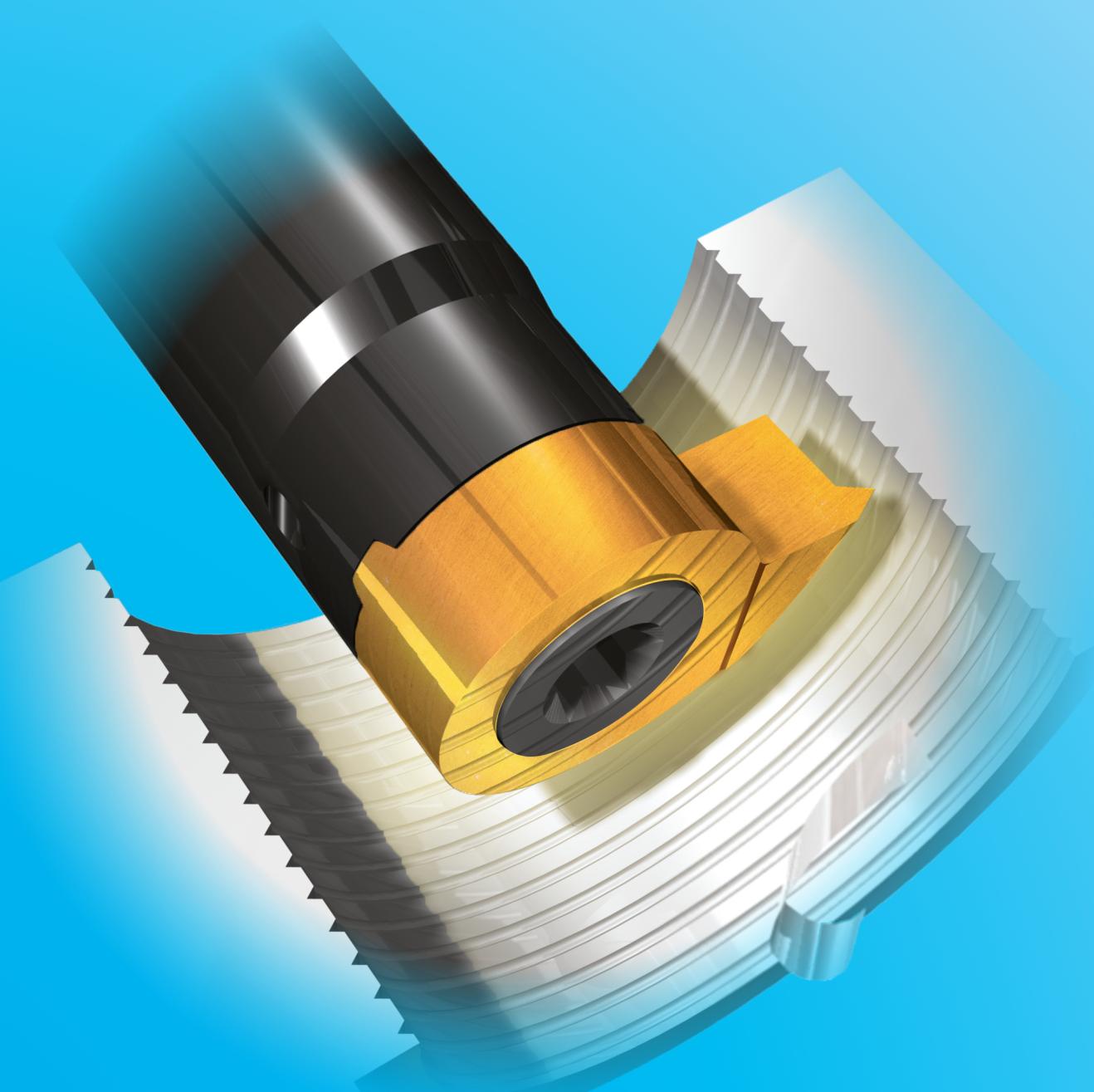




# **MINICUT** - ТОКАРНАЯ ОБРАБОТКА ОТВЕРСТИЙ ОТ Ø 7,0 ММ





Раздел	Описание	Доступные типоразмеры	Страница
	Описание системы Minicut		9
<b>Державки цилиндрические</b>			
	Твердосплавные	от Ø 7,8/9/11/14/16/18мм	11
	Стальные	от Ø 7,8/9/11/14/16/18мм	12
	Для торцевой обработки	от Ø 12мм	13
	С изменяемым вылетом	от Ø 7,8/11мм	14
	Твердосплавный адаптер	от Ø 7,0 мм	15
<b>Державки квадратные</b>			
	Для торцевой обработки	от Ø 12мм	16
	Для торцевой обработки с интегрированной пластиной	от Ø 12мм	
<b>Пластины канавочные</b>			
	Точение канавки от от Ø 7,8мм	от Ø 7,8/9/11/14/16/18/20мм	17
	Точение канавки от Ø 16мм. Увеличенная глубина резания	от Ø 16/17мм	19
	Точение канавки и чистовое растачивание	от Ø 8/9/11/14/16мм	20
	Точение канавки и чистовое растачивание. Увеличенная глубина резания	от Ø 16/17мм	21
	Радиусное точение	от Ø 7,8/9/11/14/16мм	22
	Снятие фаски перед отрезкой заготовки	от Ø 8/9/11/14/16мм	23
<b>Пластины расточные</b>			
	Растачивание закаленных материалов	от Ø 7,8/11/14/16мм	24
	Растачивание и контурная обработка	от Ø 7,8/11/14/16мм	25
	Растачивание и обработка канавок под выход резьбы	от Ø 7,8/9/11/14/16/18/20мм	26





Раздел	Описание	Доступные типоразмеры	Страница
	Обратное растачивание	от Ø 7,8/9/10/11/14мм	27
	Точение фаски и растачивание	от Ø 7,8/9/11/14мм	28
	Растачивание со стружколомом	от Ø 7,8/9/11мм	29
<b>Пластины резьбовые</b>			
	Метрическая резьба. Частичный профиль	от Ø 8/9/11/14/16мм	30
	Метрическая резьба. Полный профиль	от Ø 9/11/14/16мм	31
	Резьба Витворта (G). Полный профиль	от Ø 11/14/16мм	32
	NPT резьба. Полный профиль	от Ø 8мм	33
	Трапецидальная резьба	от Ø 9/11/14/16мм	34
<b>Пластины торцевые</b>			
	Торцевое точение. Обработка вокруг оси	от Ø 12мм	35
	Торцевое точение	от Ø 14мм	36
	Торцевое точение радиусной канавки. Обработка вокруг оси	от Ø 12мм	37
	Торцевое точение радиусной канавки	от Ø 14мм	38
	Наборы	от Ø 7,8/11/14мм	39
	Техническая информация		40

**Описание системы**

Система Minicut - токарная обработка отверстий от Ø 7,0 мм. Система позволяет повысить точность и качество обработки деталей, которые достигаются за счет использования сменных твердосплавных пластин с торцевым креплением. Различная геометрия режущих частей пластин позволяет охватить все виды токарной операции для этого сегмента обработки.



Быстрота и точность  
смены пластин с  
торцевым креплением

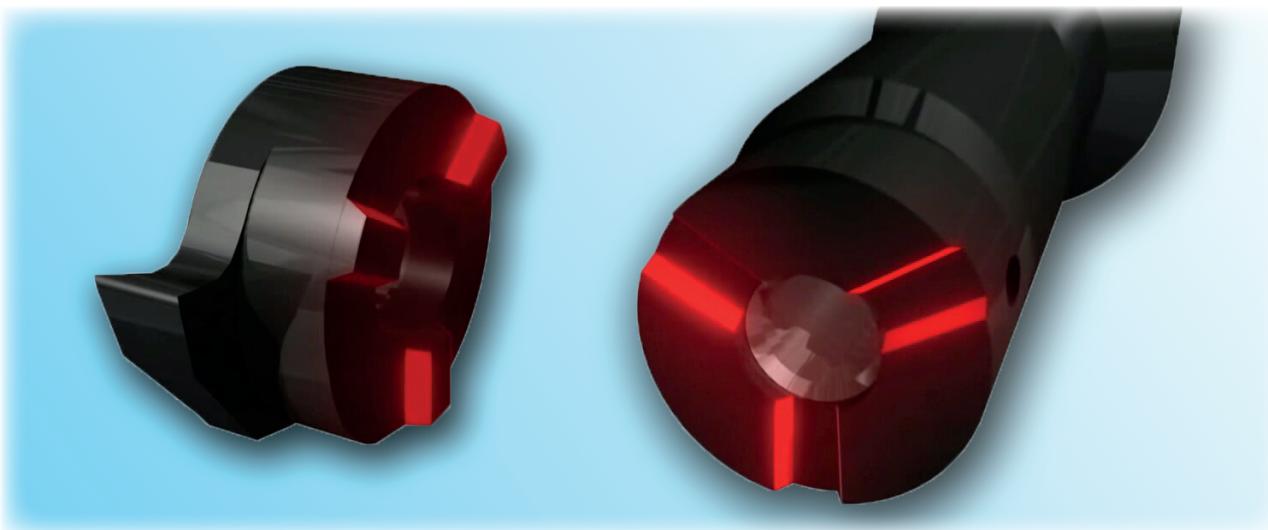


Державки из твердого  
сплава и стали оснащены  
каналами для внутреннего  
подвода СОЖ

Базирование пластин происходит по  
трем призматическим поверхностям

**Базирование пластин**

Пластины базируются по трем призматическим поверхностям, что обеспечивает высокую точность позиционирования (0,01мм), а также быстросменность пластин без перепривязки системы координат инструмента по отношению к системе координат обрабатываемой детали.

**Державки Minicut**

В системе Minicut предусмотрено два вида державок: Для увеличения точности обрабатываемой поверхности рекомендуется применять твердосплавные антивибрационные державки. Применение твердого сплава позволило достичь глубины обработки до 10xD. Стальные державки обладают меньшей жесткостью, поэтому подойдут для работы с небольшими вылетами рабочей части до 3xD.



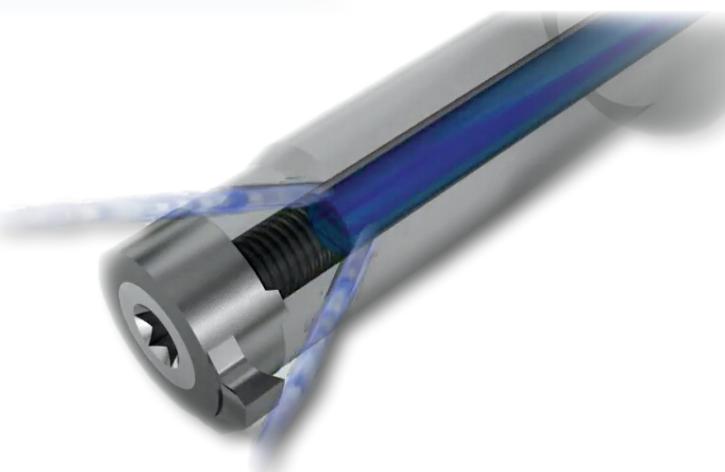
 Твердосплавный сердечник (1)  
Стальная втулка (2)

### Державка с изменяемым вылетом рабочей части

Для обработки глубоких отверстий до 10xD разработана специальная антивибрационная державка с изменяемым вылетом рабочей части (Lраб). Передвижной твердосплавный сердечник (1) с внутренним подводом С.О.Ж, закреплен в стальной втулке (2). При полностью выдвинутом сердечнике Lраб достигает 80 мм при Dmin. = 7.8мм и 108мм при Dmin. = 11мм. При полностью задвинутом сердечнике данная конструкция обладает максимальной жесткостью и с успехом применяется для обработки неглубоких отверстий.

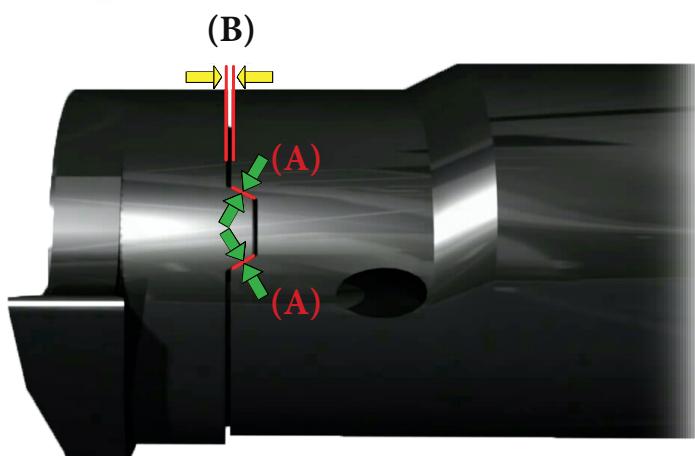
### Внутренний продвод С.О.Ж.

Все державки оснащены внутренним подводом С.О.Ж. Всегда используйте только качественную и отфильтрованную С.О.Ж. Для обеспечения правильного стружкоотведения с охлаждением инструмента в зоне резания, рекомендуется использовать давление С.О.Ж. не ниже Р = 0.5 МПа.



### Зазор между пластиной и державкой

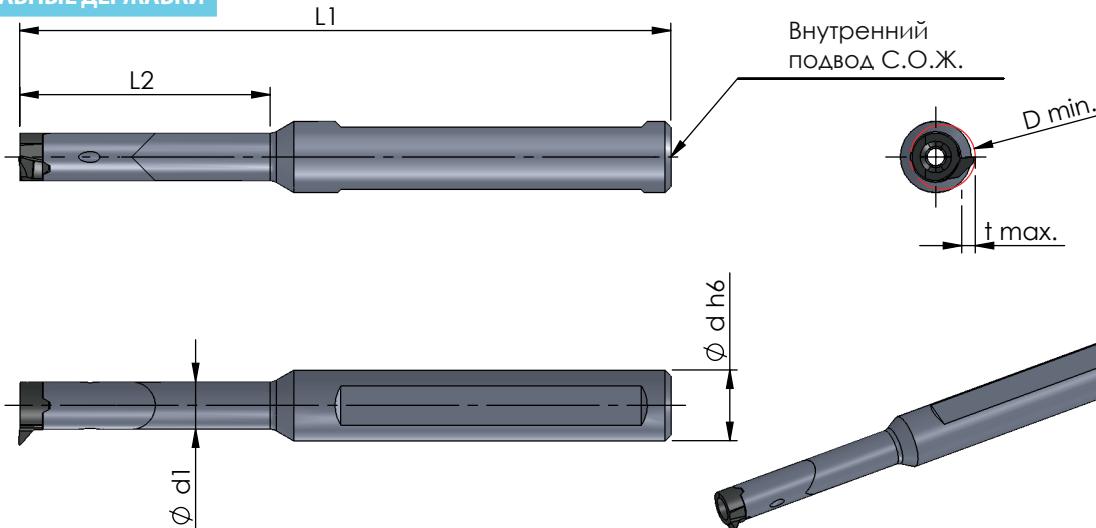
Поскольку сменная пластина базируется на державке по трем призматическим поверхностям (A), необходимо учесть, что для правильной эксплуатации инструмента между пластиной и державкой всегда должен оставаться технологический зазор (B). Нормальный процесс эксплуатации державки подразумевает постепенный износ стальных посадочных поверхностей. В случае отсутствия зазора на просвет между пластиной и державкой, последнюю необходимо заменить на новую.



