специально разработан для низких усилий резания и хорошего отвода стружки
- Предназначены для установки на небольших токарных автоматах
- Пластина устанавливается на державку с двух сторон



# СОДЕРЖАНИЕ



	Страница
НОМЕНКЛАТУРА ИНСТРУМЕНТА СЕРИИ T-CLAMP ULTRA PLUS И T-CLAMP ULTRA	C4 - C6
ПЛАСТИНЫ СЕРИИ T-CLAMP ULTRA PLUS	
Система обозначения пластин	C7
Пластины для отрезки и нарезания канавок	C8 - C11
Пластины для точения и нарезания канавок	C12 - C18
СПЕЦИАЛЬНЫЕ ПЛАСТИНЫ	
ДЕРЖАВКИ СЕРИИ T-CLAMP ULTRA PLUS	
Система обозначения державок	C26
Лезвия для отрезки и нарезания канавок	C27 - C28
Блоки для лезвий	C29
Державки для модульных систем	C30
Адаптеры для модульных систем	C31
Адаптер С-типа	C32
Державки для точения, нарезания канавок и торцевой обработки	C33 - C41
Державки для обработки алюминиевых колёсных дисков	C42
Державки для внутренней обработки малых диаметров	C43 - C44
ПЛАСТИНЫ СЕРИИ T-CLAMP ULTRA	
Пластины для отрезки и нарезания канавок	C46
Пластины для точения и нарезания канавок	C47
ДЕРЖАВКИ СЕРИИ T-CLAMP ULTRA	
Дисковые фрезы	C48 - C51
T-GROOVE	
Пластины и державки для наружной контурной обработки	C52
РУКОВОДСТВО ПО ИСПОЛЬЗОВАНИЮ	
ТОРMICRO	C75 - C83
ТОPCUT	C84 - C87
QUADRUSH	C88 - C91

# Номенклатура

Отрезка



Нарезание канавок



Точение и нарезание канавок



Контурная обработка



Нарезание торцовых канавок



Торцовое точение и нарезание канавок



Подрезка



Нарезание внутренних канавок



Внутреннее точение и нарезание канавок



Внутренняя контурная обработка



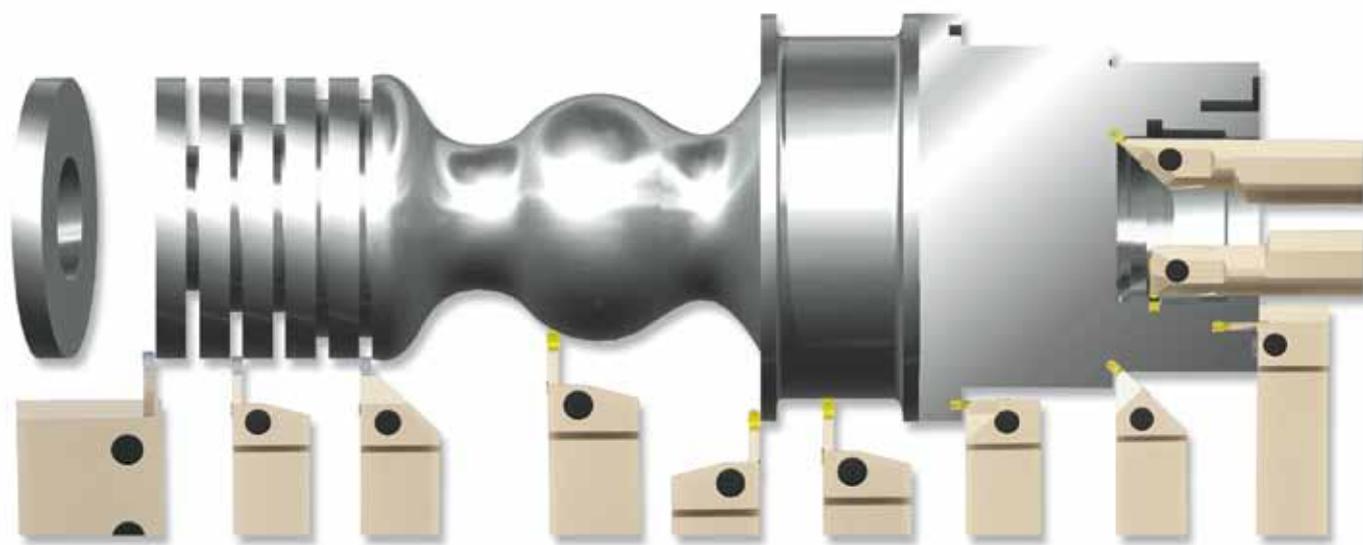
Внутреннее точение и подрезка



Обработка алюминиевых колёсных дисков



Прорезание дисковой фрезой



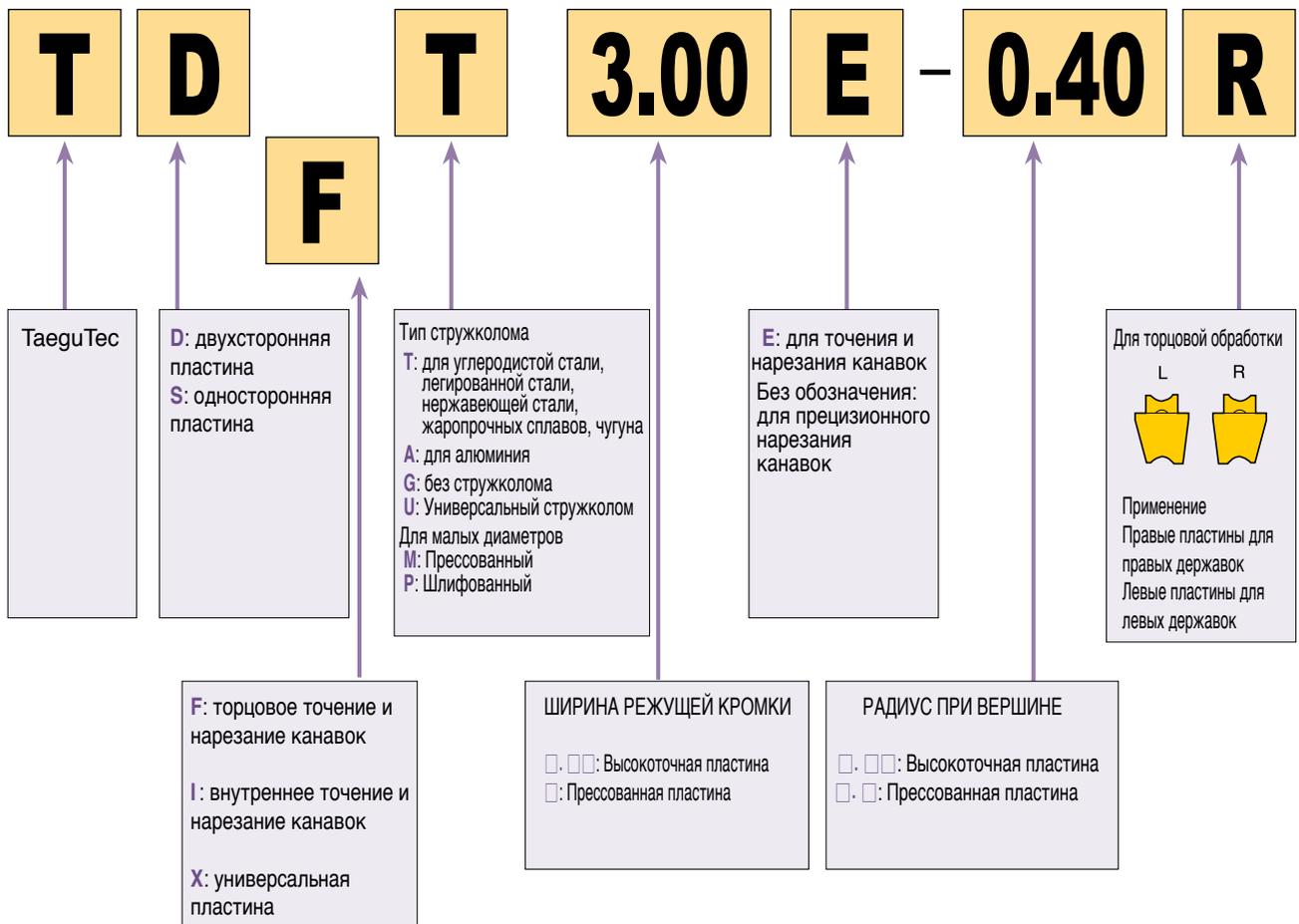
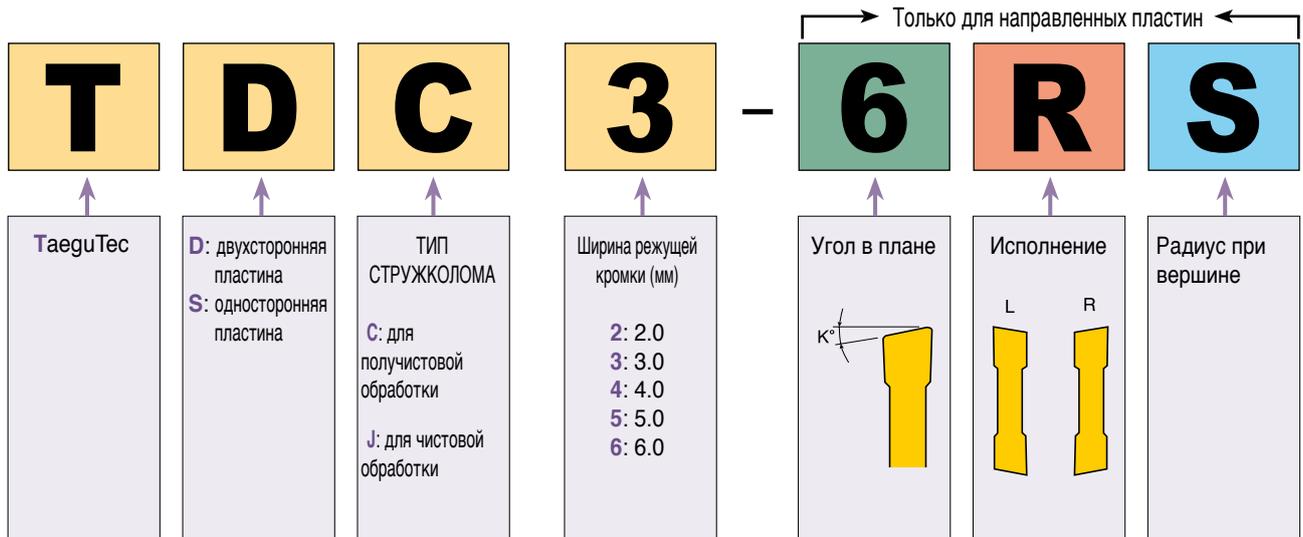


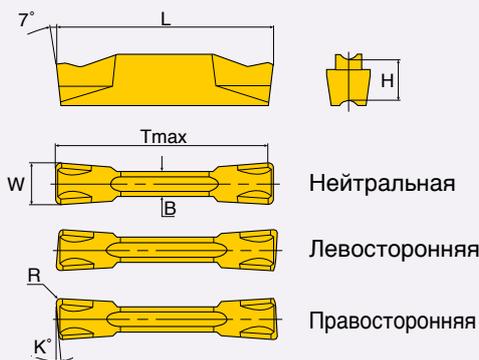
# Номенклатура

## Выбор державок в зависимости от применения

Продукт		Наружная обработка			Торцовая обработка		Внутренняя обработка		Контурная обработка	Нарезание резьбы	Подрезка
		Отрезка	Нарезание	Точение	Нарезание	Точение	Нарезание	Точение			
TGB		◎	◎								
TGBR		◎	◎								
TGB-MS		◎	◎								
TCER		◎	◎	◎				◎	◎		
TCFR					◎	◎					
TGBFR					◎	◎					
TGER		◎	◎								
TTER-SH		◎	◎	◎				◎	◎		
TTER-D		◎	◎	◎				◎	◎		
TTER		◎	◎	◎				◎	◎		
TTER-15A				◎				◎			
TGFR			◎	○	◎	◎					
TTFR					◎	◎					
TTFR-RN					◎	◎					
TGFPR			◎	○	◎	◎					
TTFPR					◎	◎					
TTIR							◎	◎			
TGIFR					◎	◎					
TTFIR					◎	◎					
TGIUR								◎			
TGEUR										◎	
TTSIR							◎	◎			
TTSER		○	◎	◎				○	○		
TGSFR			◎	○	○	○					
TGSIR							◎	○			
TSC		◎	○								
<b>C-ADAPTER</b>		◎	◎	◎	◎	◎		◎	◎	◎	
<b>TOPCUT</b>		◎	◎	◎				◎	◎		
<b>QUAD-RUSH</b>		◎	◎	○				◎	◎		

◎ Первый выбор, ○ Второй выбор

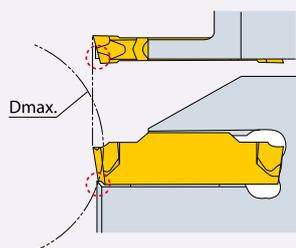


**TDC Двухсторонние пластины для отрезки и нарезания канавок со стружколомом "С"-типа**


Обозначение	Посадочный размер пластины	W±0.05	R	B	L	K	H	Tmax	Сплав						
									ТТ8020	ТТ7220	ТТ9080	ТТ9100	К10	СТ3000	PV3030
<b>TDC 2</b>	2	2.0	0.20	1.7	20.0	-	4.7	19	●	●	●		●	●	●
<b>TDC 2-6R/L</b>			0.20	1.7	20.0	6	4.7	19	●	●			●		
<b>TDC 2-8R/L</b>			0.20	1.7	20.0	8	4.7	19	●	●					
<b>TDC 2-15R/L</b>			0.20	1.7	20.0	15	4.7	19	●	●					
<b>TDC 2-15RS/LS</b>			0.02	1.7	19.6	15	4.7	19	●	●					
<b>TDC 3</b>	3	3.0	0.20	2.4	20.0	-	4.7	19	●	●	●		●	●	●
<b>TDC 3-6R/L</b>			0.20	2.4	20.0	6	4.7	19	●	●			●		
<b>TDC 3-6RS/LS</b>			0.02	2.4	19.6	6	4.7	19		●					
<b>TDC 3-15R/L</b>			0.20	2.4	20.0	15	4.7	19	●	●					
<b>TDC 3-15RS/LS</b>			0.02	2.4	19.6	15	4.7	19	●	●					
<b>TDC 4</b>	4	4.0	0.30	3.0	20.0	-	4.7	19	●	●	●		●	●	
<b>TDC 4-4R/L</b>			0.30	3.0	20.0	4	4.7	19	●	●			●		
<b>TDC 4-15R/L</b>			0.30	3.0	20.0	15	4.7	19	●	●					
<b>TDC 5</b>	5	5.0	0.30	4.0	25.0	-	5.2	24	●	●	●		●		
<b>TDC 5-4R/L</b>			0.30	4.0	25.0	4	5.2	24	●	●			●		
<b>TDC 6</b>	6	6.0	0.30	5.0	25.0	-	5.2	24	●	●	●		●		
<b>TDC 8</b>	8	8.0	0.40	6.0	30.0	-	6.4	29	●		●				

• Стружколомы "J" и "С" типов см. на стр. С57

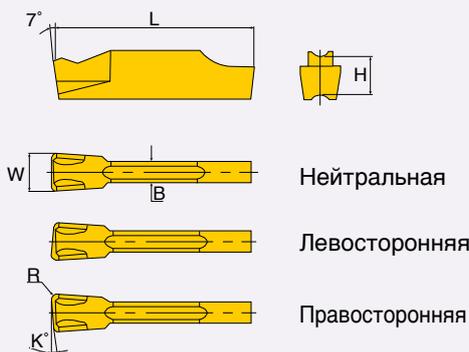
●: Стандартная позиция


**Dmax (мм) для отрезки и нарезания канавок**

Пластина	Dmax (мм)
<b>TDC 3 - 15RS/LS</b>	<b>29</b>
<b>TDC 4 - 15R/L</b>	<b>30</b>

• Стандартные державки (кроме TGFR xxxx) будут повреждены, если диаметр заготовки больше размера, указанного в таблице для каждой пластины.

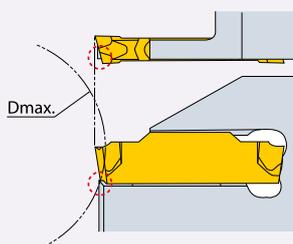
**TSC** Односторонние пластины для нарезания глубоких канавок и отрезки со стружколомом "С"-типа



Обозначение	Посадочный размер пластины	W±0.05	R	B	L	K	H	Сплав				
								ТТ8020	ТТ7220	ТТ9080	ТТ9100	К10
TSC 2	2	2.0	0.20	1.7	20.0	-	4.7	●	●	●		●
TSC 2-6R/L			0.20	1.7	20.0	6	4.7	●	●		●	
TSC 2-8R/L			0.20	1.7	20.0	8	4.7	●	●			
TSC 2-15R/L			0.20	1.7	20.0	15	4.7	●	●			
TSC 2-15RS/LS			0.02	1.7	19.8	15	4.7	●	●			
TSC 3	3	3.0	0.20	2.4	20.0	-	4.7	●	●	●		●
TSC 3-6R/L			0.20	2.4	20.0	6	4.7	●	●		●	
TSC 3-15R/L			0.20	2.4	20.0	15	4.7	●	●			
TSC 3-15RS/LS			0.02	2.4	19.8	15	4.7	●	●			
TSC 4	4	4.0	0.30	3.0	20.0	-	4.7	●	●	●		●
TSC 4-4R/L			0.30	3.0	20.0	4	4.7	●	●		●	
TSC 4-6R/L			0.30	3.0	20.0	6	4.7		●			
TSC 4-15R/L			0.30	3.0	20.0	15	4.7	●	●			
TSC 5	5	5.0	0.30	4.0	25.0	-	5.2	●	●	●		●
TSC 5-4R/L			0.30	4.0	25.0	4	5.2	●	●			
TSC 6	6	6.0	0.30	5.0	25.0	-	5.2	●	●	●		●
TSC 8	8	8.0	0.40	6.0	30.0	-	6.4	●		●		

• Стружколомы "J" и "С" типов см. на стр. С57

●: Стандартная позиция

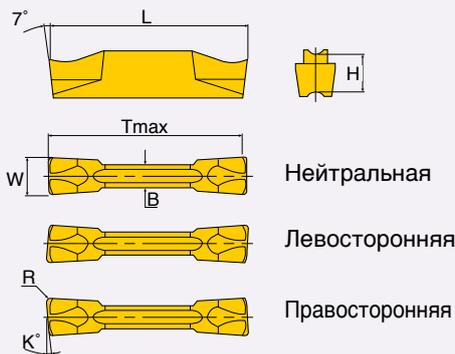


**Dmax (мм) для отрезки и нарезания канавок**

Пластина	Dmax (мм)
TSC 3 - 15R/L	96

• Стандартные державки (кроме TGFR xxxx) будут повреждены, если диаметр заготовки больше размера, указанного в таблице для каждой пластины.

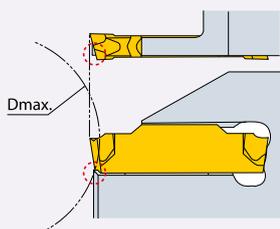
**TDJ Двухсторонние пластины для отрезки и нарезания канавок со стружколомом "J"-типа**



Обозначение	Посадочный размер пластины	W±0.05	R	B	L	K	H	Tmax	Сплав						
									TT8020	TT7220	TT9080	TT9100	K10	CT3000	
TDJ 1.4	1	1.4	0.16	1.0	16.0	-	4.0	15	●		●				
TDJ 2	2	2.0	0.20	1.7	20.0	-	4.7	19	●	●	●			●	
TDJ 2-6R/L			0.20	1.7	20.0	6	4.7	19	●	●				●	
TDJ 2-6RS/LS			0.02	1.7	19.6	6	4.7	19	●	●					
TDJ 2-8R/L			0.20	1.7	20.0	8	4.7	19	●	●					
TDJ 2-15R/L			0.20	1.7	20.0	15	4.7	19	●	●					
TDJ 2-15RS/LS			0.02	1.7	19.6	15	4.7	19	●	●					
TDJ 3	3	3.0	0.20	2.4	20.0	-	4.7	19	●	●	●			●	●
TDJ 3-6R/L			0.20	2.4	20.0	6	4.7	19	●	●				●	
TDJ 3-6RS/LS			0.02	2.4	19.6	6	4.7	19	●	●					
TDJ 3-15R/L			0.20	2.4	20.0	15	4.7	19	●	●					
TDJ 3-15RS/LS			0.02	2.4	19.6	15	4.7	19	●	●					
TDJ 4	4	4.0	0.30	3.0	20.0	-	4.7	19	●	●	●			●	
TDJ 4-4R/L			0.30	3.0	20.0	4	4.7	19	●	●				●	
TDJ 4-15R/L			0.30	3.0	20.0	15	4.7	19	●	●				●	
TDJ 5	5	5.0	0.30	4.0	25.0	-	5.2	24	●	●	●			●	
TDJ 5-4R/L			0.30	4.0	25.0	4	5.2	24	●	●				●	
TDJ 6	6	6.0	0.30	5.0	25.0	-	5.2	24	●	●	●			●	

• Стружколомы "J" и "C" типов см. на стр. C57

●: Стандартная позиция

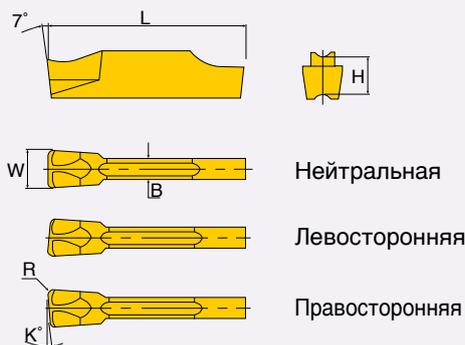


**Dmax (мм) для отрезки и нарезания канавок**

Пластина	Dmax (мм)
TDJ 2 - 15RS/LS	28

• Стандартные державки (кроме TGFR xxxx) будут повреждены, если диаметр заготовки больше размера, указанного в таблице для каждой пластины.

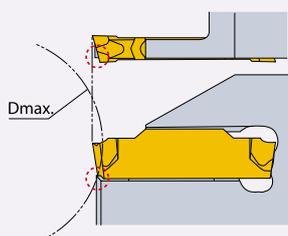
**TSJ** Односторонние пластины для нарезания глубоких канавок и отрезки со стружколомом "J"-типа



Обозначение	Посадочный размер пластины	W±0.05	R	B	L	K	H	Сплав				
								ТТ8020	ТТ7220	ТТ9080	ТТ9100	К10
TSJ 2	2	2.0	0.20	1.7	20.0	-	4.7	●	●	●		●
TSJ 2-6R/L			0.20	1.7	20.0	6	4.7	●	●			●
TSJ 2-15R/L			0.20	1.7	20.0	15	4.7	●	●			
TSJ 2-15R/LS			0.02	1.7	19.8	15	4.7	●	●			
TSJ 2-8R/L			0.20	1.7	20.0	8	4.7	●	●			
TSJ 3	3	3.0	0.20	2.4	20.0	-	4.7	●	●	●		●
TSJ 3-6R/L			0.20	2.4	20.0	6	4.7	●	●			●
TSJ 3-6RS/LS			0.02	2.4	19.8	6	4.7	●	●			●
TSJ 3-15R/L			0.20	2.4	20.0	15	4.7	●	●			
TSJ 3-15RS/LS			0.02	2.4	19.8	15	4.7	●	●			
TSJ 4	4	4.0	0.30	3.0	20.0	-	4.7	●	●	●		●
TSJ 4-4R/L			0.30	3.0	20.0	4	4.7	●	●			●
TSJ 4-6R/L			0.30	3.0	20.0	6	4.7		●			
TSJ 5	5	5.0	0.30	4.0	25.0	-	5.2	●	●	●		●
TSJ 5-4R/L			0.30	4.0	25.0	4	5.2	●	●			
TSJ 6	6	6.0	0.30	5.0	25.0	-	5.2	●	●	●		●

• Стружколомы "J" и "С" типов см. на стр. С57

●: Стандартная позиция

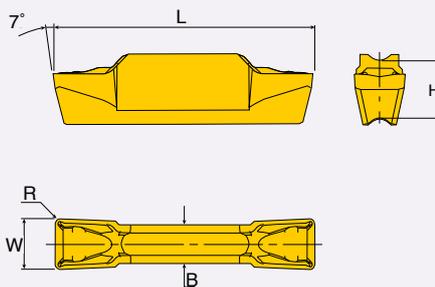
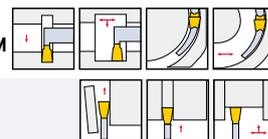


**Dmax (мм) для отрезки и нарезания канавок**

Пластина	Dmax (MM)
TSJ 3 - 15R/L	103
TSJ 3 - 15RS/LS	34

\* Стандартные державки (кроме TGFR xxxx) будут повреждены, если диаметр заготовки больше размера, указанного в таблице для каждой пластины.

**TDXU-E** Прессованные пластины для наружного, внутреннего, торцового точения, нарезания канавок и отрезки

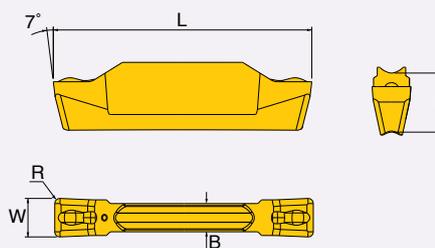


Обозначение	Посадочный размер пластины	W±0.05	R	B	L	H	Сплав									
							TT8020	TT7220	TT9080	TT5100	TT9100	TT6080	TT6300	K10	CT3000	PV3030
<b>TDXU 2E-0.3</b>	2	2.0	0.3	1.7	20.0	4.7	●		●	●		●	●	●	●	
<b>TDXU 3E-0.3</b>	3	3.0	0.3	2.2	20.0	4.7	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
<b>TDXU 4E-0.4</b>	4	4.0	0.4	3.0	20.0	4.7	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
<b>TDXU 4E-0.8</b>	4	4.0	0.8	3.0	20.0	4.7	●	●	●	●	●	●	●	●	●	
<b>TDXU 5E-0.4</b>	5	5.0	0.4	4.0	25.0	5.2	●	●	●	●	●	●	●	●	●	
<b>TDXU 5E-0.8</b>	5	5.0	0.8	4.0	25.0	5.2	●	●	●	●	●	●	●	●	●	
<b>TDXU 6E-0.4</b>	6	6.0	0.4	5.0	25.0	5.2	●	●	●	●	●	●				
<b>TDXU 6E-0.8</b>	6	6.0	0.8	5.0	25.0	5.2	●	●	●	●	●	●				
<b>TDXU 8E-0.8</b>	8	8.0	0.8	6.0	30.0	6.4	●	●	●		●	●				

●: Стандартная позиция

НОВИНКА

**TDXT-E** Прессованные пластины для наружного, внутреннего, торцового точения и нарезания канавок

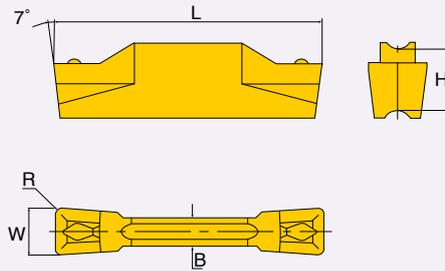
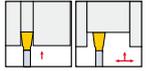


Обозначение	Посадочный размер пластины	W±0.05	R	B	L	H	Сплав					
							TT5100	TT9080	TT6080	TT6300	K10	CT3000
<b>TDXT 3E-0.4</b>	3	3.0	0.4	2.2	20.0	4.7	●	●	●	●	●	●
<b>TDXT 4E-0.4</b>	4	4.0	0.4	3.0	20.0	4.7	●	●	●	●	●	●
<b>TDXT 5E-0.4</b>	5	5.0	0.4	4.0	25.0	5.2	●	●	●	●	●	
<b>TDXT 6E-0.8</b>	6	6.0	0.8	5.0	25.0	5.2	●	●	●	●	●	
<b>TDXT 8E-0.8</b>	8	8.0	0.8	6.0	30.0	6.4	●	●	●	●	●	

- Производство пластин в нестандартных сплавах выполняется по запросу заказчика
- Стружколомы "Т" типа см. на стр. С61

●: Стандартная позиция

**TDT-E Прессованные пластины для наружного точения и нарезания канавок**

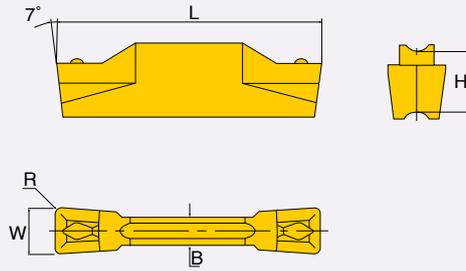
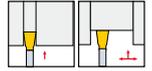


Обозначение	Посадочный размер пластины	W±0.05	R	B	L	H	Сплав							
							TT7220	TT9080	TT9100	TT5100	TT6080	TT6300	K10	CT3000
TDT 3E-0.4	3	3.0	0.4	2.2	20.0	4.7	●	●	●	●	●	●	●	
TDT 4E-0.4	4	4.0	0.4	3.0	20.0	4.7	●	●	●	●	●	●	●	
TDT 4E-0.4T CE <sup>(1)</sup>	4	4.0	0.4	3.0	20.0	4.7								●
TDT 6E-0.8T CE <sup>(1)</sup>	6	6.0	0.8	5.0	25.0	5.2								●

- Стружколомы "Т" типа см. на стр. С61
- <sup>(1)</sup>Прессованная керамическая пластина

●: Стандартная позиция

**TDT-E** Высокоточные пластины для наружного точения и нарезания канавок



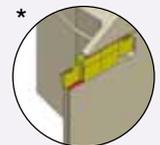
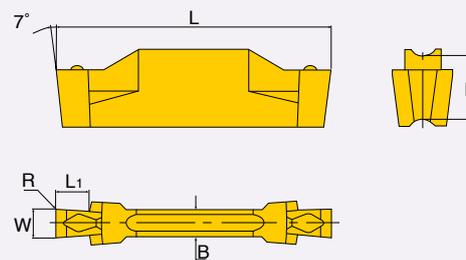
Обозначение	Посадочный размер пластины	W±0.02	R	B	L	H	Сплав						
							TT8020	TT7220	TT9080	TT9100	TT6080	K10	CT3000
TDT 2.65E-0.15	3	2.65	0.15	2.2	20.0	4.7		●	●		●	●	
TDT 3.00E-0.20		3.00	0.20	2.2	20.0	4.7		●	●		●	●	
TDT 3.00E-0.40		3.00	0.40	2.2	20.0	4.7		●	●		●	●	
TDT 3.15E-0.15		3.15	0.15	2.2	20.0	4.7		●	●		●	●	
TDT 4.00E-0.40	4	4.00	0.40	3.0	20.0	4.7		●	●		●	●	
TDT 4.00E-0.80		4.00	0.80	3.0	20.0	4.7	●	●	●		●	●	
TDT 4.15E-0.15		4.15	0.15	3.0	20.0	4.7		●	●		●	●	
TDT 4.78E-0.55	5	4.78	0.55	4.0	25.0	5.2		●	●		●		
TDT 5.00E-0.40		5.00	0.40	4.0	25.0	5.2		●	●		●	●	
TDT 5.00E-0.80		5.00	0.80	4.0	25.0	5.2		●	●		●	●	
TDT 5.15E-0.15	6	5.15	0.15	4.0	25.0	5.2		●	●		●	●	
TDT 6.00E-0.80		6.00	0.80	5.0	25.0	5.2		●	●		●	●	
TDT 6.00E-1.20		6.00	1.20	5.0	25.0	5.2		●	●		●	●	
TDT 8.00E-0.80	8	8.00	0.80	6.0	30.0	6.4		●	●		●	●	
TDT 8.00E-1.20		8.00	1.20	6.0	30.0	6.4		●	●		●	●	
TDT 10.00E-0.80	10	10.00	0.80	8.0	30.0	6.4					●		
TDT 10.00E-1.20		10.00	1.20	8.0	30.0	6.4			●		●		
TDT 10.00E-2.00		10.00	2.00	8.0	30.0	6.4			●		●		

● Стружколом "Т" типа см. на стр. С61

● Стандартная позиция

НОВИНКА  
НОВИНКА  
НОВИНКА

**TDT** Высокоточные пластины только для наружного нарезания канавок

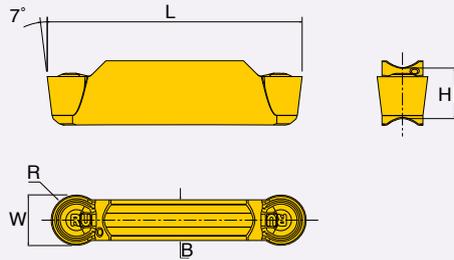
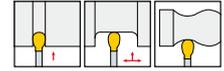


Обозначение	Посадочный размер пластины	W±0.02	R±0.05	B	L	L1	H	Сплав			
								TT7220	TT9080	TT9100	K10
TDT 1.00-0.00*	2	1.00	0.00	2.2	20.0	2.5	4.7	●	●		●
TDT 1.30-0.00*		1.30	0.00	2.2	20.0	2.5	4.7	●	●		●
TDT 1.60-0.10*		1.60	0.10	2.2	20.0	2.5	4.7	●	●		●
TDT 1.85-0.10*		1.85	0.10	2.2	20.0	3.5	4.7	●	●		●
TDT 2.15-0.15		2.15	0.15	2.2	20.0	3.5	4.7	●	●		●

\*: Не для стандартных державок и только для нарезания канавок

● Стандартная позиция

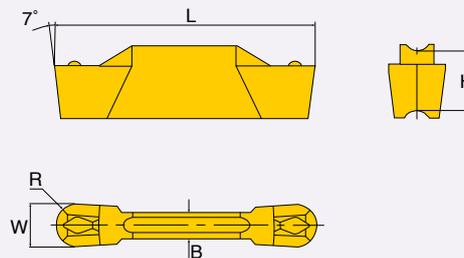
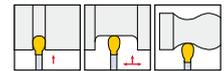
**TDT-RU**(полностью скругленная вершина) Прессованные пластины для наружного точения, нарезания канавок и контурной обработки



Обозначение	Посадочный размер пластины	W±0.05	R	B	L	H	Сплав							
							TT7220	TT9080	TT5100	TT9100	TT6080	TT6300	CT3000	K10
<b>NOBINKA</b> TDT 2E-1.0-RU	2	2.0	1.0	1.7	20.0	4.7	●	●	●	●	●	●	●	●
TDT 3E-1.5-RU	3	3.0	1.5	2.2	20.0	4.7	●	●	●	●	●	●	●	●
TDT 4E-2.0-RU	4	4.0	2.0	3.0	20.0	4.7	●	●	●	●	●	●	●	●
TDT 5E-2.5-RU	5	5.0	2.5	4.0	25.0	5.2	●	●	●	●	●	●	●	●
TDT 6E-3.0-RU	6	6.0	3.0	5.0	25.0	5.2	●	●	●	●	●	●	●	●
TDT 8E-4.0-RU	8	8.0	4.0	6.0	30.0	6.4	●	●	●	●	●	●	●	●

●: Стандартная позиция

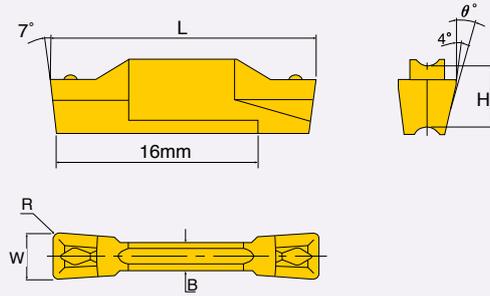
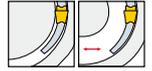
**TDT-E**(полностью скругленная вершина) Высокоточные пластины для наружного точения, нарезания канавок и контурной обработки



Обозначение	Посадочный размер пластины	W±0.02	R±0.05	B	L	H	Сплав					
							TT8020	TT7220	TT9080	TT5100	TT9100	K10
TDT 3.00E-1.50	3	3.00	1.50	2.2	20.0	4.7		●	●	●	●	●
TDT 4.00E-2.00	4	4.00	2.00	3.0	20.0	4.7	●	●	●	●	●	●
TDT 4.78E-2.39	5	4.78	2.39	4.0	25.0	5.2		●	●	●	●	●
TDT 5.00E-2.50	6	5.00	2.50	4.0	25.0	5.2		●	●	●	●	●
TDT 6.00E-3.00	8	6.00	3.00	5.0	25.0	5.2		●	●	●	●	●
<b>NOBINKA</b> TDT 8.00E-4.00	8	8.00	4.00	6.0	30.0	6.4		●	●	●	●	●
<b>NOBINKA</b> TDT 10.00E-5.00	10	10.00	5.00	8.0	30.0	6.4		●	●	●	●	●