### Типы твердого сплава и покрытия

 Br	Твердый сплав без покрытия. Высококачественный сверхмелкозернистый твердый сплав с высокой износостойкостью марки K10F. Применение твердого сплава без покрытия хорошо подходит для обработки цветных сплавов на низких и средних скоростях резания
 TiN	Нитрид Титана TiN - универсальный тип износостойкого покрытия для обработки сталей на средних скоростях резания. Хорошо подходит для операции нарезания резьбы
 TiAlN	Титан Алюминий Нитрид TiAlN - универсальный тип износостойкого покрытия с высокой температурной стойкостью и твердостью. Подходит для обработки нержавеющих и жаропрочных сталей, а также титановых сплавов на высоких скоростях резания.
 P07C	TiCrN - Многослойное покрытие на основе TiAlCrN и WC. Обладает пониженным коэффициентом трения и низкой адгезией. Для обработки Высококачественных сталей, Титана и Молибдена
 P18C	Алюминий Титан Хром Нитрид AlTiCrN - новое поколение многослойных износостойких покрытий. Адаптированное для высокопроизводительной обработки высоколегированных сталей и чугунов до 54 HRC. Обладает высокой температурной стойкостью (до 900° C) и стойкостью к окислению. Толщина покрытия до 4 мкм. Цвет: светло-серый
 CBN	Кубический Нитрид Бора CBN применяется для обработки термообработанных сталей до 60HRC, а также серого чугуна без С.О.Ж.
 XC2A	Алюминий Хром Нитрид AlCrN - специально разработанное покрытие твердого сплава марки NH. Идеально для твердого точения (>60HRC), внутренний подвод С.О.Ж. обязателен.
 NeMe	Нитрид Хрома CrN - покрытие для обработки сплавов на основе Алюминия, легких сплавов и композитных материалов. Обладает пониженным коэффициентом трения и низкой адгезией

**ТВЕРДОСПЛАВНЫЕ ДЕРЖАВКИ**



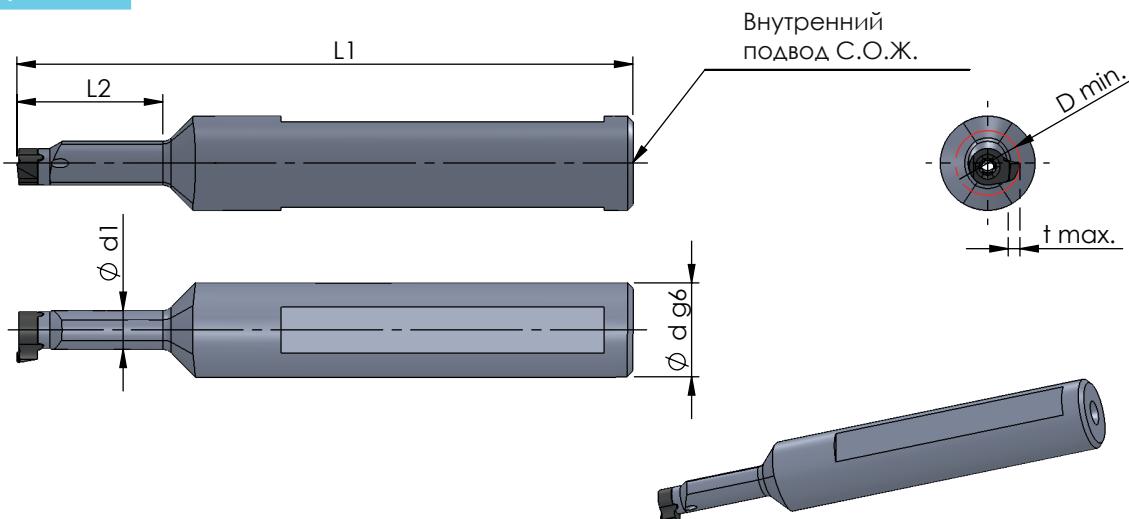
Система обозначений	
Ød h6	диаметр хвостовика
Ød1	диаметр рабочей части
L1	общая длина
L2	длина рабочей части
Dmin	минимальный обрабатываемый диаметр
tmax	максимальная глубина резания



Все размеры указаны в мм

Артикул	Ød h6	Ød1	L1	L2	Dmin/tmax	Винт	Ключ	Момент затяжки, Нм	Сменная пластина
<b>Отверстия от Ø 7,0мм</b>									
ST.H07.D12.21.HM			80	21	Ø7/1,0				
ST.H07.D12.30.HM	12,0	4,8x6,0	90	30	Ø7,8/2,0	ST.SC7	ST.K7	1,2	ST.R/L07
ST.H07.D12.42.HM			100	42					
<b>Отверстия от Ø 7,8мм</b>									
ST.H08.D12.21.HM			80	21					
ST.H08.D12.30.HM	12,0		90	30					
ST.H08.D12.42.HM			100	42					
ST.H08.D12.50.HM			115	50	Ø8/1,0	ST.SC8	ST.K8	1,0-1,5	ST.R/LS08
ST.H08.D13.21.HM			80	21					
ST.H08.D13.30.HM	12,7		90	30					
ST.H08.D13.42.HM			100	42					
<b>Отверстия от Ø 9мм</b>									
ST.H09.D12.22.HM			90	22	Ø9/2,0				
ST.H09.D12.30.HM	12,0	6,6x7,4	98	30	Ø10/3,0	ST.SC8	ST.K8	2,0	ST.R/LS09
ST.H09.D12.42.HM			110	42					
ST.H09.D12.56.HM			122	56					
<b>Отверстия от Ø 11мм</b>									
ST.H11.D12.29.HM			95	29					
ST.H11.D12.42.HM	12,0		110	42					
ST.H11.D12.56.HM			120	56					
ST.H11.D12.64.HM			130	64	Ø11/2,3	ST.SC11	ST.K10	2,5-3,0	ST.R/LS11
ST.H11.D13.29.HM			95	29					
ST.H11.D13.42.HM	12,7		110	42					
ST.H11.D13.56.HM			120	56					
<b>Отверстия от Ø 14мм</b>									
ST.H14.D12.34.HM			100	34					
ST.H14.D12.45.HM	12,0		110	45					
ST.H14.D12.64.HM			130	64					
ST.H14.D13.34.HM			100	34					
ST.H14.D13.45.HM	12,7		110	45					
ST.H14.D13.64.HM			130	64					
ST.H14.D15.34.HM		9,5x11,0	100	34	Ø14/4,0				
ST.H14.D15.45.HM	15,875		110	45	Ø16/5,5	ST.SC14	ST.K15	4,0-4,5	ST.R/LS14
ST.H14.D15.64.HM			130	64	Ø17/6,5				
ST.H14.D16.34.HM			100	34					
ST.H14.D16.45.HM	16,0		110	45					
ST.H14.D16.64.HM			130	64					
ST.H14.D16.75.HM			145	75					
<b>Отверстия от Ø 16мм</b>									
ST.H16.D12.40.HM			130	40					
ST.H16.D12.56.HM	12,0		130	56					
ST.H16.D12.80.HM			150	80					
ST.H16.D13.40.HM			130	40					
ST.H16.D13.56.HM	12,7		130	56					
ST.H16.D13.80.HM			150	80					
ST.H16.D15.40.HM		15,875	130	40					
ST.H16.D15.56.HM			130	56					
ST.H16.D15.80.HM			150	80					
ST.H16.D16.40.HM			130	40					
ST.H16.D16.56.HM	16,0		130	56					
ST.H16.D16.80.HM			150	80					
<b>Отверстия от Ø 18мм</b>									
ST.H18.D16.42.HM			100	42	Ø18/6,0				
ST.H18.D16.60.HM	16,0		130	60	Ø20/8,0	ST.SC16	ST.K20	6,0-6,5	ST.R/LS18
ST.H18.D16.85.HM			160	85					ST.R/LS20
ST.H18.D20.85.HM	20,0		160	85					

**СТАЛЬНАЯ ДЕРЖАВКА**



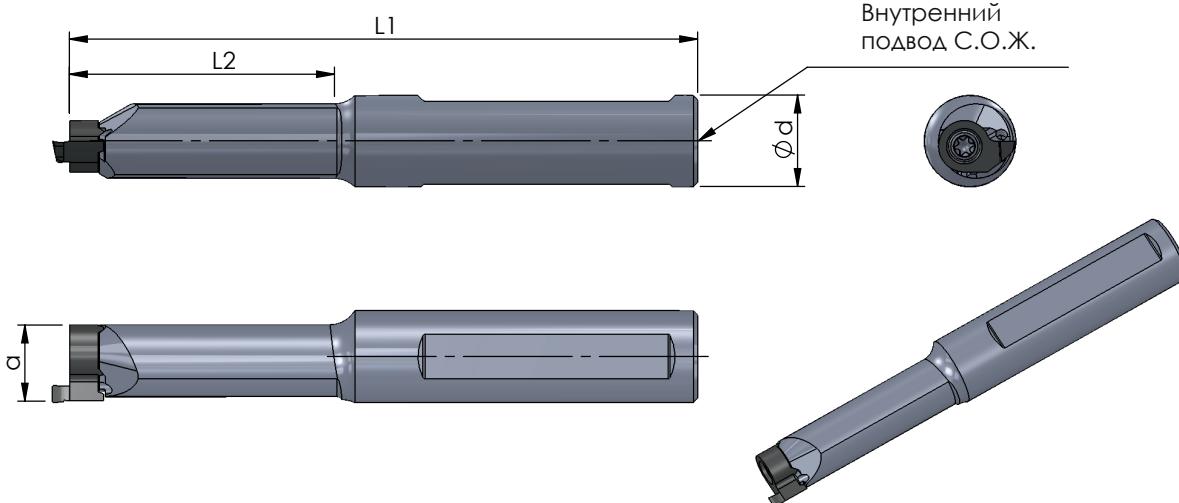
Система обозначений	
Ød h6	диаметр хвостовика
Ød1	диаметр рабочей части
L1	общая длина
L2	длина рабочей части
Dmin	минимальный обрабатываемый диаметр
tmax	максимальная глубина резания

ST 2.5xD

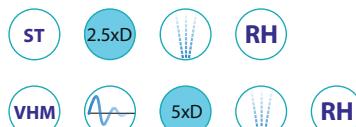
Все размеры указаны в мм

Артикул	Ød g6	Ød1	L1	L2	Dmin/tmax	Винт	Ключ	Момент затяжки, Нм	Сменная пластина
<b>Отверстия от Ø 7,0мм</b>									
ST.H07.D16.12.ST	16	4,8x6	80	12	Ø7/1,0 Ø7,8/2,0	ST.SC7	ST.K7	1,2	ST.R/LS07
ST.H07.D16.21.ST			85	21					
<b>Отверстия от Ø 7,8мм</b>									
ST.H08.D15.22.ST	15,875	6x7	90	22	Ø8/1,0	ST.SC8	ST.K8	1,0-1,5	ST.R/LS08
ST.H08.D16.12.ST	16	6	80	12					
ST.H08.D16.22.ST		6x7	90	22					
<b>Отверстия от Ø 9мм</b>									
ST.H09.D15.25.ST	15,875	6,6x7,4	105	25	Ø9/2,0 Ø10/3,0	ST.SC8	ST.K8	2	ST.R/LS09
ST.H09.D16.14.ST	16		95	14					
ST.H09.D16.25.ST			105	25					
<b>Отверстия от Ø 11мм</b>									
ST.H11.D15.29.ST	15,875	8x9,5	110	29	Ø11/2,3	ST.SC11	ST.K10	2,5-3,0	ST.R/LS11
ST.H11.D16.16.ST	16	8	97	16					
ST.H11.D16.29.ST		8x9,5	110	29					
<b>Отверстия от Ø 14мм</b>									
ST.H14.D15.38.ST	15,875	9,5x11	120	38	Ø14/4,0 Ø16/5,5 Ø17/6,5	ST.SC14	ST.K15	4,0-4,5	ST.R/LS14
ST.H14.D16.18.ST	16	9,5x11	100	18					
ST.H14.D16.38.ST		9,5x11	120	38					
<b>Отверстия от Ø 16мм</b>									
ST.H16.D15.42.ST	15,875	11x13,5	120	42	Ø16/4,3	ST.SC16	ST.K20	6,0-6,5	ST.R/LS16
ST.H16.D16.22.ST	16	11	100	22					
ST.H16.D16.42.ST		11x13,5	120	42					
<b>Отверстия от Ø 18мм</b>									
ST.H18.D20.25.ST	20	11,5	95	25	Ø18/6,0 Ø20/8,0	ST.SC16	ST.K20	6,0-6,5	ST.R/LS18 ST.R/LS20
ST.H18.D20.45.ST		11,5	120	45					

**ДЕРЖАВКА ДЛЯ ТОРЦЕВОЙ ОБРАБОТКИ ОТ Ø 12ММ**



Система обозначений	
Ød g6	диаметр хвостовика
a	ширина пластины
L1	общая длина
L2	длина рабочей части
Dmin/tmax	минимальный обрабатываемый диаметр/ максимальная глубина резания

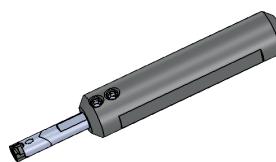
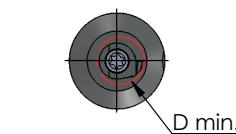
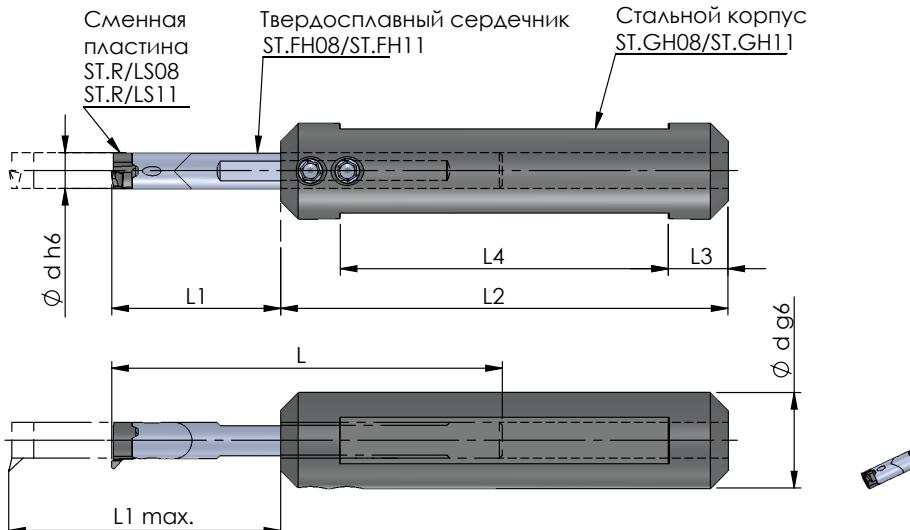


Все размеры указаны в мм

Артикул	Ød g6	а	L1	L2	Винт	Ключ	Момент затяжки, Нм	Сменная пластина
<b>Стальная державка</b>								
ST.R/LH14A.D16.25.ST	16	13,5	90	25	ST.SC14	ST.K15	4,0-4,5	ST.R/LS12 ST.R/LS14
ST.R/LH14A.D16.45.ST			110	45				
ST.R/LH18A.D16.30.ST		16,5/17,0	90	30	ST.SC16	ST.K20	6,0-6,5	ST.R/LS16 ST.R/LS18
<b>Твердосплавная державка</b>								
ST.R/LH14A.D16.60.HM	16	13,5	120	60	ST.SC14	ST.K15	4,0-4,5	ST.R/LS12 ST.R/LS14

Пример заказа для правой державки: ST.RH14A.D16.25.ST

## ДЕРЖАВКА С ИЗМЕНЯЕМЫМ ВЫЛЕТОМ. ГЛУБИНА ОБРАБОТКИ ДО 10xD



## Система обозначений

Dmin	минимальный обрабатываемый диаметр
Ød h6	диаметр рабочей части
L	длина твердосплавной вставки
L1 min	минимальная длина рабочей части
L1 max	максимальная длина рабочей части
t max	максимальная глубина резания

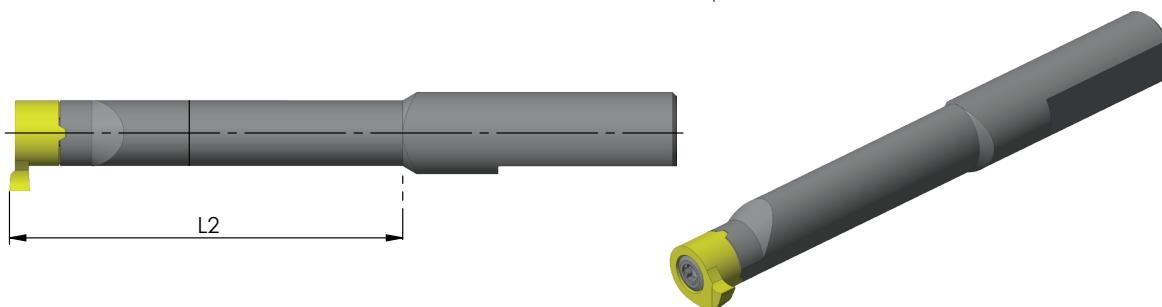
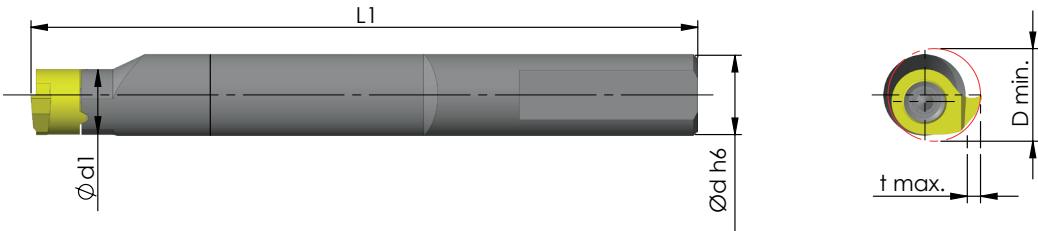


Все размеры указаны в мм

Артикул	D min	Ød h6	L	L1 min	L1 max	Винт	Ключ	Момент затяжки, Нм	Стальной корпус	Сменная пластина	
<b>Твердосплавный сердечник</b>											
ST.FH08.D6.42.HM	8	6	85	18	42	ST.SC8	ST.K8	1,0-1,5	ST.GH08	ST.R/LS08	
ST.FH08.D6.80.HM			103	40	80						
ST.FH11.D8.55.HM	11	8	79	20	55	ST.SC11	ST.K10	2,5-3,0	ST.GH11	ST.R/LS11	
ST.FH11.D8.105.HM			129	50	105						
Артикул	Ød g6	L2	L3	L4	Винт	Ключ	<b>Твердосплавный сердечник</b>				
<b>Стальной корпус</b>											
ST.GH08.D16	16	75	10	55	ST.SC4G	ST.K7	ST.FH08				
ST.GH08.D20	20	90	10	70	ST.SC5G		ST.FH11				
ST.GH11.D16	16	75	10	55	ST.SC4G						
ST.GH11.D20	20	90	10	70	ST.SC5G						

Пример заказа державки: ST.GH08.D16 + ST.FH08.D6.80.HM

## ТВЕРДОСПЛАВНЫЙ АДАПТЕР ДЛЯ DMIN=7.0ММ. ОБРАБОТКА ДО 8.5xD



Система обозначений	
Dmin	минимальный обрабатываемый диаметр
Ød h6	диаметр рабочей части
L	длина твердосплавной вставки
L1 min	минимальная длина рабочей части
L1 max	максимальная длина рабочей части
t max	максимальная глубина резания

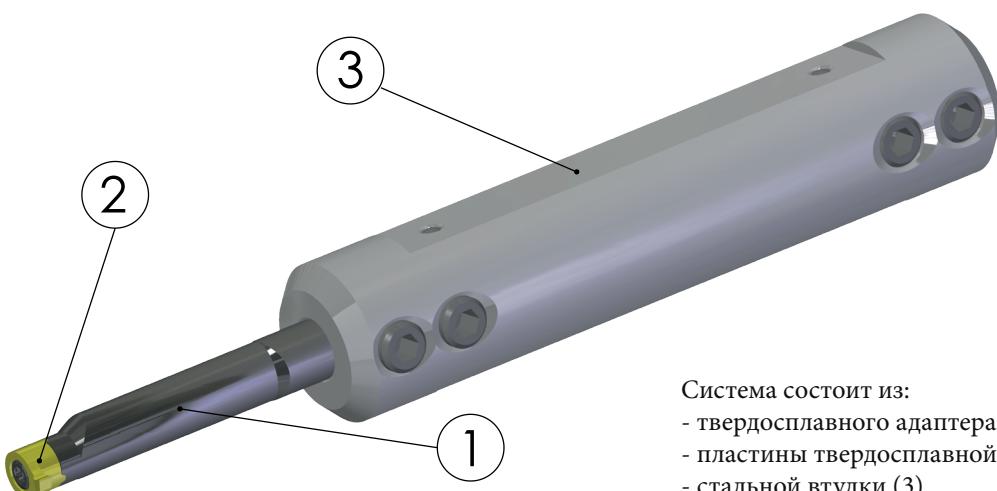
VHM 8xD

Все размеры указаны в мм

Артикул	Ød h6	Ød1	L1	L2	D min/tmax	Винт	Ключ	Момент затяжки, Нм	Стальной корпус	Сменная пластина	
<b>Твердосплавный адаптер</b>											
ST.AH07.D6.20.HM			41	20							
ST.AH07.D6.30.HM			51	30							
ST.AH07.D6.40.HM			61	40							
ST.AH07.D6.50.HM			71	50							
ST.AH07.D6.60.HM			81	60							
Артикул	Ød g6	L2	L3	L4	Винт	Ключ	Твердосплавный адаптер				
<b>Стальная державка</b>											
ST.UH6-7.D16	16	75	10	55	ST.SCS	ST.K4	ST.AH07				
ST.UH6-7.D20	20	90	10	70	ST.SC6						

Пример заказа державки: ST.AH07.D6.30.HM + ST.UH6-7.D20

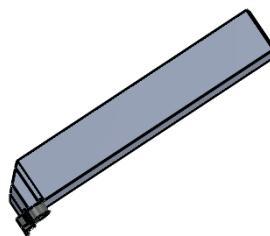
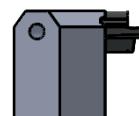
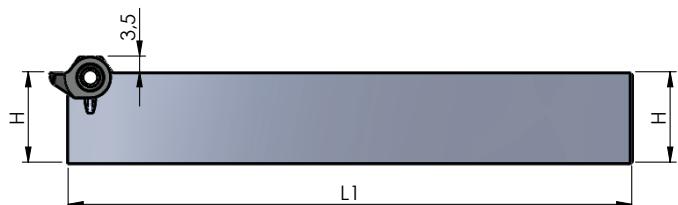
## СБОРКА СИСТЕМЫ



Система состоит из:

- твердосплавного адаптера (1);
- пластины твердосплавной (2);
- стальной втулки (3).

**КВАДРАТНАЯ ДЕРЖАВКА ДЛЯ ТОРЦЕВОЙ ОБРАБОТКИ**



**Система обозначений**

H	высота
B	ширина
L1	общая длина
c	ширина фаски

ST

RH



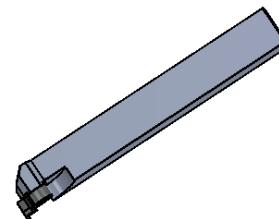
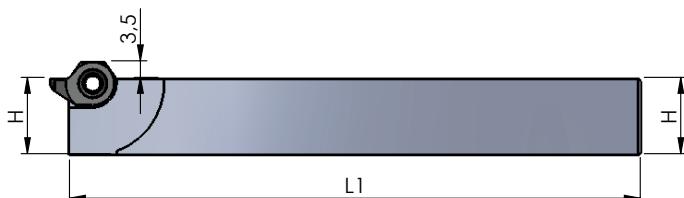
Правой (R) державке соответствует левая (L) пластина  
см. рисунок

Все размеры указаны в мм

Артикул	H	B	L1	c	Винт	Ключ	Момент затяжки, Нм	Сменная пластина
<b>Отверстия от Ø 14мм</b>								
ST.R/LH14.Q12.ST	12	12	100	2	ST.SC14	ST.K15	4,0-4,5	ST.R/LS12 ST.R/LS14
ST.R/LH14.Q16.ST	16	16	125	6				
ST.R/LH14.Q20.ST	20	20	125	10				
ST.R/LH14.Q25.ST	25	25	150	15				
<b>Отверстия от Ø 18мм</b>								
ST.R/LH18.Q20.ST	20	20	125	10	ST.SC16	ST.K20	6,0-6,5	ST.R/LS16.30/40.100 ST.R/LS18
ST.R/LH18.Q25.ST	25	25	150	15				

Пример заказа для правой державки: ST.RH14.Q12.ST

**КВАДРАТНАЯ ДЕРЖАВКА С ИНТЕГРИРОВАННОЙ ПЛАСТИНОЙ**



**Система обозначений**

H	высота
B	ширина
L1	общая длина
c	ширина фаски

ST

RH



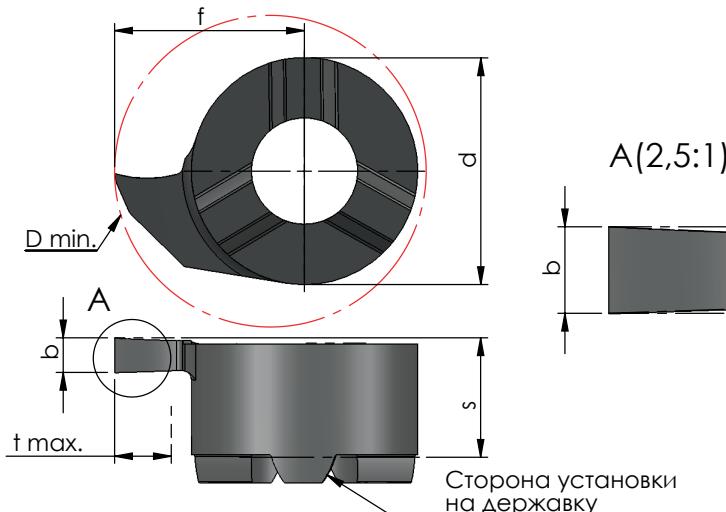
Правой (R) державке соответствует левая (L) пластина  
см. рисунок

Все размеры указаны в мм

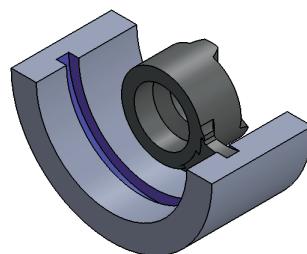
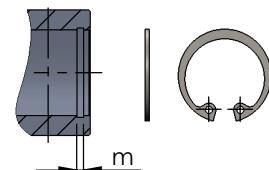
Артикул	H	B	L1	c	Винт	Ключ	Момент затяжки, Нм	Сменная пластина
<b>Отверстия от Ø 14мм</b>								
ST.R/LH14.Q12A.ST	12	12	100	4	ST.SC14	ST.K15	4,0-4,5	ST.R/LS12 ST.R/LS14
ST.R/LH14.Q16A.ST	16	16	125	5				
ST.R/LH14.Q20A.ST	20	20	125	5				
ST.R/LH14.Q25A.ST	25	25	150	9				
<b>Отверстия от Ø 18мм</b>								
ST.R/LH18.Q20A.ST	20	20	125	5	ST.SC16	ST.K20	6,0-6,5	ST.R/LS16.30/40.100 ST.R/LS18
ST.R/LH18.Q25A.ST	25	25	150	9				

Пример заказа для правой державки: ST.RH14.Q12A.ST

## ТОЧЕНИЕ КАНАВКИ ПОД СТОПОРНОЕ КОЛЬЦО ОТ Ø 7.8ММ



A(2,5:1)



Пример обработки

 Пластина правая (R) - на рисунке  
 Пластина левая (L) - зеркальное исполнение


Система обозначений	
m	ширина стопорного кольца
b+0,03	ширина резца
f	расстояние до вершины резца
s	ширина пластины
d	посадочный диаметр
t max	максимальная глубина резания
D min	минимальный обрабатываемый диаметр

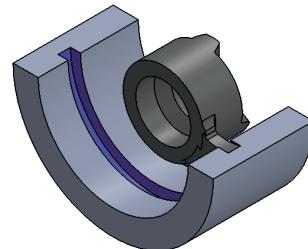
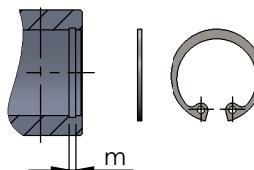
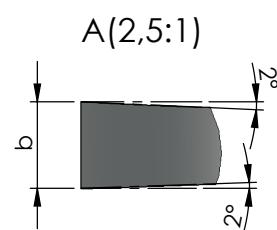
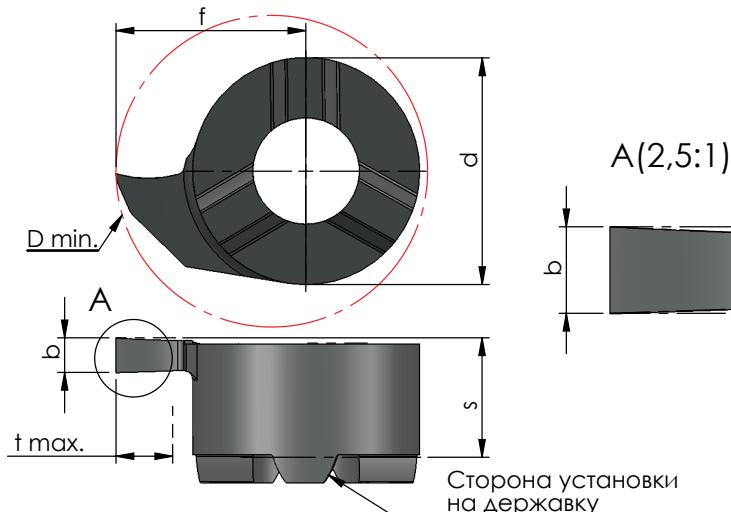
Все размеры указаны в мм

Артикул	m	b+0,03	f	s	d	t max	D min	Тип державки	Br	TiAIN	P18C
<b>Отверстия от Ø 7.0мм</b>											
ST.R/LS07.10	-	1,0	4,2	3,7	4,8	1,0	7,0	ST.H07	○	●	○
ST.R/LS07.15	-	1,5							○	●	○
<b>Отверстия от Ø 7.8мм</b>											
ST.R/LS07.10.2	-	1,0	5,2	3,7	4,8	2,0	7,8	ST.H07	○	●	○
ST.R/LS07.15.2	-	1,5							○	●	○
<b>Отверстия от Ø 8мм</b>											
ST.R/LS08.07	0,7	0,73	4,8	3,3	6,0	1,0	8,0	ST.H08	○	●	○
ST.R/LS08.08	0,8	0,83							○	●	○
ST.R/LS08.09	0,9	0,93							○	●	○
ST.R/LS08.11	1,1	1,2							○	●	○
ST.R/LS08.13	1,3	1,4							○	●	○
ST.R/LS08.16	1,6	1,7							○	●	○
ST.R/LS08.10	-	1,0							○	●	○
ST.R/LS08.15	-	1,5							○	●	○
ST.R/LS08.20	-	2,0							○	●	○
<b>Отверстия от Ø 9мм</b>											
ST.R/LS09.07	0,7	0,73	5,5	3,6	6,2	1,2	9,0	ST.H09	○	●	○
ST.R/LS09.08	0,8	0,83							○	●	○
ST.R/LS09.09	0,9	0,93							○	●	○
ST.R/LS09.11	1,1	1,2							○	●	○
ST.R/LS09.13	1,3	1,4							○	●	○
ST.R/LS09.16	1,6	1,7							○	●	○
ST.R/LS09.10	-	1,0							○	●	○
ST.R/LS09.15	-	1,5							○	●	○
ST.R/LS09.20	-	2,0							○	●	○
ST.R/LS09.25	-	2,5							○	●	○
ST.R/LS09.30	-	3,0							○	●	○
<b>Отверстия от Ø 11мм</b>											
ST.R/LS11.07	0,7	0,73	6,7	4,2	8	1,2	11,0	ST.H11	○	●	○
ST.R/LS11.08	0,8	0,83							○	●	○
ST.R/LS11.09	0,9	0,93							○	●	○
ST.R/LS11.10	-	1,00							○	●	○
ST.R/LS11.11	1,1	1,2							○	●	○
ST.R/LS11.12	-	1,17							○	●	○
ST.R/LS11.13	1,3	1,4							○	●	○
ST.R/LS11.15	-	1,5							○	●	○
ST.R/LS11.16	-	1,57							○	●	○
ST.R/LS11.17	1,6	1,7							○	●	○
ST.R/LS11.20	-	2,00							○	●	○
ST.R/LS11.24	-	2,38							○	●	○
ST.R/LS11.25	-	2,5							○	●	○
ST.R/LS11.30	-	3,00							○	●	○

Пример заказа: ST.RS08.07/TiAIN

Для расчета режимов резания см. таблицу на стр. 41

## ТОЧЕНИЕ КАНАВКИ ПОД СТОПОРНОЕ КОЛЬЦО ОТ Ø 14.0ММ



Пример обработки

Пластина правая (R) - на рисунке  
Пластина левая (L) - зеркальное исполнение

## Система обозначений

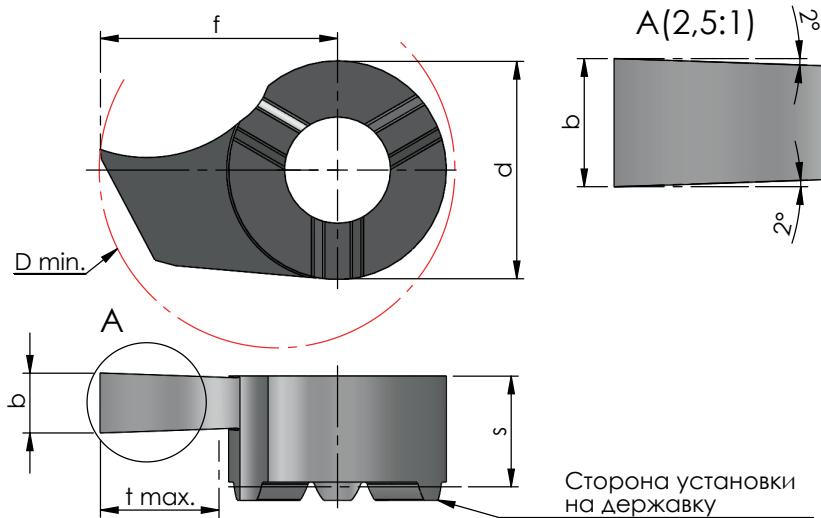
m	ширина стопорного кольца
b+0,03	ширина резца
f	расстояние до вершины резца
s	ширина пластины
d	посадочный диаметр
t max	максимальная глубина резания
D min	минимальный обрабатываемый диаметр

Все размеры указаны в мм

RH

Артикул	m	b+0,03	f	s	d	t max	D min	Тип державки	Br	TiAIN	P18C
<b>Отверстия от Ø 14мм</b>											
ST.R/LS14.07	0,7	0,73				1,2					
ST.R/LS14.08	0,8	0,83				1,3					
ST.R/LS14.09	0,9	0,93				1,5					
ST.R/LS14.10	-	1,0									
ST.R/LS14.11	1,1	1,2									
ST.R/LS14.13	1,3	1,4									
ST.R/LS14.15	-	1,5									
ST.R/LS14.16	1,6	1,7									
ST.R/LS14.20	-	2,00									
ST.R/LS14.24	-	2,38									
ST.R/LS14.25	-	2,5									
ST.R/LS14.30	-	3,00									
<b>Отверстия от Ø 16мм</b>											
ST.R/LS16.07	0,7	0,73				1,2					
ST.R/LS16.08	0,8	0,83				1,3					
ST.R/LS16.09	0,9	0,93				1,5					
ST.R/LS16.11	1,1	1,2									
ST.R/LS16.12	-	1,17									
ST.R/LS16.14	1,3	1,4									
ST.R/LS16.15	-	1,5									
ST.R/LS16.16	-	1,57									
ST.R/LS16.17	1,6	1,7									
ST.R/LS16.19	1,85	1,95									
ST.R/LS16.20	-	2,00									
ST.R/LS16.22	2,15	2,25									
ST.R/LS16.24	-	2,38									
ST.R/LS16.25	-	2,5									
ST.R/LS16.27	2,65	2,75									
ST.R/LS16.30	-	3,00									
ST.R/LS16.32	3,15	3,28									
ST.R/LS16.35	-	3,5									
ST.R/LS16.40	-	4,00									
ST.R/LS16.42	4,15	4,28									
<b>Отверстия от Ø 18мм</b>											
ST.R/LS18.15	-	1,5									
ST.R/LS18.20	-	2,0									
ST.R/LS18.25	-	2,5									
ST.R/LS18.30	-	3,0									
ST.R/LS18.35	-	3,5									
ST.R/LS18.40	-	4,0									
ST.R/LS20.15	-	1,5									
ST.R/LS20.20	-	2,0									
ST.R/LS20.25	-	2,5									
ST.R/LS20.30	-	3,0									
ST.R/LS20.35	-	3,5									
ST.R/LS20.40	-	4,0									