●: Стандартная позиция

**TDFT-E Прессованные пластины для нарезания торцовых канавок и точения**



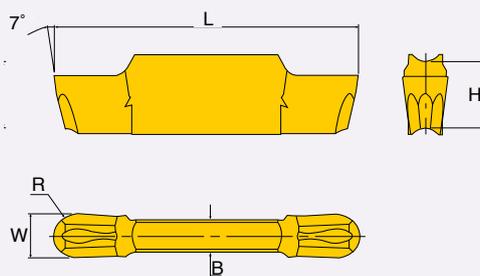
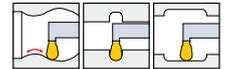
Правосторонняя

Обозначение	Посадочный размер пластины	W±0.05	R	B	L	H	θ°	Сплав				
								TT7220	TT9080	TT9100	K10	AB30
TDFT 3E-0.4R/L	3	3.0	0.40	2.2	20.0	4.7	12	●			●	
TDFT 4E-0.4R/L	4	4.0	0.40	2.2	20.0	4.7	12	●			●	
TDFT 4E-0.4TR/L CE <sup>(1)</sup>	4	4.0	0.40	3.0	20.0	4.7	12					●

- Применяйте правые пластины для правых державок и левые пластины для левых державок
- <sup>(1)</sup>Прессованная керамическая пластина

●: Стандартная позиция

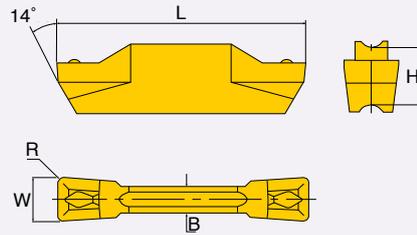
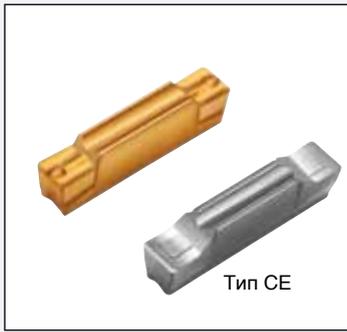
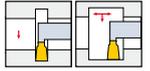
**TDIT-E Высокоточные пластины для внутреннего точения, нарезания канавок, контурной обработки и подрезки**



Обозначение	Посадочный размер пластины	W±0.02	R±0.05	B	L	H	Сплав			
							TT7220	TT9080	TT9100	K10
TDIT 3.00E-1.50	3	3.00	1.50	2.2	20.0	4.7	●			●
TDIT 4.00E-2.00	4	4.00	2.00	3.0	20.0	4.7	●			●
TDIT 5.00E-2.50	5	5.00	2.50	4.0	25.0	5.2	●			●
TDIT 6.00E-3.00	6	6.00	3.00	5.0	25.0	5.2	●			●

●: Стандартная позиция

**TDIT-E** Высокоточные пластины для внутреннего точения и нарезания канавок

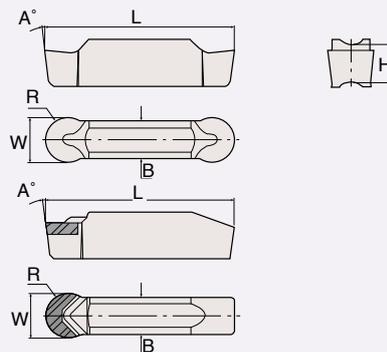
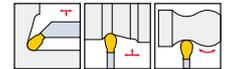


Обозначение	Посадочный размер пластины	W±0.02	R±0.05	B	L	H	Сплав				
							TT7220	TT9080	TT9100	K10	AB30
TDIT 3.00E-0.40	3	3.00	0.40	2.2	20.0	4.7	●			●	
TDIT 4.00E-0.40	4	4.00	0.40	3.0	20.0	4.7	●			●	
TDIT 4.00E-0.80	4	4.00	0.80	3.0	20.0	4.7	●			●	
TDIT 5.00E-0.40	5	5.00	0.40	4.0	25.0	5.2	●			●	
TDIT 5.00E-0.80	5	5.00	0.80	4.0	25.0	5.2	●			●	
TDIT 6.00E-0.80	6	6.00	0.80	5.0	25.0	5.2	●			●	
TDIT 6.00E-1.20	6	6.00	1.20	5.0	25.0	5.2	●			●	
TDIT 8.00E-0.80	8	8.00	0.80	6.0	30.0	6.4	●			●	
TDIT 8.00E-1.20	8	8.00	1.20	6.0	30.0	6.4	●			●	
TDIT 4E-0.4T CE <sup>(1)</sup>	4	4.00	0.40	3.0	20.0	4.7					●
TDIT 6E-0.8T CE <sup>(1)</sup>	6	6.00	0.80	5.0	25.0	5.2					●

●<sup>(1)</sup>Прессованная керамическая пластина

●: Стандартная позиция

**TDA/TSA** Пластины для обработки алюминиевых колёсных дисков



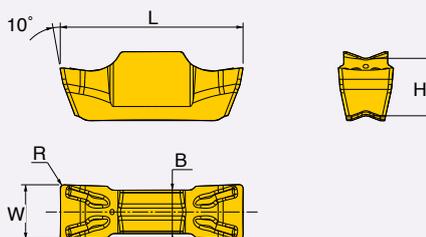
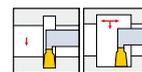
Обозначение	Посадочный размер пластины	W±0.02	R±0.05	B	L	H	A	Сплав			
								KP300	TT9080	TT9100	K10
TDA 3.00-1.50	3	3.00	1.50	2.4	20.0	4.7	7				●
TDA 4.00-2.00	4	4.00	2.00	3.0	20.0	4.7	7				●
TDA 6.00-3.00	6	6.00	3.00	5.0	25.0	5.2	7				●
TDA 8.00-4.00	8	8.00	4.00	6.0	30.0	6.4	10				●
TSA 6.00-3.00	6	6.00	3.00	5.0	25.0	5.2	7	●			●
TSA 6.00-3.00 CB	6	6.00	3.00	5.0	25.0	5.2	7	★			●
TDA 8.00-0.80-35V	8	8.00	0.80	6.0	30.0	6.4	7				●
TDA 8.00-1.2-35V	8	8.00	1.20	6.0	30.0	6.4	7				●
TSA 8.00-4.00	8	8.00	4.00	6.0	30.0	6.4	10	●			●
TSA 8.00-4.00 CB	8	8.00	4.00	6.0	30.0	6.4	10	★			●

●: Стандартная позиция

★ В зависимости от заказа

**TDIM** Высокоточные пластины для внутреннего точения и нарезания канавок

НОВИНКА



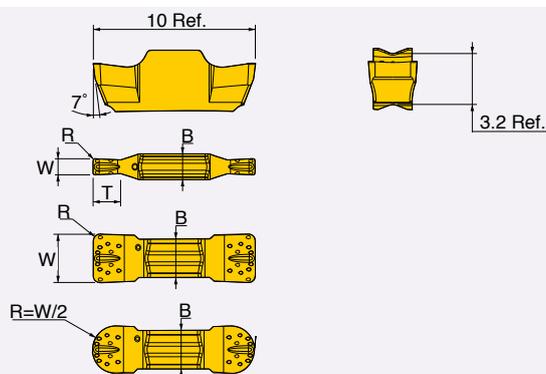
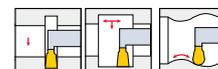
Обозначение	Посадочный размер пластины	W±0.05	R	B	L	H	Сплав
							ТТ9080
TDIM 2E-0.15	2	2.0	0.15	1.6	10	3.2	●
TDIM 3E-0.2	3	3.0	0.20	2.4	10	3.2	●

• Державки см. стр. C43 - C45

●: Стандартная позиция

**TDIP** Высокоточные пластины для внутреннего точения и нарезания канавок

НОВИНКА



Обозначение	Посадочный размер пластины	W±0.02	R	B	T	Сплав
						ТТ9080
TDIP 1.00-0.10*	2	1.00	0.10	1.6	1.6	●
TDIP 1.00-0.50*		1.00	0.50	1.6	1.6	●
TDIP 1.20-0.00*		1.20	0.00	1.6	1.8	●
TDIP 1.40-0.00*		1.40	0.00	1.6	2.0	●
TDIP 1.50-0.10*		1.50	0.10	1.6	2.0	●
TDIP 2.00E-0.10		2.00	0.10	1.6	-	●
TDIP 2.00E-0.20		2.00	0.20	1.6	-	●
TDIP 2.00E-1.00		2.00	1.00	1.6	-	●
TDIP 2.15E-0.15		2.15	0.15	1.6	-	●
TDIP 2.50E-0.20		3	2.50	0.20	2.4	-
TDIP 3.00E-0.20	3.00		0.20	2.4	-	●
TDIP 3.00E-1.50	3.00		1.50	2.4	-	●

\*: Не для стандартных державок и только для нарезания канавок

●: Стандартная позиция

• Державки см. стр. C43 - C45

Система обозначения пластин, изготовленных по специальному заказу

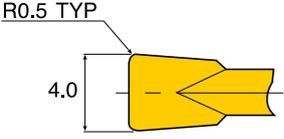
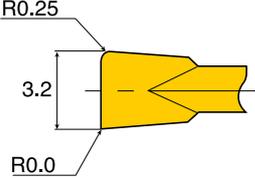
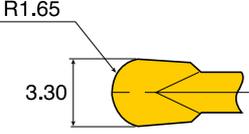
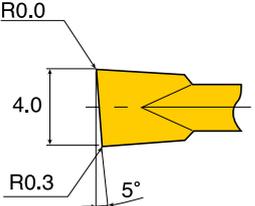
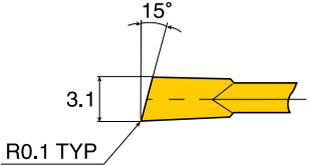
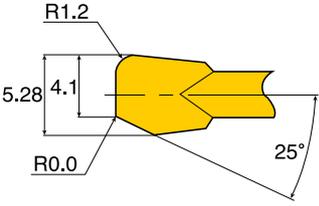
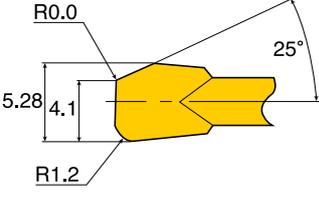


**Профили специальных пластин**

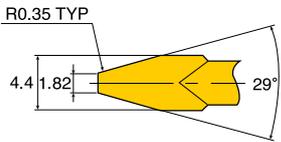
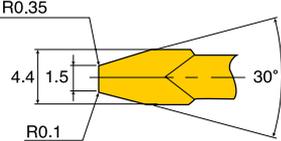
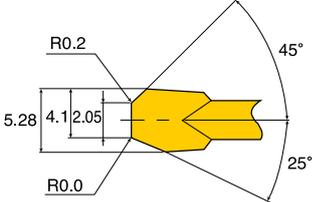
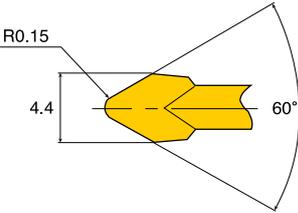
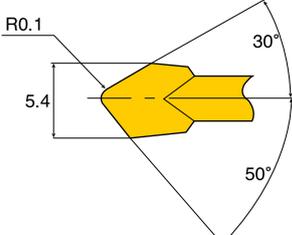
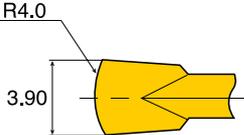
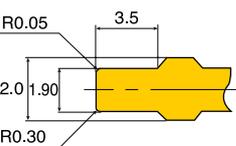
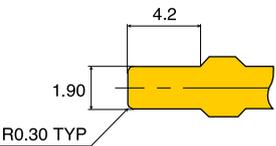


Специальные пластины производятся по запросу.

**Примеры**

Форма	Обозначение	Примечание
	TDT 4.00-0.50	Симметричные
	TDIT 3.20-0.00-0.25	Несимметричные
	TDT 3.30-1.65	С полным радиусом
	TDT 4.00-0.30-5RA	
	TDT 3.10-0.10-15LA	
	TDG 5.28-1.20-R25A	L: Фаска на левой стороне
	TDT 5.28-1.20-L25A	R: Фаска на правой стороне

**Примеры**

Форма	Обозначение	Примечание
 	<p>TDG 4.40-1.82-0.35-29A</p> <p>TDT 4.40-1.50-0.10-0.35-30A</p>	<p>L: Фаска на левой стороне R: Фаска на правой стороне</p>
	<p>TDT 5.28-4.10-2.05-0.00-0.20 -L25A-R45A</p>	
	<p>TDG 4.40-0.15-60A</p>	
	<p>TDG 5.40-0.10-L50A-R30A</p>	
	<p>TDT 3.90-4.00</p>	
	<p>TDT 2.00-1.90-0.30-0.05-3.50T</p>	
	<p>TDT 1.90-0.30-4.20T</p>	

**Примеры**

Форма	Обозначение	Примечание
	<p>TDG 1.98-0.00-4.5T-45A-0.2</p>	
	<p>TDFT 3.80-0.25-4.50T</p>	
	<p>TDIT 2.60-1.30</p>	
<p><b>Другие</b></p>	<p>По требованию заказчика</p>	

# Специальные пластины

## Специальные пластины для обработки шкивов

Описание	Заготовка		Пластина	
	Обозначение	Чертеж	Обозначение	Чертеж
Твердосплавные	ZT2027 B-NO		ZT2027 B-NO (K10)	
	ZT 2028 B		ZT2028 B-UK (K10, TT6010)	
			ZT 2028-UK R0.51 (K10)	
			ZT 2028-TK R0.35 (K10)	
			ZT2028 UK R0.51-CF (K10, TT6010)	
			ZT 270605E-N3 (TT6030)	
			ZT 2706043E-SJ (CT3000)	

# Специальные пластины

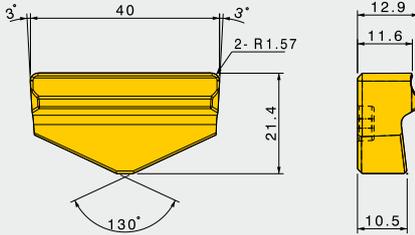
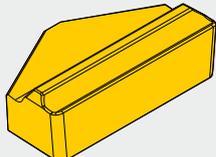
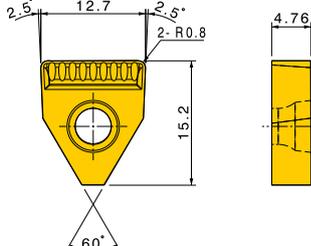
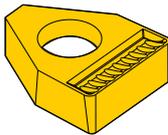
## Специальные пластины для обработки шкивов

Описание	Заготовка		Пластина	
	Обозначение	Чертеж	Обозначение	Чертеж
Керамические	D ZT 5030-ITX		ZT 5030-ITX (AW20)	
	D TSGG 11.1-P3.56		INMN 09A111 (AW20)	
	D YNGN 150730		YPGN 15M728 G5-TTJ (SC10)	

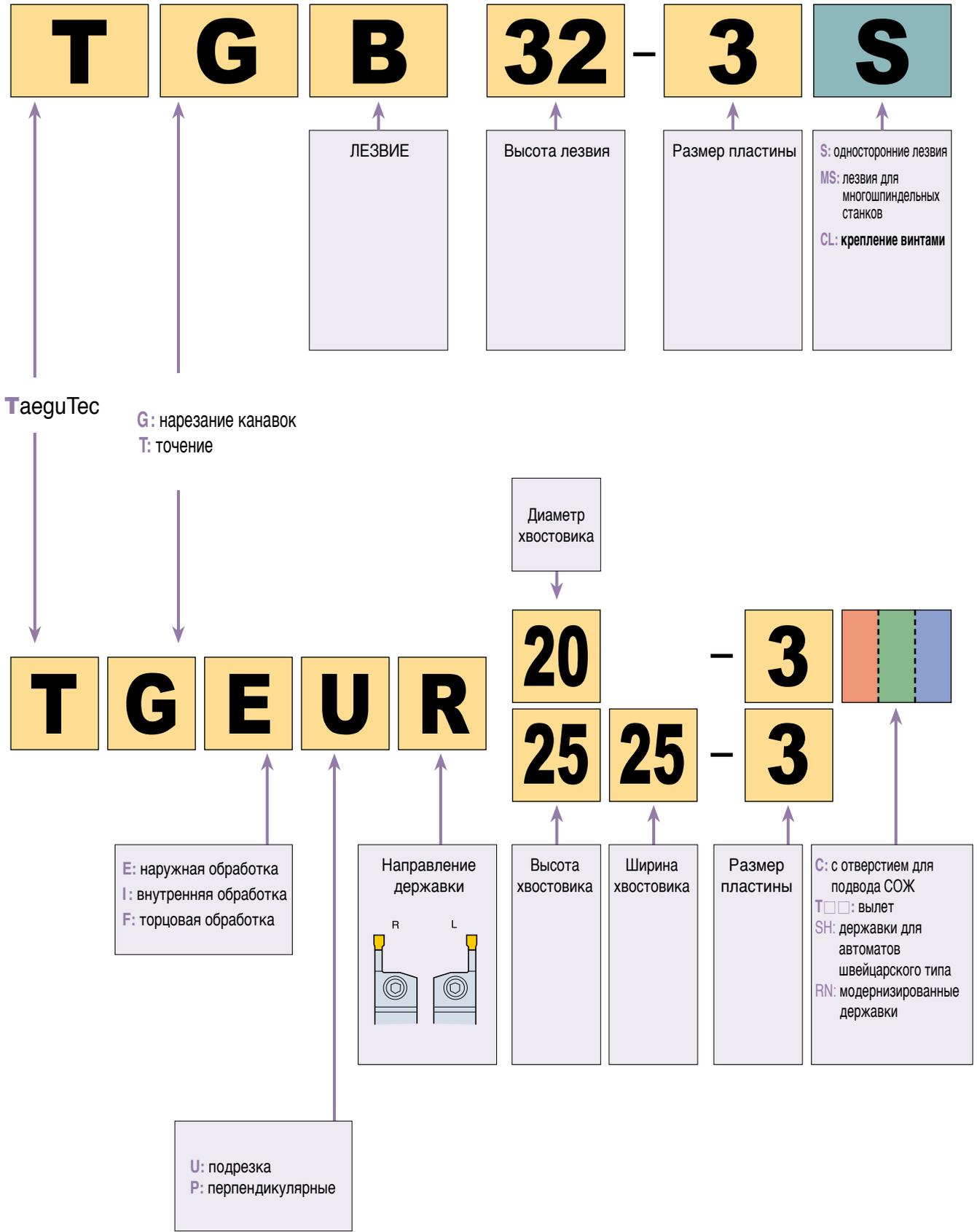


# Специальные пластины

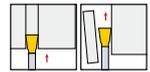
## Специальные пластины для тяжелой промышленности

Обозначение	Размер (мм)	Примечание
XNMR 401416-HD		
XNGT 332-GV		

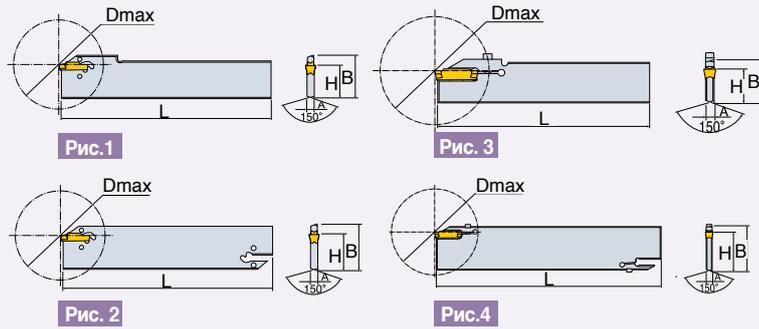
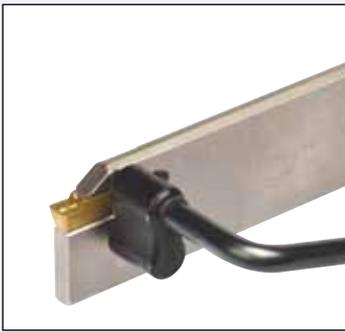




**TGB Лезвия для отрезки и нарезания глубоких канавок**

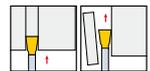
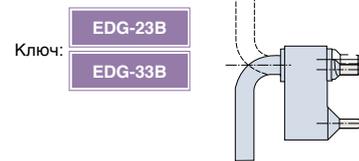


Используйте пластины  
TDC/TSC : стр. C8,C9  
TDJ/TSJ : стр. C10,C11  
TDXU/TDXT : стр. C12  
TDT : стр. C13 - C15



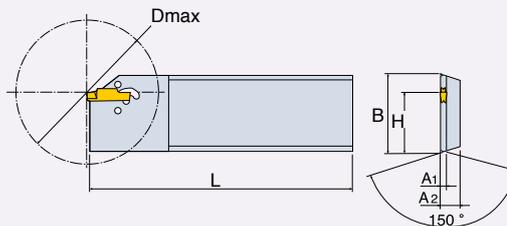
Обозначение	Посадочный размер пластины	B	L	H	A	Рис.	Dmax	Ключ	Винт	Блок
TGB 26-1.4S <sup>(1)</sup>	1	26	150	21.4	1.0 <sup>(2)</sup>	1	26	EDG-23B	-	TTBN□□-26
TGB 26-2S <sup>(1)</sup>	2	26	150	21.4	1.8 <sup>(2)</sup>	1	40	EDG-33B	-	TTBN□□-26
TGB 26-3S <sup>(1)</sup>	3	26	150	21.4	2.4	1	50	EDG-33B	-	TTBN□□-26
TGB 26-4S <sup>(1)</sup>	4	26	150	21.4	3.2	1	80	EDG-33B	-	TTBN□□-26
TGB 32-1.4	1	32	150	24.9	1.0 <sup>(2)</sup>	2	26	EDG-23B	-	TTBN□□-32
TGB 32-2	2	32	150	24.9	1.8 <sup>(2)</sup>	2	50	EDG-33B	-	TTBN□□-32
TGB 32-3	3	32	150	24.9	2.4	2	100	EDG-33B	-	TTBN□□-32
TGB 32-4	4	32	150	24.9	3.2	2	100	EDG-33B	-	TTBN□□-32
TGB 32-5	5	32	150	24.9	4.0	2	120	EDG-33B	-	TTBN□□-32
TGB 32-6	6	32	150	24.9	5.2	2	120	EDG-33B	-	TTBN□□-32
TGB 45-4	4	45	150	38.1	3.2	2	120	EDG-33B	-	TTBN□□-45 TTBU□□-45
TGB 32-8S-CL <sup>(1)</sup>	8	32	150	24.9	6.2	3	80	L-W3	SH M4X0.7X20-MO	TTBN□□-32 TTBU□□-32
TGB 52-8-CL	8	52	250	45.2	6.8	4	200	L-W3	SH M4X0.7X20-MO	TTBN□□-52

- Ключ заказывается отдельно
- <sup>(1)</sup>Одностороннее лезвие
- <sup>(2)</sup>Толщина режущей части. Общая толщина 2,4 мм.



Используйте пластины  
TDC/TSC : стр. C8,C9  
TDJ/TSJ : стр. C10,C11  
TDXU/TDXT : стр. C12  
TDT : стр. C13 - C15

**TGBR/L Усиленные лезвия для отрезки и нарезания канавок**

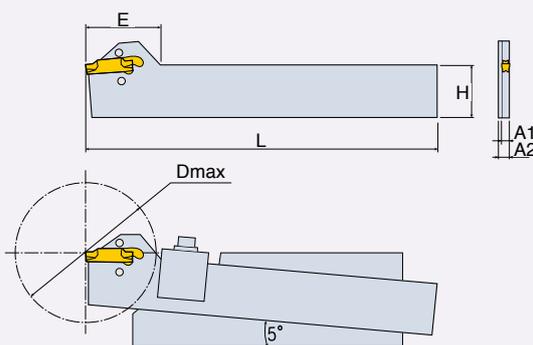


Правосторонняя

Обозначение	Посадочный размер пластины	B	L	H	A1	A2	Dmax	Ключ	Блок
TGBR/L 32T24-2	2	32	110	24.9	1.8	8.0	42	EDG-33B	TTBN□□-32
TGBR/L 32T33-3	3	32	110	24.9	2.4	8.0	60		
TGBR/L 32T41-4	4	32	110	24.9	3.2	10.0	80		

- Ключ заказывается отдельно

## TGB-MS Лезвия для многошпиндельных станков Замена резцов из быстрорежущей стали и резцов с напайной пластиной

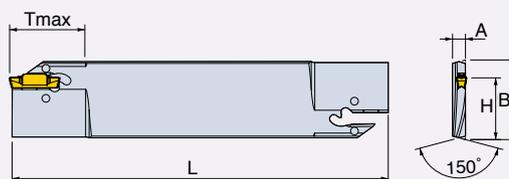


Используйте пластины  
 TDC/TSC : стр. C8,C9  
 TDJ/TSJ : стр. C10,C11  
 TDХU/TDХT : стр. C12  
 TDT : стр. C13 - C15

Обозначение	Посадочный размер пластины	H	L	E	A1	A2	Dmax	Ключ
TGB 5-22-2-MS	2	22.2	150	32	1.8	3.2	42	EDG-33B
TGB 5-22-3-MS	3	22.2	150	32	2.4	3.2	60	
TGB 5-22-4-MS	4	22.2	150	32	3.2	3.2	80	

• Ключ заказывается отдельно

## TGBFR/L Лезвия для торцовой обработки



Используйте пластины  
 TDC/TSC : стр. C8,C9  
 TDJ/TSJ : стр. C10,C11  
 TDХU/TDХT : стр. C12  
 TDT : стр. C13 - C15  
 TDFT : стр. C16

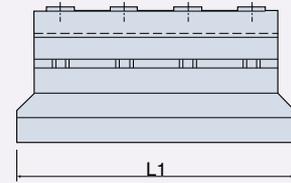
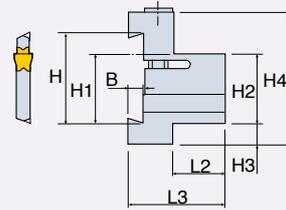
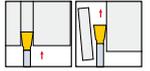
Правосторонняя

Обозначение	Посадочный размер пластины	B	L	H	A	Tmax	Dmin	Dmax	Ключ	Блок
TGBFR/L 32T20-40-60-3	3	32	150	24.9	5.2	20	40	60	EDG-33B	TTBN □□-32
TGBFR/L 32T20-54-80-3		32	150	24.9	5.2	20	54	80		
TGBFR/L 32T25-74-120-3		32	150	24.9	5.2	25	74	120		
TGBFR/L 32T25-114-180-3		32	150	24.9	5.2	25	114	180		
TGBFR/L 32T25-40-60-4	4	32	150	24.9	5.2	25	40	60	EDG-33B	TTBN □□-32
TGBFR/L 32T25-50-80-4		32	150	24.9	5.2	25	50	80		
TGBFR/L 32T30-70-130-4		32	150	24.9	5.2	30	70	130		
TGBFR/L 32T30-120-200-4		32	150	24.9	5.2	30	120	200		
TGBFR/L 32T30-200-4		32	150	24.9	5.2	30	200	∞		
TGBFR/L 32T32-60-95-5	5	32	150	24.9	5.2	32	60	95	EDG-33B	TTBN □□-32
TGBFR/L 32T35-85-140-5		32	150	24.9	5.2	35	85	140		
TGBFR/L 32T35-130-250-5		32	150	24.9	5.2	35	130	250		
TGBFR/L 32T35-250-5		32	150	24.9	5.2	35	250	∞		
TGBFR/L 32T32-80-180-6	6	32	150	24.9	5.2	32	80	180	EDG-33B	TTBN □□-32
TGBFR/L 32T38-168-300-6		32	150	24.9	5.2	38	168	300		
TGBFR/L 32T38-300-6		32	150	24.9	5.2	38	300	∞		

• Ключ заказывается отдельно

• Проверьте мин. диаметр для пластин для нарезания торцовых канавок на стр. C37

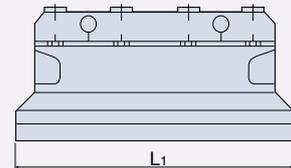
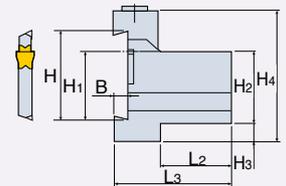
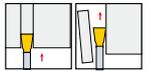
**TTBN** Блоки лезвий для отрезки и нарезания глубоких канавок



Обозначение	H	H <sub>1</sub>	H <sub>2</sub>	H <sub>3</sub>	H <sub>4</sub>	B	L <sub>1</sub>	L <sub>2</sub>	L <sub>3</sub>	Винт	Ключ
TTBN 16-26	26	21.0	16	12	38	4.0	87	15	29	SH M6X1.0X25	L-W5
TTBN 20-26		21.4	20	8	38	4.0	87	19	33		
TTBN 25-26		21.4	25	3	38	4.0	110	20	34		
TTBN 20-32	32	24.8	20	13	48	5.5	100	19	35	SH M6X1.0X40	L-W5
TTBN 25-32		24.8	25	8	48	5.5	110	20	36		
TTBN 32-32		24.8	32	3	48	5.5	120	28	44		
TTBN 25-45	45	38.1	25	25	66	5.5	110	22	40	SH M6X1.0X40	L-W5
TTBN 32-45		38.1	32	18	66	5.5	120	28	45		

• Лезвия см. на страницах C26 - C27

**TTBU** Блоки лезвий для отрезки и нарезания глубоких канавок

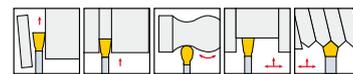


Обозначение	H	H <sub>1</sub>	H <sub>2</sub>	H <sub>3</sub>	H <sub>4</sub>	B	L <sub>1</sub>	L <sub>2</sub>	L <sub>3</sub>	Винт	Крепление	Ключ
TTBU 20-26	26	21.4	20	9	43	4.0	86	21	38	SR-M6X30	BKU- 86	L-W5
TTBU 25-26		21.4	25	5	45	4.0	110	23	42	SR-M6X30	BKU-100	
TTBU 20-32	32	24.8	20	13	50	5.3	100	19	38	SR-M6X30	BKU-100	L-W5
TTBU 25-32		24.8	25	8	50	5.3	110	23	42	SR-M6X30	BKU-100	
TTBU 32-32		24.8	32	5	54	5.3	110	29	48	SR-M6X30	BKU-100	
TTBU 25-45	45	38.1	25	27	70	5.3	110	23	42	SR-M6X30	BKU-100	L-W5
TTBU 32-45		38.1	32	20	70	5.3	110	29	48	SR-M6X30	BKU-100	

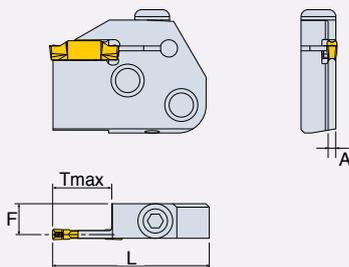
• Лезвия см. на страницах C27, C28



**TCER/L** Адаптеры для наружного точения и нарезания канавок



Используйте пластины  
 TDC/TSC : стр. C8,C9  
 TDJ/TSJ : стр. C10,C11  
 TDХU/TDXТ : стр. C12  
 TDT : стр. C13 - C15

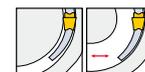


Правосторонняя

Обозначение	Посадочный размер пластины	L	A	F	Tmax	Пластина	Винт	Ключ	Державка	Усилие зажима (Н/м)
TCER/L 1.4T12	1	41	1.0	9.5	12	TDJ 1.4	BH M6X1X20	L-W4	TCHR/L □□□□ TCHPR/L □□□□	5.5
TCER/L 2T16	2	45	1.8	9.1	16	TDC/J TDT TDG TDXU				
TCER/L 2T22	2	51	1.8	9.1	22					
TCER/L 3T16	3	45	2.4	8.8	16					
TCER/L 3T22	3	51	2.4	8.8	22					
TCER/L 4T16	4	45	3.0	8.5	16					
TCER/L 4T22	4	51	3.0	8.5	22					
TCER/L 5T20	5	49	4.0	8.0	20					
TCER/L 5T25	5	54	4.0	8.0	25					
TCER/L 6T20	6	49	5.0	7.5	20					
TCER/L 6T25	6	54	5.0	7.5	25					

- Державки см. на странице C31
- Пример заказа: 2 шт. TCER 3T16

**TCFR/L** Адаптеры для наружного нарезания торцовых канавок и точения



Используйте пластины  
 TDC/TSC<sup>(1)</sup> : стр. C8,C9  
 TDJ/TSJ<sup>(1)</sup> : стр. C10,C11  
 TDХU/TDXТ : стр. C12  
 TDT : стр. C13 - C15  
 TDFT : стр. C16

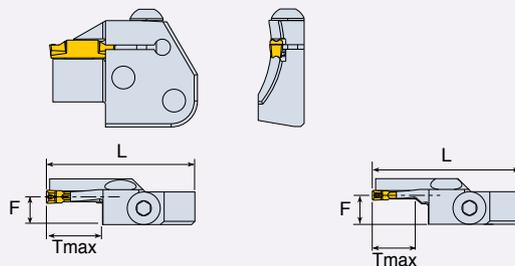


Рис.1

Рис.2

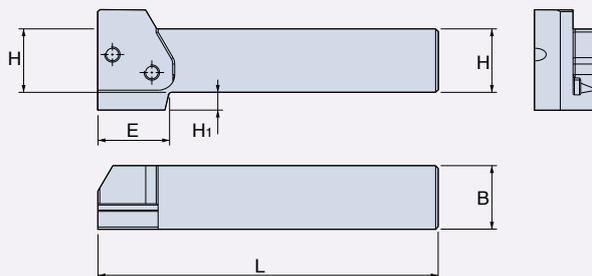
<sup>(1)</sup> Пластины только для нарезания канавок

Правосторонняя

Обозначение	Посадочный размер пластины	L	F	Tmax	Dmin	Dmax	Рис.	Винт	Ключ	Державка	Усилие зажима (Н/м)
TCFR/L 3T12-40-55 RN	3	45	8.9	12	40	55	2	BH M6X1X20	L-W 4	TCHR/L □□□□ TCHPR/L □□□□	5.5
TCFR/L 3T12-55-75 RN		45	8.9	12	55	75					
TCFR/L 3T12-75-100 RN		45	8.9	12	75	100					
TCFR/L 3T12-100-140 RN		45	8.9	12	100	140					
TCFR/L 3T12-140-200 RN		45	8.9	12	140	200					
TCFR/L 4T16-50-70 RN	4	45	8.5	16	50	70	1				
TCFR/L 4T16-70-100 RN		45	8.5	16	70	100					
TCFR/L 4T16-100-150 RN		45	8.5	16	100	150					
TCFR/L 4T16-150-250 RN		45	8.5	16	150	250					
NOBINKA TCFR/L 4T16-250 RN	45	8.5	16	250	∞						
TCFR/L 5T20-55-80 RN	5	49	8.0	20	55	80	1				
TCFR/L 5T20-80-120 RN		49	8.0	20	80	120					
TCFR/L 5T20-120-180 RN		49	8.0	20	120	180					
TCFR/L 5T20-180-300 RN		49	8.0	20	180	300					
NOBINKA TCFR/L 5T20-300 RN		49	8.0	20	300	∞					
TCFR/L 6T25-60-90 RN	6	55	7.5	25	60	90	1				
TCFR/L 6T25-90-150 RN		55	7.5	25	90	150					
TCFR/L 6T25-150-250 RN		55	7.5	25	150	250					
NOBINKA TCFR/L 6T25-250-400 RN		55	7.5	25	250	400					
NOBINKA TCFR/L 6T25-400 RN	55	7.5	25	400	∞						

- Державки см. на странице C31
- Пример заказа: 5 шт. TCFR 3T12-40-55RN

### TCHR/L Державки с параллельным картриджем



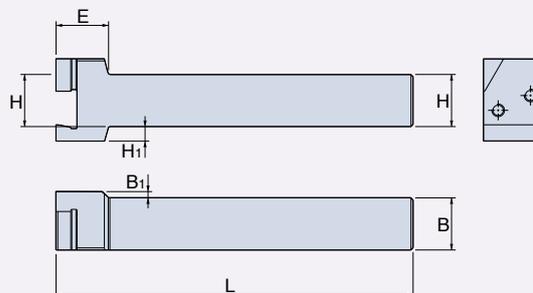
Используйте пластины  
TCER/L : стр. С30  
TCFR/L : стр. С30

Правосторонняя

Обозначение	H	B	L	E	H <sub>1</sub>	Крепёжный винт	Ключ	Адаптер
TCHR/L 2020	20	20	133	35	12	TS 60190I	L-W4	TCER/L TCFR/L
TCHR/L 2525	25	25	133	28	7			
TCHR/L 3232	32	32	153	28	-			

• Пример заказа: 2 шт. TCHR 2525

### TCHPR/L Державки с перпендикулярным картриджем



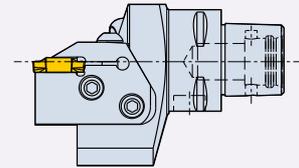
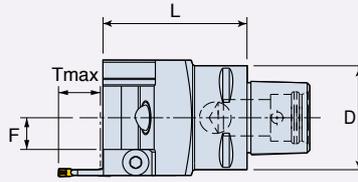
Используйте пластины  
TCER/L : стр. С30  
TCFR/L : стр. С30

Правосторонняя

Обозначение	H	B	L	E	B <sub>1</sub>	H <sub>1</sub>	Крепёжный винт	Ключ	Адаптер
TCHPR/L 2020	20	20	150	25	8	12	TS 60190I	L-W4	TCER/L TCFR/L
TCHPR/L 2525	25	25	150	25	3	7			
TCHPR/L 3232	32	32	170	25	-	-			

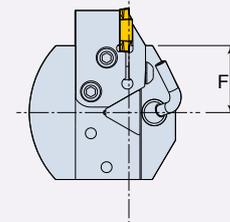
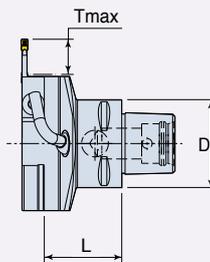
• Пример заказа: 2 шт. TCHPR 2525

**АДАПТЕРЫ С-ТИПА Параллельный тип**



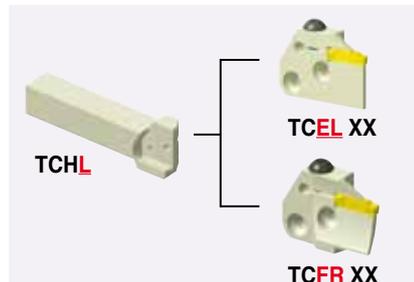
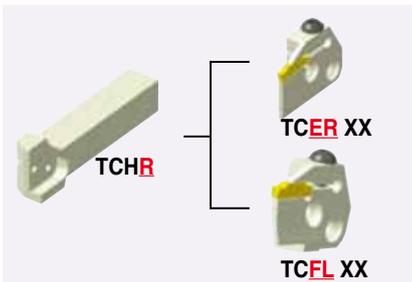
Обозначение	D	L	F	Адаптеры	Винт	Форсунка	Ключ
C4-TCHN	40	55	12.2	TCER/L TCFR/L	TS 60190I	NZ-125	L-W 4
C5-TCHN	50	58	17.2				
C6-TCHN	63	60	22.2				

**АДАПТЕРЫ С-ТИПА Перпендикулярный тип**

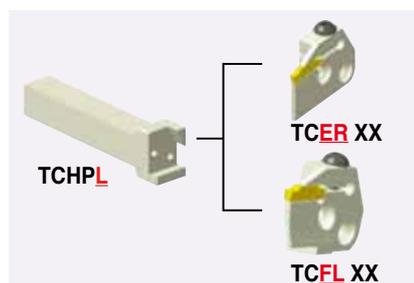
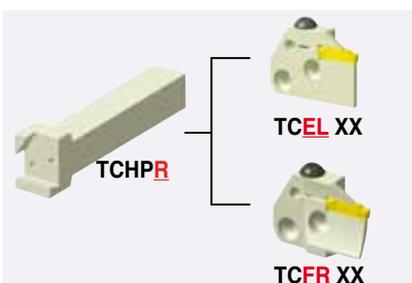


Обозначение	D	L	F	Адаптеры	Винт	Форсунка	Труба	Ключ
C4-TCHPN	40	35	30.5	TCER/L TCFR/L	TS 60190I	NZ-125	NZP 5	L-W 4
C5-TCHPN	50	40	35.5					
C6-TCHPN	63	42	35.5					

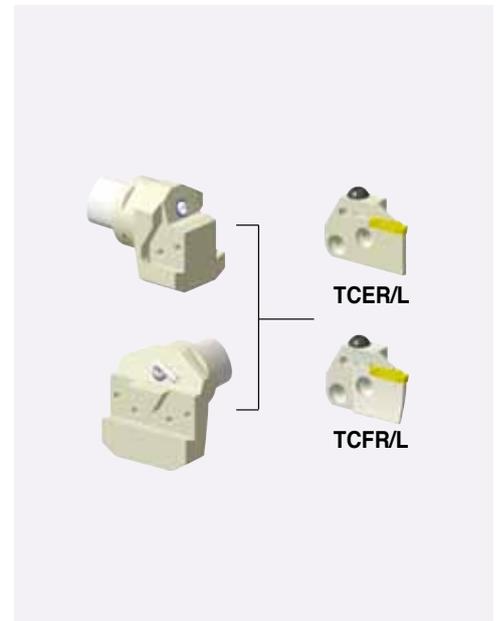
**Выбор адаптера и державки - Параллельный тип**



**Выбор адаптера и державки - Перпендикулярный тип**



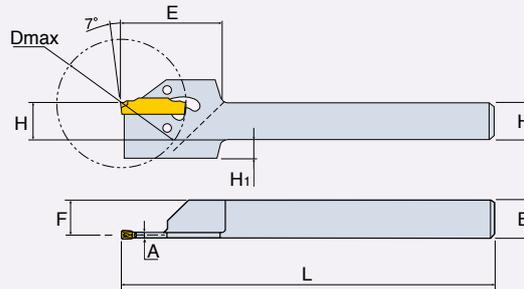
**АДАПТЕРЫ С-ТИПА**



**TGER/L** Державки для отрезки и нарезания канавок



Используйте пластины  
TDC/TSC : стр. C8,C9  
TDJ/TSJ : стр. C10,C11  
TDXU/TDXT : стр. C12  
TDT : стр. C13 - C15



Правосторонняя

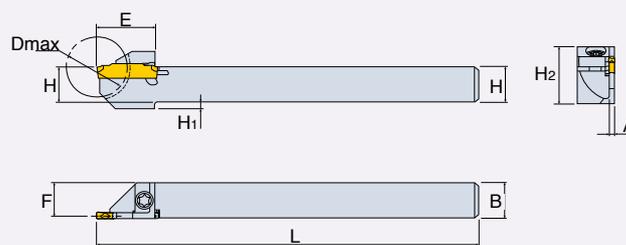
Обозначение	Посадочный размер пластины	H	B	L	F	E	A	H <sub>1</sub>	Dmax		Ключ
									TDJ/C	TSJ/C	
TGER/L 2020-1.4T10	1	20	20	125	19.5	31	1.0	-	20	20	EDG-23B
TGER/L 1010-2	2	10	10	150	9.1	31	1.8	8	33	33	EDG-33B
TGER/L 1212-2		12	12	150	11.1	31	1.8	6	35	35	
TGER/L 1616-2		16	16	150	15.1	31	1.8	2	35	35	
TGER/L 2012-2		20	12	125	11.1	31	1.8	-	35	35	
TGER/L 2020-2	3	20	20	125	19.1	31	1.8	-	35	35	EDG-33B
TGER/L 1212-3		12	12	150	10.8	31	2.4	6	38	40	
TGER/L 1616-3		16	16	150	14.8	31	2.4	2	38	45	
TGER/L 2020-3		20	20	125	18.8	31	2.4	-	38	45	
TGER/L 2525-3	4	25	25	150	23.8	31	2.4	-	38	45	EDG-33B
TGER/L 2020-4		20	20	125	18.4	33	3.2	-	38	55	
TGER/L 2525-4		25	25	150	23.4	33	3.2	-	38	55	

• Ключ заказывается отдельно

**TTER/L-SH** Державки для наружного точения и нарезания канавок для автоматов продольного точения швейцарского типа



Используйте пластины  
TDC/TSC : стр. C8,C9  
TDJ/TSJ : стр. C10,C11  
TDXU/TDXT : стр. C12  
TDT : стр. C13 - C15



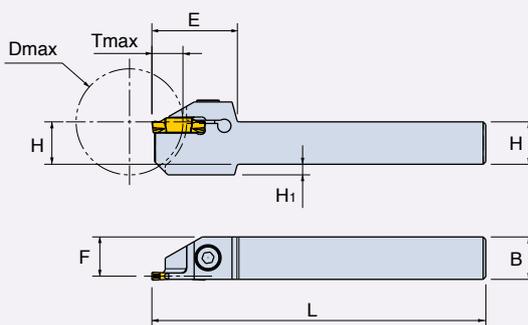
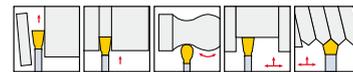
Правосторонняя

Обозначение	Посадочный размер пластины	H	B	L	F	E	A	H <sub>1</sub>	H <sub>2</sub>	Dmax	Винт	Ключ	Усилие зажима (Н/м)
TTER/L 10-20-1.4SH	1	10	10	125	9.5	18	1.0	-	13.7	20	TS 40A115I	T15	2.0
TTER/L 12-24-1.4SH		12	12	125	11.5	19.5	1.0	-	15.7	24			
TTER/L 14-24-1.4SH		14	14	125	13.5	19.5	1.0	-	17.7	24			
TTER/L 16-32-1.4SH		16	16	125	15.5	24	1.0	-	19.7	32			
TTER/L 10-20-2SH	2	10	10	125	9.1	19	1.8	2	17.5	20	TS 40A115I	T15	2.0
TTER/L 12-24-2SH		12	12	125	11.1	19	1.8	2	19.0	24			
TTER/L 14-24-2SH		14	14	125	13.1	19	1.8	-	19.0	24			
TTER/L 16-32-2SH		16	16	125	15.1	24	1.8	-	21.0	32			
TTER/L 12-24-3SH	3	12	12	125	10.8	19	2.4	2	19.0	24	TS 40A115I	T15	2.0
TTER/L 16-32-3SH		16	16	125	14.8	24	2.4	-	21.0	32			

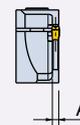
НОВИНКА

НОВИНКА

**TTER/L-D Усиленная**

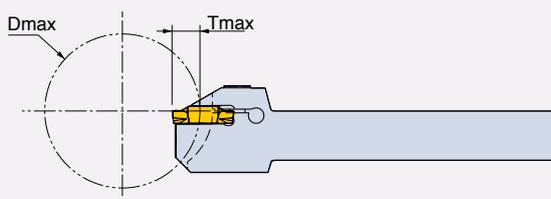


Используйте пластины  
 TDC/TSC : стр. C8,C9  
 TDJ/TSJ : стр. C10,C11  
 TDHU/TDXH : стр. C12  
 TDT : стр. C13 - C15



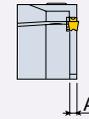
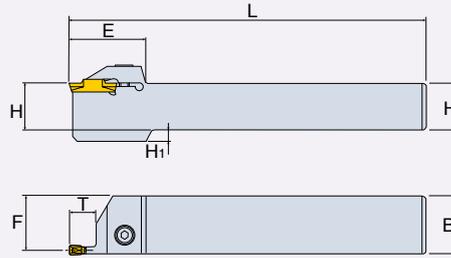
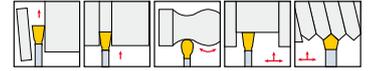
Обозначение	Посадочный размер пластины	H	B	L	F	E	Hi	A	Tmax	Dmax	Винт	Ключ	Усилие зажима (Н/м)
TTER/L 1010-1.4T15-D40	1	10	10	125	9.5	32	6	1.0	15	40	SH M5X0.8X16	L-W 4	5.5
TTER/L 1212-1.4T15-D40		12	12	125	11.5	32	4	1.0	15	40			
TTER/L 1616-1.4T20-D45		16	16	125	15.5	38	4	1.0	20	45			
TTER/L 2020-1.4T20-D45		20	20	125	19.5	38	-	1.0	20	45			
TTER/L 1010-2T15-D40	2	10	10	125	9.1	32	6	1.8	15	40			
TTER/L 1212-2T15-D40		12	12	125	11.1	32	4	1.8	15	40			
TTER/L 1616-2T20-D45		16	16	125	15.1	38	4	1.8	20	45			
TTER/L 2020-2T20-D45		20	20	125	19.1	38	-	1.8	20	45			
TTER/L 2525-2T20-D45	3	25	25	150	24.1	38	-	1.8	20	45			
TTER/L 1212-3T15-D40		12	12	125	10.8	32	4	2.4	15	40			
TTER/L 1616-3T20-D45		16	16	125	14.8	38	4	2.4	20	45			
TTER/L 2020-3T20-D45		20	20	125	18.8	38	-	2.4	20	45			
TTER/L 2525-3T20-D45		25	25	150	23.8	38	-	2.4	20	45			
TTER/L 2525-3T25-D60		25	25	150	23.8	43	-	2.4	25	60			

**Обрабатываемая глубина резания в зависимости от диаметра заготовки**



Обозначение	Dmax	Tmax																																		
		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										
TTER/L 1010-1.4T15-D40	Dmax	∞										269	120	79	59	40																				
TTER/L 1212-1.4T15-D40		∞										269	120	79	59	40																				
TTER/L 1616-1.4T15-D45		∞															432	193	125	94	76	64	57	45												
TTER/L 2020-1.4T15-D45		∞															432	193	125	94	76	64	57	45												
TTER/L 1010-2T15-D40		∞										269	120	79	59	40																				
TTER/L 1212-2T15-D40		∞										269	120	79	59	40																				
TTER/L 1616-2T20-D45		∞															432	193	125	94	76	64	57	45												
TTER/L 2020-2T20-D45		∞															432	193	125	94	76	64	57	45												
TTER/L 2525-2T20-D45		∞										1468	339	193	136	106	87	75	67	60	56	52	45													
TTER/L 1212-3T15-D40		∞										269	120	79	59	40																				
TTER/L 1616-3T20-D45		∞															432	193	125	94	76	64	57	45												
TTER/L 2020-3T20-D45		∞															432	193	125	94	76	64	57	45												
TTER/L 2525-3T20-D45		∞										1468	339	193	136	106	87	75	67	60	56	52	45													
TTER/L 2525-3T25-D60		∞																									1810	418	237	167	130	107	91	81	73	60

**TTER/L Наружное точение и нарезание канавок**



Используйте пластины  
 TDC/TSC : стр. C8,C9  
 TDJ/TSJ : стр. C10,C11  
 TDxu/TDXt : стр. C12  
 TDT : стр. C13 - C15  
 TDA/TSA : стр. C17

Правосторонняя

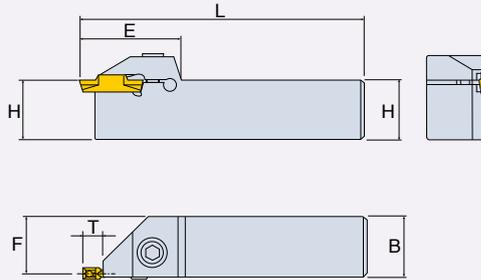
Обозначение	Посадочный размер пластины	H	B	L	F	E	A	H <sub>1</sub>	Tmax	Винт	Ключ	Усилие зажима (Н/м)
TTER/L 1616-2T08	2	16	16	110	15.1	33	1.8	4	8.0	SH M5X0.8X16	L-W 4	5.5
TTER/L 2020-2T08		20	20	125	19.1	33	1.8	-	8.0	SH M5X0.8X20		
TTER/L 2525-2T08		25	25	150	24.1	33	1.8	-	8.0	SH M5X0.8X25		
TTER/L 1616-2		16	16	110	15.1	32	1.8	4	12.0	SH M5X0.8X16		
TTER/L 2020-2		20	20	125	19.1	32	1.8	-	12.0	SH M5X0.8X20		
TTER/L 2525-2		25	25	150	24.1	32	1.8	-	12.0	SH M5X0.8X25		
TTER/L 1616-2T17		16	16	110	15.1	37	1.8	4	17.0	SH M5X0.8X16		
TTER/L 2020-2T17		20	20	125	19.1	37	1.8	-	17.0	SH M5X0.8X20		
TTER/L 2525-2T17		25	25	150	24.1	37	1.8	-	17.0	SH M5X0.8X25		
TTER/L 1616-3T09	3	16	16	110	14.8	32	2.4	4	9.0	SH M5X0.8X16	L-W 4	5.5
TTER/L 2020-3T09		20	20	125	18.8	32	2.4	-	9.0	SH M5X0.8X20		
TTER/L 2525-3T09		25	25	150	23.8	32	2.4	-	9.0	SH M5X0.8X25		
TTER/L 1616-3		16	16	110	14.8	32	2.4	4	12.0	SH M5X0.8X16		
TTER/L 2020-3		20	20	125	18.8	32	2.4	-	12.0	SH M5X0.8X20		
TTER/L 2525-3		25	25	150	23.8	32	2.4	-	12.0	SH M5X0.8X25		
TTER/L 1616-3T20		16	16	110	14.8	38.5	2.4	-	20.0	SH M5X0.8X16		
TTER/L 2020-3T20		20	20	125	18.8	38.5	2.4	-	20.0	SH M5X0.8X20		
TTER/L 2525-3T20		25	25	150	23.8	38.5	2.4	-	20.0	SH M5X0.8X25		
TTER/L 2525-3T25	25	25	150	23.8	44.5	2.4	-	25.0	SH M5X0.8X25			
TTER/L 1616-4T10	4	16	16	110	14.5	32	3.0	4	10.0	SH M6X1X16	L-W 5	8.0
TTER/L 2020-4T10		20	20	125	18.5	32	3.0	-	10.0	SH M6X1X20		
TTER/L 2525-4T10		25	25	150	23.5	32	3.0	-	10.0	SH M6X1X25		
TTER/L 1616-4		16	16	110	14.5	33	3.0	4	15.0	SH M6X1X16		
TTER/L 2020-4		20	20	125	18.5	33	3.0	-	15.0	SH M6X1X20		
TTER/L 2525-4		25	25	150	23.5	33	3.0	-	15.0	SH M6X1X25		
TTER/L 1616-4T25		16	16	110	14.5	45	3.0	-	25.0	SH M6X1X16		
TTER/L 2020-4T25		20	20	125	18.5	45	3.0	-	25.0	SH M6X1X20		
TTER/L 2525-4T25		25	25	150	23.5	45	3.0	-	25.0	SH M6X1X25		
TTER/L 2020-5T12	5	20	20	125	18.1	37	4.0	-	12.0	SH M6X1X20	L-W 5	8.0
TTER/L 2525-5T12		25	25	150	23.1	37	4.0	-	12.0	SH M6X1X25		
TTER/L 2020-5		20	20	125	18.1	37	4.0	-	20.0	SH M6X1X20		
TTER/L 2525-5		25	25	150	23.1	37	4.0	-	20.0	SH M6X1X25		
TTER/L 2525-5T32		25	25	150	23.0	56	4.0	-	32.0	SH M6X1X25		
TTER/L 2020-6T12	6	20	20	125	17.6	37	5.0	-	12.0	SH M8X1.25X20	L-W 6	12.0
TTER/L 2525-6T12		25	25	150	22.6	37	5.0	7	12.0	SH M8X1.25X25		
TTER/L 2020-6		20	20	125	17.6	41	5.0	-	20.0	SH M8X1.25X20		
TTER/L 2525-6		25	25	150	22.6	41	5.0	7	20.0	SH M8X1.25X25		
TTER/L 2525-6T32	25	25	150	22.5	56	5.0	7	32.0	SH M8X1.25X25			
TTER/L 2525-8T16	8	25	25	150	22.1	47	6.0	7	16.0	SH M8X1.25X25	L-W 6	12.0
TTER/L 2525-8		25	25	150	22.1	47	6.0	7	25.0	SH M8X1.25X25		
TTER/L 3232-8		32	32	170	29.1	47	6.0	-	25.0	SH M8X1.25X25		
TTER/L 2525-8T36		25	25	150	22.1	60	6.0	7	36.0	SH M8X1.25X25		
TTER/L 3232-8T36		32	32	170	29.1	60	6.0	-	36.0	SH M8X1.25X25		
<b>НОВИНКА</b> TTER/L 2525-10T25	10	25	25	150	21.1	50	7.85	7	25.0	SH M8X1.25X25	L-W 6	12.0
<b>НОВИНКА</b> TTER/L 3232-10T25		32	32	170	28.1	50	7.85	-	25.0	SH M8X1.25X25		
<b>НОВИНКА</b> TTER/L 4040-10T25		40	40	200	36.1	50	7.85	-	25.0	SH M8X1.25X25		

НОВИНКА

НОВИНКА

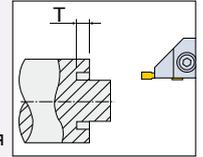
НОВИНКА

**TGFR/L Державки для нарезания торцовых канавок и торцового точения**



Используйте пластины  
 TDC/TSC<sup>(1)</sup> : стр. C8,C9  
 TDJ/TSJ<sup>(1)</sup> : стр. C10,C11  
 TDХU/TDXТ : стр. C12  
 TDT : стр. C13 - C15  
 TDFТ : стр. C16

<sup>(1)</sup> Пластины только для нарезания канавок

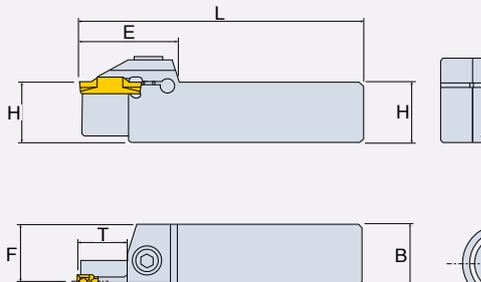
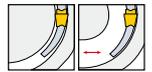


Правосторонняя

Обозначение	Посадочный размер пластины	H	B	L	F	E	Tmax	Винт	Ключ	Усилие зажима (Н/м)
TGFR/L 1616-4	2, 3, 4	16	16	110	14.6	33	4.8	SH M6X1X16	L-W5	8.0
TGFR/L 2020-4	2, 3, 4	20	20	125	18.6	33	4.8	SH M6X1X20		
TGFR/L 2525-4	2, 3, 4	25	25	150	23.6	33	4.8	SH M6X1X25		
TGFR/L 2020-6	5, 6	20	20	125	17.6	37	4.8	SH M6X1X20		
TGFR/L 2525-6	5, 6	25	25	150	22.6	37	4.8	SH M6X1X25		

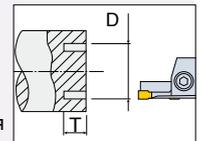
• Наружное точение и нарезание канавок возможно в зависимости от типа пластины

**TTFR/L Нарезание глубоких торцовых канавок и точение**



Используйте пластины  
 TDC/TSC<sup>(1)</sup> : стр. C8,C9  
 TDJ/TSJ<sup>(1)</sup> : стр. C10,C11  
 TDХU/TDXТ : стр. C12  
 TDT : стр. C13 - C15  
 TDFТ : стр. C16

<sup>(1)</sup> Пластины только для нарезания канавок



Правосторонняя

Обозначение	Посадочный размер пластины	H	B	L	F	E	Tmax	Dmin	Dmax	Винт	Ключ	Усилие зажима (Н/м)
TTFR/L 25-30-3	3	25	25	150	24.0	32	10.0	24	35	SH M5X0.8X25	L-W 4	5.5
TTFR/L 25-35-3		25	25	150	24.0	32	10.0	29	40			
TTFR/L 25-40-3		25	25	150	24.0	32	10.0	34	50			
TTFR/L 25-50-3		25	25	150	24.0	32	15.0	44	60			
TTFR/L 25-60-3		25	25	150	24.0	32	15.0	54	85			
TTFR/L 25-30-4	4	25	25	150	23.6	33	12.0	22	40	SH M6X1X25	L-W 5	8.0
TTFR/L 25-40-4		25	25	150	23.6	33	15.0	32	50			
TTFR/L 25-50-4		25	25	150	23.6	33	15.0	42	60			
TTFR/L 25-60-4		25	25	150	23.6	33	15.0	52	85			
TTFR/L 25-60-5	5	25	25	150	23.5	41	20	50	80	SH M8X1.25X25	L-W 6	12.0
TTFR/L 25-80-5		25	25	150	23.5	41	20	70	110			
TTFR/L 25-110-5		25	25	150	23.5	41	20	110	150			
TTFR/L 25-150-5	6	25	25	150	23.5	41	20	138	250	SH M8X1.25X25	L-W 6	12.0
TTFR/L 25-60-6		25	25	150	22.6	41	20	48	85			
TTFR/L 25-85-6		25	25	150	22.6	41	20	73	150			
TTFR/L 25-150-6		25	25	150	22.6	41	20	138	250			
TTFR/L 25-250-6	25	25	150	22.6	41	20	250	∞				

НОВИНКА

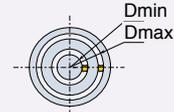
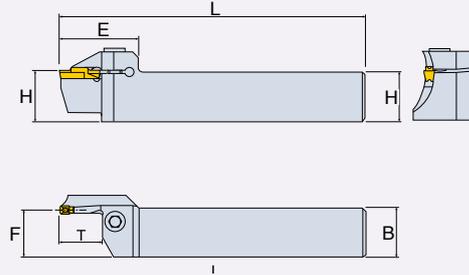
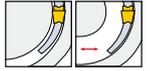
НОВИНКА

НОВИНКА

НОВИНКА

НОВИНКА

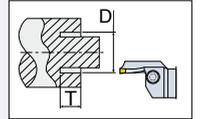
**TTFR/L(модернизированные) Нарезание глубоких торцовых канавок и точение**



Правосторонняя

Используйте пластины  
TDC/TSC<sup>(1)</sup> : стр. C8,C9  
TDJ/TSJ<sup>(1)</sup> : стр. C10,C11  
TDXU/TDXT : стр. C12  
TDT : стр. C13 - C15  
TDFE : стр. C16

<sup>(1)</sup> Пластины только для нарезания канавок

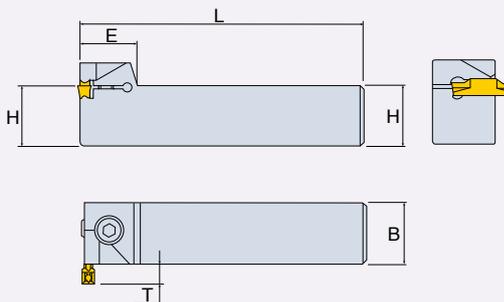


Обозначение	Посадочный размер пластины	H	B	L	F	E	Tmax	Dmin	Dmax	Винт	Ключ	Усилие зажима (Н/м)
НОВИНКА TTFR/L 20-21-30-3T10 RN	3	20	20	140	19	31	10	21	30	SH M6X1X20	L-W 5	8.0
НОВИНКА TTFR/L 20-24-35-3T10 RN		20	20	140	19	31	10	24	35			
НОВИНКА TTFR/L 20-29-40-3T10 RN		20	20	140	19	31	10	29	40			
НОВИНКА TTFR/L 20-34-50-3T10 RN		20	20	140	19	31	10	34	50			
НОВИНКА TTFR/L 20-44-70-3T15 RN		20	20	140	19	35	15	44	70			
НОВИНКА TTFR/L 20-64-100-3T15 RN		20	20	140	19	35	15	64	100			
НОВИНКА TTFR/L 20-19-30-4T10 RN	4	20	20	140	18.6	31	10	19	30			
НОВИНКА TTFR/L 20-22-36-4T10 RN		20	20	140	18.6	31	10	22	36			
НОВИНКА TTFR/L 20-28-42-4T16 RN		20	20	140	18.6	36	16	28	42			
НОВИНКА TTFR/L 20-34-50-4T16 RN		20	20	140	18.6	36	16	34	50			
НОВИНКА TTFR/L 20-42-70-4T16 RN		20	20	140	18.6	36	16	42	70			
НОВИНКА TTFR/L 20-62-120-4T16 RN		20	20	140	18.6	36	16	62	120			
НОВИНКА TTFR/L 20-112-200-4T16 RN		20	20	140	18.6	36	16	112	200			
TTFR/L 25-30-3 RN	3	25	25	150	24.0	38	10.0	24	35	SH M6X1X25	L-W 5	8.0
TTFR/L 25-35-3 RN		25	25	150	24.0	38	10.0	29	40			
TTFR/L 25-40-3 RN		25	25	150	24.0	38	10.0	34	50			
TTFR/L 25-50-3 RN		25	25	150	24.0	38	15.0	44	70			
TTFR/L 25-70-3 RN		25	25	150	24.0	38	15.0	64	100			
TTFR/L 25-30-4 RN	4	25	25	150	23.6	39	10.0	22	36			
TTFR/L 25-36-4 RN		25	25	150	23.6	39	20.0	28	42			
TTFR/L 25-42-4 RN		25	25	150	23.6	39	20.0	34	50			
TTFR/L 25-50-4 RN		25	25	150	23.6	39	20.0	42	70			
TTFR/L 25-70-4 RN		25	25	150	23.6	39	20.0	62	120			
TTFR/L 25-120-4 RN		25	25	150	23.6	39	20.0	112	200			
НОВИНКА TTFR/L 25-200-4 RN		25	25	150	23.6	39	20.0	200	∞			
TTFR/L 25-60-5 RN	5	25	25	150	23.1	49	25.0	50	80	SH M8X1.25X25	L-W 6	12.0
TTFR/L 25-80-5 RN		25	25	150	23.1	49	25.0	70	110			
TTFR/L 25-110-5 RN		25	25	150	23.1	49	25.0	100	150			
TTFR/L 25-150-5 RN		25	25	150	23.1	49	25.0	140	200			
НОВИНКА TTFR/L 25-200-5 RN		25	25	150	23.1	49	25.0	200	∞			
TTFR/L 25-60-6 RN	6	25	25	150	22.6	49	25.0	48	70			
TTFR/L 25-70-6 RN		25	25	150	22.6	49	25.0	58	100			
TTFR/L 25-100-6 RN		25	25	150	22.6	49	25.0	88	180			
TTFR/L 25-180-6 RN		25	25	150	22.6	49	25.0	168	400			
НОВИНКА TTFR/L 25-400-6 RN		25	25	150	22.6	49	25.0	400	∞			

**Начальный минимальный диаметр пластины (Dmin) для нарезания торцовых канавок**

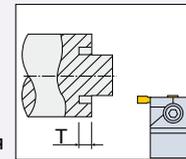
Обработка	Пластина	Размер (мм)	Dmin (мм)	Пластина	Размер (мм)	Dmin (мм)
Обработка торца Мин. диам. при торцовой обработке 	TDJ/C	3	54	TDT RU	3	41
		4	34		4	36
		5	49		5	54
		6	46		6	54
	TDT	3	44	TDXU	3	18
		4	42		4	18
		5	50		5	20
		6	48		6	18

**TGFPR/L** Нарезание мелких канавок и торцовое точение



Используйте пластины  
TDC/TSC<sup>(1)</sup> : стр. C8,C9  
TDJ/TSJ<sup>(1)</sup> : стр. C10,C11  
TDXU/TDXT : стр. C12  
TDT : стр. C13 - C15  
TDFT : стр. C16

<sup>(1)</sup> Пластины только для нарезания канавок

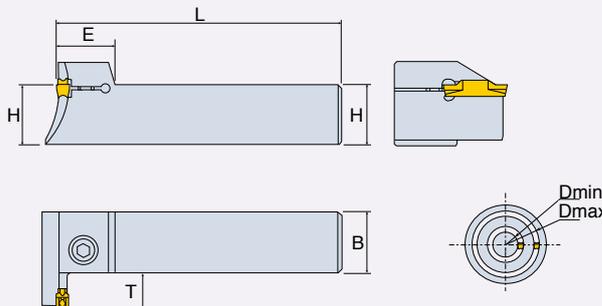
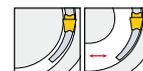


Правосторонняя

Обозначение	Посадочный размер пластины	H	B	L	E	Tmax	Винт	Ключ	Усилие зажима (Н/м)
TGFPR/L 2020-4	2, 3, 4	20	20	125	18	4.8	SH M6X1X20	L-W5	8.0
TGFPR/L 2525-4	2, 3, 4	25	25	150	18	4.8	SH M6X1X25		
TGFPR/L 2525-6	5, 6	25	25	150	22	4.8	SH M6X1X25		

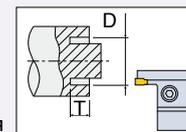
• Наружное точение и нарезание канавок возможно в зависимости от пластины

**TTFPR/L** Нарезание глубоких торцовых канавок и точение



Используйте пластины  
TDC/TSC<sup>(1)</sup> : стр. C8,C9  
TDJ/TSJ<sup>(1)</sup> : стр. C10,C11  
TDXU/TDXT : стр. C12  
TDT : стр. C13 - C15  
TDFT : стр. C16

<sup>(1)</sup> Пластины только для нарезания канавок



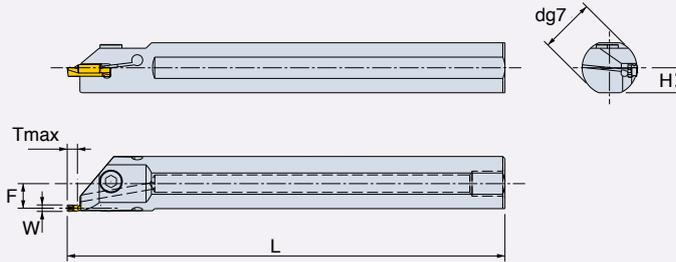
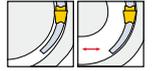
Правосторонняя

Обозначение	Посадочный размер пластины	H	B	L	E	Tmax	Dmin	Dmax	Винт	Ключ	Усилие зажима (Н/м)
TTFPR/L 25-30-3	3	25	25	150	18	10	24	35	SH M5X0.8X25	L-W 4	5.5
TTFPR/L 25-35-3		25	25	150	18	10	29	40			
TTFPR/L 25-40-3		25	25	150	18	10	34	50			
TTFPR/L 25-50-3		25	25	150	18	15	44	60			
TTFPR/L 25-60-3		25	25	150	18	15	54	85			
TTFPR/L 25-30-4	4	25	25	150	18.5	12	22	40	SH M6X1X25	L-W 5	8
TTFPR/L 25-40-4		25	25	150	18.5	15	32	50			
TTFPR/L 25-50-4		25	25	150	18.5	15	42	60			
TTFPR/L 25-60-4		25	25	150	18.5	15	52	85			
TTFPR/L 25-60-5	5	25	25	150	22	20	50	80	SH M8X1.25X25	L-W 6	12
TTFPR/L 25-80-5		25	25	150	22	20	70	110			
TTFPR/L 25-110-5		25	25	150	22	20	100	150			
TTFPR/L 25-150-5		25	25	150	22	20	140	200			
TTFPR/L 25-200-5		25	25	150	22	20	200	∞			
TTFPR/L 25-60-6	6	25	25	150	22	20	48	85	SH M8X1.25X25	L-W 6	12
TTFPR/L 25-85-6		25	25	150	22	20	73	150			
TTFPR/L 25-150-6		25	25	150	22	20	138	250			
TTFPR/L 25-250-6		25	25	150	22	20	250	∞			

НОВИНКА

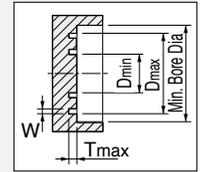
НОВИНКА

## TGIFR/L Проточка внутренних мелких канавок и торцовое точение **НОВИНКА**



Используйте пластины  
 TDC/TSC<sup>(1)</sup> : стр. C8,C9  
 TDJ/TSJ<sup>(1)</sup> : стр. C10,C11  
 TDHU/TDXT : стр. C12  
 TDT : стр. C13 - C15  
 TDFT : стр. C16

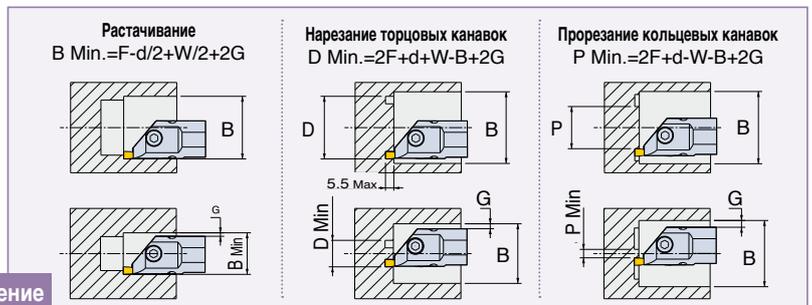
<sup>(1)</sup> Пластины только для нарезания канавок



Правосторонняя

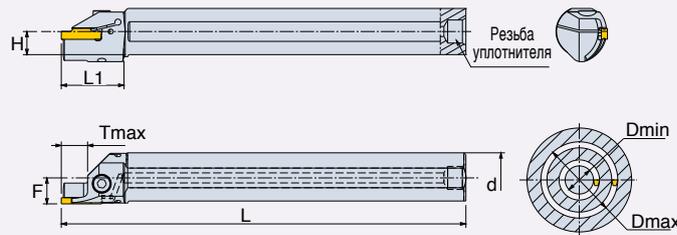
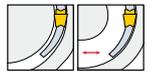
Обозначение	Посадочный размер пластины	d	L	F	H	Tmax	Уплотнитель	Резьба уплотнителя	Винт	Ключ	Усилие зажима (Н/м)
TGIFR/L 25-4C-T5.5	3, 4	25	200	11.3	11.5	5.5	PL 25	R1/8	SH M6X1X16	L-W5	8.0
TGIFR/L 32-4C-T5.5	3, 4	32	250	14.8	15	5.5	PL 32	R1/8	SH M6X1X20		
TGIFR/L 25-6C-T5.5	5, 6	25	200	10.3	11.5	5.5	PL 25	R1/8	SH M6X1X16		
TGIFR/L 32-6C-T5.5	5, 6	32	250	13.8	15	5.5	PL 32	R1/8	SH M6X1X20		