## ТОЧЕНИЕ КАНАВКИ ОТ Ø 16ММ. УВЕЛИЧЕННАЯ ГЛУБИНА РЕЗАНИЯ



Пример обработки

Пластина правая (R) - на рисунке  
Пластина левая (L) - зеркальное исполнение



Система обозначений	
b+0,03	ширина резца
f	расстояние до вершины резца
s	фактическая ширина пластины
d	посадочный диаметр
t max	максимальная глубина резания
D min	минимальный обрабатываемый диаметр

Все размеры указаны в мм

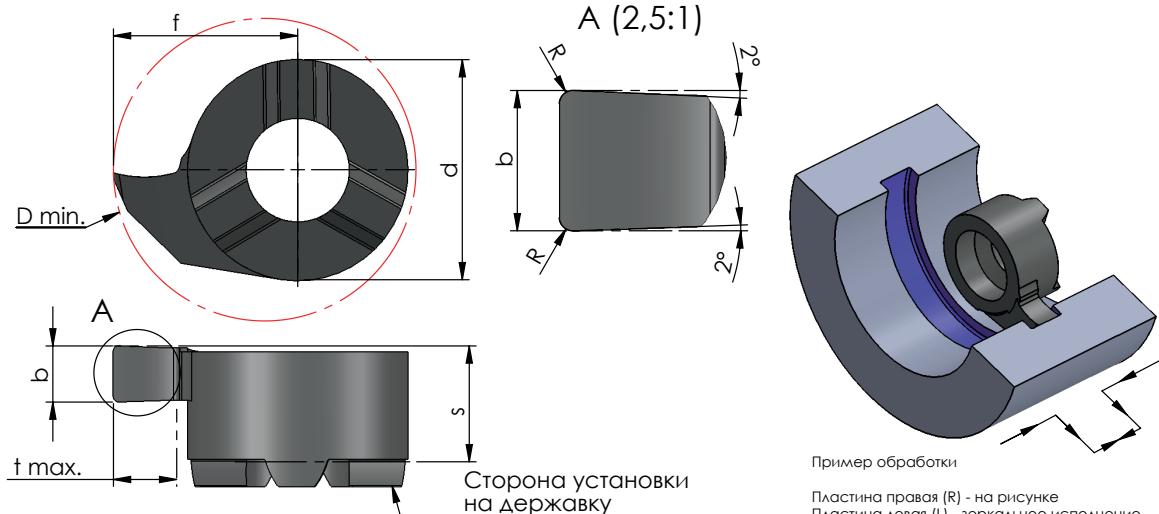
RH

Артикул	b+0,03	f	s	d	t max	D min	Тип державки	Br	TiAIN	P18C
<b>Отверстия от Ø 16мм</b>										
ST.R/LS16.15.5	1,5						ST.H14	○	●	○
ST.R/LS16.20.5	2,0							○	●	○
ST.R/LS16.25.5	2,5							○	●	○
ST.R/LS16.30.5	3,0							○	●	○
<b>Отверстия от Ø 17мм</b>										
ST.R/LS17.15.6	1,5						ST.H14	○	●	○
ST.R/LS17.20.6	2,0							○	●	○
ST.R/LS17.25.6	2,5							○	●	○
ST.R/LS17.30.6	3,0							○	●	○

Пример заказа: ST.RS16.15.5/TiAIN

Для расчета режимов резания см. таблицу на стр. 41

## ТОЧЕНИЕ КАНАВКИ И ЧИСТОВОЕ РАСТАЧИВАНИЕ ОТ Ø 7.8ММ



Система обозначений	
Armax = r	максимальная подача на глубину
b+0,03	ширина резца
f	расстояние до вершины резца
s	фактическая ширина пластины
d	посадочный диаметр
t max	максимальная глубина резания
D min	минимальный обрабатываемый диаметр

Все размеры указаны в мм

RH

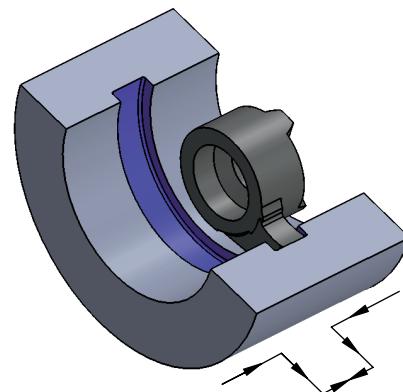
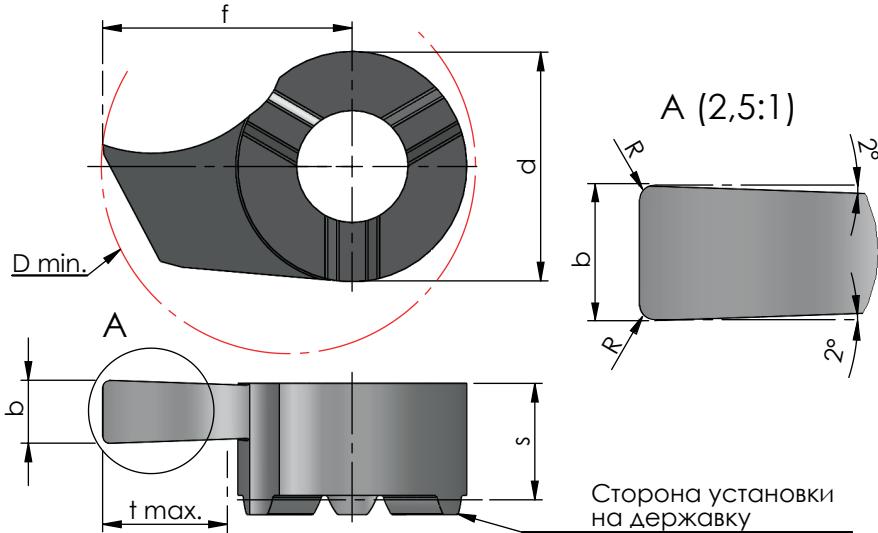
Артикул	Armax = r	b+0,03	b (дюйм)	f	s	d	t max	D min	Тип державки	Br	TiAIN	P18C
<b>Отверстия от Ø 7,8мм</b>												
ST.R/LS07.15.2NC	0,2	1,50	-	5,2	3,7	4,8	2,0	7,8	ST.H07	○	●	○
<b>Отверстия от Ø 8мм</b>												
ST.R/LS08.12NC	0,2	1,17	0,046"	4,8	3,3	6,0	1,0	8,0	ST.H08	○	●	○
ST.R/LS08.15NC		1,50	-							○	●	○
ST.R/LS08.20NC		2,00	-							○	●	○
<b>Отверстия от Ø 9мм</b>												
ST.R/LS09.15NC	0,2	1,50	-	5,5	3,6	6,2	1,8	9,0	ST.H09	○	●	○
ST.R/LS09.20NC		2,00								○	●	○
ST.R/LS09.30NC*		3,00								○	●	○
<b>Отверстия от Ø 10мм</b>												
ST.R/LS10.15NC	0,2	1,50	-	6,5	3,6	6,2	2,8	10,0	ST.H09	○	●	○
ST.R/LS10.20NC		2,00								○	●	○
ST.R/LS10.30NC*		3,00								○	●	○
<b>Отверстия от Ø 11мм</b>												
ST.R/LS11.08NC	0,2	0,78	0,031"	6,7	4,2	8,0	2,3	11,0	ST.H11	○	●	○
ST.R/LS11.10NC		1,00	-							○	●	○
ST.R/LS11.12NC		1,17	0,046"							○	●	○
ST.R/LS11.15NC		1,50	-							○	●	○
ST.R/LS11.16NC		1,57	0,062"							○	●	○
ST.R/LS11.19NC		1,98	0,078"							○	●	○
ST.R/LS11.20NC		2,00	-							○	●	○
ST.R/LS11.24NC		2,38	0,094"							○	●	○
ST.R/LS11.32NC		3,18	0,125"							○	●	○
<b>Отверстия от Ø 14мм</b>												
ST.R/LS14.15NC	0,2	1,50	-	9,0	5,3	9,0	4,0	14,0	ST.H14	○	●	○
ST.R/LS14.16NC		1,57	0,062"							○	●	
ST.R/LS14.20NC		2,00	-							○	●	
ST.R/LS14.32NC		3,18	0,125"							○	●	
<b>Отверстия от Ø 16мм</b>												
ST.R/LS16.16NC	0,2	1,57	0,062"	10,2	5,4	11,0	4,3	16,0	ST.H16	○	●	○
ST.R/LS16.20NC		2,00	-							○	●	
<b>Отверстия от Ø 18мм</b>												
ST.R/LS18.20NC	0,2	2,00	-	12	5,6	11,0	6,0	18,0	ST.H18	○	●	○
<b>Отверстия от Ø 20мм</b>												
ST.R/LS20.15NC	0,2	1,50	-	14	5,6	11,0	8,0	20,0	ST.H20	○	●	○
ST.R/LS20.20NC		2,00								○	●	
ST.R/LS20.25NC		2,50								○	●	
ST.R/LS20.30NC		3,00								○	●	
ST.R/LS20.40NC		4,00								○	●	

Пример заказа: ST.RS08.15NC/TiAIN

\* минимальный заказ 10шт.

Для расчета режимов резания см. таблицу на стр. 41

## ТОЧЕНИЕ КАНАВКИ И ЧИСТОВОЕ РАСТАЧИВАНИЕ ОТ Ø 16ММ. УВЕЛИЧЕННАЯ ГЛУБИНА РЕЗАНИЯ



Пример обработки

Пластина правая (R) - на рисунке  
Пластина левая (L) - зеркальное исполнение

Система обозначений	
Armax = r	максимальная подача на глубину
b+0,03	ширина резца
f	расстояние до вершины резца
s	фактическая ширина пластины
d	посадочный диаметр
t max	максимальная глубина резания
D min	минимальный обрабатываемый диаметр

Все размеры указаны в мм

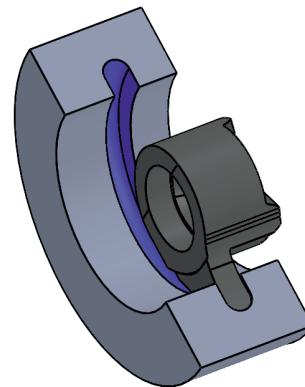
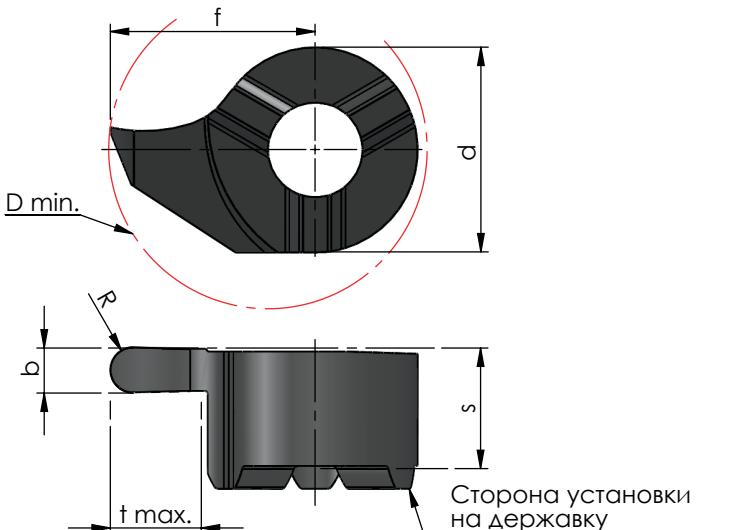
RH

Артикул	Armax = r	b+0,03	f	s	d	t max	D min	Тип державки	Br	TiAIN	P18C
<b>Отверстия от Ø 16мм</b>											
ST.R/LS16.15.5NC	0,2	1,5	10,5	5,2	9,0	5,5	16,0	ST.H14	○	●	○
ST.R/LS16.20.5NC									○	●	○
ST.R/LS16.25.5NC									○	●	○
ST.R/LS16.30.5NC									○	●	○
<b>Отверстия от Ø 17мм</b>											
ST.R/LS17.15.6NC	0,2	1,5	11,5	5,2	9,0	6,5	17,0	ST.H14	○	●	○
ST.R/LS17.20.6NC									○	●	○
ST.R/LS17.25.6NC									○	●	○
ST.R/LS17.30.6NC									○	●	○

Пример заказа: ST.RS16.15.5NC/TiAIN

Для расчета режимов резания см. таблицу на стр. 41

## РАДИУСНОЕ ТОЧЕНИЕ ОТ Ø 8ММ



Пример обработки

Пластина правая (R) - на рисунке

Пластина левая (L) - зеркальное исполнение

Система обозначений	
b+0,05	ширина резца
r	радиус скругления резца
f	расстояние до вершины резца
s	фактическая ширина пластины
d	посадочный диаметр
t max	максимальная глубина резания
D min	минимальный обрабатываемый диаметр

Все размеры указаны в мм

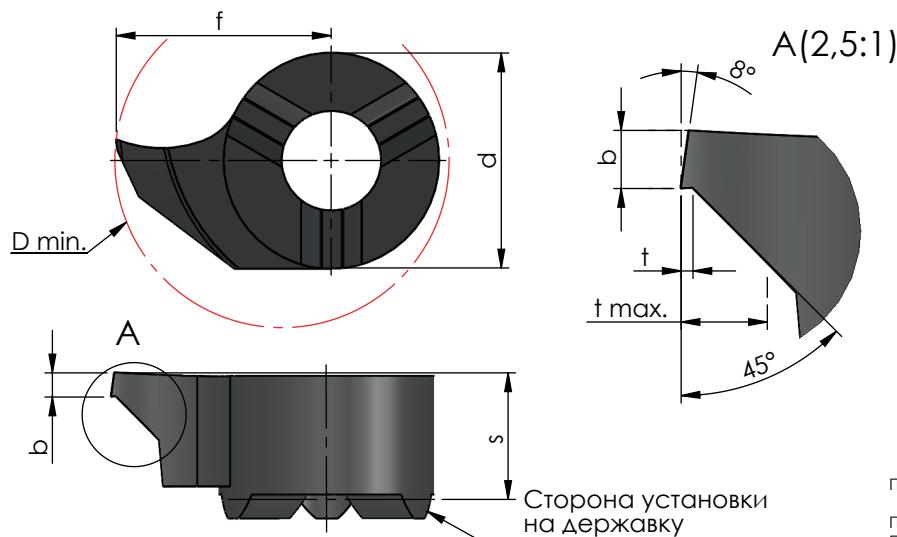
RH

Артикул	b+0,05	r	f	s	d	t max	D min	Тип державки	Br	TiAlN	P18C
<b>Отверстия от Ø 8мм</b>											
ST.R/LS08.R04	0,8	0,4						ST.H08	○	●	○
ST.R/LS08.R06	1,2	0,6							○	●	○
ST.R/LS08.R09	1,8	0,9							○	●	○
ST.R/LS08.R10	2,0	1,0							○	●	○
<b>Отверстия от Ø 9мм</b>											
ST.R/LS09.R04	0,8	0,4						ST.H09	○	●	○
ST.R/LS09.R05	1,0	0,5							○	●	○
ST.R/LS09.R06	1,2	0,6							○	●	○
ST.R/LS09.R09	1,8	0,9							○	●	○
ST.R/LS09.R10	2,0	1,0							○	●	○
<b>Отверстия от Ø 11мм</b>											
ST.R/LS11.R04	0,8	0,4						ST.H11	○	●	○
ST.R/LS11.R06	1,2	0,6							○	●	○
ST.R/LS11.R08	1,6	0,8							○	●	○
ST.R/LS11.R09	1,8	0,9							○	●	○
ST.R/LS11.R10	2,0	1,0							○	●	○
ST.R/LS11.R12	2,4	1,2							○	●	○
ST.R/LS11.R15	3,0	1,5							○	●	○
<b>Отверстия от Ø 14мм</b>											
ST.R/LS14.R04	0,8	0,4						ST.H14	○	●	○
ST.R/LS14.R04	1,0	0,5							○	●	○
ST.R/LS14.R06	1,2	0,6							○	●	○
ST.R/LS14.R08	1,57	0,78							○	●	○
ST.R/LS14.R09	1,8	0,9							○	●	○
ST.R/LS14.R10	2,0	1,0							○	●	○
ST.R/LS14.R11	2,2	1,1							○	●	○
ST.R/LS14.R15	3,0	1,5							○	●	○
<b>Отверстия от Ø 16мм</b>											
ST.R/LS16.R08	1,6	0,8						ST.H16	○	●	○
ST.R/LS16.R09	1,8	0,9							○	●	○
ST.R/LS16.R10	2,0	1,0							○	●	○
ST.R/LS16.R11	2,2	1,1							○	●	○
ST.R/LS16.R12	2,4	1,2							○	●	○
ST.R/LS16.R15	3,0	1,5							○	●	○
ST.R/LS16.R16	3,2	1,6							○	●	○
ST.R/LS16.R20	4,0	2,0							○	●	○
<b>Отверстия от Ø 18мм</b>											
ST.R/LS18.R11	2,2	1,1	12,0	5,6	11,0	6,0	18,0	ST.H18	○	●	○