W	Мин. диам. растачивания		Dmin		Dmax
	d=25	d=32	TDFT / TDHU	TDJ / TDC / TDJ	
3	26.3	33.3	20	44	∞
4	26.8	33.8	18	42	
5	26.3	33.3	20	50	
6	26.8	33.8	18	48	



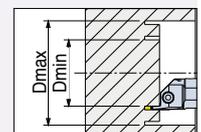
TGIFR/L Применение

## TTFIR/L Проточка внутренних канавок и торцовое точение **НОВИНКА**



Используйте пластины  
 TDC/TSC<sup>(1)</sup> : стр. C8,C9  
 TDJ/TSJ<sup>(1)</sup> : стр. C10,C11  
 TDHU/TDXT : стр. C12  
 TDT : стр. C13 - C15  
 TDFT : стр. C16

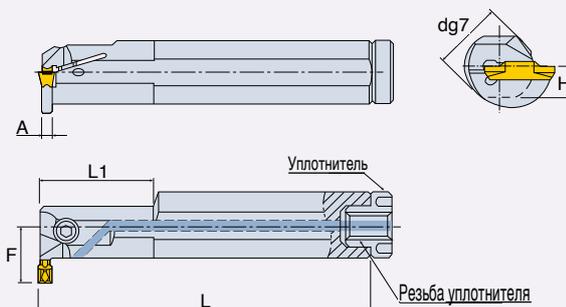
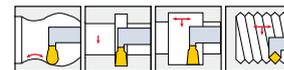
<sup>(1)</sup> Пластины только для нарезания канавок



Правосторонняя

Обозначение	Посадочный размер пластины	d	L	L1	F	H	Tmax	Dmin	Dmax	Уплотнитель	Резьба уплотнителя	Винт	Ключ	Усилие зажима (Н/м)
TTFIR/L 25-3T12 20-33	3	25	200	31	12.9	11.5	12	20	33	PL25	R1/8"	SH M5X0.8X16	L-W 4	5.5
TTFIR/L 25-3T12 26-39		25	200	31	12.9	11.5	12	26	39					
TTFIR/L 25-3T12 33-48		25	200	31	12.9	11.5	12	33	48					
TTFIR/L 25-3T12 42-60		25	200	31	12.9	11.5	12	42	60					
TTFIR/L 25-3T12 54-85		25	200	31	12.9	11.5	12	54	85					
TTFIR/L 25-3T12 79-150		25	200	31	12.9	11.5	12	79	150					
TTFIR/L 25-4T12 18-34	4	25	200	31	13.0	11.5	12	18	34	PL25	R1/8"	SH M5X0.8X16	L-W 4	5.5
TTFIR/L 25-4T12 26-42		25	200	31	13.0	11.5	12	26	42					
TTFIR/L 25-4T12 34-55		25	200	31	13.0	11.5	12	34	55					
TTFIR/L 32-4T12 47-70		32	250	31	16.5	15.0	12	47	70					
TTFIR/L 32-4T12 62-100		32	250	31	16.5	15.0	12	62	100					
TTFIR/L 32-4T12 92-180		32	250	31	16.5	15.0	12	92	180					

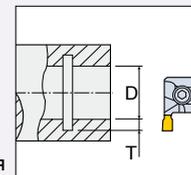
## TTIR/L Внутреннее точение, нарезание канавок и контурная обработка



Используйте пластины  
**TDC/TSC<sup>(1)</sup>** : стр. C8,C9  
**TDJ/TSJ<sup>(1)</sup>** : стр. C10,C11  
**TDXU/TDXT** : стр. C12  
**TDТ** : стр. C13 - C15  
**TDП** : стр. C16 - C17

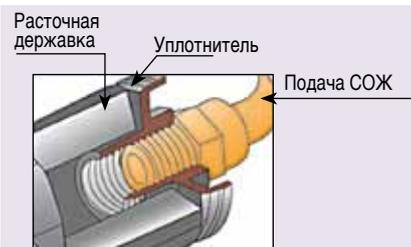
<sup>(1)</sup> Пластины только для нарезания канавок

Правосторонняя



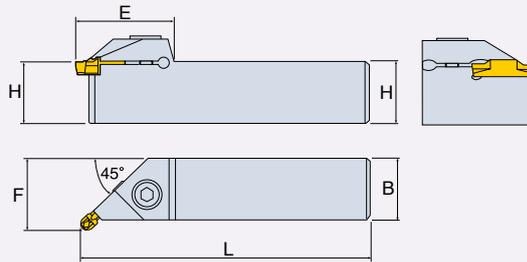
Обозначение	Размер пластины	d	L	L1	F	H	A	Tmax	Dmin	Уплотнитель	Резьба уплотнителя	Винт	Ключ	Усилие зажима (Н/м)		
TTIR/L 16-2C	2	16	125	-	16.5	7.5	1.8	8.5	25	PL 16	M6	SH M5X0.8X10	L-W 4	5.5		
TTIR/L 20-2C		20	160	40	15.8	9.0	1.6	6.0	25	PL 20	M6	SH M5X0.8X12				
TTIR/L 25-2C		25	200	40	17.5	11.5	1.6	5.0	25	PL 25	R1/8	SH M5X0.8X16				
TTIR/L 20-3C	3	20	160	40	15.8	9.0	2.1	6.0	25	PL 20	M6	SH M5X0.8X12	L-W 4	5.5		
TTIR/L 25-3C		25	200	40	17.5	11.5	2.1	5.1	25	PL 25	R1/8	SH M5X0.8X16				
TTIR/L 32-3C		32	250	60	19.8	14.0	2.1	4.7	31	PL 32	R1/8	SH M5X0.8X16				
NOBИНКА TTIR/L 25-3C-T8	3	25	200	40	21.5	11.5	2.4	8	32	PL 25	R1/8	SH M5X0.8X16	L-W 4	5.5		
NOBИНКА TTIR/L 32-3C		32	250	60	19.8	14.0	2.1	4.7	31	PL 32	R1/8	SH M5X0.8X16				
NOBИНКА TTIR/L 32-3C-T10		32	250	60	27	15	2.4	10	40	PL 32	R1/8	SH M5X0.8X20				
NOBИНКА TTIR/L 40-3C-T12	40	300	65	33	19	2.4	12	50	PL 40	R1/8	SH M5X0.8X25	L-W 4	5.5			
TTIR/L 20-4C	4	20	160	40	15.8	9.0	2.9	6.0	25	PL 20	M6			SH M5X0.8X12	L-W 4	5.5
TTIR/L 25-4C		25	200	40	17.5	11.5	2.9	5.2	25	PL 25	R1/8			SH M5X0.8X16		
NOBИНКА TTIR/L 25-4C-T8		25	200	40	21.5	11.5	3.0	8	32	PL 25	R1/8	SH M5X0.8X16				
TTIR/L 32-4C	4	32	250	60	20.8	14.0	2.9	4.7	31	PL 32	R1/8	SH M5X0.8X16	L-W 4	5.5		
NOBИНКА TTIR/L 32-4C-T10		32	250	60	27	15	3.0	10	40	PL 32	R1/8	SH M5X0.8X20				
NOBИНКА TTIR/L 40-4C-T12		40	300	65	33	19	3.0	12	50	PL 40	R1/8	SH M5X0.8X25				
NOBИНКА TTIR/L 50-4C-T14	50	350	70	40	23.5	3.0	14	60	-	-	SH M5X0.8X25	L-W 4	5.5			
TTIR/L 20-5C	5	25	200	40	17.3	11.5	3.9	5.2	31	PL 25	R1/8			SH M6X1X16	L-W 5	8.0
TTIR/L 32-5C		32	250	60	20.8	14.0	3.9	4.7	31	PL 32	R1/8			SH M6X1X20		
NOBИНКА TTIR/L 32-5C-T10		32	250	60	27	15	3.85	10	40	PL 32	R1/8	SH M6X1X20				
NOBИНКА TTIR/L 40-5C-T12	40	300	65	33	19	3.85	12	50	PL 40	R1/8	SH M6X1X25	L-W 5	8.0			
NOBИНКА TTIR/L 50-5C-T14	50	350	70	40	23.5	3.85	14	60	-	-	SH M6X1X25					
TTIR/L 32-6C	6	32	250	60	20.8	14.0	4.9	4.7	31	PL 32	R1/8			SH M6X1X20	L-W 5	8.0
NOBИНКА TTIR/L 32-6C-T10		32	250	60	27	15	4.85	10	40	PL 32	R1/8	SH M6X1X20				
NOBИНКА TTIR/L 40-6C-T12		40	300	65	33	19	4.85	12	50	PL 40	R1/8	SH M6X1X25				
NOBИНКА TTIR/L 50-6C-T14	50	350	70	40	23.5	4.85	14	60	-	-	SH M6X1X25	L-W 5	8.0			
TTIR/L 32-8C	8	32	250	60	21.3	14.5	5.9	5.5	37	PL 32	R1/8			SH M6X1X25	L-W 5	8.0
TTIR/L 40-8C		40	300	65	25.8	19.0	5.9	5.8	42	PL 40	R1/8			SH M6X1X25		
NOBИНКА TTIR/L 16-2	2	16	125	-	16.5	7.5	1.8	8.5	25	-	-	SH M5X0.8X10	L-W 4	5.5		
NOBИНКА TTIR/L 20-2		20	160	40	15.8	9.0	1.6	6.0	25	-	-	SH M5X0.8X12				
NOBИНКА TTIR/L 25-2		25	200	40	17.5	11.5	1.6	5.0	25	-	-	SH M5X0.8X16				
NOBИНКА TTIR/L 20-3	3	20	160	40	15.8	9.0	2.1	6.0	25	-	-	SH M5X0.8X12	L-W 4	5.5		
NOBИНКА TTIR/L 25-3		25	200	40	17.5	11.5	2.1	5.1	25	-	-	SH M5X0.8X16				
NOBИНКА TTIR/L 32-3		32	250	60	19.8	14.0	2.1	4.7	31	-	-	SH M5X0.8X16				
NOBИНКА TTIR/L 20-4	4	20	160	40	15.8	9.0	2.9	6.0	25	-	-	SH M5X0.8X12	L-W 4	5.5		
NOBИНКА TTIR/L 25-4		25	200	40	17.5	11.5	2.9	5.2	25	-	-	SH M5X0.8X16				
NOBИНКА TTIR/L 32-4		32	250	60	20.8	14.0	2.9	4.7	31	-	-	SH M5X0.8X16				

• Маркировка без "С" : державки без отверстия для подвода СОЖ

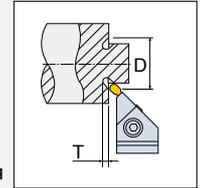


Обработка	TDJ/C		TDT		TDT RU		TDXU	
	Размер (мм)	Dmin (мм)						
Нарезание внутренних канавок Мин. диам. при торцевой обработке	2	40	3	40	2	41	3	24
	3	50	4	40	3	38	4	21
	4	50	5	50	4	38	5	30
	5	60	6	50	5	43	6	31
	6	60	8	62	6	46	8	33
	8	70			8	56		

**TGEUR/L Наружная подрезка**



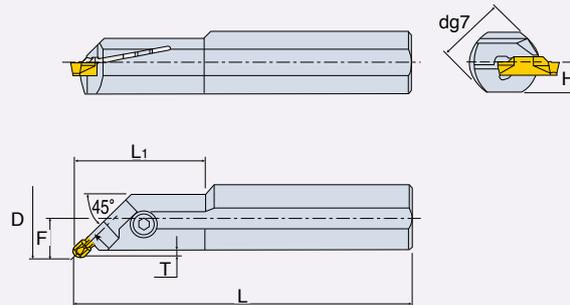
Используйте пластины  
TDT : стр. C15  
TDIT : стр. C16 - C17



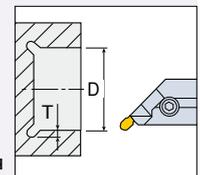
Правосторонняя

Обозначение	Посадочный размер пластины	H	B	L	F	E	Tmax	Dmin	Винт	Ключ	Усилие зажима (Н/м)
TGEUR/L 1616-3	2, 3	16	16	110	19.3	30	2.8	32	SH M5X0.8X16	L-W4	5.5
TGEUR/L 2020-3		20	20	125	23.3	30	2.8	32	SH M5X0.8X20		
TGEUR/L 2525-3		25	25	150	28.3	30	2.8	32	SH M5X0.8X25		
TGEUR/L 1616-4	4	16	16	110	19.5	31	2.8	32	SH M6X1X16	L-W5	8.0
TGEUR/L 2020-4		20	20	125	23.5	31	2.8	32	SH M6X1X20		
TGEUR/L 2525-4		25	25	150	28.5	31	2.8	32	SH M6X1X25		
TGEUR/L 2525-6	5, 6	25	25	150	28.9	35	3.4	34	SH M6X1X25	L-W5	8.0

**TGIUR/L Внутренняя подрезка**



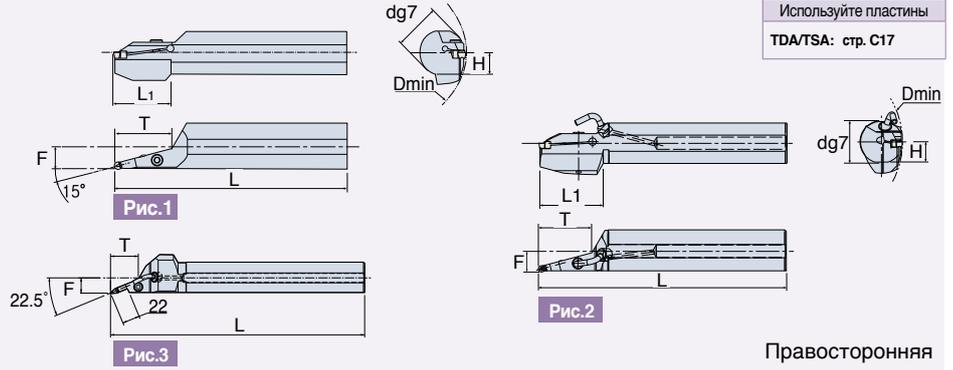
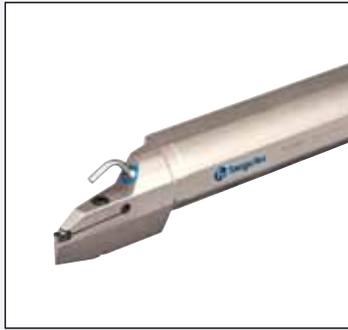
Используйте пластины  
TDT : стр. C15  
TDIT : стр. C16 - C17



Правосторонняя

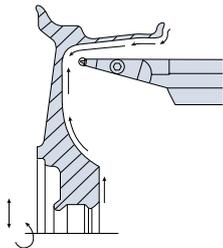
Обозначение	Посадочный размер пластины	d	L	L1	F	H	Tmax	Dmin	Винт	Ключ	Усилие зажима (Н/м)
TGIUR/L 20-3	2, 3	20	160	-	12.8	9.5	2.8	38	SH M5X0.8X12	L-W4	5.5
TGIUR/L 25-3		25	200	40	14.8	11.5	2.8	38	SH M5X0.8X16		
TGIUR/L 20-4		20	160	-	12.9	9.5	2.8	38	SH M5X0.8X16		
TGIUR/L 25-4	4	25	200	40	14.9	11.5	2.8	46	SH M5X0.8X16	L-W5	8.0
TGIUR/L 25-6	5, 6	25	200	-	15.2	11.5	2.8	46	SH M6X1X16		

**TGIUR/L-15A** Обработка алюминиевых колес

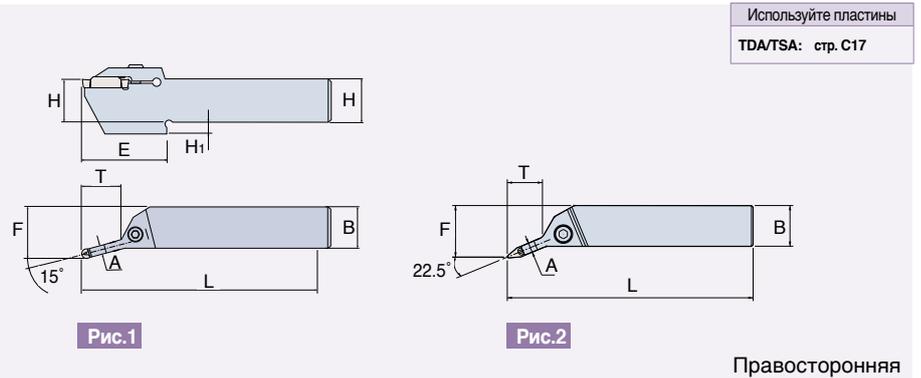


Обозначение	Посадочный размер пластины	d	L	Dmin	L1	F	H	Tmax	Рис.	Уплотнитель	Резьба уплотнителя	Трубка СОЖ	Сопло подачи СОЖ	Примечание	Винт	Ключ	Усилие зажима (Н/м)
TGIUR/L 40-6-15A	6	40	320	160	60	19.8	19.0	50.00	1	-	-	-	-	Внешний	SH M6X1X25	L-W5	8.0
TGIUR/L 40-6C-15A		40	320	160	69	19.8	19.0	50.00	2	PL40	R1/8"	NZP5	NZ125	Внутренний			
TGIUR/L 50-6C-15A		50	350	200	85	25.2	23.5	85.00	2	PL40	R1/8"	NZP5	NZ125	Внутренний			
TGIUR/L 40-8-15A	8	40	320	160	60	20.2	19.0	81.35	1	-	-	-	-	Внешний			
TGIUR/L 40-8C-15A		40	320	160	85	20.2	19.0	83.00	2	PL40	R1/8"	NZP5	NZ125	Внутренний			
TGIUR/L 50-8C-15A		50	350	200	85	25.9	23.5	85.00	2	PL40	R1/8"	NZP5	NZ125	Внутренний			
TGIUR/L 40-8VC-22.5A*		40	320	160	85	19.3	19.0	35.00	3	PL40	R1/8"	NZP5	NZ125	Внутренний			

\* Для пластины TDA-35V

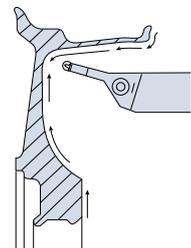


**TTER/L-15A** Обработка алюминиевых колес

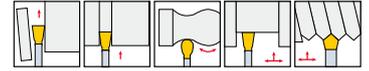


Обозначение	Посадочный размер пластины	H	B	L	F	E	A	H1	Tmax	Рис.	Винт	Ключ	Усилие зажима (Н/м)
TTER/L 2525-6-15A	6	25	25	150	30	51	4.9	7	25.0	1	SH M6X1X25	L-W5	8.0
TTER/L 2525-8-15A	8	25	25	150	30	55	5.9	7	30.0	1			
TTER/L 2525-8V-22.5A*	8	25	25	150	31.7	45	5.85	7	22.0	2			

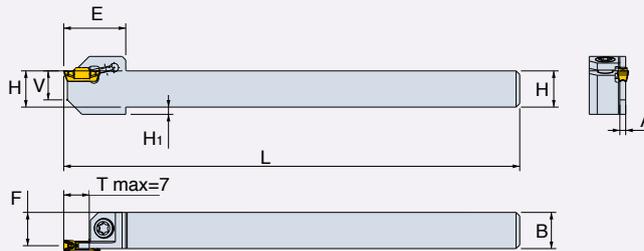
\* Для пластины TDA-35V



**TTSER/L Наружное точение и нарезание канавок** **НОВИНКА**



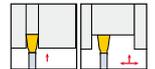
Используйте пластины  
TDIM/TDIP: стр. C18



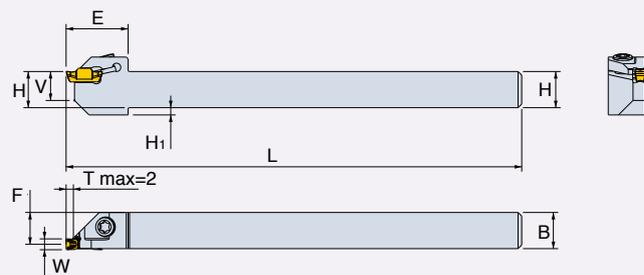
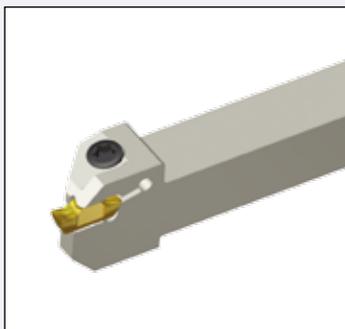
Правосторонняя

Обозначение	Посадочный размер пластины	H	B	L	F	V	E	A	H <sub>1</sub>	Винт	Ключ
TTSER/L 1010-2T7	2	10	10	125	9.2	8	17	1.6	2	TS40097I	T 15
TTSER/L 1212-2T7		12	12	125	11.2	8	17	1.6	-		
TTSER/L 1616-2T7		16	16	125	15.2	11	20	1.6	-		
TTSER/L 2020-2T7		20	20	125	19.2	14	20	1.6	-		
TTSER/L 2525-2T7		25	25	125	24.2	18	20	1.6	-		
TTSER/L 1010-3T7	3	10	10	125	8.8	8	17	2.4	2	TS40097I	T 15
TTSER/L 1212-3T7		12	12	125	10.8	8	17	2.4	-		
TTSER/L 1616-3T7		16	16	125	14.8	11	20	2.4	-		
TTSER/L 2020-3T7		20	20	125	18.8	14	20	2.4	-		
TTSER/L 2525-3T7		25	25	125	23.8	18	20	2.4	-		

**TGSFR/L Нарезание мелких канавок и точение** **НОВИНКА**



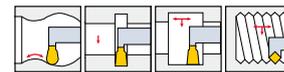
Используйте пластины  
TDIM/TDIP: стр. C18



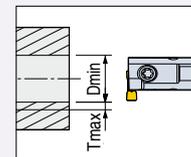
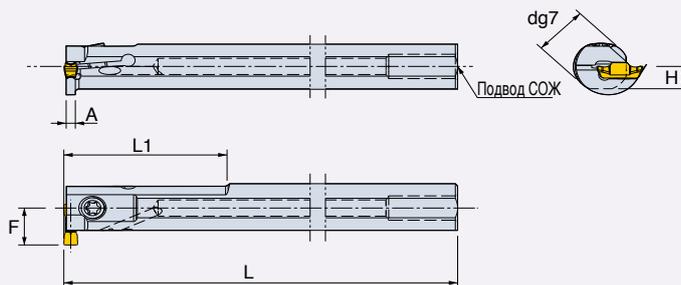
Правосторонняя

Обозначение	Посадочный размер пластины	H	B	L	F	V	E	H <sub>1</sub>	W	Винт	Ключ
TGSFR/L 1010-3T2	2, 3	10	10	125	8.8	8	17	2	≤ 3	TS40097I	T 15
TGSFR/L 1212-3T2		12	12	125	10.8	8	17	-	≤ 3		
TGSFR/L 1616-3T2		16	16	125	14.8	11	20	-	≤ 3		

**TTSIR/L Внутренняя обработка канавок и точение малых диаметров**



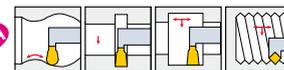
Используйте пластины  
TDIM/TDIP: стр. C18



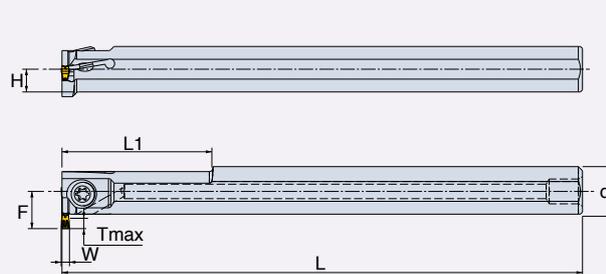
Обозначение	Посадочный размер пластины	d	L	L1	F	H	A	Tmax	Dmin	Подвод СОЖ	Винт	Ключ
TTSIR/L 10-12.5-2	2	10	125	25	7.5	4.5	1.6	2.4	12.5	3.5	TS 40093I	T 15
TTSIR/L 12-14-2		12	125	35	9.1	5.5	1.6	2.6	14	6	TS 40093I	T 15
TTSIR/L 16-12.5-2		16	150	20	10.5	7.5	1.6	2.4	12.5	PL 16	TS 40093I	T 15
TTSIR/L 16-14-2		16	150	25	11.0	7.5	1.6	2.6	14	PL 16	TS 40093I	T 15
TTSIR/L 16-16-2		16	150	40	11.0	7.5	1.6	3.0	16	PL 16	TS 50125I	T 20
TTSIR/L 12-14-3	3	12	125	35	9.1	5.5	2.0	2.6	14	6	TS 40093I	T 15
TTSIR/L 16-12.5-3		16	150	20	10.5	7.5	2.0	2.4	12.5	PL 16	TS 40093I	T 15
TTSIR/L 16-14-3		16	150	25	11.0	7.5	2.0	2.6	14	PL 16	TS 40093I	T 15
TTSIR/L 16-16-3		16	150	40	11.0	7.5	2.0	3.0	16	PL 16	TS 50125I	T 20
TTSIR/L 20-20-3		20	150	40	14.0	9.0	2.0	4.0	20	PL 20	TS 50125I	T 20

**TGSIR/L Проточка внутренних мелких канавок и точение малых диаметров**

**НОВИНКА**



Используйте пластины  
TDIM/TDIP: стр. C18

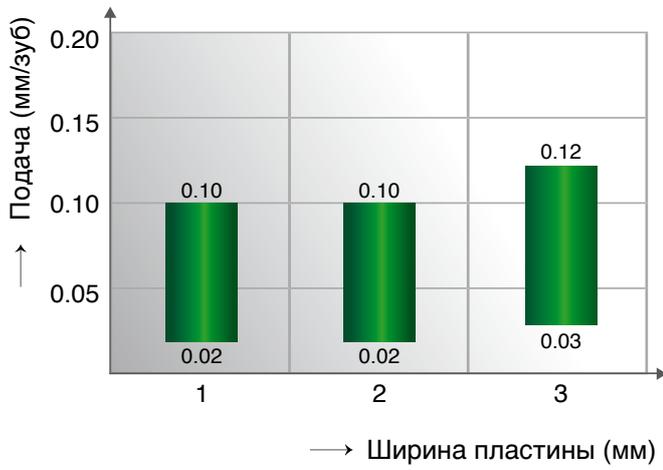


Правосторонняя

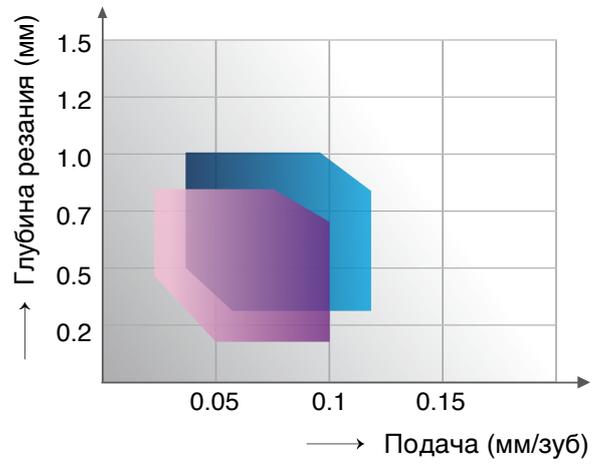
Обозначение	Посадочный размер пластины	d	L	L1	F	H	Tmax	Dmin	W	Подвод СОЖ	Винт	Ключ
TGSIR 10-13-2	2	10	125	25	7.6	5	2.5	12.5	<2	3.5	TS40093I	T 15
TGSIR 12-14-2		12	125	32	9.0	6	2.5	14.0	<2	6		
TGSIR 16-13-2		16	150	20	10.6	8	2.5	13.0	<2	PL-16		
TGSIR 16-14-2		16	150	25	10.9	8	2.5	14.0	<2	PL-16		
TGSIR 16-16-2		16	150	40	10.5	8	2.5	16.0	<2	PL-16		

Рекомендованные режимы резания для пластин типа TDIP, TDIM

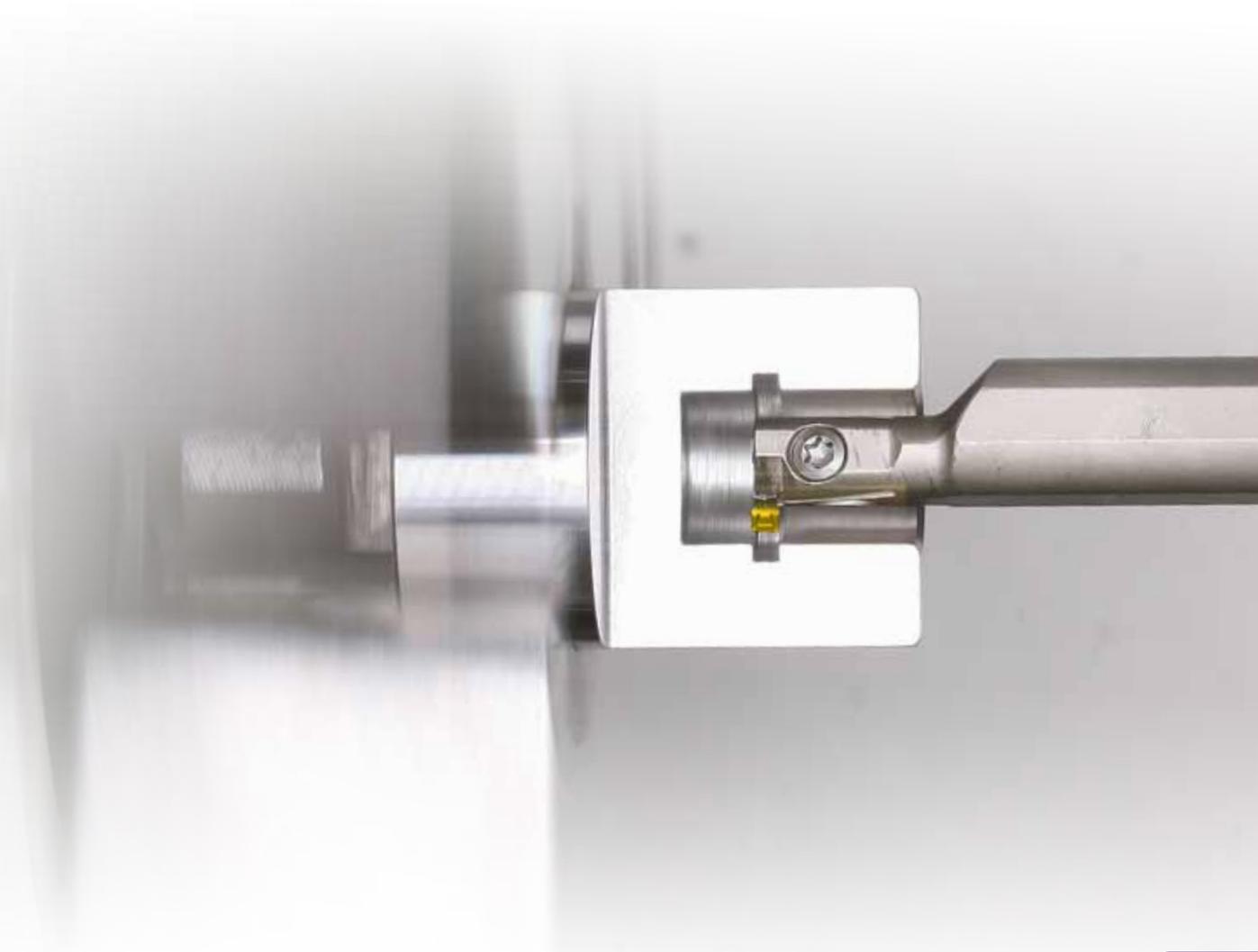
Обработка канавок



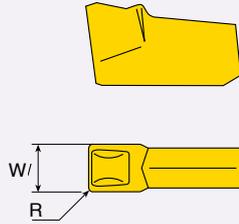
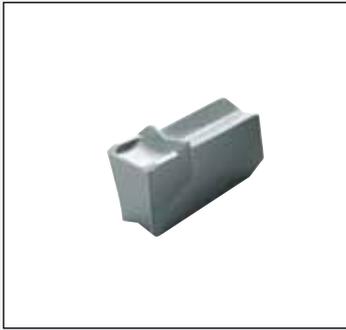
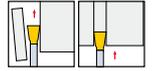
Точение



- Ширина пластины = 2мм
- Ширина пластины = 3мм



**TIMC** Отрезка и нарезание канавок стружколомами С типа



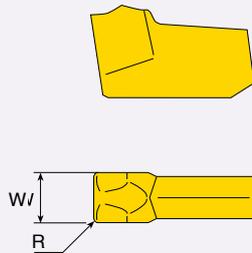
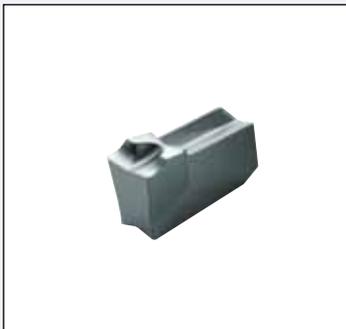
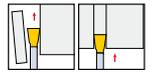
Нейтральная

Обозначение	Посадочный размер пластины	W±0.1	R	Сплав					
				K10	TT6030	TT7220	TT8020	TT5100	TT9030
TIMC 1.6	1	1.6	0.16	●	●		●		
TIMC 2	2	2.2	0.20	●	●	●	●	●	
TIMC 2.4		2.4	0.20	●	●				
TIMC 3	4	3.1	0.20	●	●	●	●	●	
TIMC 4		4.1	0.25	●	●	●	●	●	
TIMC 4.8		4.8	0.28	●	●		●	●	

• Пример заказа: 100 шт. TIMC 2 TT8020

●: Стандартная позиция

**TIMJ** Отрезка и нарезание канавок стружколомами J типа



Нейтральная

Обозначение	Посадочный размер пластины	W±0.1	R	Сплав						
				K10	TT6030	TT7220	TT9080	TT9100	TT8020	TT5100
TIMJ 2	2	2.2	0.20	●	●				●	●
TIMJ 2.4		2.4	0.20	●	●				●	
TIMJ 3	4	3.1	0.20	●	●				●	●
TIMJ 4		4.1	0.25	●	●				●	●
TIMJ 4.8		4.8	0.28	●	●				●	

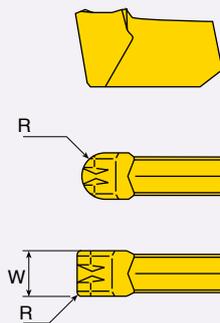
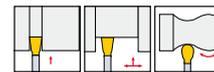
• Пример заказа: 100 шт. TIMJ 2 TT8020

●: Стандартная позиция

**Система обозначения**



TIPV Точение, нарезание канавок и контурная обработка стружколомами V типа



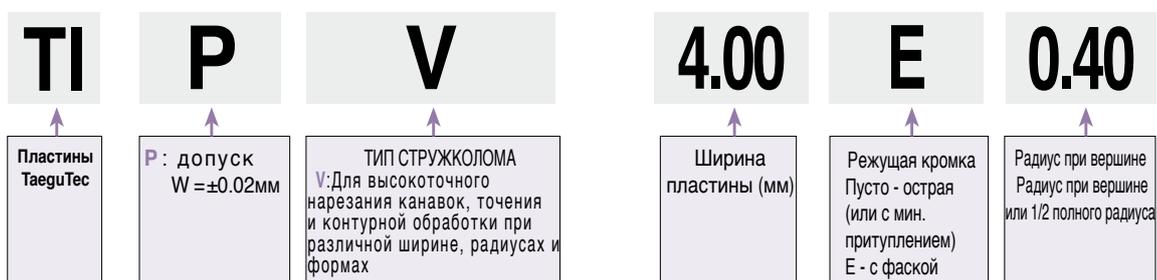
R=1/2 W  
для пластин с полным радиусом

Обозначение	Посадочный размер пластины	W±0.1	R	Сплав					
				K10	TT6030	TT7220	TT9080	TT9100	TT5100
TIPV 3.00E 0.40	4	3.00	0.40	●	●				●
TIPV 4.00E 0.40		4.00	0.40	●	●				●
TIPV 4.50E 0.40		4.50	0.40	●	●				●
TIPV 3.00E 1.50		3.00	1.50	●	●				●
TIPV 4.00E 2.00		4.00	2.00	●	●				●
TIPV 1.85 0.10	2	1.85	0.10	●	●				●
TIPV 2.00 0.20		2.00	0.20	●	●				●
TIPV 2.15 0.15		2.15	0.15	●	●				●
TIPV 2.65 0.15	4	2.65	0.15	●	●				●
TIPV 3.00 0.20		3.00	0.20	●	●				●
TIPV 3.18 0.20		3.18	0.20	●	●				●
TIPV 4.00 0.20		4.00	0.20	●	●				●
TIPV 4.15 0.15		4.15	0.15	●	●				●

• Пример заказа: 100 шт. TIPV 3.00E 0.40 TT5100

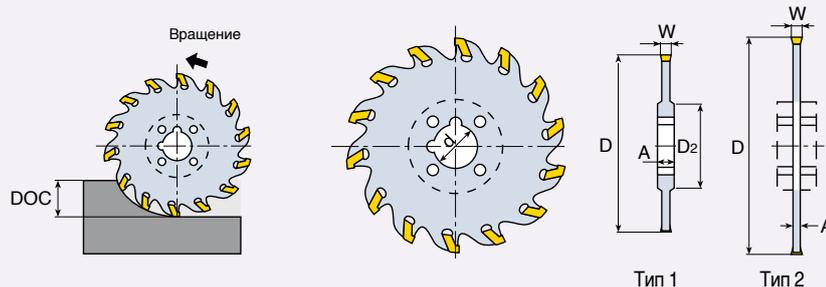
●: Стандартная позиция

## Система обозначения



**TSC** Дисковые фрезы

Используйте пластины  
TIMC/TIMJ : стр. C46  
TIPV : стр. C47



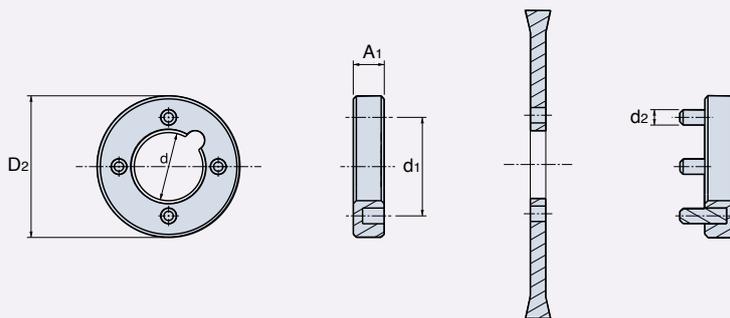
Обозначение		Размеры фрез								Размеры фланцев		
		Диаметр D (мм)	Ширина W (мм)	Посадочный размер пластины	Число зубьев	d (мм)	A (мм)	Макс. глубина резания (мм)	Макс. об/мин	Диаметр D2 (мм)	Комплект фланцев	Хвостовик
Тип 1	TSC 75-1.6-22A	75	1.6	1	8	22.0	2.4	18	1050	39	-	-
	TSC 100-1.6-22A	100	1.6	1	10	22.0	2.4	30	800	39	-	-
	TSC 125-1.6-27A	125	1.6	1	12	27.0	2.4	30	640	64	-	-
	TSC 75-2-22A	75	2 - 2.3	2	8	22.0	2.4	18	1050	39	-	-
	TSC 100-2-22A	100	2 - 2.3	2	10	22.0	2.4	30	800	39	-	-
	TSC 125-2-27A	125	2 - 2.3	2	12	27.0	2.4	30	640	64	-	-
Тип 2	TSC 100-2.4-22K	100	2.3 - 2.5	2	10	22.0	1.9	26	800	46	TR22-46	TW32-40
	TSC 125-2.4-32K	125	2.3 - 2.5	2	12	32.0	1.9	34	640	55	TR32-55	T32-55
	TSC 160-2.4-32K	160	2.3 - 2.5	2	16	32.0	1.9	52	500	55	TR32-55	T32-55
	TSC 100-3-22K	100	2.8 - 3.58	4	6	22.0	2.4	26	800	-	TR22-46	TW32-40
	TSC 125-3-32K	125	2.8 - 3.53	4	8	32.0	2.4	34	640	-	TR32-55	T32-55
	TSC 160-3-40K	160	2.8 - 3.53	4	10	40.0	2.4	39	500	-	TR40-80	T40-50
	TSC 100-4-22K	100	3.54 - 4.52	4	6	22.0	3.2	27	800	-	TR22-46	TW32-40
	TSC 125-4-32K	125	3.54 - 4.52	4	8	32.0	3.2	34	640	-	TR32-55	T32-55
	TSC 160-4-40K	160	3.54 - 4.52	4	10	40.0	3.2	39	500	-	TR40-80	T40-80

- Ключ (ESG 1) поставляется с каждой фрезой
- Ключ поставляется с каждой фрезой

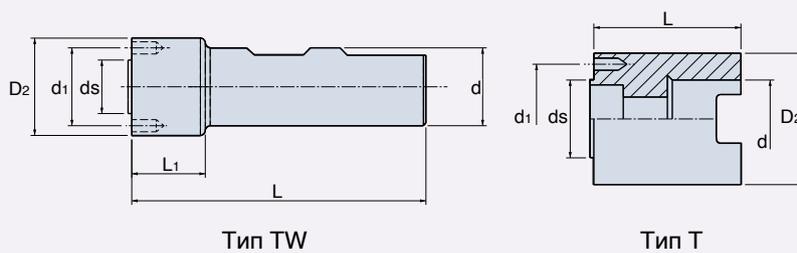
**Система обозначений**

**TSC-100-4-22K**



**Комплект фланцев**


Обозначение	d	D2	d1	d2	A1
TR 22-46	22	46	32	5	10
TR 32-55	32	55	45	6	10
TR 40-80	40	80	63	11	12

**Хвостовик**
**НОВИНКА**


Тип TW

Тип T

Обозначение	d	D2	ds	d1	L1	L	Винт
TW 32-40	32	40	22	32	30	120	SR76-963
T 32-55	32	55	32	45	-	60	SR76-943
T 40-80	40	80	40	63	-	60	SR76-944

## Дисковые фрезы

### Дисковые фрезы малой ширины



**Диаметры дисковых фрез:**  
75мм, 100мм, 125мм, 160мм, 250мм

**Ширина резания:** 1,6мм - 6,35 мм

**Геометрия:** положительный передний угол

**Применение:** нарезание канавок и отрезка

**Материалы:** углеродистые, легированные, нержавеющие стали, чугун, алюминий, жаропрочные сплавы

#### Особенности и преимущества дисковых фрез:

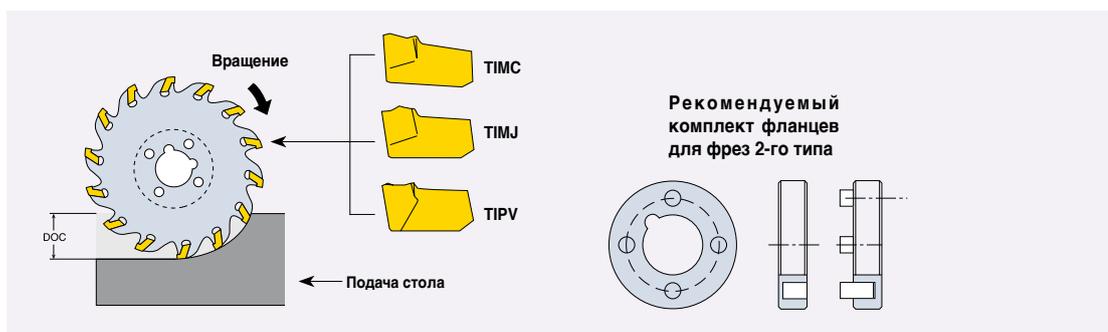
- ширина резания от 1.6 мм.
- простая установка пластин
- надежное крепление пластин
- фиксатор пластины с автоматической установкой
- фланец для максимальной устойчивости
- минимальное радиальное биение
- эффективный отвод стружки
- сниженное усилие резания
- повышенная стойкость
- совместимость с пластинами T-CLAMP ULTRA
- экономичность

Фрезы группы T-CLAMP ULTRA разработаны специально для максимальной производительности съема металла и обеспечения высокой чистоты обработанной поверхности.

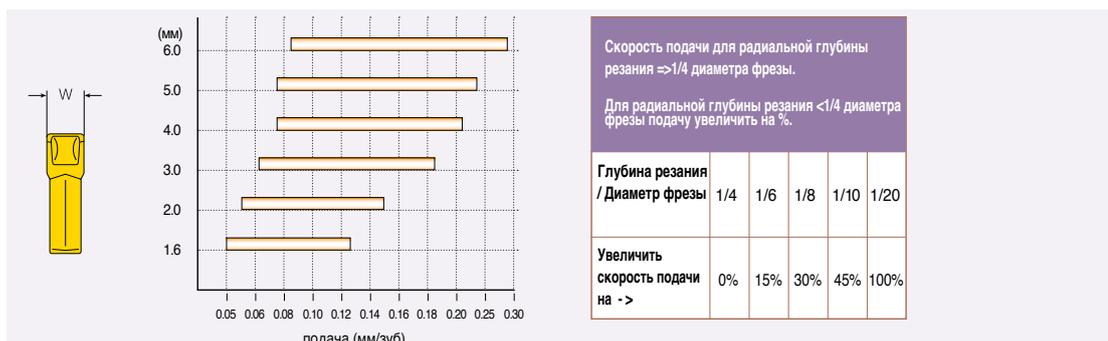
Прочный корпус без клиньев, зажимов или винтов значительно упрощает применение и механическую обработку.

Фрезы группы T-CLAMP ULTRA имеют прогрессивную систему крепления пластин, которая позволяет повысить стойкость и снизить вибрацию при обработке. Система позволяет использовать пластины со всеми посадочными размерами из линейки T-CLAMP ULTRA.

### Рекомендуемая скорость подачи для дисковых фрез T-CLAMP ULTRA



### Рекомендуемая скорость подачи (в зависимости от ширины пластины)



#### Врезание

Фрезами T-CLAMP ULTRA возможно выполнять попутное, встречное фрезерование и врезную отрезку. При попутном фрезеровании на входе получается толстая стружка, а на выходе - тонкая. Рекомендуется использовать пластины с фаской.

При встречном фрезеровании на входе получается тонкая стружка, а на выходе - толстая. Рекомендуется использовать пластины с острой кромкой. Попутное фрезерование необходимо применять во всех возможных случаях, особенно при замене дисковых фрез из быстрорежущей стали на фрезы T-CLAMP ULTRA. На станках с компенсатором зазора предпочтительно использовать попутное фрезерование.

#### Установка фрезы

Для предотвращения выдавливания шлицов на оправке и обеспечения дополнительной устойчивости во время форсированных режимов резания рекомендуется использовать комплекты приводных фланцев.

#### Установка пластины

Вручную установите пластину в ячейку и зафиксируйте ее при помощи деревянного или пластикового молотка.

Это обеспечит автоматическое позиционирование пластины и минимальное радиальное биение.

Перед установкой пластин ячейки должны быть чистыми и без стружки.

## Дисковые фрезы

### Обрабатываемые материалы - дисковые фрезы T-CLAMP ULTRA

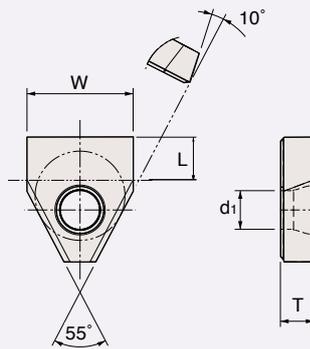
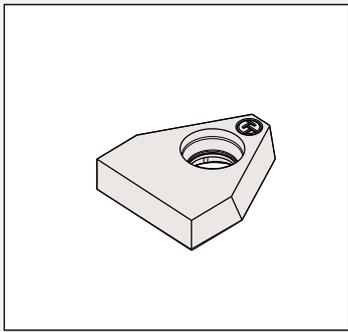
Материал заготовки	Твёрдость по Бринеллю	ТТ8020/ТТ5100	
		Скорость резания (м/мин)	
Углеродистая сталь	0.2%C	150	171 - 232
	0.45%C	190	120 - 201
	0.83%C	250	90 - 171
Легированная сталь	up to 200		120 - 181
	200 - 250		101 - 161
	275 - 325		81 - 131
	325 - 375		70 - 111
	375 - 425		55 - 96
	425 - 475		46 - 81
Нержавеющая сталь	Ферритная	135 - 175	171 - 221
		175 - 225	131 - 201
	Мартенситная	275 - 325	101 - 151
		375 - 425	46 - 70
	Аустенитная	135 - 175	101 - 151
Литая сталь	Углеродиста	up to 150	90 - 161
		150 - 200	76 - 131
	Легированна	200 - 250	61 - 110
		250 - 300	46 - 81

Материал заготовки	Твёрдость по Бринеллю	K10	
		Скорость резания (м/мин)	
Ковкий чугун	Ферритный	110 - 145	80 - 110
	Перлитный	200 - 250	70 - 96
Чугун, Низкая прочность, серый		180	110 - 140
Чугун, Высокая прочность, серый, легированный		250	70 - 100
Чугун с шаровидным графитом	Ферритный	160	70 - 110
	Перлитный	250	55 - 80
Отбеленный чугун		400	10 - 20
Сплавы на основе никеля Жаропрочная сталь Хастеллой С		175 - 225	15 - 37
Титановые сплавы 6AL4V		300 - 350	27 - 55
Кованый алюминий 2024, 6061, 7075		30 - 80	380 - 777
Литой алюминий 308, 356, 380		50 - 100	305 - 625

\* **ВНИМАНИЕ:** Данные фрезы имеют максимальные режимы скорости резания.  
Обязательно прочтите в каталоге информацию об особых режимах резания для Вашего типа фрез.



**TGUX** Полуцистовые заготовки для наружного профиля



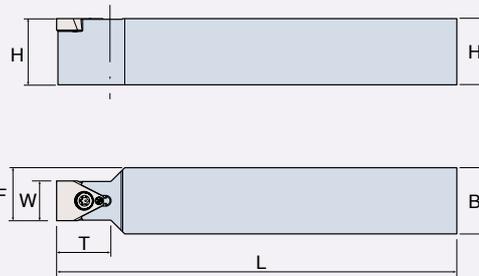
Обозначение	W	T	d1	L	Сплав	
					K10	P40A
TGUX 1004	10.2	4.76	5.5	5.85	●	●
TGUX 1504	15.2	4.76	5.5	5.85	●	●
TGUX 2006	20.2	6.35	6.0	9.35	●	●
TGUX 2506	25.2	6.35	6.0	9.25	●	●

●: Стандартная позиция

**TTLEN** Державки



Пластины для контурной обработки



Обозначение	H	B	F	T	L	W	Пластина <sup>(1)</sup>	Винт	Ключ	Усилие зажима (Н/м)
TTLEN 1212 K10	12	12	11	20	125	10	TGUX 1004...	TS 40B100I	T15	4.5
TTLEN 1616 K10	16	16	13	20	125	10	TGUX 1004...			
TTLEN 2020 M10	20	20	15	20	150	10	TGUX 1004...			
TTLEN 2525 M10	25	25	17.5	20	150	10	TGUX 1004...			
TTLEN 1616 K15	16	16	15.5	20	125	15	TGUX 1504...			
TTLEN 2020 M15	20	20	17.5	20	150	15	TGUX 1504...			
TTLEN 2525 M15	25	25	20	20	150	15	TGUX 1504...	TS 45120I	T20	5.0
TTLEN 2020 K20	20	20	20	35	125	20	TGUX 2006...			
TTLEN 2525 M20	25	25	22.5	35	150	20	TGUX 2006...			
TTLEN 3232 P20	32	32	26	35	170	20	TGUX 2006...			
TTLEN 2020 K25	20	20	22.5	35	125	25	TGUX 2506...			
TTLEN 2525 M25	25	25	25	35	150	25	TGUX 2506...			
TTLEN 3232 P25	32	32	28.5	35	170	25	TGUX 2506...			

• <sup>(1)</sup> Обозначение готовой пластины отличается от обозначения заготовки.

# Руководство по использованию

## T-CLAMP ULTRA PLUS

Данная информация позволит Вам наиболее эффективно использовать инструмент серии T-CLAMP ULTRA PLUS.

Инструмент T-CLAMP ULTRA PLUS позволяет выполнять большое количество операций в рамках одной серии:

- Нарезание глубоких канавок
- Отрезка и нарезание канавок
- Нарезание мелких канавок
- Точение и нарезание канавок
- Высокоточное нарезание канавок и растачивание
- Нарезание торцовых канавок и торцовое точение
- Подрезка и растачивание

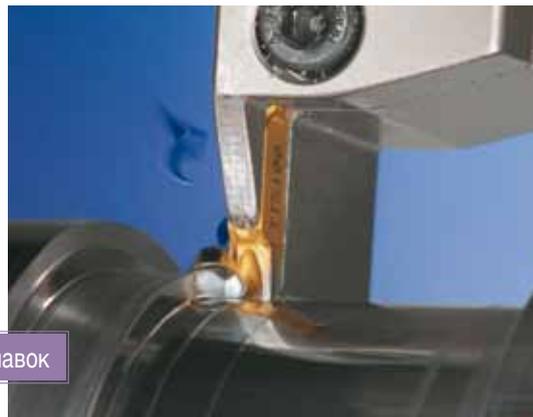
Отрезка



### Пластины

- Высокая точность обработки и повторяемость
- Прессованный стружколом
- Верхний и нижний призматический прижим прочно и жёстко удерживают пластину в правильном положении.
- TDJ/C - уникальные двухсторонние пластины для нарезания канавок и отрезки.
- TSJ/C - уникальные односторонние пластины для нарезания глубоких канавок и отрезки.
- TDT - двухсторонние пластины для наружного точения и нарезания канавок.
- TDA - двухсторонние пластины для обработки алюминиевых колёсных дисков.

Точение и нарезание канавок



### Лезвия

- Простая, точная и быстрая индексация
- Регулировка установки пластины
- Без дополнительных комплектующих
- Использование стандартных инструментальных блоков

### Инструмент с монолитным хвостовиком

- Простая, точная и быстрая индексация
- Регулировка установки пластины
- Хорошая сопротивляемость боковым нагрузкам
- Без дополнительных комплектующих
- Стандартные размеры державок

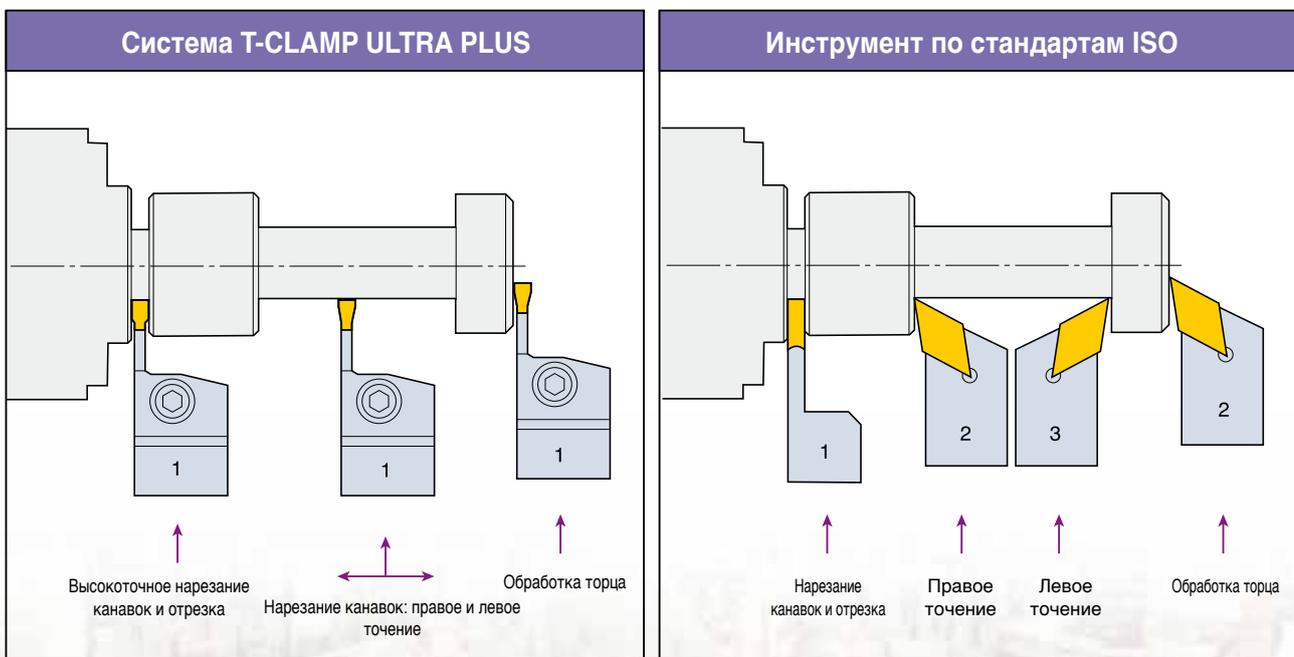
Нарезание торцовых канавок и точение



## Преимущества системы T-CLAMP ULTRA PLUS

- Для максимальной экономичности пластины T-CLAMP ULTRA PLUS бывают как двухсторонние, так и односторонние.
- Многофункциональное использование - один инструмент позволяет выполнять: точение с правой и левой подачей, нарезание канавок и отрезку.
- Инструмент серии T-CLAMP ULTRA PLUS может заменить один или несколько инструментов по стандарту ISO.
- Сокращение количества используемого инструмента на выполнение одной технологической операции
- Сокращение количества используемых типоразмеров режущих пластин и державок
- Сокращение времени цикла
- Быстрая установка и, как следствие, уменьшение времени простоя
- Не требуется индексация револьверной головы
- Улучшенное время выполнения цикла
- Высокая чистота поверхности при черновом точении устраняет необходимость в чистовой обработке.

## Области применения токарного инструмента серии T-CLAMP ULTRA PLUS и токарного инструмента по стандартам ISO



## Усилие зажима винтов для державок



Винт	Рекомендуемое усилие зажима
SH M5X0.8	5.5
SH M6X1	8.0
SH M8X1.25	12.0

### Выбор пластин

При выборе пластины и режимов резания необходимо учитывать следующие параметры:

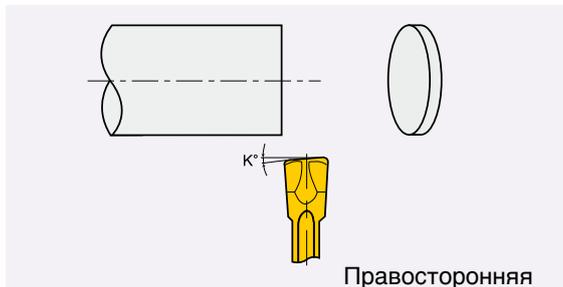
- Ширина прохода (ширина пластины)
- Тип стружколома
- Угол в плане
- Радиус при вершине
- Марка твердого сплава

### Ширина резания (WOC) и глубина резания (DOC)

- Для правильного выбора ширины и глубины резания необходимо учитывать тип обрабатываемого материала. Формула  $DOC = 8 \times WOC$  применяется при обработке стали. Например, максимальная глубина резания DOC для пластины шириной 3мм составляет 24мм при отрезке прутка диаметром 48мм.
- Нейтральная пластина с углом в плане 0 обеспечивает максимальную глубину резания DOC.

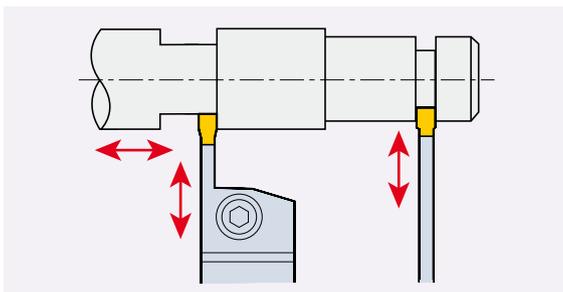
### Угол в плане

- Для избежания заусенцев используйте пластины с углом в плане.
- Возможно правостороннее и левостороннее исполнение пластины (R или L), с вершиной угла в направлении обработанной поверхности.
- Увеличение угла в плане позволяет избежать заусенцев, но влечет за собой ухудшение чистоты поверхности и снижение стойкости инструмента. Если при обработке допускается наличие заусенцев, рекомендуется использовать нейтральные пластины.



### Крепление пластины

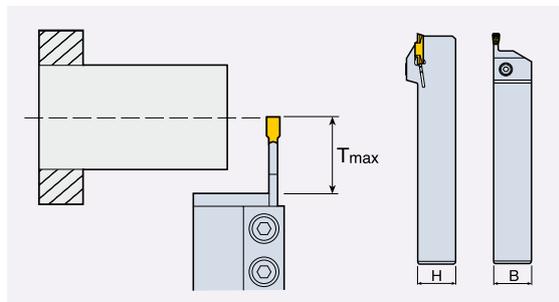
- Державки с монолитным хвостовиком обеспечивают максимальную жесткость.
- Державки с автоматическим креплением рекомендуются только для радиальной обработки.
- Державки с винтовым креплением рекомендуются для осевой и радиальной обработки.



### Размер лезвия или державки

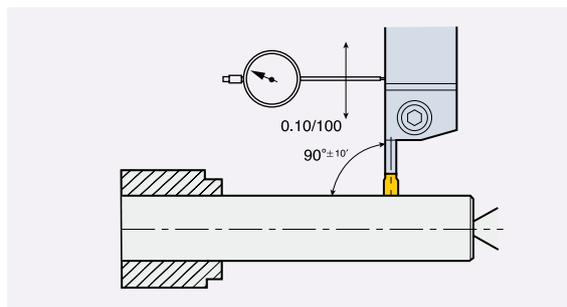
Для снижения вибрации и отклонения выбирайте:

- Лезвие или державку с минимально возможным выступом ( $T_{max}$ )
- Державку с максимальным размером хвостовика (H).
- Высоту лезвия больше чем значение  $T_{max}$ .
- Лезвие или державку с максимальной шириной лезвия (максимально возможный посадочный размер пластины).



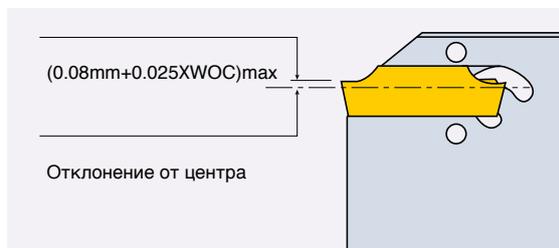
### Установка под углом 90°

- Очень важно, чтобы режущая пластина была установлена строго под углом 90° по отношению к оси детали, чтобы получить хороший результат обработки, а также уменьшить вероятность возникновения вибрации.



### Рекомендации по установке

- Отклонение пластины от центра должно быть в пределах  $\pm 0,1$ мм.
- Отрезку необходимо выполнять как можно ближе к патрону.



### Рекомендации по выбору пластины

- Использовать пластину с углом в плане 0°.
- Использовать лезвие максимального размера.
- Минимально возможная ширина резания.

### Рекомендации по обработке

- Оптимально выбранные скорость резания и подача позволяют улучшить качество обработки.
- Используйте большое количество СОЖ (кроме керамических пластин АВ30).
- При установке пластины в державку следить, чтобы поверхности были чистыми.
- При обработке мягких материалов усилия резания может быть недостаточно для правильной посадки пластины в ячейке. При установке пластины используйте пластиковый молоток.
- При работе на универсальных токарных станках закрепите каретку для предотвращения осевого перемещения во время отрезки.

### Рекомендации по использованию

- Своевременно выполнять замену изношенных пластин. Стоимость новой пластины намного меньше стоимости ущерба, который может быть нанесён в результате выполнения обработки с помощью изношенной пластины.
- Заменять лезвия с изношенными или поврежденными карманами.
- Запрещено самостоятельно выполнять ремонт поврежденных карманов

### Стружколом

Стружколом предназначен для уменьшения ширины стружки, которая образуется в зоне высоких температур около режущей кромки.

Получение стружки меньше ширины канавки дает следующие преимущества:

Устранение трения со стенками канавки

Предотвращение скопления стружки, а также связанных с этим перегрузок

Возможность обработки с увеличенной скоростью подачи.

Получение поверхностей без царапин, отсутствие необходимости в дополнительной операции обработки торца.

Скручивание стружки в мелкие спирали упрощает её удаление.

Скручивание стружки зависит от типа стружколома и режимов обработки.

Для каждой операции выбирайте соответствующий стружколом.

### Снятие пластины

#### Крепление пластины

Ключ для лезвий (EDG-23B, EDG-33B).



## Рекомендации по выбору стружколома



- Для твёрдых и труднообрабатываемых материалов.
- Для общего применения по стали, легированной и нержавеющей стали.
- Для средних и высоких подач.

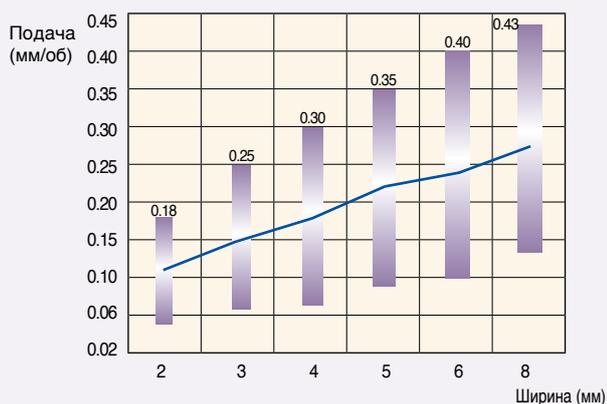


- Для мягких материалов, отрезки труб, обработки малых диаметров и тонкостенных деталей.
- Низкие силы резания и хорошее качество обработанной поверхности.
- Улучшенная прямолинейность.
- Обработка в режиме малых и средних скоростей.

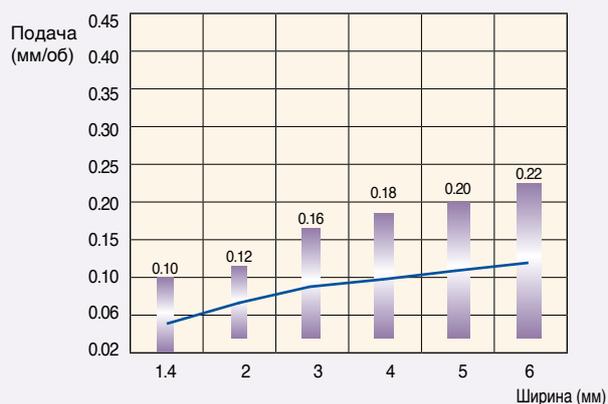
### Рекомендуемые подачи в зависимости от ширины пластины

Материал: SAE4140 (HВ240)

Рекомендации приводятся для нейтральных пластин. Для правых R и левых L пластин снизить подачу на 20-40%.



“C”



“J”

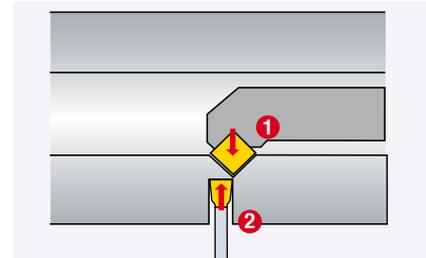
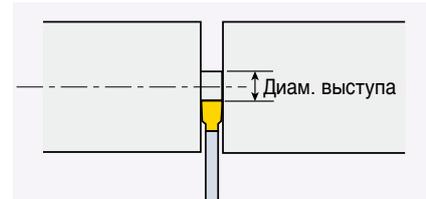
### Материал заготовки

	Легированные стали	Аустенитные стали	Жаропрочные сплавы	Цветные металлы	Чугун
Высокая ↑ Подача	C	C	C	Латунь C	C
↓ Низкая	J	J	Титан J	Алюминий J	

### Практические рекомендации по токарной обработке

#### 1. Уменьшение заусенцев

- На станках с ЧПУ снизить подачу на 50% когда диаметр выступа равен ширине резания (WOC).
- Проверить высоту вершины резца по отношению к оси инструмента.
- Использовать пластину с углом в плане.
- Если используется пластина с углом в плане  $0^\circ$ , вести обработку с малой шириной прохода WOC.
- Используйте улавливатель деталей (или настройте соосность).
- При работе с полыми прутками рекомендуется перед отрезкой обработать фаску при помощи расточного инструмента (смотри рисунок).

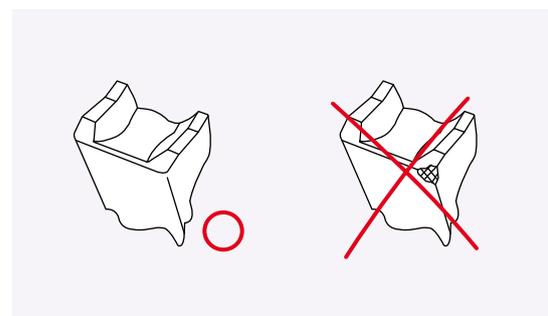


#### 2. Повышение качества обработанной поверхности

- Увеличить скорость резания
- Использовать нейтральные пластины
- Выбрать пластину со стружколомом, который обеспечивает оптимальное стружколомание.
- Использовать твердый сплав с покрытием
- Повысить эффективность подачи СОЖ
- Устранить вибрацию

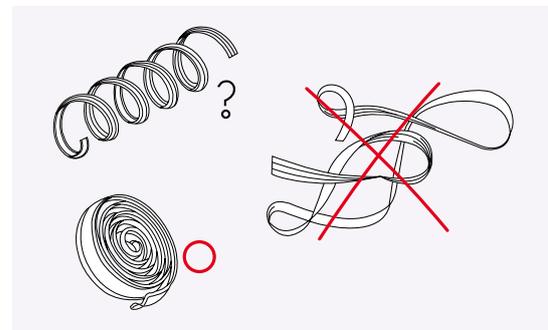
#### 3. Повышение плоскостности

- Проверить и заменить изношенные пластины.
- Использовать нейтральные пластины
- Использовать максимально крупные лезвия, например TGB 32- вместо TGB 26-.
- Использовать более широкое лезвие с более широкой пластиной.
- Уменьшить до минимума вылет лезвия.
- Проверить положение инструмента (параллельность и перпендикулярность) относительно оси станка
- Оптимизировать зажим детали в патроне.
- При работе на ручных токарных станках закрепить каретку.
- Использовать большое количество СОЖ (кроме керамических пластин AV30).
- Уменьшить подачу.



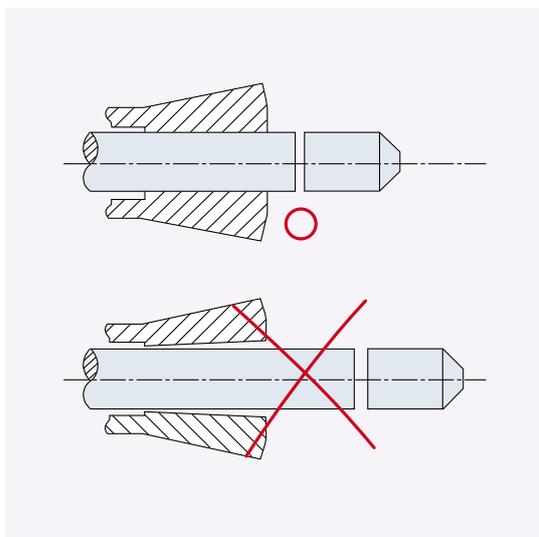
#### 4. Улучшение стружколомания

- Заменить изношенную пластину.
- Выбрать более подходящий стружколом.
- Использовать нейтральные пластины.
- Проверить положение инструмента (параллельность и перпендикулярность) относительно оси станка
- Использовать большое количество СОЖ
- Увеличить подачу
- Во время врезки на мгновение прекратить подачу, чтобы стружка попала в канавку стружколома



### 5. Устранение вибрации

- Выполнять отрезку как можно ближе к патрону.
- Уменьшить до минимума вылет лезвия.
- Усилить зажим в патроне и проверить установку инструмента.
- Изменить скорость вращения.
- Увеличить подачу.
- При работе на ручных токарных станках закрепить каретку.

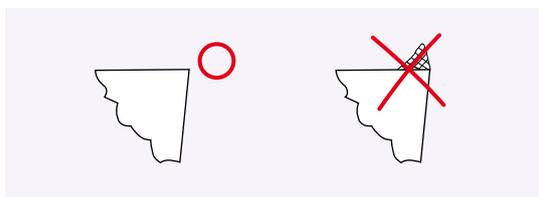


### 6. Предотвращение выкрашивания режущей кромки

- Использовать пластину подходящего сплава и геометрии.
- Использовать пластину с большим радиусом при вершине.
- Уменьшить подачу в конце прохода.
- Устранить вибрацию.
- Увеличить скорость.
- Использовать прочный сплав.
- Увеличить жёсткость при настройке инструмента.
- Устранить нарост на режущей кромке.

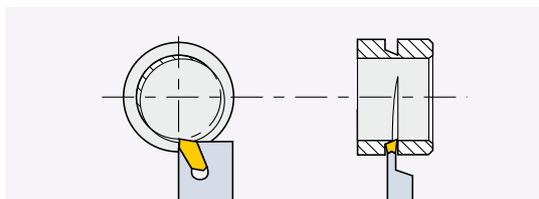
### 7. Предотвращение или уменьшение нароста на режущей кромке

- Использовать пластину подходящего сплава и геометрии.
- Увеличить скорость.
- Уменьшить подачу.
- Увеличить подачу и концентрацию СОЖ.