Пример заказа: ST.RS08.R04/TiAlN

Для расчета режимов резания см. таблицу на стр. 41

## СНЯТИЕ ФАСКИ ПЕРЕД ОТРЕЗКОЙ ЗАГОТОВКИ ОТ Ø 8ММ



Пример обработки

Пластина правая (R) - на рисунке

Пластина левая (L) - зеркальное исполнение



Система обозначений	
b	ширина режущей части
t	глубина врезания
f	расстояние до вершины резца
s	фактическая ширина пластины
d	посадочный диаметр
D min	минимальный обрабатываемый диаметр
t max	максимальная глубина резания

Все размеры указаны в мм

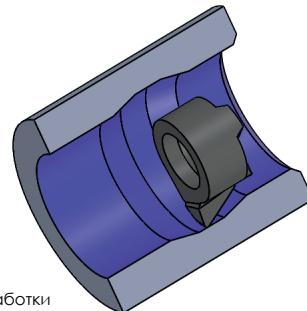
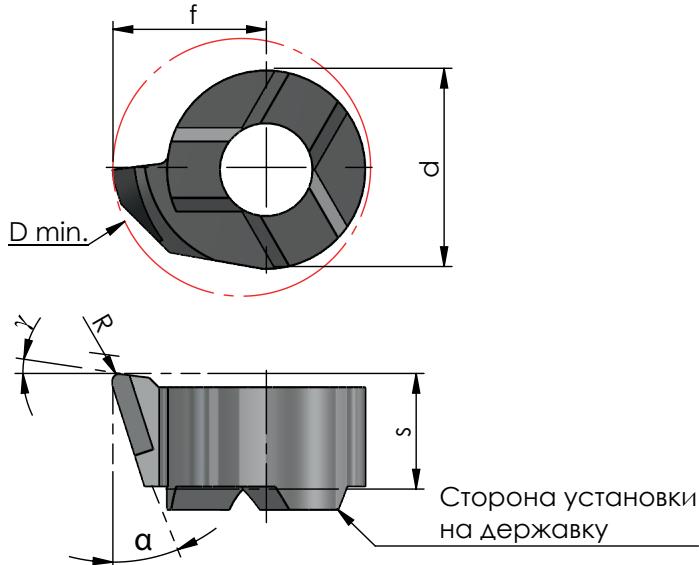
RH

Артикул	b	t	f	s	d	t max	D min	Тип державки	Br	TiAIN	P18C
ST.R/LS08.0845	1,0	0,2	4.8	3.3	6	1.0	8	ST.H08	○	●	○
ST.R/LS09.0845			5.5	3.6	6,2	1,5	9	ST.H09	○	●	○
ST.R/LS11.0845			6.7	4.2	8	1.5	11	ST.H11	○	●	○
ST.R/LS14.0845			9.0	5.3	9	1.5	14	ST.H14	○	●	○
ST.R/LS16.0845			10.2	5.4	11	1.5	16	ST.H16	○	●	○

Пример заказа: ST.RS08.0845/TiAIN

Для расчета режимов резания см. таблицу на стр. 41

## РАСТАЧИВАНИЕ ЗАКАЛЕННЫХ МАТЕРИАЛОВ ОТ Ø 7.8ММ



Пример обработки

Пластина правая (R) - на рисунке

Пластина левая (L) - зеркальное исполнение

Система обозначений	
$\alpha^\circ$	задний угол
$\gamma^\circ$	передний угол
r	радиус скругления при вершине
f	расстояние до вершины резца
s	фактическая ширина пластины
d	посадочный диаметр
D min	минимальный обрабатываемый диаметр

Все размеры указаны в мм



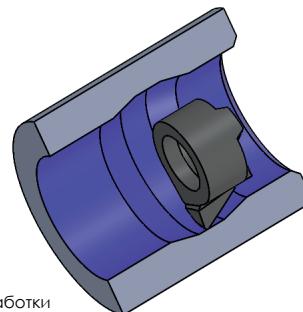
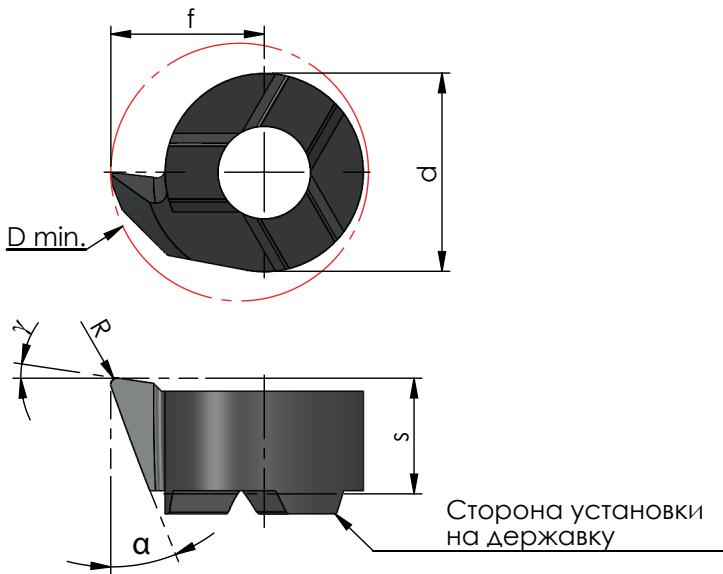
Применение пластин с CBN  
возможно без подвода СОЖ!

Артикул	$\alpha^\circ$	$\gamma^\circ$	r	f	s	d	D min	Тип державки	CBN
ST.R/LS08.1846/CBN	18	8	0,2	4,65	3,5	6,0	7,8	ST.H08	•
ST.R/LS11.1867/CBN				6,70	4,2	8,0	11,0	ST.H11	•
ST.R/LS14.1887/CBN				8,70	5,3	9,0	13,8	ST.H14	•
ST.R/LS16.1897/CBN				9,70	5,4	11,0	15,5	ST.H16	•

Пример заказа: ST.RS08.1846/CBN

Для расчета режимов резания см. таблицу на стр. 41

## РАСТАЧИВАНИЕ И КОНТУРНАЯ ОБРАБОТКА ОТ Ø 7.8ММ



Пример обработки

Пластина правая (R) - на рисунке  
Пластина левая (L) - зеркальное исполнение



Система обозначений									
$\alpha^\circ$	задний угол								
$\gamma^\circ$	передний угол								
r	радиус скругления при вершине								
f	расстояние до вершины резца								
s	фактическая ширина пластины								
d	посадочный диаметр								
D min	минимальный обрабатываемый диаметр								
Armax	максимальная подача на глубину								

RH

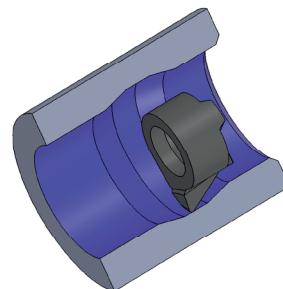
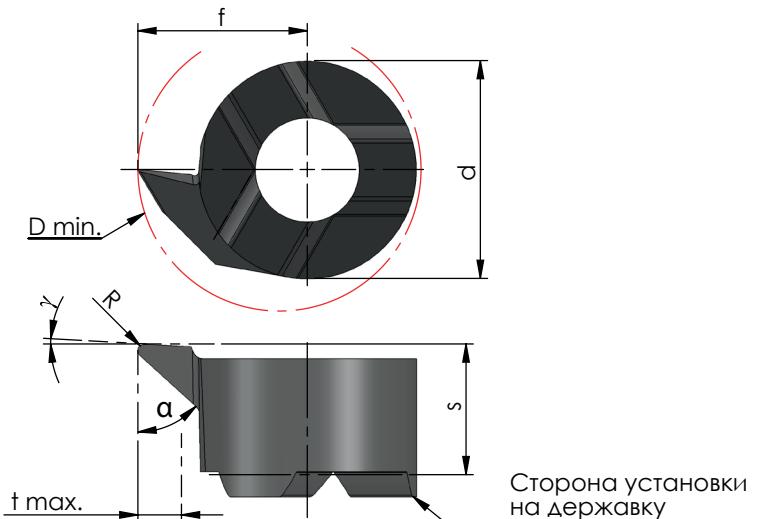
Все размеры указаны в мм

Артикул	$\alpha^\circ$	$\gamma^\circ$	r	f	s	d	Armax	D min	Тип державки	Br	TiAIN	P18C
<b>Отверстия от Ø 7,0мм</b>												
ST.R/LS07.1846.1	18	8	0,1	4,15	3,7	4,8	0,13	7,0	ST.H07	◦	•	◦
ST.R/LS07.1846			0,2				0,25			◦	•	◦
<b>Отверстия от Ø 7,8мм</b>												
ST.R/LS08.1846.05	18	8	0,05							◦	•	◦
ST.R/LS08.1846			0,2	4,65	3,5	6,0	0,6	7,8	ST.H08	◦	•	◦
ST.R/LS08.2046	20	20								◦	•	◦
<b>Отверстия от Ø 9мм</b>												
ST.R/LS09.1855	18	8		5,50	3,6	6,2	0,8	9,0	ST.H09	◦	•	◦
ST.R/LS09.2055	20	20	0,2							◦	•	◦
<b>Отверстия от Ø 11мм</b>												
ST.R/LS11.1855	18	8		5,50			9,8			◦	•	◦
ST.R/LS11.1867			0,2	6,70	4,2	8,0	1,0	11,0	ST.H11	◦	•	◦
ST.R/LS11.2067	20	20								◦	•	◦
<b>Отверстия от Ø 14мм</b>												
ST.R/LS14.1887	18	8		8,70	5,3	9,0	1,5	13,8		◦	•	◦
ST.R/LS14.2087	20	20	0,2					14,0	ST.H14	◦	•	◦
<b>Отверстия от Ø 16мм</b>												
ST.R/LS16.1897	18	8	0,2	9,70	5,4	11,0	1,5	15,5	ST.H16	◦	•	◦

Пример заказа: ST.RS08.1846.5/TiAIN

Для расчета режимов резания см. таблицу на стр. 41

## РАСТАЧИВАНИЕ И ОБРАБОТКА КАНАВОК ПОД ВЫХОД РЕЗЬБЫ ОТ Ø 7.8ММ



Пример обработки

Пластина правая (R) - на рисунке  
Пластина левая (L) - зеркальное исполнение

Система обозначений	
$\alpha^\circ$	задний угол
$\gamma^\circ$	передний угол
f	расстояние до вершины резца
s	фактическая ширина пластины
d	посадочный диаметр
D min	минимальный обрабатываемый диаметр
t max	максимальная глубина резания
Armax	максимальная подача на глубину

Все размеры указаны в мм

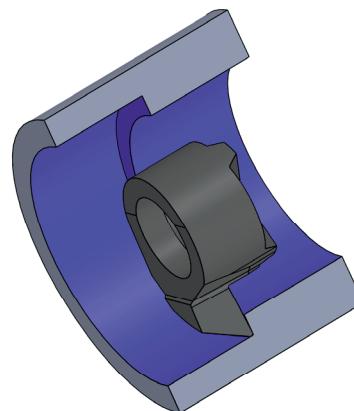
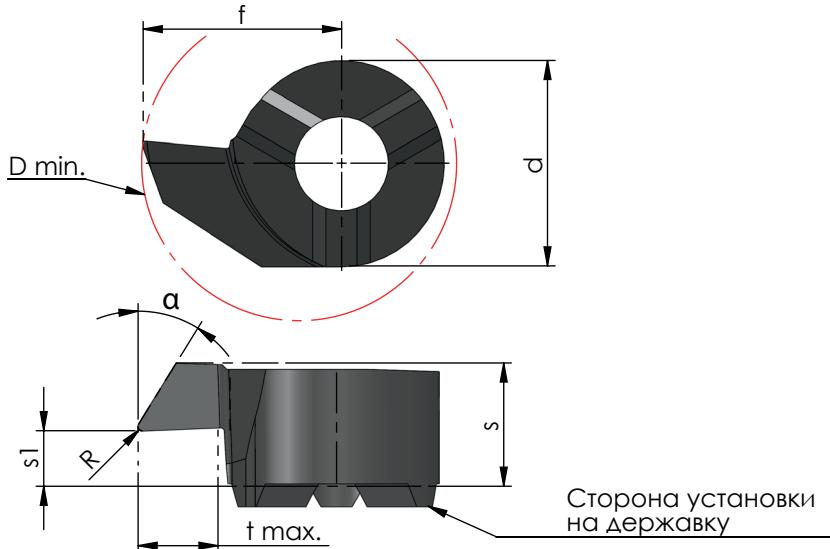
RH

Артикул	$\alpha^\circ$	$\gamma^\circ$	r	f	s	d	Armax	t max	D min	Тип державки	Br	TiAIN	P18C		
<b><math>\alpha=47^\circ</math> Отверстия от Ø 7мм</b>															
ST.R/LS07.4741	47	3	0,2	4,15	3,5	4,8	0,3	1,2	7,0	ST.H07	○	●	○		
ST.R/LS08.4746.1			0,1	4,65		6	0,4		7,8	ST.H08	○	●	○		
ST.R/LS08.4746			0,2								○	●	○		
ST.R/LS08.4746.4			0,4								○	●	○		
ST.R/LS09.4755				5,50	3,6	6,2	0,5	1,5	9,0	ST.H09	○	●	○		
ST.R/LS11.4767				6,70	4,2	8	0,6	2,3	11	ST.H11	○	●	○		
ST.R/LS14.4787				8,70	5,3	9	0,8	3,0	13,7	ST.H14	○	●	○		
ST.R/LS14.4787.4			0,4								○	●	○		
ST.R/LS16.4710	30	5		10,20	5,4	11	1,0	4,3	15,8	ST.H16	○	●	○		
ST.R/LS18.4712				12,00	5,6	11	1,0	6,0	18	ST.H18	○	●	○		
ST.R/LS20.4714				14,00	5,6	11	1,2	8,0	20	ST.H18	○	●	○		
<b><math>\alpha=30^\circ</math> Отверстия от Ø 8мм</b>															
ST.R/LS08.3046			0,2	4,65	3,5	6	0,4	1,2	7,8	ST.H08	○	●	○		
ST.R/LS11.3067				6,70	4,2	8	0,6	2,3	11	ST.H11	○	●	○		
ST.R/LS14.3087				8,70	5,3	9	0,8	3,0	13,7	ST.H14	○	●	○		
ST.R/LS16.3010				10,20	5,4	11	1,0	4,3	15,8	ST.H16	○	●	○		

Пример заказа: ST.RS08.4746/TiAIN

Для расчета режимов резания см. таблицу на стр. 41

## ОБРАТНОЕ РАСТАЧИВАНИЕ ОТ Ø 7.8ММ



Пример обработки

Пластина правая (R) - на рисунке

Пластина левая (L) - зеркальное исполнение

Система обозначений	
$\alpha^\circ$	задний угол
$r$	радиус скругления при вершине
$f$	расстояние до вершины резца
$s$	фактическая ширина пластины
$s_1$	расстояние до режущей кромки
$d$	посадочный диаметр
$D_{min}$	минимальный обрабатываемый диаметр
$t_{max}$	максимальная глубина резания
Apmax	максимальная подача на глубину

Все размеры указаны в мм

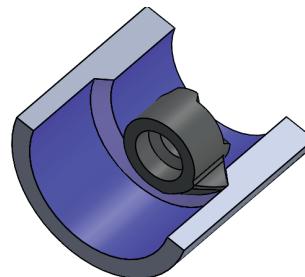
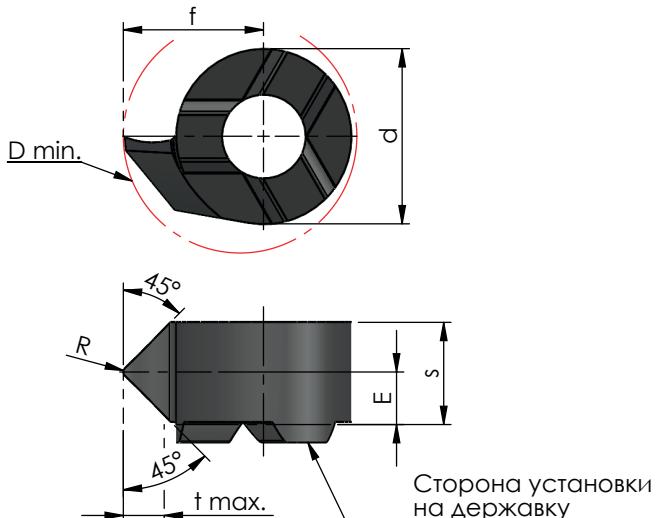
RH