### 8. Отрезка эксцентриковых труб.

- Обычно для обработки труб рекомендуется использовать пластины с углом в плане 4 градуса. Однако при отрезке эксцентриковых труб может произойти резкое увеличение скорости подачи в момент прорезания стенки трубы, в результате чего может произойти повреждение режущей кромки. Для смягчения эффекта внезапного увеличения скорости подачи в момент прорезания стенки трубы рекомендуется использовать режущие пластины с главным углом в плане 8°.



### Данные для расчета режимов резания при отрезке

ISO	Материал	Состояние	Предел прочности на разрыв (Н/мм <sup>2</sup> )	Твердость по Бринеллю	С покрытием		Без покрытия	
					TT9080/TT9030/ TT7220	TT8020	K10	
P	Нелегированная сталь	<0.25 %C Отожженная	420	125	140-250	80-120		
		>=0.25 %C Отожженная	650	190	130-220	80-110		
	Стальная отливка	<0.55 %C Закаленная и отпущенная	850	250	90-200	70-90		
		>=0.55%С Отожженная	750	220	100-220	70-100		
	Автоматная сталь	Закаленная и отпущенная	1000	300	70-170	40-70		
		Отожженная	600	200	90-120	70-100		
		Низколегированная сталь и стальная отливка (содержание легирующих элементов менее 5%)	Закаленная и отпущенная	930	275	80-170	50-70	
			Закаленная и отпущенная	1000	300	70-130	40-60	
	Низколегированная сталь, стальная отливка и инструментальная сталь	Отожженная	1200	350	50-120	30-50		
		Закаленная и отпущенная	680	200	60-140	50-80		
M	Нержавеющая сталь и стальная отливка	Отожженная	1100	325	50-70	30-60		
		Ферритная/Мартенситная	680	200	70-170	80-120		
		Мартенситная	820	240	60-150	60-90		
K	Серый чугун	Аустенитная	600	180	90-180	60-90		
		Ферритный		160	100-230		60-80	
	Чугун с шаровидным графитом	Перлитный		250	90-180		50-70	
		Ферритный		130	190-300		70-100	
	Ковкий чугун	Перлитный		230	120-220		70-90	
		Ферритный		180	120-250		60-85	
S	Жаропрочные сплавы	Перлитный		260	100-210		45-75	
		На основе железа Fe	Отожженные		200	40-70		35-50
		Структурированные		280	30-50		25-40	
		Отожженные		250	30-40		20-30	
	На основе никеля Ni или кобальта Co	Структурированные		350	15-25		15-20	
		Литье		320	15-30		15-20	
	Титан, титановые сплавы	Альфа/бета структурированные сплавы	Rm 400		90-190		150-200	
		Rm 1050		30-60		50-80		

\* Для большей информации по группам обрабатываемости материалов, смотрите раздел "Переводная таблица материалов" в кратком каталоге TaeguTec.

■ Сталь   
 ■ Нержавеющая сталь   
 ■ Чугун   
 ■ Цветные металлы   
 ■ Жаропрочные сплавы   
 ■ Закаленная сталь

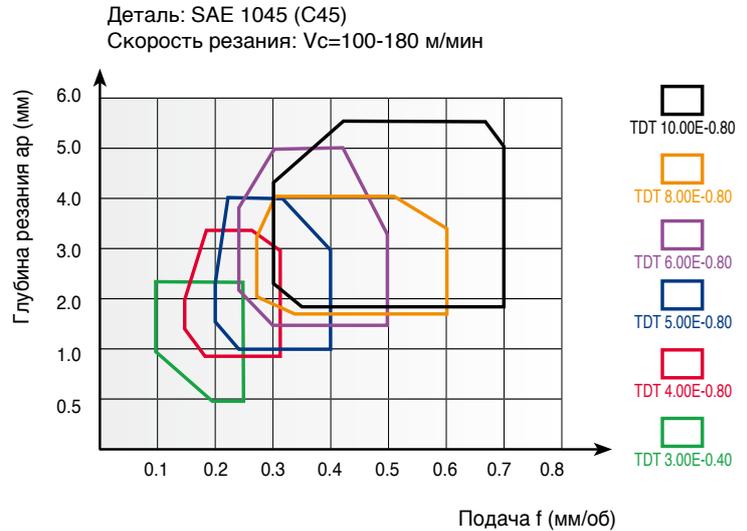
### Тип стружколома: "Т"

- Пластины со стружколомом «Т» типа применяются для точения и нарезания канавок по стали, легированной и нержавеющей стали.
- Пластины, используемые с "Т" стружколомом, имеют центральный стружколосъемный участок для стружколома в разных направлениях.

#### "Т" Тип



- Пластины с различными радиусами при вершине. Для контурной обработки используются пластины с полным радиусом.



Для внутренней и торцевой обработки уменьшить скорость резания на 20-30%.

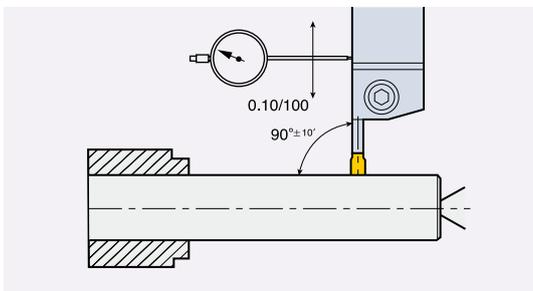
### Размер державки или лезвия

Для снижения вибрации и смещения всегда выбирайте:

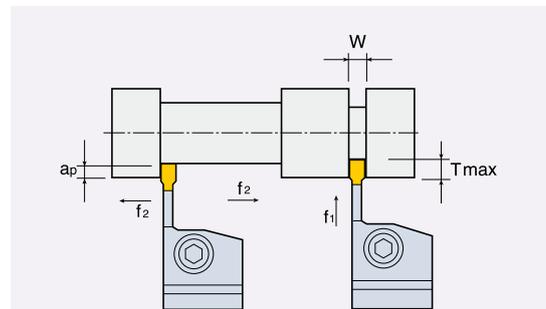
- Державку или лезвие с минимально возможным вылетом
- Державку с максимальным размером хвостовика.

### Установка под углом 90°

Очень важно, чтобы режущая пластина была установлена строго под углом 90° по отношению к оси детали, чтобы получить хороший результат обработки, а также уменьшить вероятность возникновения вибрации.



### Обозначения параметров обработки



#### Нарезание канавок

- $V_c$  - скорость резания (м/мин)
- $T$  - максимальная глубина (мм)
- $f_1$  - радиальная подача (мм/об)

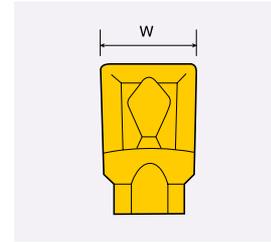
#### Точение

- $V_c$  - скорость резания (м/мин)
- $a_{рmax}$  - максимальная глубина резания (мм)
- $f_2$  - радиальная подача (мм/об)

## Рекомендации по выбору пластин

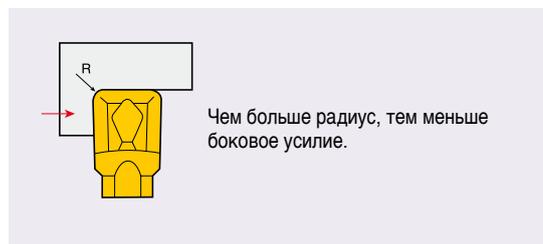
### Ширина пластины

- От ширины пластины напрямую зависит её прочность.
- Для максимальной эффективности обработки выбирайте пластины с максимально возможной шириной.
- Эффективность стружколомания также зависит от ширины пластины.
- Узкие пластины улучшают стружколомание на низких подачах.
- Широкие пластины и прочные лезвия требуют большего усилия и высоких подач для получения главного заднего угла.



### Радиусы при вершине - продольное точение

- Выбирайте большой радиус при вершине для повышения стойкости инструмента.

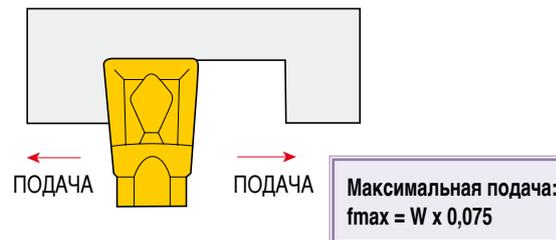


- Выбирайте маленький радиус при вершине для снижения силы резания и при низких подачах узких пластин.



### Подача при точении

- Подача зависит от эффективности стружколомания.
- Максимальная подача зависит от ширины пластины и силы резания.
- Высокая подача и малый угол при вершине снижают стойкость инструмента.
- Максимальная подача не должна превышать значение угла при вершине.
- Для лучшего стружкообразования при нарезании канавок подача может выполняться прерывисто через небольшие интервалы.

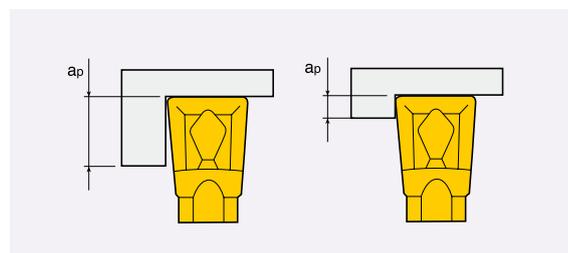


### Глубина резания

- Минимальная глубина резания равна радиусу при вершине.
- Максимальная глубина резания зависит от максимально возможной силы резания.
- Глубина резания зависит от стружкообразования.

Большая глубина резания приводит к большому отклонению и образованию большего угла в плане.

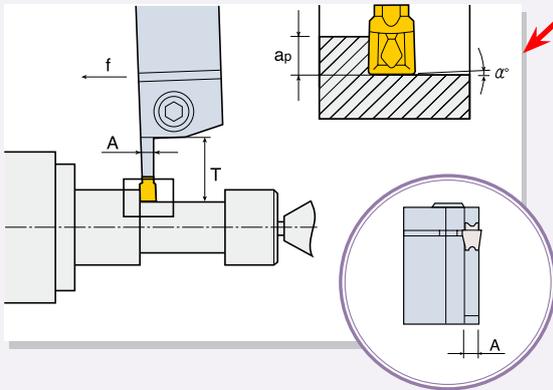
При малой глубине резания отклонение и угол в плане могут быть слишком маленькими.



Максимальная глубина резания:  $ap_{max} = W \times 0,8$

### Принцип токарной обработки с помощью инструментов серии T-CLAMP ULTRA PLUS

- Вспомогательный угол в плане  $\alpha^\circ$  образуется в результате воздействия боковых сил и, в отличие от инструмента ISO, этот угол не является неизменным.



Вспомогательный угол в плане между пластиной и деталью

**Величина вспомогательного угла в плане зависит от:**

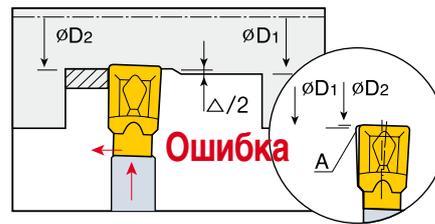
- Поддачи:  $f$
- Глубины резания:  $a_p$
- Вылета:  $T$
- Скорости резания:  $V_c$
- Материала заготовки

\* При правильном выборе данных факторов пластина ( $\alpha^\circ$ ) выполняет "выглаживание", обеспечивая превосходное качество обработки поверхности и допуск.

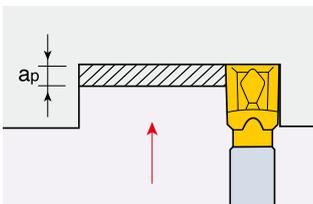
### Чистовая обработка: коррекция диаметра

- При выполнении окончательной чистовой обработки необходимо учитывать коэффициент коррекции диаметра. После расточки желаемого диаметра направление обработки меняется на продольное. Именно тогда образуется отклонение от заданного диаметра. Если обработка продолжается без коррекции на инструмент, вершина A резца – в результате образования вспомогательного угла в плане – проникнет в заготовку несколько глубже, чем требуется (смотри рисунок справа). в результате получается 2 различных диаметра:  $\varnothing D_1$  от нарезания канавки и  $\varnothing D_2$  от точения. Разница между  $\varnothing D_1$  и  $\varnothing D_2$  - это отклонение диаметра, которое обозначается знаком Delta  $\Delta$ . Коэффициент коррекции на инструмент рассчитывается следующим образом:

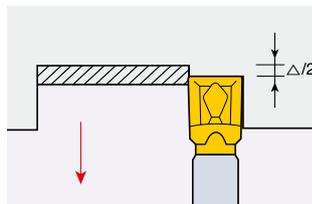
$$\frac{\Delta}{2} = \frac{\varnothing D_1 - \varnothing D_2}{2}$$



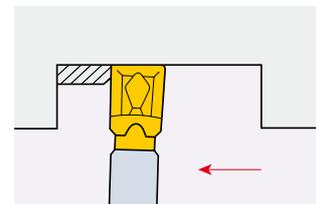
- Использование коэффициента коррекции на инструмент позволяет выдержать требуемый размер диаметра. Порядок выполнения операций приводится ниже.



1. Выполнить расточку до необходимого диаметра



2. Отвести инструмент на расстояние, равное значению  $\Delta/2$ .

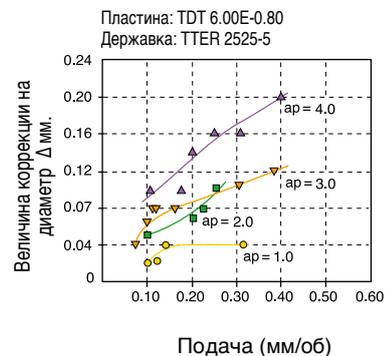
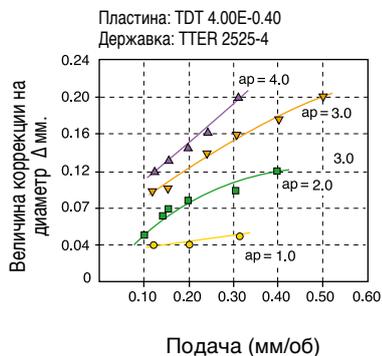
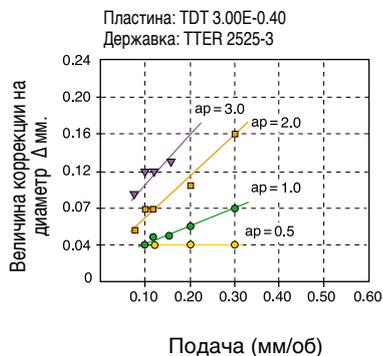


3. Продолжить чистовую обработку

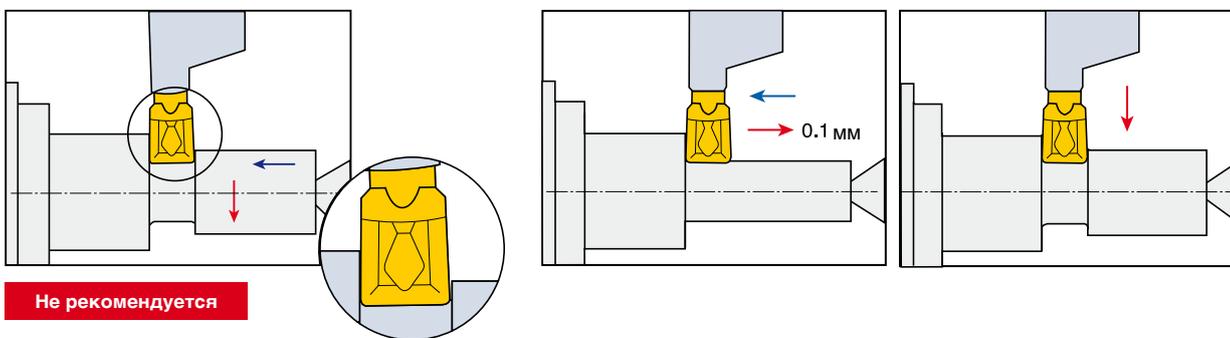
- На диаграммах приведены значения коррекций, полученные опытным путём при разных условиях обработки. Данные значения являются примерными и могут отличаться для разных обрабатываемых материалов и для разных типов державок.

### Рекомендация:

Измерьте значение  $\Delta$  для чистовой обработки, совершив пробную обработку в условиях, соответствующих заданным. При этом не следует обрабатывать заготовку до заданного диаметра.

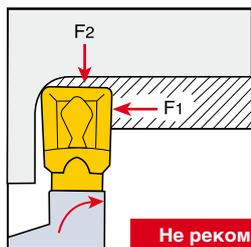


## Многофункциональное применение



Токарный инструмент серии T-Clamp является многофункциональным, он позволяет выполнять последовательную обработку: обработка канавки с последующим точением. Однако переход от точения к обработке канавки требует соблюдения основного принципа работы с инструментом серии T-Clamp, который устраняет вероятность поломки пластины. Этот принцип заключается в устранении вспомогательного угла в плане, который образуется во время точения, но который недопустим при обработке канавки.

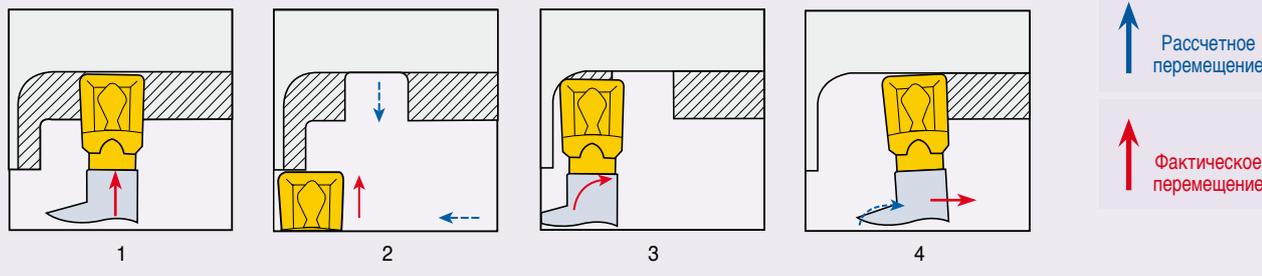
## Обработка радиуса или фаски



При обработке угла или фаски с радиусом большим, чем радиус при вершине режущей кромки, всегда требуется комбинация перемещений в двух направлениях. Проблемы, такие как поломка пластины, возникают только в том случае, если пластина имеет контакт с заготовкой по всем кромкам, так как поломка происходит из-за одновременного воздействия на пластину сил, которые имеют разное направление: F1 и F2 – как показано на рисунке слева.

Не рекомендуется

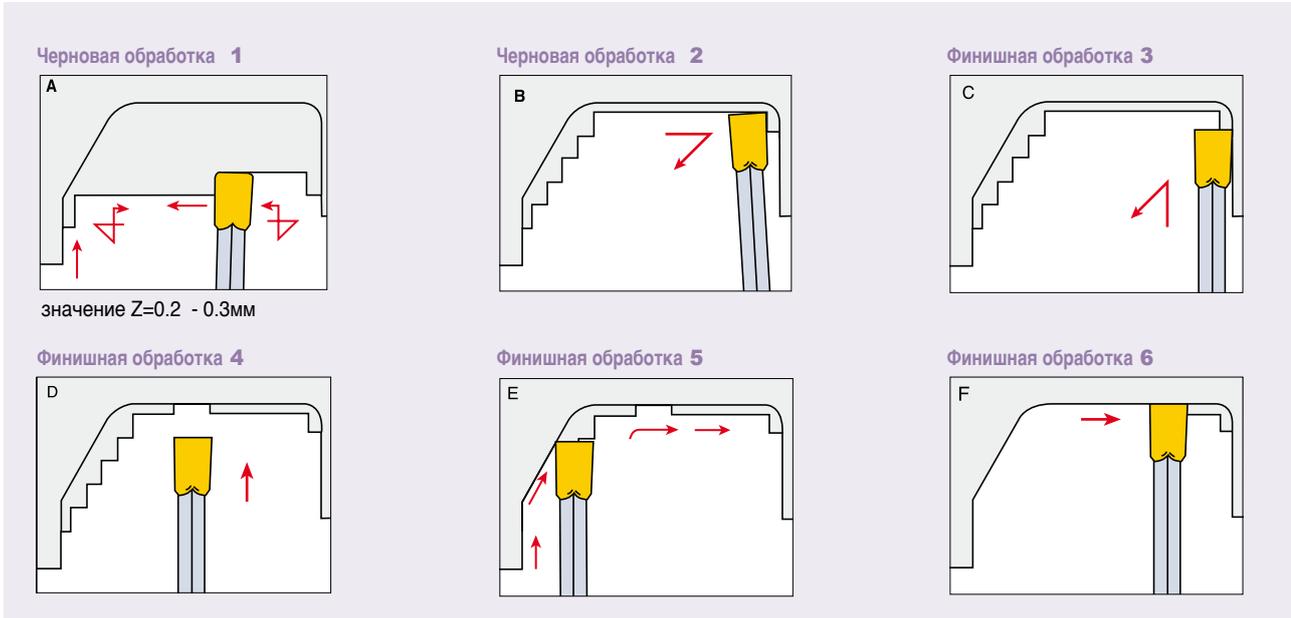
Рекомендуемая последовательность обработки, позволяющая оптимизировать процесс и избежать поломки пластины.



### Обработка между стенок

Одно из наиболее важных преимуществ системы T-CLAMP ULTRA PLUS - возможность обработки канавок между стенками. Для получения наилучшего результата рекомендуется следующая последовательность операций:

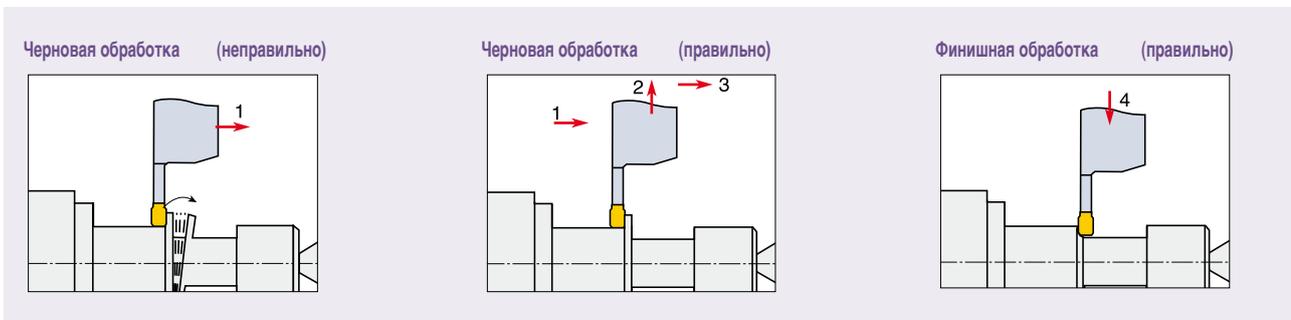
Оставлять возле стенок необработанный материал толщиной Z и вести обработку ступенчато. Ступеньки из необработанного материала должны иметь большую толщину, чем значение Z.



### Устранение эффекта "петли"

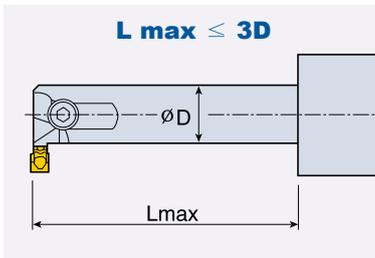
При точении края прутка или при нарезании канавки между двумя стенками, может образоваться "петля".

Устранение эффекта "петли"

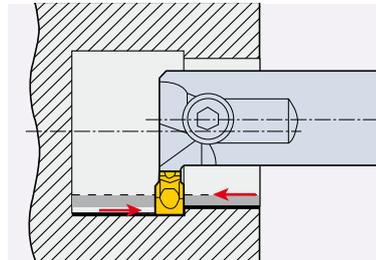


## Оптимизация обработки внутренней поверхности

1. Для первого черного прохода используется одна вершина режущей пластины
2. Другая вершина режущей пластины используется для получистового или чистового прохода в обратном направлении
3. При выходе инструмента удаляется снятый материал.
4. Ускоренный возврат к исходному пазу, продолжение торцового точения по направлению к центру.



Вылет державки



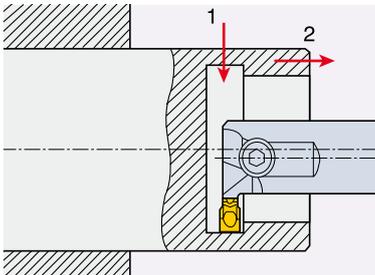
Эффективное использование вершины пластины

## Улучшение токарной обработки глухих отверстий

Токарная обработка глухих отверстий сопряжена с проблемой удаления стружки из зоны резания

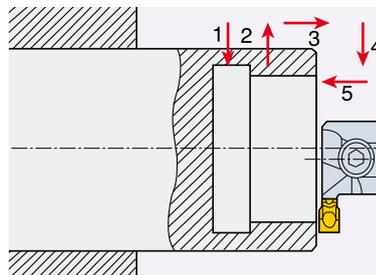
В момент достижения инструментом задней стенки отверстия стружка может быть зажата между стенкой отверстия и режущей пластиной, что является причиной поломки пластины.

Для устранения данной проблемы предлагаются два решения:



Первое решение

1. Сначала необходимо прорезать канавку возле задней стенки отверстия.
2. Затем продолжить точение по направлению изнутри наружу.



Второе решение

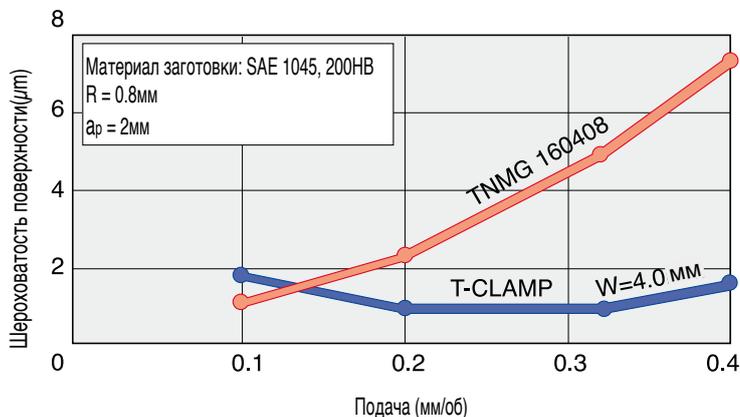
1. Сначала необходимо прорезать канавку возле задней стенки отверстия.
2. Затем отвести инструмент к торцу детали. Выполнить точение по направлению снаружи внутрь.

### Качество обрабатываемой поверхности

Превосходное качество обработанной поверхности позволяет избежать шлифовки

Токарная обработка с помощью инструмента серии T-CLAMP ULTRA PLUS отличается непревзойдённым качеством обработанной поверхности, которого невозможно добиться с помощью инструмента ISO. Фактически, обработанная поверхность, полученная с применением инструмента серии T-CLAMP ULTRA PLUS, по качеству не уступает поверхности, полученной в результате шлифовки.

#### Сравнительные характеристики пластин T-CLAMP ULTRA PLUS и инструмента ISO



### Расчёт необходимой мощности для разных режимов резания

#### Точение

$$P = \frac{K_c \cdot a_p \cdot f \cdot V_c}{\eta \cdot 45 \cdot 10^3} \quad [\text{HP}]$$

#### Нарезание канавок / отрезка

$$P = \frac{K_c \cdot W \cdot f \cdot V_c}{\eta \cdot 45 \cdot 10^3} \quad [\text{HP}]$$

#### Нарезание канавок на торце

$$P = \frac{K_c \cdot W \cdot f \cdot V_c}{\eta \cdot 45 \cdot 10^3} \quad [\text{HP}]$$

#### Точение

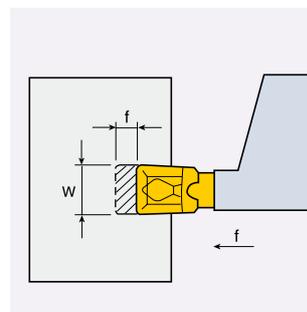
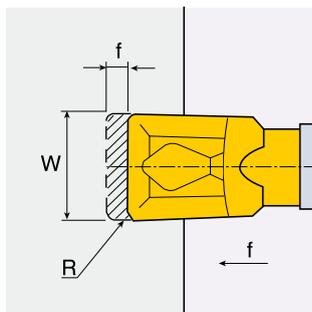
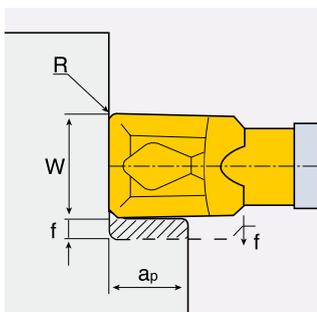
$$P = \frac{K_c \cdot a_p \cdot f \cdot V_c}{\eta \cdot 61 \cdot 10^3} \quad [\text{kw}]$$

#### Нарезание канавок / отрезка

$$P = \frac{K_c \cdot W \cdot f \cdot V_c}{\eta \cdot 61 \cdot 10^3} \quad [\text{kw}]$$

#### Нарезание канавок на торце

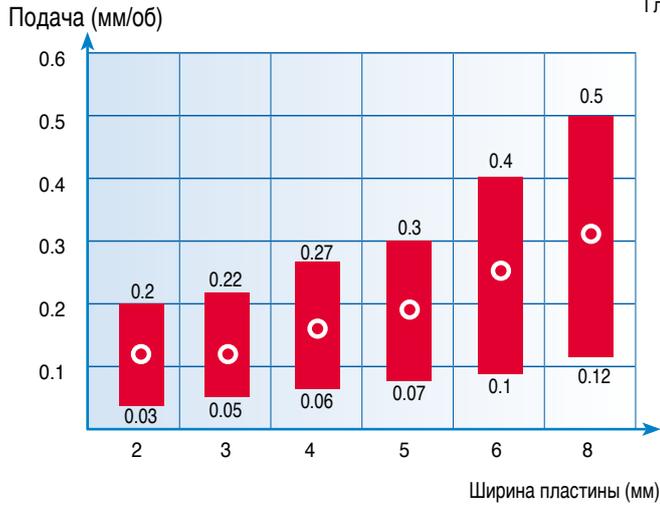
$$P = \frac{K_c \cdot W \cdot f \cdot V_c}{\eta \cdot 61 \cdot 10^3} \quad [\text{kw}]$$



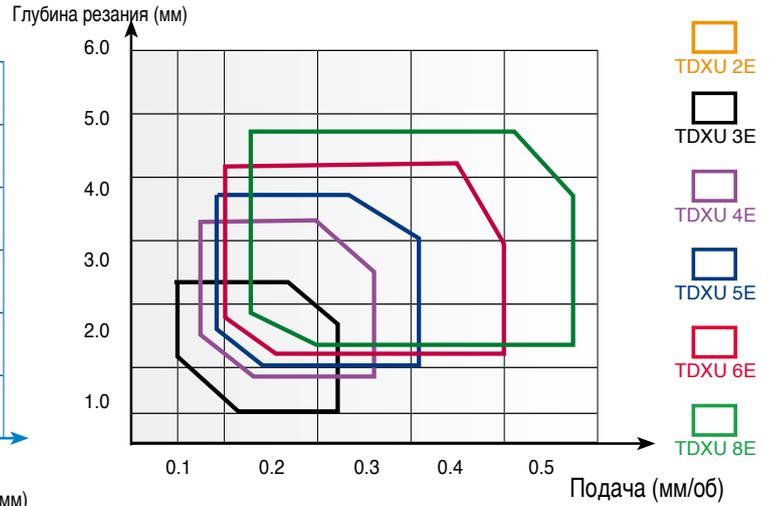
При наличии значения  $K_c$  может быть использовано специальное усилие резания ( $\text{H}/\text{мм}^2$ )  
 $\eta$  - КПД ( $\eta \approx 0.8$ )

## Таблица режимов резания для TDXU

### Нарезание канавок

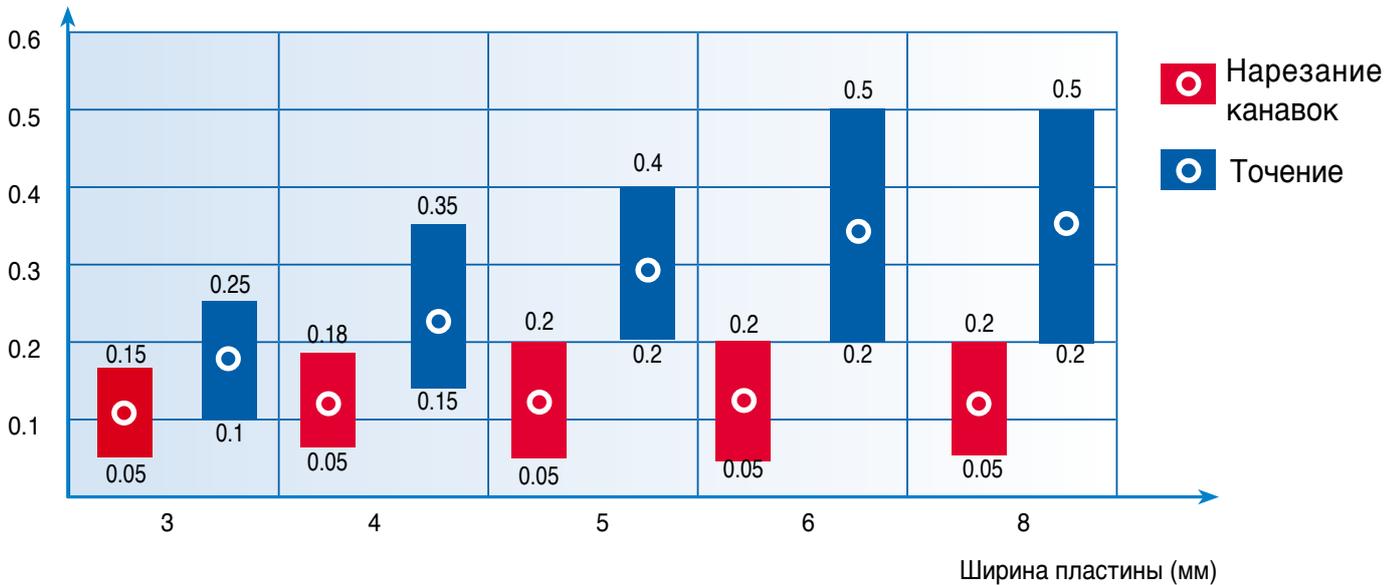


### Точение



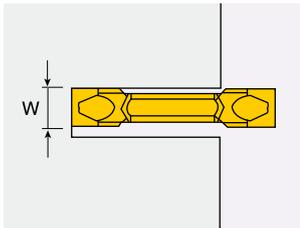
## Таблица режимов резания для TDT

Подача (мм/об)

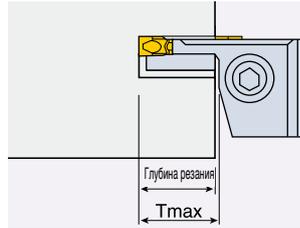


### Выбор инструмента

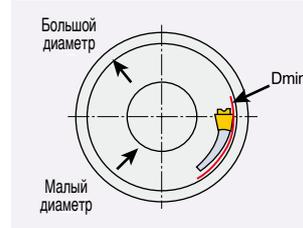
Для повышения производительности соблюдайте три нижеприведённые рекомендации по выбору инструмента:



В зависимости от формы обрабатываемой канавки выбирайте по возможности самые широкие пластины и инструмент.



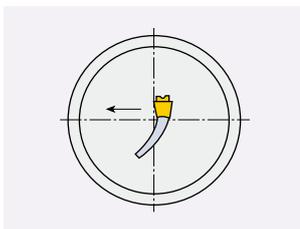
В зависимости от наибольшей глубины канавки выбирайте по возможности инструмент с наименьшим вылетом пластины.



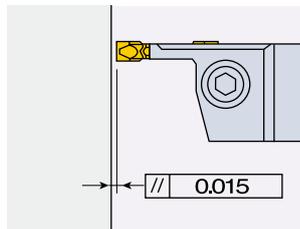
В зависимости от начального диаметра канавки выбирайте по возможности инструмент, с помощью которого можно обработать канавку как можно большего диаметра.

### Настройка инструмента

Перед обработкой проверьте и отрегулируйте следующие параметры инструмента:



Проверить высоту режущей кромки у осевой линии, выполнить точение в лёгком режиме к центру и проверить наличие заусенцев.

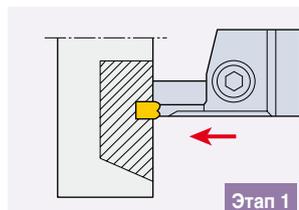


Проверить параллельность режущей кромки относительно обработанной поверхности. Правильное положение пластины обеспечивает высокое качество поверхности при точении торца в обоих направлениях.