Артикул	$\alpha^\circ$	$r$	$f$	$s$	$s_1$	$d$	Apmax	$t_{max}$	$D_{min}$	Тип державки	Br	TiAIN	P18C
ST.R/LS08.9046	30	0,2	4,65	3,5	1,0	6	0,6	1,3	7,8	ST.H08	○	●	○
ST.R/LS09.9055			5,50	3,55	1,2	6,2	0,8	1,7	9,0	ST.H09	○	●	○
ST.R/LS09.9065			6,50					2,3	10,0	ST.H09	○	●	○
ST.R/LS11.9067			6,70	4,3	1,6	8	1,0	2,3	11	ST.H11	○	●	○
ST.R/LS14.9087			8,70	5,4	2,4	9	1,5	3,5	13,8	ST.H14	○	●	○

Пример заказа: ST.RS08.9046/TiAIN

Для расчета режимов резания см. таблицу на стр. 41

ТОЧЕНИЕ ФАСКИ И РАСТАЧИВАНИЕ ОТ Ø 8ММ



Пример обработки

Пластина правая (R) - на рисунке

Пластина левая (L) - зеркальное исполнение

Система обозначений	
r	радиус скругления при вершине
f	расстояние до вершины резца
s	фактическая ширина пластины
d	посадочный диаметр
E	расстояние до середины зуба
Armax	максимальная подача на глубину
D min	минимальный обрабатываемый диаметр
t max	максимальная глубина резания

Все размеры указаны в мм

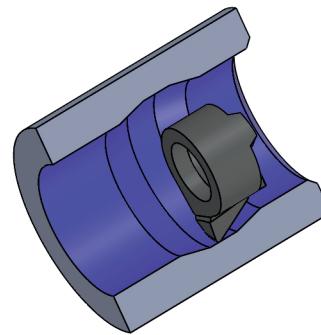
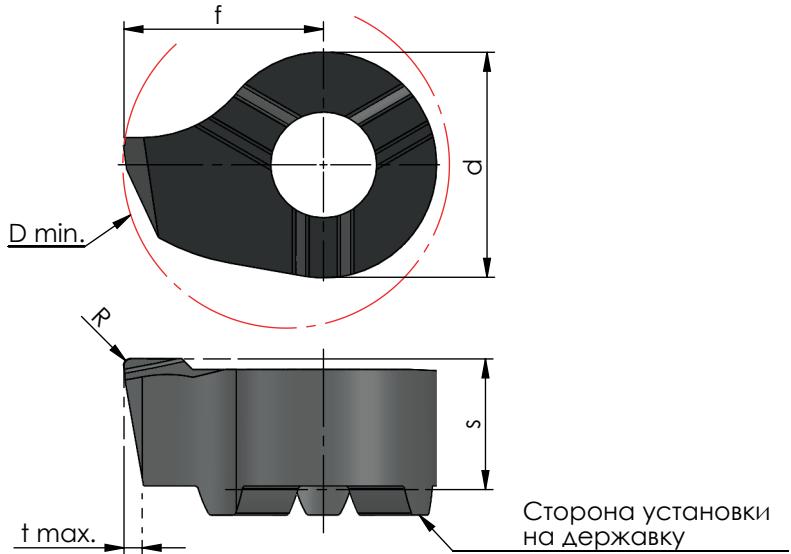
RH

Артикул	r	f	s	d	E	Armax	t max	D min	Тип державки	Br	TiAIN	P18C
ST.R/LS07.4545	0,2	4,2	3,7	4,8	2,3	0,3	0,8	7	ST.H07	○	●	○
ST.R/LS08.4545		4,8	3,2	6	1,8	0,6	1,4	8	ST.H08	○	●	○
ST.R/LS09.4545		5,5	3,55	6,2	1,8	0,8	1,3	9	ST.H09	○	●	○
ST.R/LS11.4545		6,7	4,3	8	2,2	1,0	1,5	11	ST.H11	○	●	○
ST.R/LS14.4545		9,0	5,4	9	2,8	1,2	1,5	14	ST.H14	○	●	○

Пример заказа: ST.RS08.4545/TiAIN

Для расчета режимов резания см. таблицу на стр. 41

**РАСТАЧИВАНИЕ СО СТРУЖКОЛОМОМ ОТ Ø 8ММ**



Пример обработки

Пластина правая (R) - на рисунке  
Пластина левая (L) - зеркальное исполнение

Система обозначений	
r	радиус скругления при вершине
f	расстояние до вершины резца
s	фактическая ширина пластины
d	посадочный диаметр
Armax	максимальная подача на глубину
D min	минимальный обрабатываемый диаметр
t max	максимальная глубина резания

Все размеры указаны в мм

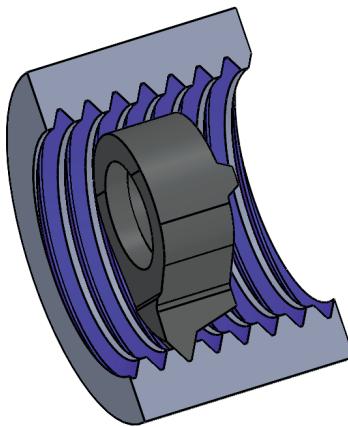
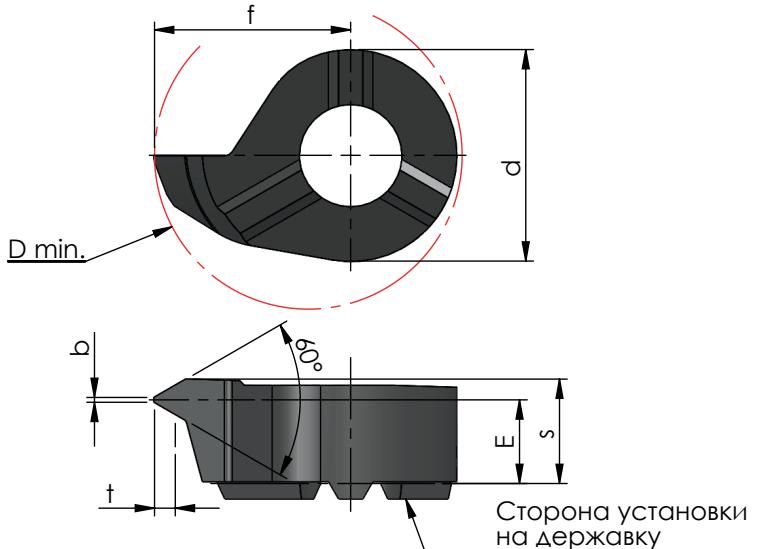


Артикул	r	f	s	d	Armax	t max	D min	Тип державки	Br	TiAlN	P18C
ST.R/LS08.46C	0,2	4,65	3,5	6	0,4	0,5	8	ST.H08	○	●	○
ST.R/LS09.55C		5,5	3,6	6,2	0,5		9	ST.H09	○	●	○
ST.R/LS11.67C		6,7	4,2	8	0,6		11	ST.H11	○	●	○

Пример заказа: ST.RS08.46C/TiAlN

Для расчета режимов резания см. таблицу на стр. 41

## МЕТРИЧЕСКАЯ РЕЗЬБА. ЧАСТИЧНЫЙ ПРОФИЛЬ ОТ Ø 8ММ



Пример обработки

Пластина правая (R) - на рисунке

Пластина левая (L) - зеркальное исполнение

Система обозначений	
P	шаг резьбы
t	глубина профиля резьбы
b	ширина вершины профиля резьбы
f	расстояние до вершины резца
s	толщина пластины
d	посадочный диаметр
E	расстояние до середины зуба
D min	минимальный обрабатываемый диаметр

Все размеры указаны в мм.



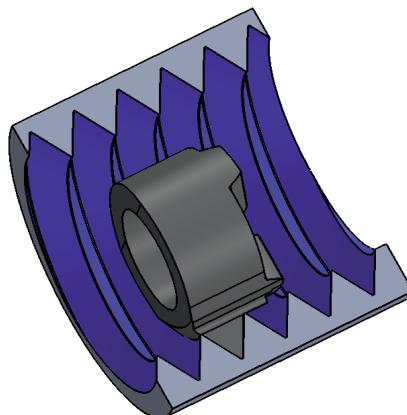
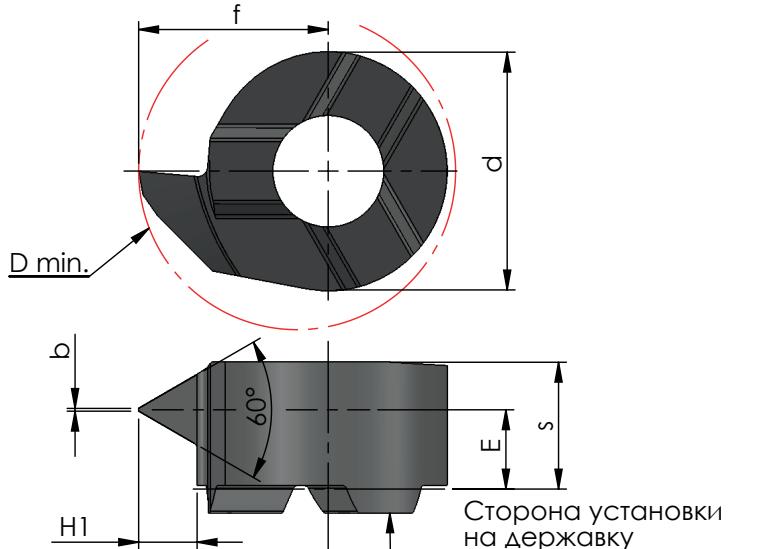
Рекомендации по нарезанию резьбы  
см. стр.39

Артикул	P, шаг	t	b	f	s	d	E	Dmin	Тип державки	Br	TiAIN	P18C
<b>Отверстия от Ø 7мм</b>												
ST.R/LS07.0507	0,5 – 0,75	0,44	0,06	4,15					ST.H07	○	●	○
ST.R/LS07.1012	1,0 – 1,25	0,70	0,12	3,80	3,3	4,8	2,9	7,0		○	●	○
ST.R/LS07.1517	1,5 – 1,75	0,97	0,18	4,15			2,7			○	●	○
<b>Отверстия от Ø 8мм</b>												
ST.R/LS08.0507	0,5 – 0,75	0,43	0,06				3,0		ST.H08	○	●	○
ST.R/LS08.1012	1,0 – 1,25	0,70	0,12	4,8	3,5	6,0	2,7	8,0		○	●	○
ST.R/LS08.1517	1,5 – 1,75	0,95	0,18				2,3			○	●	○
<b>Отверстия от Ø 9мм</b>												
ST.R/LS09.0507	0,5 – 0,75	0,27	0,06				3,2		ST.H09	○	●	○
ST.R/LS09.1012	1,0 – 1,25	0,54	0,12	5,5	3,6	6,2	3,0			○	●	○
ST.R/LS09.1517	1,5 – 1,75	0,81	0,18				2,8	9,0		○	●	○
ST.R/LS09.1720	1,75 – 2,0	0,95	0,20				2,6			○	●	○
ST.R/LS09.2025	2,0 – 2,5	1,08	0,25				2,5			○	●	○
ST.R/LS09.2530	2,5 – 3,0	1,35	0,31				2,1			○	●	○
ST.R/LS09.3035	3,0 – 3,5	1,62	0,37				1,9			○	●	○
<b>Отверстия от Ø 11мм</b>												
ST.R/LS11.0507	0,5 – 0,75	0,41	0,06				3,8		ST.H11	○	●	○
ST.R/LS11.1012	1,0 – 1,25	0,55	0,12	6,7	4,3	8,0	3,6	11,0		○	●	○
ST.R/LS11.1517	1,5 – 1,75	0,81	0,18				3,2			○	●	○
ST.R/LS11.2025	2,0 – 2,5	1,08	0,25				2,9			○	●	○
ST.R/LS11.2530	2,5 – 3,0	1,35	0,31				3,0			○	●	○
<b>Отверстия от Ø 14мм</b>												
ST.R/LS14.1012	1,0 – 1,25	0,55	0,12				4,6		ST.H14	○	●	○
ST.R/LS14.1517	1,5 – 1,75	0,81	0,18	9,0	5,4	9,0	4,3	14,0		○	●	○
ST.R/LS14.2025	2,0 – 2,5	1,08	0,25				3,9			○	●	○
ST.R/LS14.2530	2,5 – 3,0	1,35	0,31				3,7			○	●	○
<b>Отверстия от Ø 16мм</b>												
ST.R/LS16.1012	1,0 – 1,25	0,55	0,12				4,8		ST.H16	○	●	○
ST.R/LS16.1517	1,5 – 1,75	0,81	0,18	10,2	5,5	11,0	4,3	16,0		○	●	○
ST.R/LS16.2025	2,0 – 2,5	1,08	0,25				3,9			○	●	○
ST.R/LS16.2530	2,5 – 3,0	1,35	0,31				3,7			○	●	○

Пример заказа: ST.RS08.0507/TiAIN

Для расчета режимов резания см. таблицу на стр. 41

## МЕТРИЧЕСКАЯ РЕЗЬБА. ПОЛНЫЙ ПРОФИЛЬ ОТ Ø 9ММ



Пример обработки

Пластина правая (R) - на рисунке  
Пластина левая (L) - зеркальное исполнение

Система обозначений	
P	шаг резьбы
t	глубина профиля резьбы
b	ширина вершины профиля резьбы
f	расстояние до вершины резца
s	фактическая ширина пластины
d	посадочный диаметр
E	расстояние до середины зуба
D min	минимальный обрабатываемый диаметр

Все размеры указаны в мм



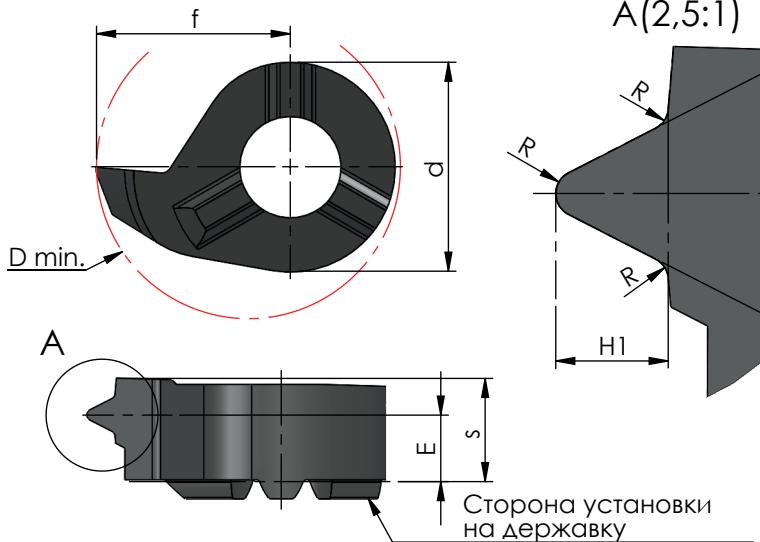
Рекомендации по нарезанию резьбы  
см. стр.39

Артикул	P, шаг	t	b	f	s	d	E	Dmin	Тип державки	Br	TiAIN	P18C
<b>Отверстия от Ø 9мм</b>												
ST.R/LS09.05ISO	0,5	0,27	0,06				3,3			○	●	○
ST.R/LS09.10ISO	1	0,54	0,12				3,0			○	●	○
ST.R/LS09.15ISO	1,5	0,81	0,18				2,8			○	●	○
ST.R/LS09.17ISO	1,75	0,95	0,2				2,7			○	●	○
ST.R/LS09.20ISO	2	1,08	0,25				2,6			○	●	○
ST.R/LS09.25ISO	2,5	1,35	0,31				2,5			○	●	○
ST.R/LS09.30ISO	3	1,62	0,37				2,2			○	●	○
<b>Отверстия от Ø 11мм</b>												
ST.R/LS11.10ISO	1	0,54	0,12				3,6			○	●	○
ST.R/LS11.15ISO	1,5	0,81	0,18				3,3			○	●	○
ST.R/LS11.20ISO	2	1,08	0,25				2,9			○	●	○
ST.R/LS11.25ISO	2,5	1,35	0,31				3,0			○	●	○
ST.R/LS11.30ISO	3	1,62	0,37				2,9			○	●	○
<b>Отверстия от Ø 14мм</b>												
ST.R/LS14.05ISO	0,5	0,27	0,06				4,8			○	●	○
ST.R/LS14.10ISO	1	0,54	0,12				4,7			○	●	○
ST.R/LS14.15ISO	1,5	0,81	0,18				4,3			○	●	○
ST.R/LS14.20ISO	2	1,08	0,25				4,2			○	●	○
ST.R/LS14.25ISO	2,5	1,35	0,31				3,7			○	●	○
<b>Отверстия от Ø 16мм</b>												
ST.R/LS16.10ISO	1	0,54	0,12				4,8			○	●	○
ST.R/LS16.15ISO	1,5	0,81	0,18				4,3			○	●	○
ST.R/LS16.20ISO	2	1,08	0,25				4,1			○	●	○
ST.R/LS16.25ISO	2,5	1,35	0,31				4,2			○	●	○
ST.R/LS16.30ISO	3	1,62	0,37				4,0			○	●	○
ST.R/LS16.35ISO	3,5	1,89	0,43				3,9			○	●	○
ST.R/LS16.40ISO	4	2,16	0,5				3,6			○	●	○