### Оптимизация процесса обработки

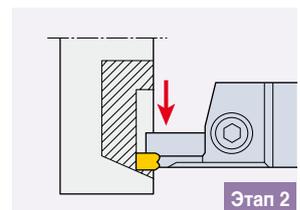
#### Черновая обработка

Последовательность операций при черновой обработке торца с помощью инструмента серии T-CLAMP ULTRA PLUS



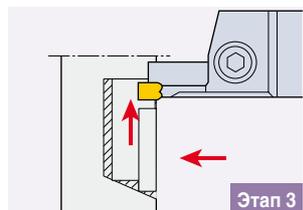
Расточка начального диаметра

Этап 1



Точение по направлению от центра

Этап 2



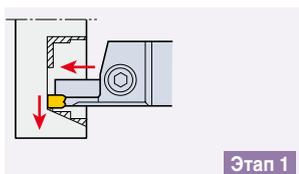
Ускоренный возврат к исходному пазу, продолжение торцового точения по направлению к центру.

Этап 3

- При прорезке торцовых канавок скорость резания должна быть на 40% ниже, чем при токарной обработке торца.

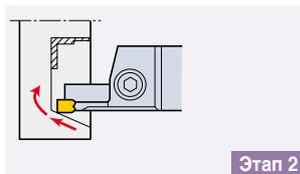
#### Чистовая обработка

Последовательность операций при чистовой обработке торца с помощью инструмента серии T-CLAMP ULTRA PLUS



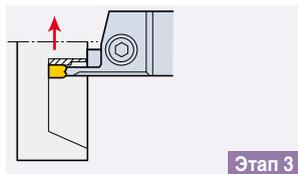
После прорезки начальной канавки выполнить точение от центра

Этап 1



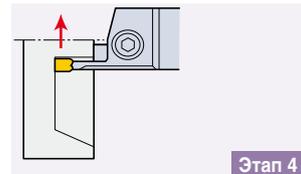
Выполнить чистовую обработку наружного диаметра и радиуса

Этап 2



Ускоренный возврат к исходному пазу, продолжение торцового точения по направлению к центру.

Этап 3



Выполнить чистовую обработку внутреннего диаметра

Этап 4

- При прорезке торцовых канавок скорость резания должна быть на 40% ниже, чем при токарной обработке торца.

# Руководство по использованию

## Рекомендуемые режимы резания

ISO	Материал	Состояние	Предел прочности на разрыв (Н/мм <sup>2</sup> )	Твердость по Бринеллю	Нарезание канавок-точение, профилирование, подрезка (м/мин)				Нарезание внутренних канавок, нарезание канавок на торце (м/мин)		
					СТ3000	ТТ9100	ТТ9030 ТТ9080 ТТ9220	ТТ8020	ТТ9080 ТТ9030 ТТ7220	ТТ8020	
P	Нелегированная сталь,	<0.25 %C	Отожженная	420	125	100-210	100-230	100-200	100-180	100-150	80-110
		>=0.25 %C	Отожженная	650	190	100-200	100-210	100-180	100-150	60-100	60-90
	Стальная отливка,	<0.55 %C	Закаленная и отпущенная	850	250	80-180	80-180	80-160	80-130		
		>=0.55%С	Отожженная	750	220	80-180	80-180	80-160	80-130	60-110	50-90
			Закаленная и отпущенная	1000	300	70-150	70-150	70-130	70-120		
			Отожженная	600	200	100-180	100-200	100-160	10-150	60-110	40-70
	Низколегированная сталь и стальная отливка (содержание легирующих элементов менее 5%)			930	275	90-180	90-180	80-160	80-150	70-110	40-60
			Закаленная и отпущенная	1000	300	80-170	80-170	80-150	80-130		
				1200	350	80-150	80-150	80-130	80-120	60-90	30-50
	Низколегированная сталь, стальная отливка и инструментальная сталь		Отожженная	680	200	90-130	90-140	90-130	90-110	60-90	30-50
		Закаленная и отпущенная	1100	325	50-80	50-80	50-80	50-70	50-80	30-40	

ISO	Материал	Состояние	Предел прочности на разрыв (Н/мм <sup>2</sup> )	Твердость по Бринеллю	Нарезание канавок-точение, профилирование, подрезка (м/мин)			Нарезание внутренних канавок, нарезание канавок на торце (м/мин)	
					СТ3000	ТТ9030/ТТ9080	ТТ8020	ТТ9030/ТТ9080	ТТ8020
M	Нержавеющая сталь и стальная отливка	Ферритная/Мартенситная	680	200	80-170	80-170	80-170	50-130	40-80
		Мартенситная	820	240	80-150	80-150	80-150		
		Аустенитная	600	180	80-170	80-170	80-170	40-130	30-80

ISO	Материал	Состояние	Предел прочности на разрыв (Н/мм <sup>2</sup> )	Твердость по Бринеллю	Нарезание канавок-точение, профилирование, подрезка (м/мин)			Нарезание внутренних канавок, нарезание канавок на торце (м/мин)		
					ТТ6300	K10	T6080	ТТ6300	ТТ6080	K10
K	Серый чугун	Ферритный		160	150-270	70-100	110-250	90-140	70-120	40-60
		Перлитный		250	120-170	50-90	90-140	80-120	60-100	40-60
	Чугун с шаровидным графитом	Ферритный		130	150-250	70-100	120-230	90-130	70-110	40-60
		Перлитный		230	120-200	60-90	90-180	80-110	60-90	30-50
	Ковкий чугун	Ферритный / перлитный		180	120-200	60-120	90-180	80-130	60-110	20-40
		Перлитный		260	100-180	50-80	80-150	60-100	50-90	20-40

# Руководство по использованию

ISO	Материал	Состояние	Предел прочности на разрыв (Н/мм <sup>2</sup> )	Твердость по Бринеллю	Нарезание канавок-точение, профилирование, подрезка (м/мин)		Нарезание внутренних канавок, нарезание канавок на торце (м/мин)	
					KP300	K10		
N	Деформируемые алюминиевые сплавы	Неструктурированные		60	150-2500	300-800	100-300	
		Структурированные		100	150-2500	230-310	100-300	
	Алюминиевые легированные сплавы, отливка	<=12% Si	Неструктурированные		75	150-2500	280-830	100-300
		>12% Si	Структурированные		90	150-2500	200-510	100-300
			Жаропрочные		130	330-800	130-300	80-200
	Медные сплавы	>1% Pb	Свинцовая бронза		110			
			Латунь		90	330-800	120-200	80-150
		Электролитическая медь		100	190-400	90-150	60-100	

ISO	Материал	Состояние	Предел прочности на разрыв (Н/мм <sup>2</sup> )	Твердость по Бринеллю	Нарезание канавок-точение, профилирование, подрезка (м/мин)			Нарезание внутренних канавок, нарезание канавок на торце (м/мин)	
					TT9080 TT9030	K10	TT8020	TT9080 TT9030	TT8020
S	Жаропрочные сплавы	На основе железа Fe		200	30-50	30-40	20-30	20-40	20-30
		Отожженные		280	20-40	20-40	15-20	15-30	15-20
		Структурированные		250	20-30	20-30	15-20	15-20	15-20
		На основе никеля Ni или кобальта Co		350	15-20	15-20	15-20	15-20	15-20
	Отливка		320	15-20	15-20	15-20	15-20	15-20	
Титан, титановые сплавы		Альфа+бета структурированные сплавы	Rm 400		130-170	100-130	80-100	90-120	60-80
			Rm 1050		40-70	20-50	15-30	20-50	15-30

ISO	Материал	Состояние	Предел прочности на разрыв (Н/мм <sup>2</sup> )	Твердость по Бринеллю	Нарезание канавок-точение, профилирование, подрезка (м/мин)			Нарезание внутренних канавок, нарезание канавок на торце (м/мин)	
					TT6300	TV650	K10	TT6300	K10
H	Закаленная сталь	Закаленная		55 HRC	30-50	90-110	20-40	15-25	15-20
		Закаленная		60 HRC	30-50	80-100	20-30	15-25	15-20
	Отбеленный чугун	Отливка		400	30-50	180-200	20-50	15-25	15-25
	Чугун с шаровидным графитом	Закаленная		55 HRC	55 HRC	30-50	90-110	20-40	15-25

\* Для большей информации по группам обрабатываемости материалов, смотрите раздел "Переводная таблица материалов" в кратком каталоге TaeguTec.

■ Сталь   
 ■ Нержавеющая сталь   
 ■ Чугун   
 ■ Цветные металлы   
 ■ Жаропрочные сплавы   
 ■ Закаленная сталь

## Рекомендуемые режимы резания для керамических пластин T-CLAMP ULTRA PLUS

Материал		Нарезание канавок		Точение
Чугун	Vc (м/мин)	600 - 800		600 - 800
	F (мм/об)	0.1 - 0.2		0.1 - 0.24
Высокозакаленная сталь	Vc (м/мин)	Не рекомендуется		250 - 350
	F (мм/об)			0.08 - 0.20

● Вышеприведенные режимы - для TDT 4E-0.4T CE AB30.

# Руководство по использованию

## Сплав

	Износостойкость ←		→ Прочность		
<b>P</b>	CT3000	TT9100	TT5100	TT9080 TT9030	TT7220 TT8020
<b>M</b>	TT9080 TT9030			TT8020	
<b>K</b>	AS500	AS10	TT6300	TT6080	K10
<b>N</b>	KP300			K10	
<b>S</b>	TT9080 TT9030			TT8020	
<b>H</b>	TB650			KB90	

### **TT6300(CVD)**

Сплав с толстым покрытием CVD (10 мкм), который гарантирует отличную стойкость, особенно при обработке серого чугуна. Поверхность сплава обработана после нанесения покрытия.

### **TT6080(PVD)**

Последние технологии покрытия были применены для подложки сплава, которая состоит из нескольких нано-слоев, таких как: AlTiN/TiAlCrN/ TiN. Это гарантирует отличную работу при обработке ковкого чугуна, также как и при прерывистом резании серого чугуна. Поверхность сплава обработана после нанесения покрытия.

### **TT9100(CVD)**

CVD покрытие толщиной 20 мкм отличается высокой износостойкостью и прочностью. Этот сплав применяется для высокоскоростной обработки стали. Кроме этого, сплав показывает лучшую стойкость на 200% и 130% при сравнении с существующими конкурентами.

### **TT5100(CVD)**

Сплав с покрытием из синтетического алмаза (CVD) высокой износостойкости для обработки углеродистых, легированных и нержавеющей сталей.

### **TT9080(PVD)**

Чтобы улучшить свойства существующего сплава TT9030 для общего точения, контурной обработки, нарезания канавок и отрезки при обработке углеродистой стали, легированной и нержавеющей стали, TaeguTec применил последние технологии в нанесении покрытия на уже существующую субмикронную подложку. Этот сплав имеет лучшую износостойкость, чем TT9030, при том же уровне прочности.

### **TT9030(PVD)**

Прочный сплав с покрытием PVD высокой износостойкости. Очень хорошие показатели при обработке легированных, нержавеющей сталей и жаропрочных сплавов.

### **TT7220(PVD)**

Сплав с покрытием PVD для обработки углеродистой и легированной стали.

### **TT8020(PVD)**

Самый прочный PVD-сплав в линейке TaeguTec, применяется для прерывистого резания и обработки нержавеющей сталей и жаропрочных сплавов.

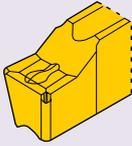
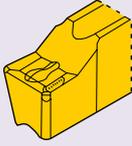
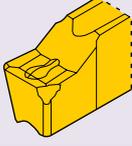
### **CT3000(Cermet)**

Новый усиленный сплав из кермета. Отличается высокой прочностью и износостойкостью. Рекомендуется для нарезания канавок, отрезки, точения легированных и нержавеющей сталей. Высокое качество обработки поверхности и продолжительный срок службы.

# Руководство по использованию

## Устранение дефектов

### Повреждение пластины и стойкость

Проблема	Возможная причина	Решение
<p><b>1. Быстрый износ по задней поверхности</b> <b>Низкая износостойкость инструмента</b></p> 	<p>Крайне высокая скорость резания Твёрдый сплав со слишком низкой износостойкостью</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>· Уменьшить скорость резания</li> <li>· Использовать сплав повышенной твёрдости или твёрдый сплав с покрытием</li> </ul>
<p><b>2. Образование лунки</b> <b>Низкая износостойкость инструмента</b></p> 	<p>Высокая температура резания на передней поверхности пластины при высокой подаче и скорости</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>· Уменьшить подачу и скорость</li> <li>· Использовать сплав с покрытием</li> </ul>
<p><b>3. Поломка режущей кромки / пластины</b></p> 	<p>Высокая нагрузка на пластину Слишком узкая пластина Непрочный сплав</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>· Использовать пластину большей ширины</li> <li>· Уменьшить подачу и скорость</li> <li>· Использовать более прочный сплав</li> </ul>
<p><b>4. Пластическая деформация</b></p> 	<p>Высокая температура уменьшает твёрдость сплава.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>· Использовать пластину с большим радиусом при вершине и уменьшить подачу и скорость.</li> <li>· Использовать более твердый сплав</li> </ul>
<p><b>5. Отвод стружки</b> <b>Стружка в форме "спагетти" завивается под державку и мешает обработке</b></p>	<p>Маленькая глубина резания Слишком медленная подача Очень широкая пластина Очень большой радиус пластины</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>· Проверить стружкообразование</li> <li>· Увеличить глубину резания.</li> <li>· Увеличить подачу.</li> <li>· Использовать узкую пластину с меньшим радиусом.</li> </ul>
<p><b>6. Низкое качество обработанной поверхности</b></p>	<p>Недостаточная глубина резания (меньше чем радиус при вершине)</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>· Увеличить глубину резания до минимального значения радиуса</li> </ul>
<p><b>7. Вибрация и низкое качество обработанной поверхности</b></p>	<p>Недостаточный передний угол между пластиной и деталью вызывает трение.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>· Увеличить подачу для получения подходящего угла.</li> <li>· Перед началом обработки проверить параллельность передней режущей кромки к детали.</li> </ul>

# Руководство по использованию

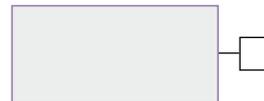
## Форма специального заказа

### Державка для наружной обработки

### Державка для внутренней обработки

### Державка для торцовой обработки

### Державка для наружной обработки

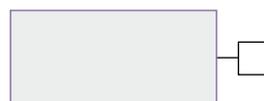


### Державка для торцовой обработки



Тип RN (модернизированная)

### Державка для внутренней обработки



### Направление державки

- Правосторонняя
- Левосторонняя

### Пластина

- Сплав: \_\_\_\_\_
- Тип стружколома: \_\_\_\_\_

### Заготовка

- Деталь: \_\_\_\_\_
- Материал: \_\_\_\_\_
- Твердость : \_\_\_\_\_

### Количество

- \_\_\_\_\_ шт.

### Примечание

Правосторонняя

Правосторонняя

Правосторонняя

■ Заказчик: .....  
■ Адрес: .....  
■ Телефон: .....  
■ E-mail: .....

■ Контактное лицо: .....  
■ факс: .....

## Втулки для серии **TOPMICRO**, **H-DRILL**

ТаегуТес разработал новые втулки, которые применяются с инструментом новых серий **TOPMICRO**, **H-DRILL** а также с цельными твердосплавными сверлами. В конструкции втулки предусмотрен стопор (ограничитель) в отверстии, поэтому заказчик может начинать операцию без процесса переналадки после индексирования. Это также позволяет клиенту заменить инструмент без удаления втулки его из резцедержателя.



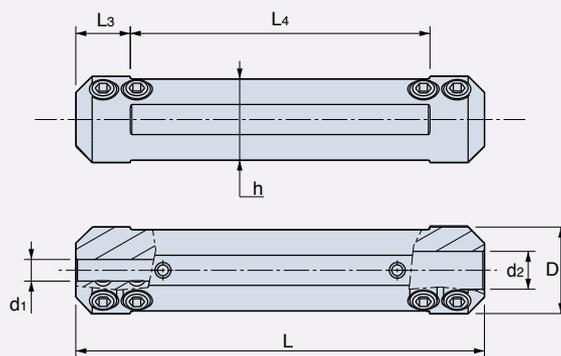
## TOPMICRO

Последние инструментальные разработки TOPMICRO предназначены для растачивания, нарезания канавок, обратного точения, контурного точения и обработки торцов на внутренних операциях. Внутреннее отверстие для подачи СОЖ способствует прямой подаче СОЖ и обеспечивает контроль накопления и легкий вывод стружки.

- см. стр. C77 - C83



## Втулки для серии TOPMICRO

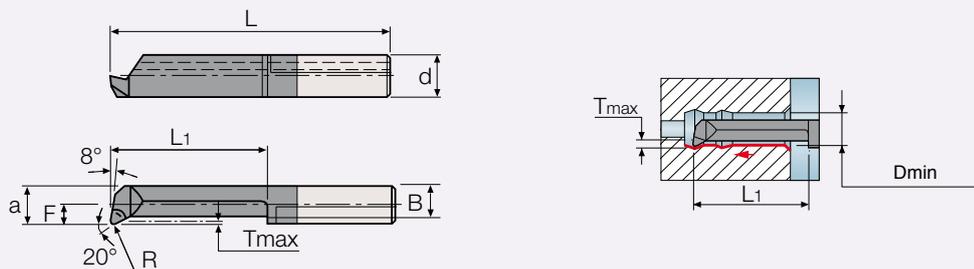


Обозначение	D	d1	d2	L	L3	L4	h	Установочный винт	Ключ
MINSL 12-4-4	12.00	4.00	4.00	75.00	10.00	55.00	10.30	SS M5X0.8X4-MG	L-W 2.5
MINSL 14-4-4	14.00	4.00	4.00	75.00	10.00	55.00	12.00	SS M5X0.8X6-MG	
MINSL 16-4-7	16.00	4.00	7.00	75.00	10.00	55.00	15.00	SS M5X0.8X6-MG	
MINSL 20-4-7	20.00	4.00	7.00	90.00	10.00	70.00	18.00	SS M5X0.8X6-MG	
MINSL 22-4-7	22.00	4.00	7.00	90.00	10.00	70.00	20.00	SS M5X0.8X6-MG	
MINSL 25-4-7	25.00	4.00	7.00	100.00	10.00	80.00	23.00	SS M5X0.8X6-MG	

## Условия обработки

Скорость (м/мин)	Подача (мм/об)		
	Токарная обработка	Обработка канавок	Обработка торцовых канавок
<b>P</b> 30~150	0.01 ~ 0.08	0.01 ~ 0.05	0.01 ~ 0.04
<b>M</b> 30~130			
<b>K</b> 30~150			
<b>N</b> 50~200			
<b>S</b> 10~50			

## Тип MINT Твердосплавные расточные мини-державки для внутреннего точения и снятия фаски



Правосторонняя

Обозначение	d	F	a	B	L	L1	R±0.05	Tmax	Dmin	R/L	Сплав
											TT9030
MINTR04-020004D006*	4.00	-	0.50	0.35	18.50	3.50	0.04	0.08	0.60	R	●
MINTR04-030004D006*		-	0.50	0.35	19.50	4.50	0.04	0.08	0.60	R	●
MINTR04-045005D010		-	0.90	0.70	21.00	6.00	0.05	0.10	1.00	R	●
MINTR04-065005D010		-	0.90	0.70	23.00	8.00	0.05	0.10	1.00	R	●
MINTR04-040005D020		-	1.70	1.45	20.50	5.50	0.05	0.10	2.00	R	●
MINTR04-090005D020		-	1.70	1.45	25.50	10.50	0.05	0.10	2.00	R	●
MINTR04-140005D020		-	1.70	1.45	30.50	15.50	0.05	0.10	2.00	R	●
MINTL04-090010D028		0.60	2.60	2.20	25.50	10.50	0.10	0.20	2.80	L	●
MINTR04-090010D028		0.60	2.60	2.20	25.50	10.50	0.10	0.20	2.80	R	●
MINTL04-150010D028		0.60	2.60	2.20	31.50	16.50	0.10	0.20	2.80	L	●
MINTR04-150010D028		0.60	2.60	2.20	31.50	16.50	0.10	0.20	2.80	R	●
MINTL04-190010D028		0.60	2.60	2.20	35.50	20.50	0.10	0.20	2.80	L	●
MINTR04-190010D028		0.60	2.60	2.20	35.50	20.50	0.10	0.20	2.80	R	●
MINTL04-090010D040		1.50	3.50	2.90	25.50	10.50	0.10	0.30	4.00	L	●
MINTR04-090010D040		1.50	3.50	2.90	25.50	10.50	0.10	0.30	4.00	R	●
MINTL04-150010D040		1.50	3.50	2.90	31.50	16.50	0.10	0.30	4.00	L	●
MINTR04-150010D040		1.50	3.50	2.90	31.50	16.50	0.10	0.30	4.00	R	●
MINTL04-190010D040		1.50	3.50	2.90	35.50	20.50	0.10	0.30	4.00	L	●
MINTR04-190010D040		1.50	3.50	2.90	35.50	20.50	0.10	0.30	4.00	R	●
MINTR04-230010D040		1.50	3.50	2.90	35.50	24.50	0.10	0.30	4.00	R	●
MINTR04-270010D040	1.50	3.50	2.90	43.50	28.50	0.10	0.30	4.00	R	●	

• Режимы резания см. стр. C76

●: Стандартная позиция

• Державки см. стр. C76

• \* Макс. гл. резания: 0.01 - 0.03мм, макс. подача: 0.01мм/об

### TOPMICRO Система обозначения



#### Применяйте:

T Точение и снятие фаски

B Обратное точение

P Точение и контурная обработка

U Подрезка и снятие фаски

C Точение и снятие фаски под 45°

G Обработка канавки и точение

A Прорезание паза вдоль вала

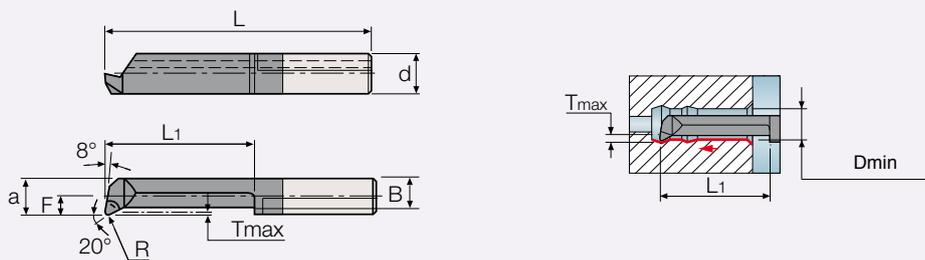
F Обработка торцевой канавки

R Полный радиус для внутреннего растачивания и контурной обработки

N Нарезание внутренней резьбы, полный профиль ISO

SL Втулка для MINS

**Тип MINT Твердосплавные расточные мини-державки для внутреннего точения и снятия фаски**



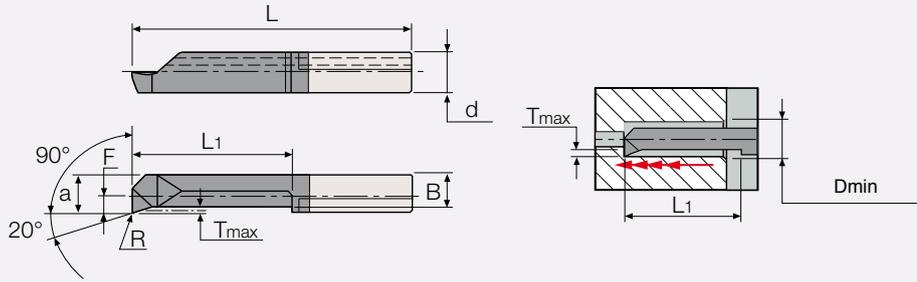
Правосторонняя

Обозначение	d	F	a	B	L	L1	R±0.05	Tmax	Dmin	R/L	Сплав
											ТТ9030
MINTL07-090015D050	7.00	0.90	4.40	3.65	25.00	10.00	0.15	0.50	5.00	L	●
MINTR07-090015D050		0.90	4.40	3.65	25.00	10.00	0.15	0.50	5.00	R	●
MINTL07-140015D050		0.90	4.40	3.65	30.00	15.00	0.15	0.50	5.00	L	●
MINTR07-140015D050		0.90	4.40	3.65	30.00	15.00	0.15	0.50	5.00	R	●
MINTL07-190015D050		0.90	4.40	3.65	35.00	20.00	0.15	0.50	5.00	L	●
MINTR07-190015D050		0.90	4.40	3.65	35.00	20.00	0.15	0.50	5.00	R	●
MINTL07-240015D050		0.90	4.40	3.65	40.00	25.00	0.15	0.50	5.00	L	●
MINTR07-240015D050		0.90	4.40	3.65	40.00	25.00	0.15	0.50	5.00	R	●
MINTL07-290015D050		0.90	4.40	3.65	45.00	30.00	0.15	0.50	5.00	L	●
MINTR07-290015D050		0.90	4.40	3.65	45.00	30.00	0.15	0.50	5.00	R	●
MINTR07-340015D050		0.90	4.40	3.65	50.00	35.00	0.15	0.50	5.00	R	●
MINTL07-140015D060		1.80	5.30	4.40	30.00	15.00	0.15	0.50	6.00	L	●
MINTR07-140015D060		1.80	5.30	4.40	30.00	15.00	0.15	0.50	6.00	R	●
MINTL07-210015D060		1.80	5.30	4.40	37.00	22.00	0.15	0.50	6.00	L	●
MINTR07-210015D060		1.80	5.30	4.40	37.00	22.00	0.15	0.50	6.00	R	●
MINTL07-240015D060		1.80	5.30	4.40	40.00	25.00	0.15	0.50	6.00	L	●
MINTR07-240015D060		1.80	5.30	4.40	40.00	25.00	0.15	0.50	6.00	R	●
MINTL07-290015D060		1.80	5.30	4.40	45.00	30.00	0.15	0.50	6.00	L	●
MINTR07-290015D060		1.80	5.30	4.40	45.00	30.00	0.15	0.50	6.00	R	●
MINTR07-340015D060		1.80	5.30	4.40	50.00	35.00	0.15	0.50	6.00	R	●
MINTR07-410015D060	1.80	5.30	4.40	57.00	42.00	0.15	0.50	6.00	R	●	
MINTL07-190015D068	2.80	6.30	5.40	35.00	20.00	0.15	0.60	6.80	L	●	
MINTR07-190015D068	2.80	6.30	5.40	35.00	20.00	0.15	0.60	6.80	R	●	
MINTR07-240015D068	2.80	6.30	5.40	40.00	25.00	0.15	0.60	6.80	R	●	
MINTL07-290015D068	2.80	6.30	5.40	45.00	30.00	0.15	0.60	6.80	L	●	
MINTR07-290015D068	2.80	6.30	5.40	45.00	30.00	0.15	0.60	6.80	R	●	
MINTL07-340015D070	2.80	6.30	5.40	50.00	35.00	0.15	0.60	7.00	L	●	
MINTR07-340015D070	2.80	6.30	5.40	50.00	35.00	0.15	0.60	7.00	R	●	
MINTR07-390015D070	2.80	6.30	5.40	55.00	40.00	0.15	0.60	7.00	R	●	
MINTR07-440015D070	2.80	6.30	5.40	60.00	45.00	0.15	0.60	7.00	R	●	
MINTR07-490015D070	2.80	6.30	5.40	65.00	50.00	0.15	0.60	7.00	R	●	

- Режимы резания см. стр. С76
- Державки см. стр. С76

● Стандартная позиция

**Тип MINP Твердосплавные расточные мини-державки для внутреннего точения и контурной обработки**



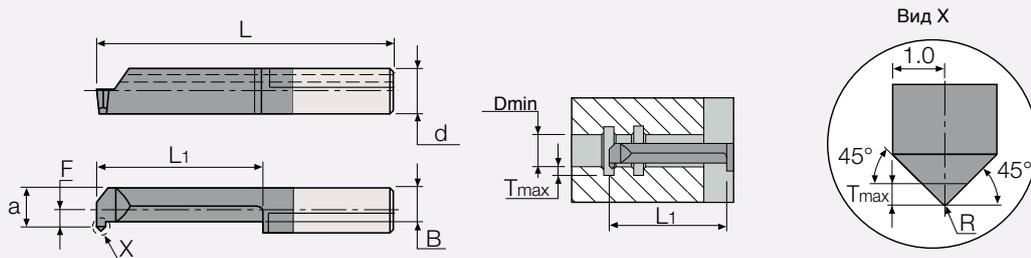
Правосторонняя

Обозначение	d	F	a	B	L	L <sub>1</sub>	R±0.05	T <sub>max</sub>	D <sub>min</sub>	R/L	Сплав
											ТТ9030
MINPR04-090010D028	4.00	0.60	2.60	2.20	25.50	10.50	0.10	0.20	2.80	R	●
MINPR04-150010D028		0.60	2.60	2.20	31.50	16.50	0.10	0.20	2.80	R	●
MINPR04-090010D040		1.50	3.50	2.90	25.50	10.50	0.10	0.30	4.00	R	●
MINPR04-150010D040		1.50	3.50	2.90	31.50	16.50	0.10	0.30	4.00	R	●
MINPR07-140015D050	7.00	0.90	4.40	3.65	30.00	15.00	0.15	0.50	5.00	R	●
MINPR07-190015D050		0.90	4.40	3.65	35.00	20.00	0.15	0.50	5.00	R	●

- Режимы резания см. стр. C76
- Державки см. стр. C76

●: Стандартная позиция

**Тип MINC Твердосплавные расточные мини-державки для внутреннего точения и снятия фаски под 45°**



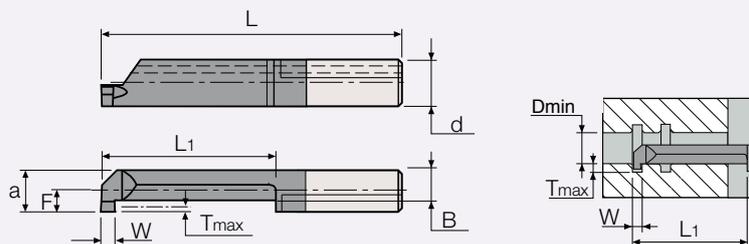
Правосторонняя

Обозначение	d	F	a	B	L	L <sub>1</sub>	R±0.04	T <sub>max</sub>	D <sub>min</sub>	R/L	Сплав
											ТТ9030
MINCR07-140020D050	7.00	0.90	4.40	3.20	30.00	15.00	0.20	0.70	5.00	R	●
MINCR07-190020D050		0.90	4.40	3.20	35.00	20.00	0.20	0.70	5.00	R	●
MINCR07-190020D068		2.80	6.30	3.80	35.00	20.00	0.20	0.70	6.80	R	●

- Режимы резания см. стр. C76
- Державки см. стр. C76

●: Стандартная позиция

**Тип MING Твердосплавные расточные мини-державки для нарезания канавок и точения**



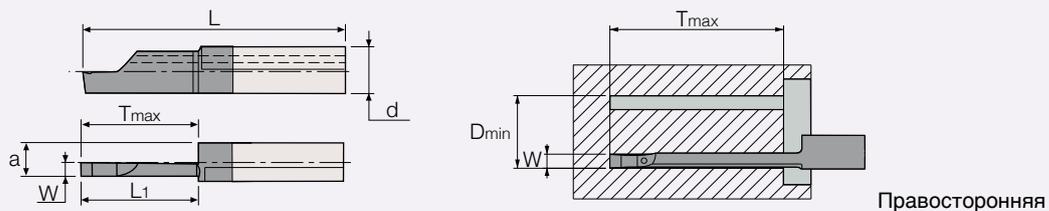
Правосторонняя

Обозначение	d	W±0.05	F	a	B	L	L1	Tmax	Dmin	R/L	Сплав
											ТТ9030
MINGR04-050050D020	4.00	0.50	0.20	1.80	1.15	21.00	6.00	0.40	2.00	R	●
MINGR04-100050D020		0.50	0.20	1.80	1.15	26.00	11.00	0.40	2.00	R	●
MINGR04-050070D030		0.70	0.70	2.70	1.85	21.00	6.00	0.60	3.00	R	●
MINGR04-100070D030		0.70	0.70	2.70	1.85	26.00	11.00	0.60	3.00	R	●
MINGR04-090100D040		1.00	1.50	3.50	2.30	25.50	10.50	0.80	4.00	R	●
MINGR04-150100D040		1.00	1.50	3.50	2.30	31.50	16.50	0.80	4.00	R	●
MINGR07-090100D050	7.00	1.00	0.90	4.40	3.00	25.00	10.00	1.00	5.00	R	●
MINGR07-140100D050		1.00	0.90	4.40	3.00	30.00	15.00	1.00	5.00	R	●
MINGR07-090150D050		1.50	0.90	4.40	3.00	25.00	10.00	1.00	5.00	R	●
MINGR07-140150D050		1.50	0.90	4.40	3.00	30.00	15.00	1.00	5.00	R	●
MINGR07-090200D050		2.00	0.90	4.40	3.00	25.00	10.00	1.00	5.00	R	●
MINGR07-190200D050		2.00	0.90	4.40	3.00	35.00	20.00	1.00	5.00	R	●
MINGR07-090100D060		1.00	1.80	5.30	3.10	25.00	10.00	1.80	6.00	R	●
MINGL07-090100D060		1.00	1.80	5.30	3.10	25.00	10.00	1.80	6.00	L	●
MINGR07-140100D060		1.00	1.80	5.30	3.10	30.00	15.00	1.80	6.00	R	●
MINGR07-210100D060		1.00	1.80	5.30	3.10	37.00	22.00	1.80	6.00	R	●
MINGR07-290100D060		1.00	1.80	5.30	3.10	45.00	30.00	1.80	6.00	R	●
MINGR07-090150D060		1.50	1.80	5.30	3.10	25.00	10.00	1.80	6.00	R	●
MINGL07-090150D060		1.50	1.80	5.30	3.10	25.00	10.00	1.80	6.00	L	●
MINGR07-140150D060		1.50	1.80	5.30	3.10	30.00	15.00	1.80	6.00	R	●
MINGR07-210150D060		1.50	1.80	5.30	3.10	37.00	22.00	1.80	6.00	R	●
MINGR07-240150D060		1.50	1.80	5.30	3.10	40.00	25.00	1.80	6.00	R	●
MINGR07-290150D060		1.50	1.80	5.30	3.10	45.00	30.00	1.80	6.00	R	●
MINGR07-090200D060		2.00	1.80	5.30	3.10	25.00	10.00	1.80	6.00	R	●
MINGR07-140200D060		2.00	1.80	5.30	3.10	30.00	15.00	1.80	6.00	R	●
MINGR07-210200D060		2.00	1.80	5.30	3.10	37.00	22.00	1.80	6.00	R	●
MINGR07-240200D060		2.00	1.80	5.30	3.10	40.00	25.00	1.80	6.00	R	●
MINGR07-290200D060		2.00	1.80	5.30	3.10	45.00	30.00	1.80	6.00	R	●
MINGR07-090100D068		1.00	2.70	6.20	3.30	25.00	10.00	2.50	6.80	R	●
MINGR07-140100D068		1.00	2.70	6.20	3.30	30.00	15.00	2.50	6.80	R	●
MINGR07-210100D068		1.00	2.70	6.20	3.30	37.00	22.00	2.50	6.80	R	●
MINGR07-090150D068		1.50	2.70	6.20	3.30	25.00	10.00	2.50	6.80	R	●
MINGR07-140150D068		1.50	2.70	6.20	3.30	30.00	15.00	2.50	6.80	R	●
MINGR07-210150D068		1.50	2.70	6.20	3.30	37.00	22.00	2.50	6.80	R	●
MINGR07-290150D068		1.50	2.70	6.20	3.30	45.00	30.00	2.50	6.80	R	●
MINGR07-090200D068		2.00	2.70	6.20	3.30	25.00	10.00	2.50	6.80	R	●
MINGR07-140200D068		2.00	2.70	6.20	3.30	30.00	15.00	2.50	6.80	R	●
MINGL07-140200D068		2.00	2.70	6.20	3.30	30.00	15.00	2.50	6.80	L	●
MINGR07-210200D068	2.00	2.70	6.20	3.30	37.00	22.00	2.50	6.80	R	●	
MINGR07-290200D068	2.00	2.70	6.20	3.30	45.00	29.00	2.50	6.80	R	●	

- Режимы резания см. стр. С76
- Державки см. стр. С76

● - Стандартная позиция

## Тип MINF Твердосплавные расточные мини-державки для нарезания глубоких торцовых канавок



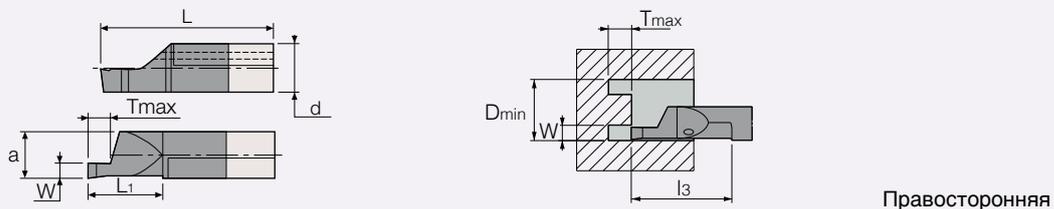
Обозначение	d	W	a	L	L <sub>1</sub>	T <sub>max</sub>	D <sub>min</sub>	R/L	Сплав
									TT9030
MINFR07 200250D150	7.00	2.50	5.90	36.00	21.00	20.00	15.00	R	●
MINFR07 200300D150		3.00	5.90	36.00	21.00	20.00	15.00	R	●
MINFR07 300300D150		3.00	5.90	46.00	31.00	30.00	15.00	R	●