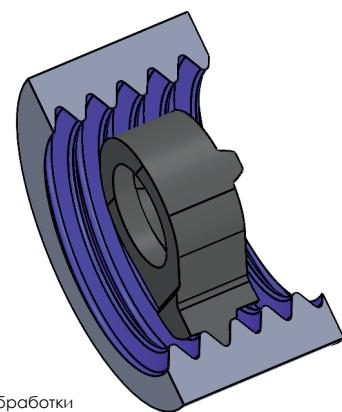
Пример заказа: ST.RS09.05ISO/TiAIN

Для расчета режимов резания см. таблицу на стр. 41

**РЕЗЬБА ВИТВОРТА. ПОЛНЫЙ ПРОФИЛЬ ОТ Ø 11ММ**



A(2,5:1)

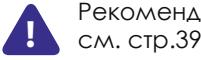


Пример обработки

Пластина правая (R) - на рисунке  
Пластина левая (L) - зеркальное исполнение

Система обозначений	
P	шаг резьбы
H1	высота профиля резьбы
TPI	число ниток на дюйм
f	расстояние до вершины резца
s	фактическая ширина пластины
d	посадочный диаметр
R	радиус скругления профиля резьбы
E	расстояние до середины зуба
D min	минимальный обрабатываемый диаметр

Все размеры указаны в мм



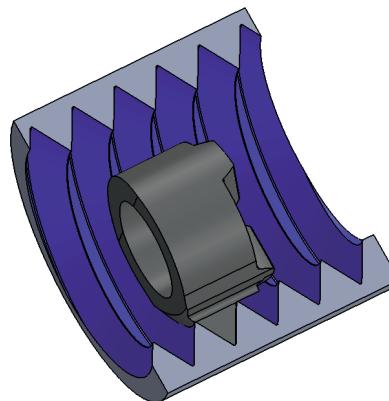
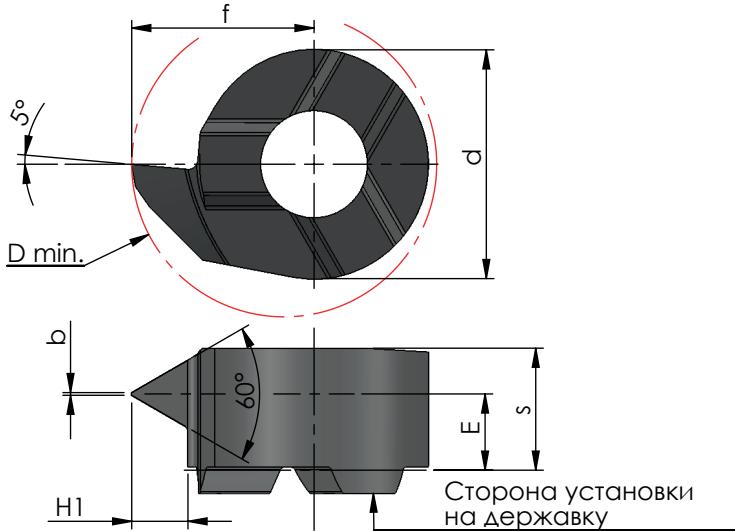
Рекомендации по нарезанию резьбы  
см. стр.39

Артикул	P, шаг	H1	TPI	R	f	s	d	E	Dmin	Тип державки	Br	TiAIN	P18C
ST.R/LS11.W19	1,3	0,85	19	0,18	6,7	4,3	8,0	2,7	11	ST.H11	○	●	○
ST.R/LS11.W14	1,8	1,16	14	0,24				3,0			○	●	○
ST.R/LS14.W19	1,3	0,85	19	0,18	9,0	5,4	9,0	3,8	14	ST.H14	○	●	○
ST.R/LS14.W14	1,8	1,16	14	0,24				3,6			○	●	○
ST.R/LS16.W14	1,8	1,16	14	0,24	10,2	5,5	11,0	3,9	16	ST.H16	○	●	○
ST.R/LS16.W11	2,3	1,48	11	0,31				3,5			○	●	○

Пример заказа: ST.RS11.W19/TiAIN

Для расчета режимов резания см. таблицу на стр. 41

NPT РЕЗЬБА. ПОЛНЫЙ ПРОФИЛЬ ОТ Ø 8ММ



Пример обработки

Пластина правая (R) - на рисунке  
Пластина левая (L) - зеркальное исполнение

Система обозначений	
P	шаг резьбы
H1	высота профиля резьбы
TPI	число ниток на дюйм
b	ширина вершины профиля резьбы
f	расстояние до вершины резца
s	фактическая ширина пластины
d	посадочный диаметр
E	расстояние до середины зуба
D min	минимальный обрабатываемый диаметр

Все размеры указаны в мм



Рекомендации по нарезанию резьбы  
см. стр.39

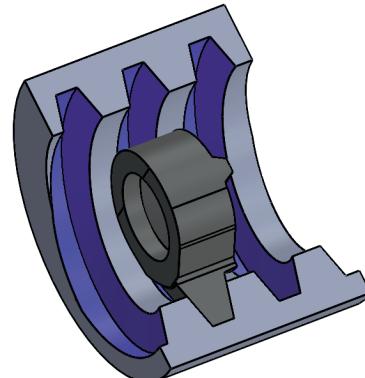
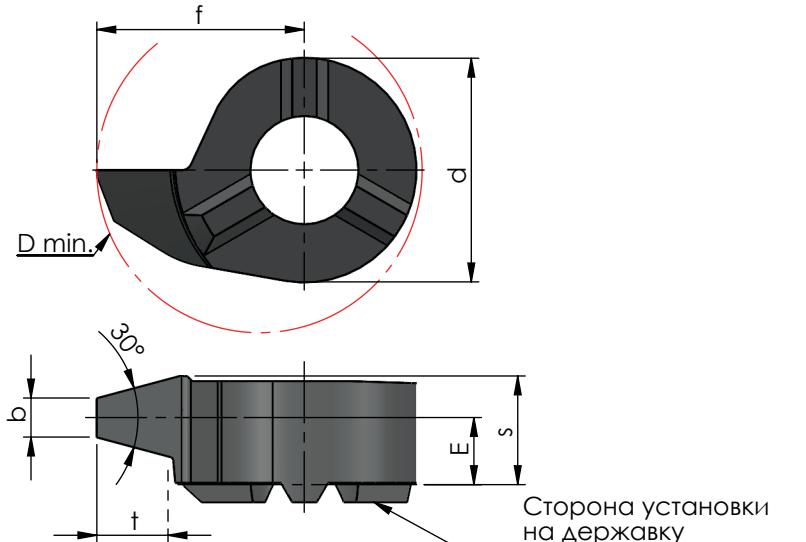
Артикул	P, шаг	H1	TPI	b	f	s	d	E	Dmin	Тип державки	Br	TiAIN	P18C
ST.R/LS08.NP14	1,814	1,48	14,0	0,07		3,2		2,0			○	●	○
ST.R/LS08.NP18	1,411	1,19	18,0	0,05	4,8		6,0		8,0	ST.H08	○	●	○
ST.R/LS08.NP27	0,940	0,80	27,0	0,04		3,5		2,6			○	●	○
						3,5		2,8					

Пример заказа: ST.RS08.NP14/TiAIN

Для расчета режимов резания см. таблицу на стр. 41



## ТРАПЕЦИДАЛЬНАЯ РЕЗЬБА ОТ Ø 9ММ



Пример обработки

Пластина правая (R) - на рисунке  
Пластина левая (L) - зеркальное исполнение

Система обозначений	
P	шаг резьбы
t	глубина профиля резьбы
b	ширина вершины профиля резьбы
f	расстояние до вершины резца
s	фактическая ширина пластины
d	посадочный диаметр
E	расстояние до середины зуба
D min	минимальный обрабатываемый диаметр

Все размеры указаны в мм



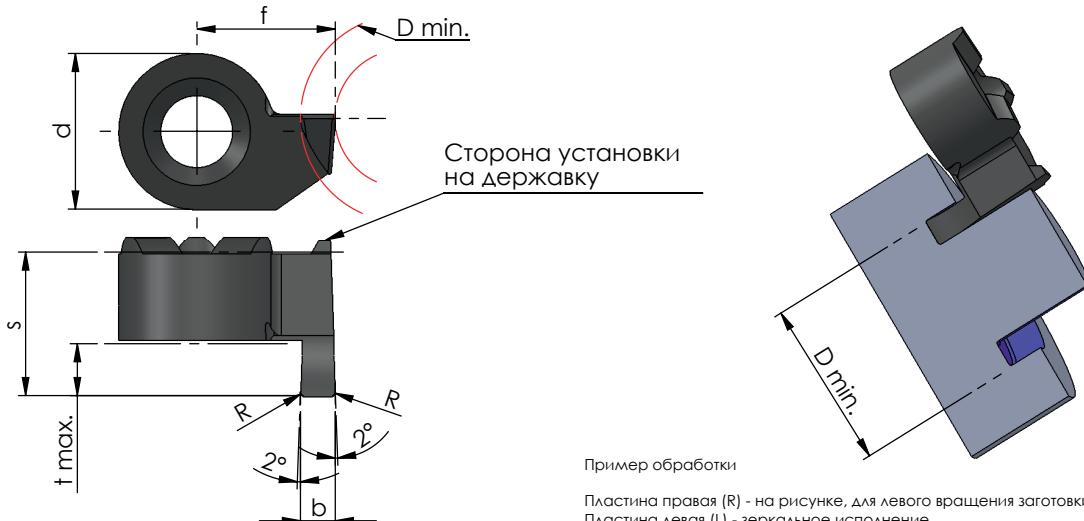
Рекомендации по нарезанию резьбы  
см. стр.39

Артикул	P, шаг	t	f	E	s	b	d	D min	Тип державки	Br	TiAIN	P18C
<b>Отверстия от Ø 9мм</b>												
ST.R/LS09.15.TR	1,5	0,9		3,0		0,5				○	●	○
ST.R/LS09.20.TR	2,0	1,3		2,9		0,6				○	●	○
ST.R/LS09.30.TR	3,0	1,8		2,3		1,0				○	●	○
ST.R/LS09.40.TR	4,0	2,3				1,3				○	●	○
<b>Отверстия от Ø 11мм</b>												
ST.R/LS11.15.TR	1,5	0,9		3,7		0,5				○	●	○
ST.R/LS11.20.TR	2,0	1,3		3,5		0,6				○	●	○
ST.R/LS11.30.TR	3,0	1,8		3,2		1,0				○	●	○
ST.R/LS11.40.TR	4,0	2,3		2,6		1,3				○	●	○
<b>Отверстия от Ø 14мм</b>												
ST.R/LS14.20.TR	2,0	1,3		4,3		0,6				○	●	○
ST.R/LS14.30.TR	3,0	1,8		4,0		1,0				○	●	○
ST.R/LS14.40.TR	4,0	2,3		4,0		1,3				○	●	○
ST.R/LS14.50.TR	5,0	2,8		3,6		1,7				○	●	○
<b>Отверстия от Ø 16мм</b>												
ST.R/LS16.20.TR	2,0	1,3		4,5		0,6				○	●	○
ST.R/LS16.30.TR	3,0	1,8		4,3		1,0				○	●	○
ST.R/LS16.40.TR	4,0	2,3		4,0		1,3				○	●	○
ST.R/LS16.50.TR	5,0	2,8		3,6		1,7				○	●	○
ST.R/LS16.60.TR	6,0	3,5		3,3		1,9				○	●	○

Пример заказа: ST.RS09.15.TR/TiAIN

Для расчета режимов резания см. таблицу на стр. 41

## ТОРЦЕВОЕ ТОЧЕНИЕ ОТ Ø 12ММ. ОБРАБОТКА ВОКРУГ ОСИ



Система обозначений	
Armax = r	глубина резания при растачивании
b+0,03	ширина резца
f	расстояние до вершины резца
s	фактическая ширина пластины
d	посадочный диаметр
t max	максимальная глубина резания
D min	минимальный обрабатываемый диаметр

Все размеры указаны в мм

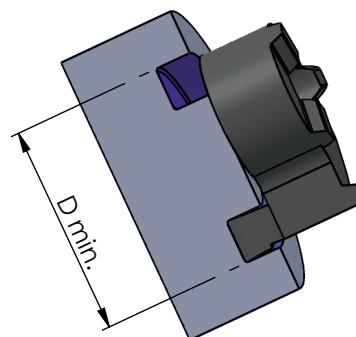
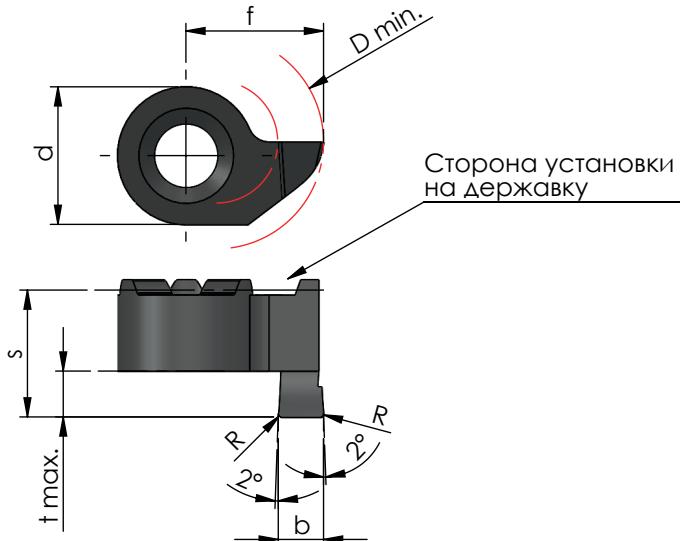
RH

Артикул	b +0,03	f	r	S	t max	D min	d	Тип державки	Br	TiAIN	P18C
<b>Наружный D канавки от 12 мм</b>											
ST.R/LS12.10.15	1,0	7,0	-		1,5				○	●	○
ST.R/LS12.15.25	1,5	7,5			2,5				○	●	○
ST.R/LS12.19.25	1,98	8,0									
ST.R/LS12.20.30	2,0								○	●	○
ST.R/LS12.24.30	2,39	8,4							○	●	○
ST.R/LS12.25.30	2,5	8,5							○	●	○
ST.R/LS12.30.30	3,0	9,0							○	●	○
ST.R/LS12.32.30	3,18	9,2							○	●	○
ST.R/LS12.20.50	2,0	8,0							○	●	○
ST.R/LS12.25.50	2,5	8,5							○	●	○
ST.R/LS12.30.50	3,0	9,0							○	●	○
ST.RS12.30.60	3,0	9,0			11,3	6,0			○	●	○
<b>Наружный D канавки от 16 мм</b>											
ST.R/LS16.30.100	3,0	11,0	0,2	15,8	10,0	16,0	11,0	ST.H18	○	●	○
ST.R/LS16.40.100	4,0	12,0						ST.H18A	○	●	○

Пример заказа: ST.RS12.10.15/TiAIN

Для расчета режимов резания см. таблицу на стр. 41

**ТОРЦЕВОЕ ТОЧЕНИЕ ОТ Ø 14ММ**



Пример обработки

Пластина правая (R) - на рисунке

Пластина левая (L) - зеркальное исполнение

**Система обозначений**

b +0,03	ширина режущей части
f	расстояние до вершины резца
r	радиус скругления резца
S	фактическая ширина пластины
t max	максимальная глубина резания
D min	минимальный обрабатываемый диаметр
d	посадочный диаметр

Все размеры указаны в мм

RH

Артикул	b +0,03	f	r	S	t max	D min	d	Тип державки	Br	TiAIN	P18C
<b>Наружный D канавки от 14 мм</b>											
ST.R/LS14.10.15	1,0				1,5				○	●	○
ST.R/LS14.15.25	1,5				2,5				○	●	○
ST.R/LS14.20.30	2,0				8,3				○	●	○
ST.R/LS14.25.30	2,5				3,0				○	●	○
ST.R/LS14.30.30	3,0								○	●	○
ST.R/LS14.20.50	2,0								○	●	○
ST.R/LS14.25.50	2,5								○	●	○
ST.R/LS14.30.50	3,0								○	●	○
ST.RS14.30.60	3,0								○	●	○
<b>Наружный D канавки от 18 мм</b>											
ST.R/LS18.30.100	3,0	11,0							○	●	○
ST.R/LS18.40.100	4,0	11,5	0,2	15,8	10,0	18,0	11,0	ST.H18 ST.H18A	○	●	○

Пример заказа: ST.RS14.10.15/TiAIN

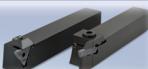
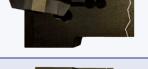
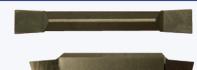
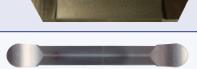
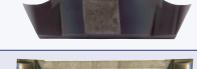
Для расчета режимов резания см. таблицу на стр. 41