● Режимы резания см. стр. C76

● Державки см. стр. C76

●: Стандартная позиция

## Тип MINF Твердосплавные расточные мини-державки для нарезания глубоких торцовых канавок



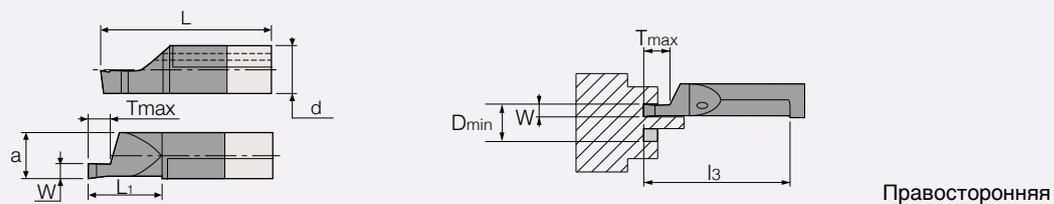
Обозначение	d	W	a	L	L <sub>1</sub>	T <sub>max</sub>	D <sub>min</sub>	R/L	Сплав
									TT9030
MINFR07-110100D060	7.00	1.00	5.20	26.00	11.00	1.50	6.00	R	●
MINFR07-110100D080		1.00	5.90	27.00	12.00	1.50	8.00	R	●
MINFR07-110150D060		1.50	5.20	26.00	11.00	2.00	6.00	R	●
MINFR07-110150D080		1.50	5.90	27.00	12.00	2.50	8.00	R	●
MINFR07-110200D060		2.00	5.20	26.00	11.00	3.00	6.00	R	●
MINFR07-200200D080		2.00	5.90	36.00	21.00	3.00	8.00	R	●
MINFL07-210150D080		1.50	5.90	36.00	22.00	2.50	8.00	L	●
MINFR07-210150D080		1.50	5.90	36.00	22.00	2.50	8.00	R	●
MINFL07-300200D080		2.00	5.90	46.00	31.00	3.00	8.00	L	●
MINFR07-110200D080		2.00	5.90	27.00	12.00	3.00	8.00	R	●
MINFR07-210200D080		2.00	5.90	36.00	22.00	3.00	8.00	R	●
MINFR07-110250D080		2.50	5.90	27.00	12.00	3.50	8.00	R	●
MINFR07-210250D080		2.50	5.90	36.00	22.00	3.50	8.00	R	●
MINFR07-110300D080		3.00	5.90	27.00	12.00	3.50	8.00	R	●
MINFR07-210300D080		3.00	5.90	36.00	22.00	3.50	8.00	R	●
MINFR07-300300D080		3.00	5.90	46.00	31.00	3.50	8.00	R	●

● Режимы резания см. стр. C76

● Державки см. стр. C76

●: Стандартная позиция

## Тип MINA Твердосплавные расточные мини-державки для прорезания паза вдоль вала



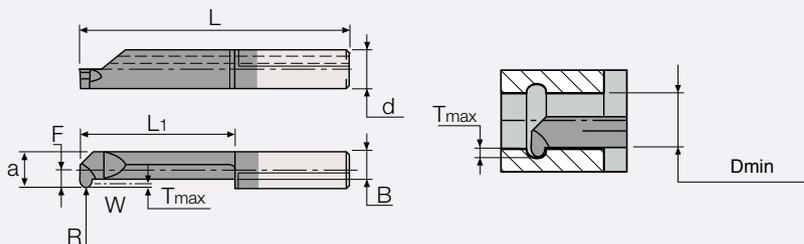
Обозначение	d	W	a	L	L <sub>1</sub>	T <sub>max</sub>	D <sub>min</sub>	R/L	Сплав
									TT9030
MINAR07-200200D060	7.00	2.00	5.20	36.00	21.00	4.00	6.00	R	●

● Режимы резания см. стр. C76

● Державки см. стр. C76

●: Стандартная позиция

## Тип MINR Твердосплавные расточные мини-державки, полный радиус для внутреннего растачивания и контурной обработки



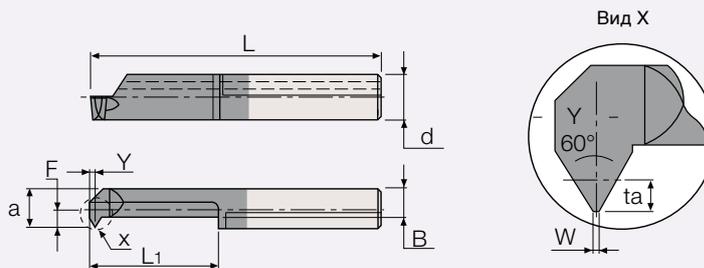
Правосторонняя

Обозначение	d	W±0.05	F	a	B	R	L	L1	Tmax	Dmin	R/L	Сплав
												ТТ9030
MINRR07-190050D050	7.00	1.00	0.90	4.40	3.10	0.50	35.00	20.00	1.00	5.00	R	●
MINRR07-240050D060		1.00	1.80	5.30	3.20	0.50	40.00	25.00	1.80	6.00	R	●
MINRR07-290050D068		1.00	2.80	6.30	3.55	0.50	45.00	30.00	2.50	6.80	R	●

- Режимы резания см. стр. С76
- Державки см. стр. С76

●: Стандартная позиция

## Тип MINN Твердосплавные расточные мини-державки для нарезания внутренней резьбы с полным профилем ISO



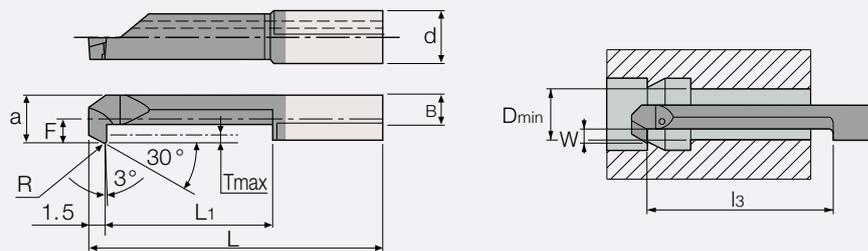
Правосторонняя

Обозначение	d	Pitch	ta	W	Y	F	a	B	L	L1	Dmin	Сплав
												ТТ9030
MINNR04-140050D040	7.00	0.50	0.30	0.06	0.35	1.50	3.50	2.40	30.00	15.00	4.00	●
MINNR07-140050D050		0.50	0.30	0.06	0.35	0.90	4.40	3.30	30.00	15.00	5.00	●
MINNR07-140075D050		0.75	0.40	0.90	0.45	0.90	4.40	3.30	30.00	15.00	5.00	●
MINNR07-140100D048		1.00	0.60	0.12	0.55	0.90	4.40	3.30	30.00	15.00	4.80	●
MINNR07-140100D060		1.00	0.60	0.12	0.55	1.80	5.30	3.40	30.00	15.00	6.00	●
MINNR07-140125D060		1.25	0.70	0.15	0.65	1.80	5.30	3.40	30.00	15.00	6.00	●
MINNR07-140150D060		1.50	0.80	0.18	0.75	1.80	5.30	3.40	30.00	15.00	6.00	●
MINNR07-140150D070		1.50	0.80	0.18	0.75	2.80	6.30	3.80	30.00	15.00	7.00	●

- Режимы резания см. стр. С76
- Державки см. стр. С76

●: Стандартная позиция

## Тип MINB Твердосплавные расточные мини-державки для внутреннего обратного точения



Правосторонняя

Обозначение	d	F	a	B	L	L <sub>1</sub>	R±0.05	Tmax	Dmin	R/L	Сплав
											ТТ9030
MINBR04-140020D030	4.00	0.60	2.60	1.80	30.00	15.00	0.20	0.50	3.00	R	●
MINBR04-190020D030		0.60	2.60	1.80	35.00	20.00	0.20	0.50	3.00	R	●
MINBR04-140015D040		1.50	3.50	2.40	30.00	15.00	0.15	0.80	4.00	R	●
MINBR04-240015D040		1.50	3.50	2.40	40.00	25.00	0.15	0.80	4.00	R	●
MINBR07-190020D050	7.00	0.90	4.40	3.10	35.00	20.00	0.20	1.00	5.00	R	●
MINBR07-290020D050		0.90	4.40	3.10	45.00	30.00	0.20	1.00	5.00	R	●
MINBR07-190020D060		1.80	5.30	3.20	35.00	20.00	0.20	1.80	6.00	R	●
MINBR07-290020D060		1.80	5.30	3.20	45.00	30.00	0.20	1.80	6.00	R	●
MINBR07-190020D070		2.80	6.30	3.50	35.00	20.00	0.20	2.50	7.00	R	●
MINBR07-290020D070		2.80	6.30	3.50	45.00	30.00	0.20	2.50	7.00	R	●

- Режимы резания см. стр. С76
- Державки см. стр. С76

●: Стандартная позиция



## Для станков швейцарского типа и небольших токарных автоматов

### Особенности пластин

- Отличное качество поверхности и повторяемость благодаря высокоточным шлифованным пластинам
- Мелкозернистая шлифованная режущая кромка предотвращает микро-сколы и способствует лучшей стойкости
- Стружколом специально разработан для низких усилий резания и хорошего отвода стружки
- Режущая кромка Wireg на пластине для наружного точения способствует отличному качеству обработанной поверхности

### Основной сплав: TT9010

- Для черновой и чистовой обработки небольших деталей
- Высокая ударная прочность
- Ультра мелкозернистый сплав с PVD покрытием TiN
- PVD покрытие TiN улучшает износостойкость и снижает коэффициент трения

### Особенности державки

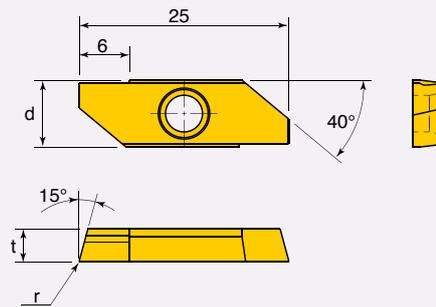
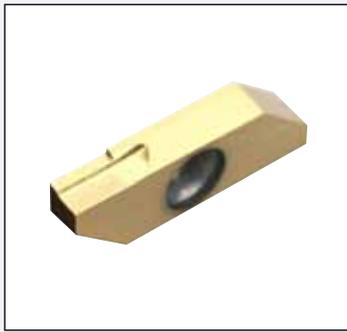
- Предназначены для установки на небольших токарных автоматах
- Прецизионные шлифованные державки обеспечивают точную установку на станок и способствуют стабильной обработке
- Пластина устанавливается на державку с двух сторон
- Пластина и посадочное место в форме ласточкиного хвоста гарантирует стабильное крепление
- Значительный задний угол пластины и державки обеспечивает отсутствие столкновения с другими державками при установке на радиальном резцедержателе

### Рекомендуемые режимы резания

	Обработка	Глубина резания (мм)	Подача (мм/об)	Скорость (м/мин)
P	Точение	1.5 (0.1~5.5)	0.05 (0.01-0.1)	60(10-120)
M				60(10-100)
S				30(10-50)
P	Нарезание канавок/ Отрезка		0.05 (0.01-0.1)	50(10-100)
M				30(10-50)
S				



## TVER/L Точение

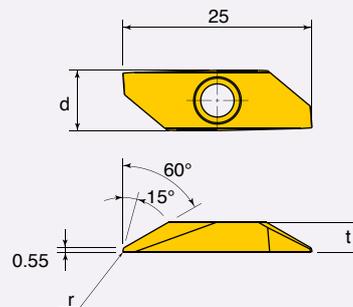


Правосторонняя

Обозначение	Размеры (мм)				TT9010	
	d	t	r	Макс.глубина резания	R	L
TVER/L 40003	8	3.97	0.03	5.5	●	
TVER/L 40010	8	3.97	0.1	5.5	●	

●: Стандартная позиция

## TVRR/L Обратное точение

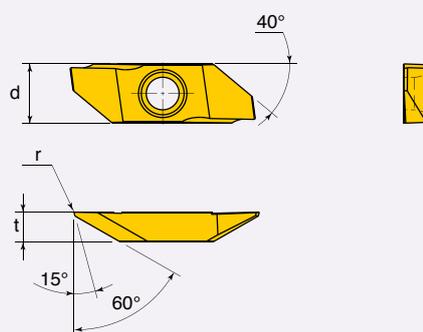


Правосторонняя

Обозначение	Размеры (мм)				TT9010	
	d	t	r	Макс.глубина резания	R	L
TVRR/L 40003-60	8	3.97	0.03	5.5	●	
TVRR/L 40010-60	8	3.97	0.1	5.5	●	

●: Стандартная позиция

## TVBR/L Точение задней части



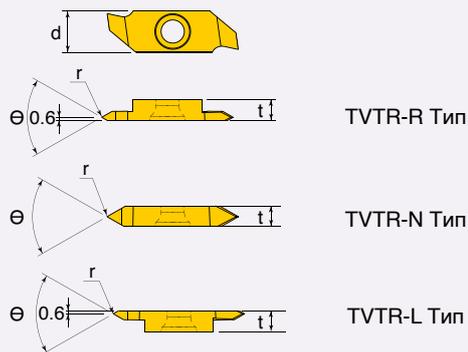
Правосторонняя

Обозначение	Размеры (мм)				TT9010	
	d	t	r	Макс.глубина резания	R	L
TVBR/L 40003	8	3.97	0.03	5.5	●	●
TVBR/L 40005	8	3.97	0.05	5.5	●	●
TVBR/L 40010	8	3.97	0.1	5.5	●	●
TVBR/L 40015	8	3.97	0.15	5.5	●	●
TVBR/L 40005-H <sup>1)</sup>	8	3.97	0.05	5.5	●	●
TVBR/L 40010-H <sup>1)</sup>	8	3.97	0.1	5.5	●	●
TVBR/L 40015-H <sup>1)</sup>	8	3.97	0.15	5.5	●	●

● 1) режущие кромки с притуплением

●: Стандартная позиция

## TVTR/L Нарезание резьбы



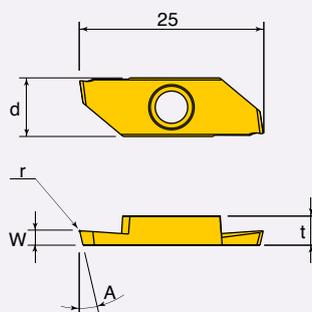
Правосторонняя

Обозначение	Размеры (мм)				TT9010	
	d	t	r	ϑ	R	L
TVTR/L 41203-R	8	3.97	0.03	60°	●	
TVTR/L 40003-N	8	3.97	0.03	60°	●	
TVTR/L 41203-L	8	3.97	0.03	60°		

- TVTR 41203-R/L → шаг: 0.5 - 1.0мм
- TVTR 40003-N → шаг: 0.5 - 2.0мм

●: Стандартная позиция

## TVPR/L Нарезание канавок/Отрезка

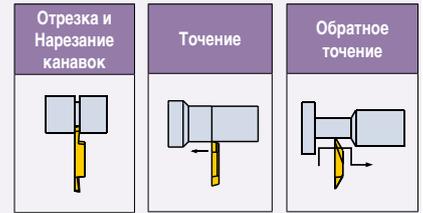
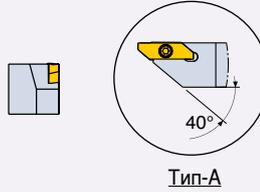
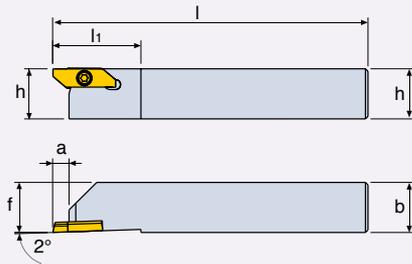


Правосторонняя

Обозначение	Размеры (мм)						TT9010	
	d	t	r	$W_{+0.05}^0$	A	Макс. глубина резания	R	L
TVPR/L 40700-45	8	3.97	0	0.7	15°	4.5	●	●
TVPR/L 40705-45	8	3.97	0.05	0.7	15°	4.5	●	
TVPR/L 41000-60	8	3.97	0	1.0	15°	6	●	●
TVPR/L 41005-60	8	3.97	0.05	1.0	15°	6	●	
TVPR/L 41000-45	8	3.97	0	1.0	15°	4.5	●	
TVPR/L 41005-45	8	3.97	0.05	1.0	15°	4.5	●	
TVPR/L 41200-60	8	3.97	0	1.2	15°	6		
TVPR/L 41500-60	8	3.97	0	1.5	15°	6	●	●
TVPR/L 41505-60	8	3.97	0.05	1.5	15°	6	●	
TVPR/L 41500-50	8	3.97	0	1.5	15°	5	●	
TVPR/L 41505-50	8	3.97	0.05	1.5	15°	5	●	
TVPR/L 41800-60	8	3.97	0	1.8	15°	6	●	
TVPR/L 41805-60	8	3.97	0.05	1.8	15°	6	●	
TVPR/L 42000-60	8	3.97	0	2.0	15°	6	●	●
TVPR/L 42005-60	8	3.97	0.05	2.0	15°	6	●	
TVPR/L 42000N-60	8	3.97	0	2.0	0°	6	●	●
TVPR/L 42005N-60	8	3.97	0.05	2.0	0°	6	●	

●: Стандартная позиция

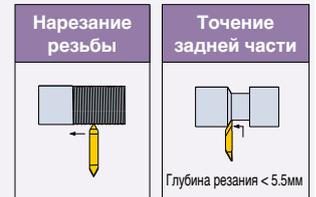
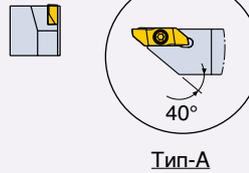
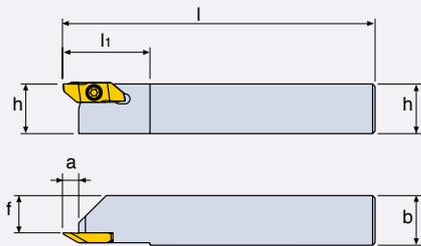
## TTVER/L



Правосторонняя

Обозначение	Пластина	Размеры (мм)						Винт	Ключ
		H	B	L	L <sub>1</sub>	a	F		
TTVER/L 1010-4-A	TVER/L TVRR/L TVPR/L	10	10	125	29	6.7	9.9	CSTB-4SD	T 8
TTVER/L 1212-4-A		12	12	125	29	6.7	11.9		
TTVER/L 1616-4		16	16	125	29	6.5	15.9		
TTVER/L 2020-4		20	20	125	29	6.5	19.9		
TTVER/L 2525-4		25	25	125	29	6.5	24.9		

## TTVBR/L



Правосторонняя

Обозначение	Пластина	Размеры (мм)						Винт	Ключ
		H	B	L	L <sub>1</sub>	a	F		
TTVBR/L 1010-4-A	TVBR/L TVTR/L	10	10	125	29	6.7	5.7	CSTB-4SD	T 8
TTVBR/L 1212-4-A		12	12	125	29	6.7	7.7		
TTVBR/L 1616-4		16	16	125	29	6.4	11.7		
TTVBR/L 2020-4		20	20	125	29	6.4	15.7		
TTVBR/L 2525-4		25	25	125	29	6.4	20.7		

## Особенности

- 4 режущие кромки для лучшей экономии
- Позитивный стружколом J типа обеспечивает отличное стружкодробление и качество поверхности при нарезании канавок **Рис.1**
- 3 точки контакта вдали от режущей кромки **Рис.2**
  - Точное позиционирование пластины при установке
  - Даже если режущие кромки повреждены можно использовать любую целую кромку **Рис.3**
- Посадочный карман защищает целые кромки от повреждения стружкой во время процесса резания **Рис.4**

Рис.1



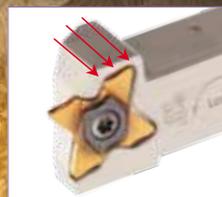
Рис.2



Рис.3



Рис.4



- Уникальный ключ и винт для крепления пластины
  - Пластина устанавливается на державку с двух сторон
  - Главное преимущество при работе на станках швейцарского типа



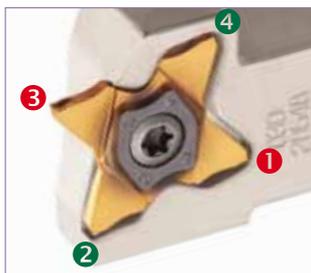
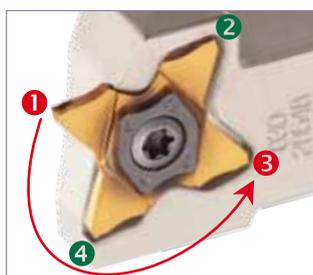
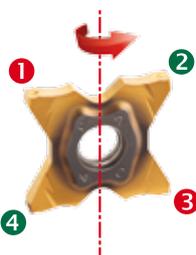
- Боковой стопорный винт
  - Обеспечивает жесткое закрепление на державке

- Используются 2 разных регулировочных винта
  - Левосторонняя державка: правосторонний винт
  - Правосторонняя державка: левосторонний винт

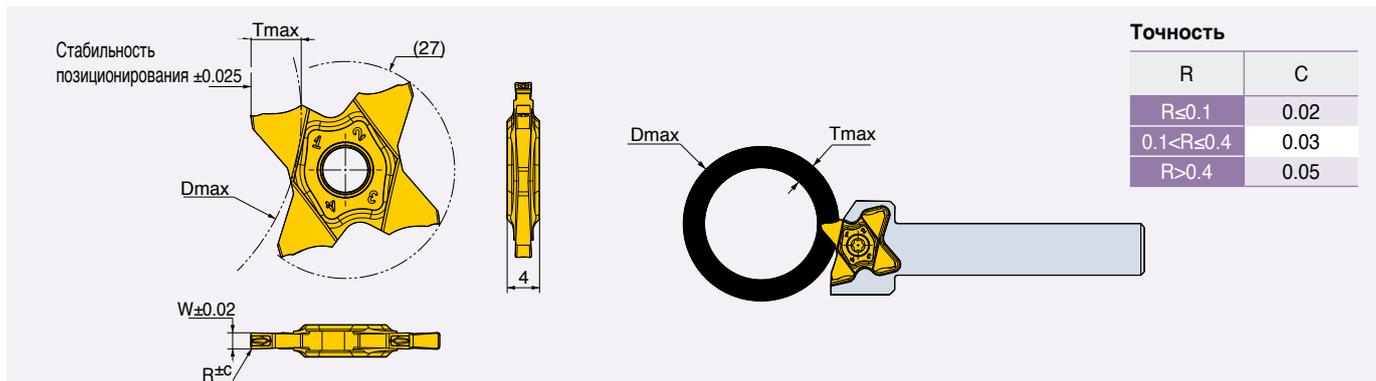


- На сплав Gold Rush TT9080 нанесено покрытие по новейшей технологии с мульти-нано-слоем для улучшенного качества обработанной поверхности и стойкости инструмента

## Позиционирование пластины



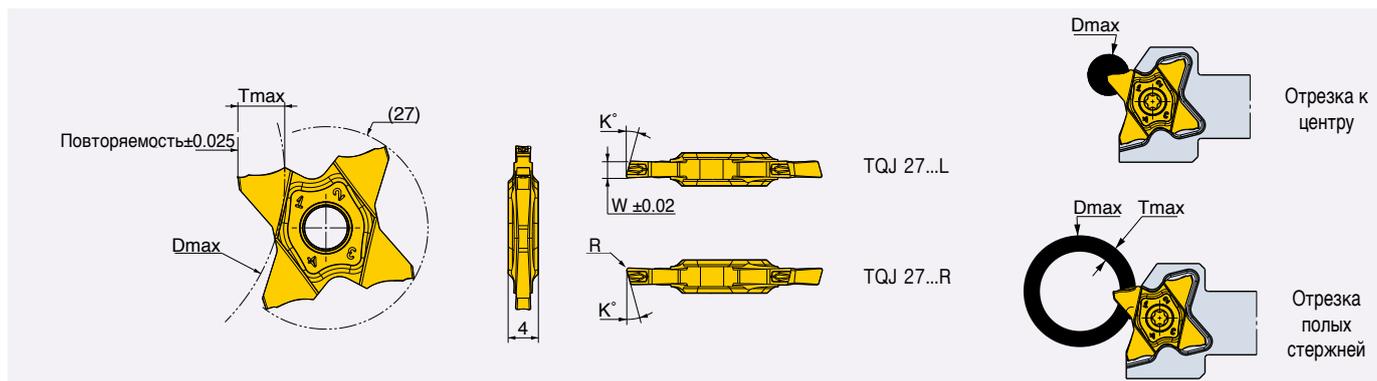
## TQJ 27 для точной обработки канавок, отрезки и растачивания кольцевых канавок



Обозначение	W±0.02	R	Tmax	Dmax											Сплав
				T ≤ 3.0	T ≤ 3.5	T ≤ 4.0	T ≤ 4.5	T ≤ 5.0	T ≤ 5.5	T ≤ 5.7	T ≤ 6.0	T ≤ 6.2	T ≤ 6.4		
TQJ 27-0.50-0.00	0.50	0.00	1.0	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
TQJ 27-0.50-0.04	0.50	0.04	2.5	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	●
TQJ 27-0.75-0.10	0.75	0.10	2.5	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	●
TQJ 27-0.80-0.00	0.80	0.00	1.6	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
TQJ 27-1.00-0.06	1.00	0.06	3.5	N.L.	600	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
TQJ 27-1.00-0.10	1.00	0.10	3.5	N.L.	600	-	-	-	-	-	-	-	-	-	●
TQJ 27-1.04-0.00	1.04	0.00	2.0	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
TQJ 27-1.20-0.00	1.20	0.00	2.0	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
TQJ 27-1.25-0.10	1.25	0.10	3.5	N.L.	600	-	-	-	-	-	-	-	-	-	●
TQJ 27-1.25-0.20	1.25	0.20	3.5	N.L.	600	-	-	-	-	-	-	-	-	-	●
TQJ 27-1.40-0.00	1.40	0.00	2.0	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
TQJ 27-1.47-0.00	1.47	0.00	2.5	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
TQJ 27-1.50-0.10	1.50	0.10	5.7	N.L.	600	280	180	130	50	35	-	-	-	-	●
TQJ 27-1.50-0.20	1.50	0.20	5.7	N.L.	600	280	180	130	50	35	-	-	-	-	●
TQJ 27-1.57-0.15	1.57	0.15	3.0	N.L.	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
TQJ 27-1.57-0.79	1.57	0.79	3.0	N.L.	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
TQJ 27-1.70-0.10	1.70	0.10	3.0	N.L.	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
TQJ 27-1.75-0.10	1.75	0.10	3.0	N.L.	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	●
TQJ 27-1.75-0.20	1.75	0.20	3.0	N.L.	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	●
TQJ 27-1.78-0.18	1.78	0.18	3.0	N.L.	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
TQJ 27-1.85-0.20	1.85	0.20	3.0	N.L.	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	●
TQJ 27-1.96-0.15	1.96	0.15	3.0	N.L.	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
TQJ 27-2.00-0.10	2.00	0.10	6.4	N.L.	600	280	180	130	105	85	60	50	30	-	●
TQJ 27-2.00-0.20	2.00	0.20	6.4	N.L.	600	280	180	130	105	85	60	50	30	-	●
TQJ 27-2.00-1.00	2.00	1.00	3.5	N.L.	600	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
TQJ 27-2.22-0.15	2.22	0.15	3.5	N.L.	600	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
TQJ 27-2.30-0.20	2.30	0.20	3.5	N.L.	600	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
TQJ 27-2.39-0.15	2.39	0.15	5.7	N.L.	600	280	180	130	50	35	-	-	-	-	
TQJ 27-2.39-1.20	2.39	1.20	5.7	N.L.	600	280	180	130	50	35	-	-	-	-	
TQJ 27-2.47-0.20	2.47	0.20	5.7	N.L.	600	280	180	130	50	35	-	-	-	-	
TQJ 27-2.50-0.10	2.50	0.10	5.7	N.L.	600	280	180	130	50	35	-	-	-	-	●
TQJ 27-2.50-0.30	2.50	0.30	5.7	N.L.	600	280	180	130	50	35	-	-	-	-	●
TQJ 27-2.70-0.10	2.70	0.10	6.2	N.L.	600	280	180	135	105	95	85	78	-	-	
TQJ 27-2.87-0.20	2.87	0.20	6.2	N.L.	600	280	180	135	105	95	85	78	-	-	
TQJ 27-3.00-0.00	3.00	0.00	6.4	N.L.	600	280	180	135	105	95	85	78	55	-	
TQJ 27-3.00-0.20	3.00	0.20	6.4	N.L.	600	280	180	135	105	95	85	78	55	-	
TQJ 27-3.00-0.30	3.00	0.30	6.4	N.L.	600	280	180	135	105	95	85	78	55	-	●
TQJ 27-3.00-0.40	3.00	0.40	6.4	N.L.	600	280	180	135	105	95	85	78	55	-	
TQJ 27-3.00-1.50	3.00	1.50	6.4	N.L.	600	280	180	135	105	95	85	78	55	-	
TQJ 27-3.15-0.15	3.15	0.15	6.4	N.L.	600	280	180	135	105	95	85	78	68	-	
TQJ 27-3.18-0.20	3.18	0.20	6.4	N.L.	600	280	180	135	105	95	85	78	68	-	●

- Б.О. = Без Ограничений
- Стандартная позиция
- Растачивание кольцевых канавок возможно только с шириной пластины 2,39мм и шире
- Пластины в других сплавах - специальные позиции

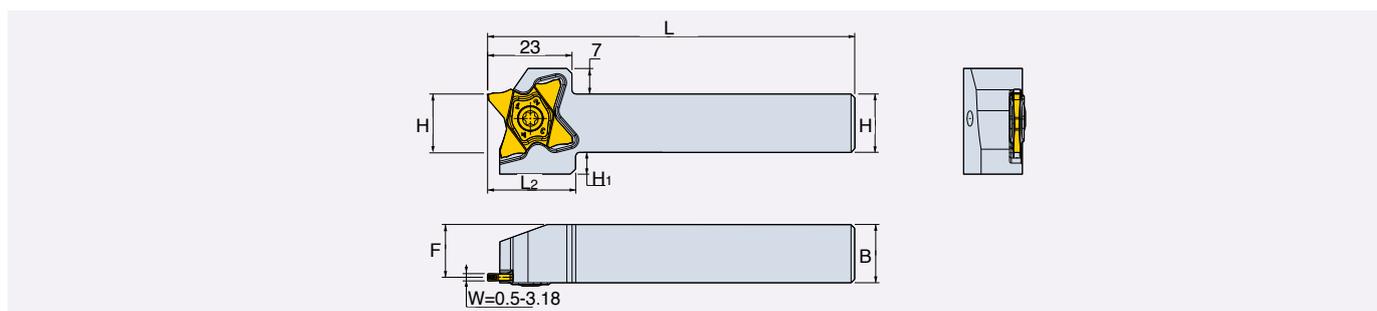
## TQJ 27 для отрезки и нарезания канавок



Обозначение	W±0.02	R	K°	Отрезка к центру		Отрезка полых стержней		Сплав TT9080
				Dmax	Tmax	Dmax	Tmax	
TQJ 27-1.00-15R/L	1.00	0.06	15	7.0	3.5	600		
TQJ 27-1.50-6R/L	1.50	0.06	6	12.0	5.7	35		
TQJ 27-1.50-15R/L	1.50	0.06	15	12.0	5.7	35		
TQJ 27-2.00-6R/L	2.00	0.10	6	13.0	6.4	30		
TQJ 27-2.00-15R/L	2.00	0.10	15	13.0	6.4	30		

●: Стандартная позиция

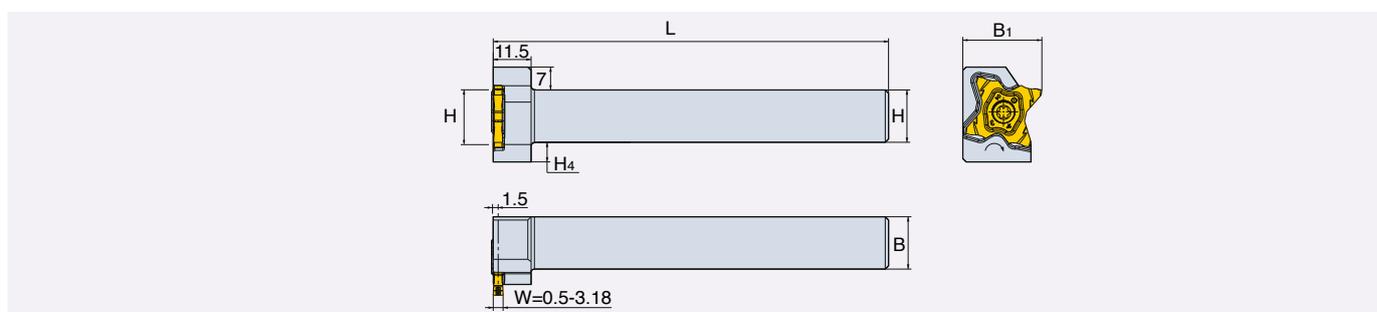
## TQHR/L цельная державка



Обозначение	H	B	F	L	L2	H1	Винт	Ключ "Торкс"	Пластина
TQHR/L 10-27	10	10	8.5	120	24	9	TS 50125I <sup>(1)</sup> TS 50125IL <sup>(2)</sup>	T 10/20	TQJ 27...
TQHR/L 12-27	12	12	10.5	120	24	8			
TQHR/L 16-27	16	16	14.5	120	24	6			
TQHR/L 20-27	20	20	18.5	120	24	2			
TQHR/L 25-27	25	25	23.5	135	-	-			

●<sup>(1)</sup> Для левосторонних державок ●<sup>(2)</sup> Для правосторонних державок

## TQHPR/L



Обозначение	H	B	B1	L	H4	Винт	Ключ "Торкс"	Пластина
TQHPR/L 16-27	16	16	24	120	6	TS 50125I <sup>(1)</sup> TS 50125IL <sup>(2)</sup>	T 20	TQJ 27...
TQHPR/L 20-27	20	20	28	120	2			
TQHPR/L 25-27	25	25	33	135	-			

●<sup>(1)</sup> Для правосторонних державок ●<sup>(2)</sup> Для левосторонних державок

## Условия обработки

ISO	Материал	Условие	Предел прочности на разрыв (Н/мм <sup>2</sup> )	Твердость по Бринеллю	С покрытием	
					TT9080	
P	Нелегированная сталь,	<0.25 %C	Отожженная	420	125	140-250
		>=0.25 %C	Отожженная	650	190	130-220
	Стальная отливка,	<0.55 %C	Закаленная и отпущенная	850	250	90-200
	Автоматная сталь	>=0.55%С	Отожженная	750	220	100-220
			Закаленная и отпущенная	1000	300	70-170
	Низколегированная сталь и стальная отливка (содержание легирующих элементов менее 5%)		Отожженная	600	200	90-120
			Закаленная и отпущенная	930	275	80-170
				1000	300	70-130
				1200	350	50-120
	Низколегированная сталь, стальная отливка и инструментальная сталь		Отожженная	680	200	60-140
		Закаленная и отпущенная	1100	325	50-70	
M	Нержавеющая сталь и стальная отливка		Ферритная/Мартенситная	680	200	70-170
			Мартенситная	820	240	60-150
			Аустенитная	600	180	90-180
K	Серый чугун		Ферритный		160	100-230
			Перлитный		250	90-180
	Чугун с шаровидным графитом		Ферритный		130	190-300
			Перлитный		230	120-220
Ковкий чугун		Ферритный		180	120-250	
		Перлитный		260	100-210	
S	Жаропрочные сплавы	На основе железа Fe	Отожженные		200	40-70
			Структурированные		280	30-50
		На основе никеля Ni или кобальта Co	Отожженные		250	30-40
			Структурированные		350	15-25
	Титан, титановые сплавы		Отливка		320	15-30
			Альфа+бета структурированные сплавы	Rm 400		90-190
			Rm 1050		30-60	

\* Для большей информации по группам обрабатываемости материалов, смотрите раздел "Переводная таблица материалов" в кратком каталоге TaeguTec.

■ Сталь   
 ■ Нержавеющая сталь   
 ■ Чугун   
 ■ Цветные металлы   
 ■ Жаропрочные сплавы   
 ■ Закаленная сталь

## Подача

Нейтральная пластина: 0.05 - 0.18 мм/об

Направленная пластина: уменьшить подачу на 20%