# ТОКАРНАЯ ОБРАБОТКА МНОГОГРАННЫМИ ПЛАСТИНАМИ



# Точение канавок многогранными пластинами

## Обзор раздела

Раздел	Описание	Доступные типоразмеры		Страница
	Описание системы с двумя режущими кромками			106
<b>Державки для двусторонних пластин</b>		<b>Доступные типоразмеры для D min.</b>	<b>Хвостовик</b>	
	Точение наружной канавки	t max. ≤12 мм., S = 2.0 - 10.0 мм		107
	Точение наружной канавки	t max. ≤20 мм., S = 2.0 - 10.0 мм		108
	Точение наружной канавки	t max. ≤25 мм., S = 2.0 - 10.0 мм		109
<b>Державки для двусторонних пластин</b>		<b>Доступные типоразмеры для D min.</b>	<b>Хвостовик</b>	
	Расточная оправка	t max. ≤15 мм., S = 2.0 - 10.0 мм	Ø25, Ø32, Ø40 мм	110
	Торцевое точение канавки	t max. ≤8.0 мм., S = 4.0 - 6.3 мм	□20, □25 мм	111
	Торцевое точение канавки	t max. ≤11.0 мм., S = 4.0 - 6.3 мм	□20, □25 мм	112
<b>Пластины двусторонние</b>		<b>Доступные типоразмеры для D min.</b>	<b>Державка</b>	
	Для тяжелых условий обработки. С формирующим стружколомом	S = 2,0 - 10,0 мм	 ST.R/LH.212 ST.R/LH.220 ST.R/LH.225 ST.R/LH.215	113
	Для тяжелых условий обработки. Без стружколома	S = 2,0 - 10,0 мм		114
	Для тяжелых условий обработки. Со стружколомом	S = 2,0 - 10,0 мм		115
	Для тяжелых условий обработки. С радиусным стружколомом	S = 2,0 - 6,0 мм		116
	Для тяжелых условий обработки. Со стружколомом. Точение в разгон	S = 3,0 - 6,0 мм		117
	Отрезная операция со стружколомом.	S = 2,0 - 4,0 мм	ST.R/LH.212 ST.R/LH.220 ST.R/LH.225	118
	Торцевое точение со стружколомом	S = 4,0 - 6,0 мм	ST.R/LH.208 ST.R/LH.211	119
<b>Державки для трехсторонних пластин</b>		<b>Доступные типоразмеры для D min.</b>	<b>Хвостовик</b>	
	Описание системы с тремя режущими кромками			120
	Точение наружной канавки	t max. ≤6 мм., S = 0.5 - 6.3 мм	□12, □16, □20, □25, □32	121
	Точение наружной канавки	t max. ≤8 мм., S = 1.4 - 6.3 мм	□20, □25, □32	122
	Точение наружной канавки. Державка отогнутая на 90°	t max. ≤6 мм., S = 0.5 - 6.3 мм	□20, □25	123
	Точение наружной канавки. Державка отогнутая на 45°	S = 1.9 - 6.3 мм	□20, □25, □32	124
	Точение канавки под манжету	t max. ≤2 мм., S = 1.5 - 2.4 мм	□16, □20	125

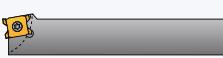
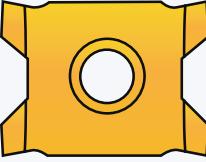
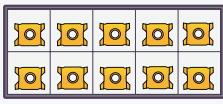


# Точение канавок многогранными пластинами

## Обзор раздела



Раздел	Описание	Доступные типоразмеры	Страница
	Точение внутренней канавки от Ø 46.0 мм	t max. ≤ 5 мм., S = 0.5 - 6.3 мм	Ø25, Ø32, Ø40 мм 126
	Для отрезной операции	t max. ≤ 8 мм., S = 0.5 - 1.2 мм	□12, □16 127
	<b>Пластины трехсторонние</b>	<b>Доступные типоразмеры для D min.</b>	<b>Державка</b>
	Точение внешней канавки под стопорное кольцо	S = 0.57 - 5.29 мм	
	Точение внешней канавки под стопорное кольцо. Для прерывистого резания	S = 1.07 - 5.29 мм	ST.R/LH.322 ST.R/LH.324 ST.R/LH.327 ST.R/LH.330 ST.R/LH.320 ST.R/LH.322 128 129
	Точение закаленных материалов	S = 2.0 мм	
	Точение канавки под стопорное кольцо. Внутренняя и внешняя обработка	B = 0.55 - 1.05 мм., t max. ≤ 1.6 мм	ST.R/LH.322 ST.R/LH.327 ST.R/LH.320 130 131
	Точение внешней канавки под стопорное кольцо. Со снятием фаски	B = 1.24 - 5.29 мм., T ≤ 3.0 мм	ST.R/LH.322 ST.R/LH.324 ST.R/LH.327 ST.R/LH.330 ST.R/LH.320 132
	Чистовое точение	S = 10 - 4.0 мм	
	Точение радиусной канавки	S = 0.5 - 5.0 мм., T ≤ 1.5 мм	ST.R/LH.322 ST.R/LH.327 133 134
	Для отрезной операции. Со стружколомом	S = 0.5 - 1.4 мм., t max. ≤ 6.0 мм S = 1.99 - 2.79 мм	ST.R/LH.322 ST.R/LH.324 135
	Точение внешней канавки в разгон	S = 3.3 мм	ST.R/LH.322 ST.R/LH.324 ST.R/LH.327 136
	Точение канавки под выход шлифовального круга	S = 2.4 - 5.0 мм., T ≤ 0.3 мм	ST.R/LH.322 ST.R/LH.327 137
	Точение канавки под манжету	C = 1.5 - 2.4	ST.RH.345 138
	Обработка поликлиновых шкивов	Профиль J, K	ST.R/LH.322 ST.R/LH.324 ST.R/LH.327 ST.R/LH.320 139

Раздел	Описание	Доступные типоразмеры		Страница
	Торцевое точение	$B = 1.5 - 5.0 \text{ мм.}, t \leq 3.5 \text{ мм}$	ST.R/LH.322	140
	Наборы			141
	<b>Пластины трехсторонние</b>	<b>Доступные типоразмеры для D min.</b>		<b>Державка</b>
	Описание системы с 4-мя режущими кромками			142
	<b>Державки для 4-кромочных пластин</b>	<b>Доступные типоразмеры для D min.</b>		<b>Хвостовик</b>
	Квадратная державка	100 - 150 мм	<input type="checkbox"/> 12, <input type="checkbox"/> 16, <input type="checkbox"/> 20, <input type="checkbox"/> 25	143
	Квадратная державка с узким носом	100 - 150 мм	<input type="checkbox"/> 12, <input type="checkbox"/> 16, <input type="checkbox"/> 20, <input type="checkbox"/> 25	144
	<b>Пластины 4-х кромочные</b>	<b>Доступные типоразмеры для D min.</b>		<b>Державка</b>
	Резьба M	$P = 0.25 - 3.0 \text{ мм}$		145
	Резьба G	$TPI = 28 - 8$		146
	Резьба UN	$TPI = 80 - 8$		147
	Резьба NPT	$TPI = 27 - 11.5$		
	Резьба NPTF	$TPI = 27 - 11.5$		
	Резьба BSPT	$TPI = 28 - 11$		
	Резьба PG	$TPI = 20 - 16$		
	Резьба TR	$P = 1.5 - 3.0 \text{ мм}$		
	Резьба PG	$TPI = 20 - 16$		
	Резьба MJ	$P = 1.5 - 3.0$		
	Наборы			149
	Техническая информация			150



ST.SER/L

148



149

150

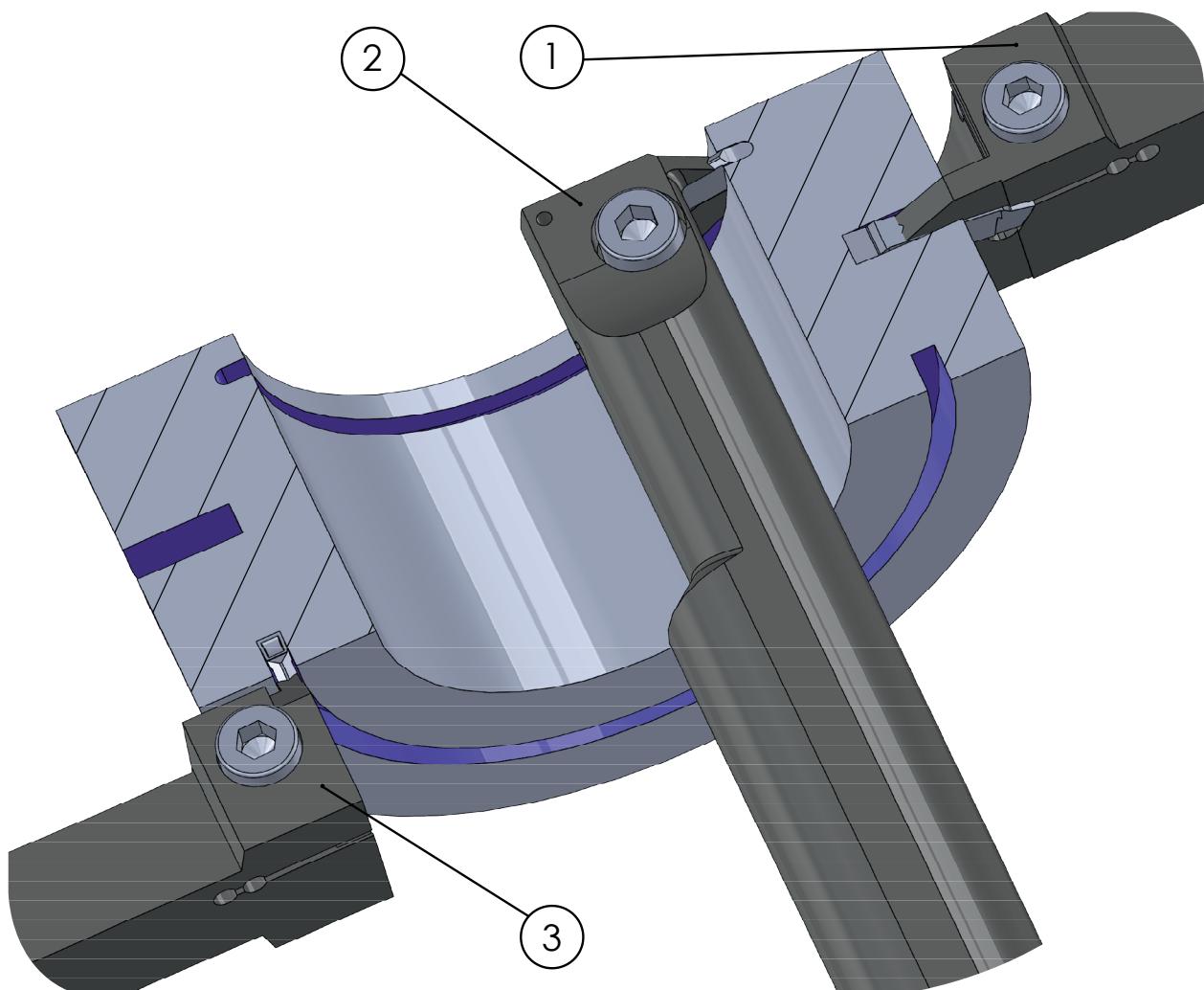
Система обработки внешних канавок многогранными пластинами с двумя или тремя режущими кромками. Система состоит из твердосплавной пластины, стальной державки, прижимной планки и фиксирующего винта. Система подходит для внешней и внутренней обработки канавок. Большая экономическая эффективность от использования многогранных пластин. Получение прямоугольных и радиусных канавок.

Торцевое точение, точение канавок в разгон, а также отрезная операция. Различные формы стружколомов для тяжелых условий обработки. Более стабильный процесс стружкообразования при отрезании заготовки. Увеличенная жесткость фиксации пластины в державке. Простота и быстросменность пластин за счет крепления винтом или прижимом. Точность установки пластины в державке составляет  $\pm 0,02$  мм.

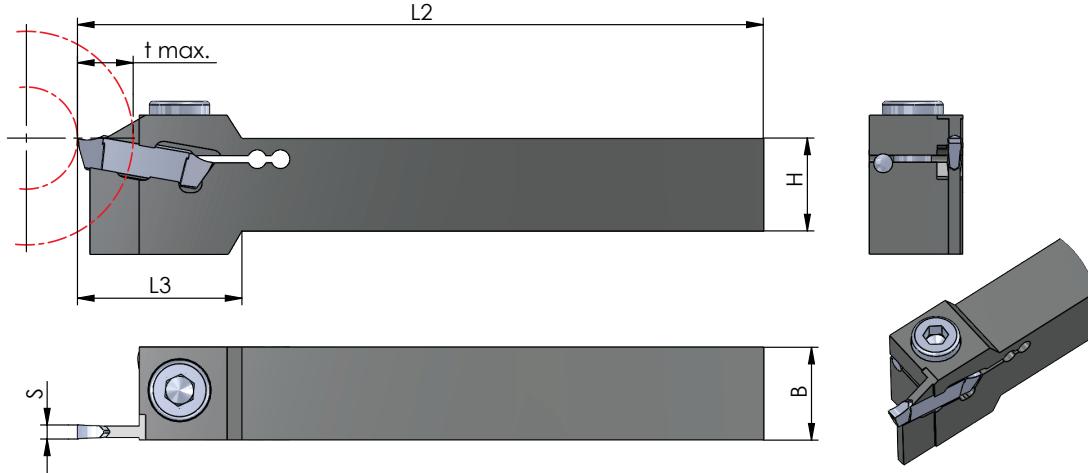


### Две режущие кромки

- Для точения внешних (1), внутренних (2) и торцевой обработки (3);
- Большая экономическая эффективность за счет пластин с 2-мя режущими кромками;
- Глубина обработки достигает  $T_{max}=25.0$  мм;
- Стандартное многофункциональное износостойкое покрытие TiAlN;
- Различная геометрия стружколомов для тяжелых условий обработки;
- Жесткая фиксация пластины в державке;
- Для точности фиксации пластины прижим опирается на твердосплавный штифт с одной стороны и пластину с другой;
- Точность позиционирования пластины составляет  $\pm 0,02$  мм.



**ТОЧЕНИЕ НАРУЖНОЙ КАНАВКИ. ГЛУБИНА Т MAX. ≤12 ММ., ШИРИНА S = 2.0 - 10.0 ММ**



Система обозначений	
H ± 0,1	высота державки
B ± 0,1	ширина державки
L1	общая длина державки
T	глубина обработки
L2	вылет державки
S	ширина используемых пластин

Все размеры указаны в мм

RH

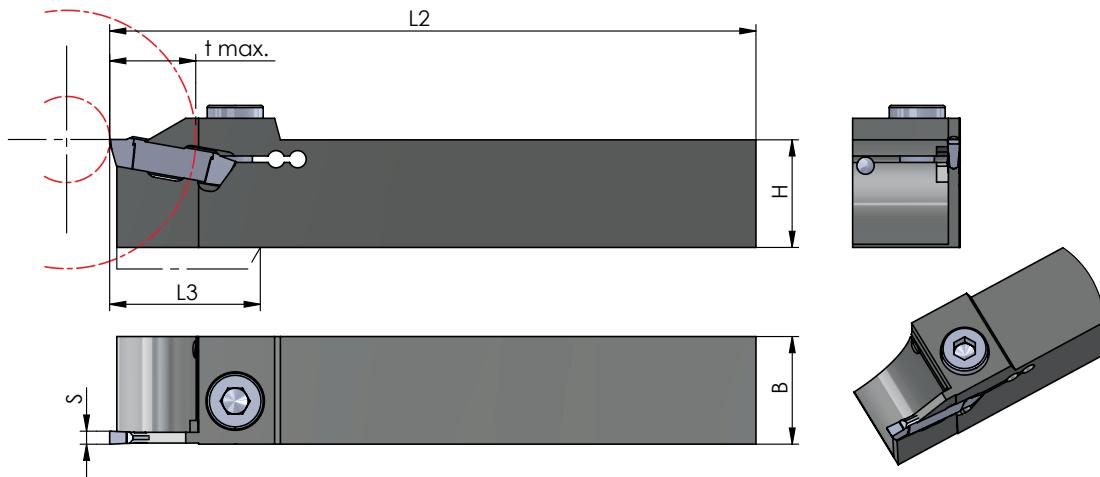


Артикул	H ± 0,1	B ± 0,1	L1	T	L2	S	Винт	Ключ
ST.R/LH.212.Q16.20	16	16	125					
ST.R/LH.212.Q20.20	20	20		12	35			
ST.R/LH.212.Q25.20	25	25	150		-			
ST.R/LH.212.Q16.30	16	16	125					
ST.R/LH.212.Q20.30	20	20		12	35			
ST.R/LH.212.Q25.30	25	25	150		-			
ST.R/LH.212.P32.30	32	25	170					
ST.R/LH.212.Q20.40	20	20		12	35			
ST.R/LH.212.Q25.40	25	25	150		-			
ST.R/LH.212.P32.40	32	25	170					
ST.R/LH.212.Q20.50	20	20		12	35			
ST.R/LH.212.Q25.50	25	25	150		-			
ST.R/LH.212.P32.50	32	25	170					
ST.R/LH.212.Q20.56	20	20		12	35			
ST.R/LH.212.Q25.56	25	25	150		-			
ST.R/LH.212.P32.56	32	25	170					
ST.R/LH.212.Q20.64	20	20		12	35			
ST.R/LH.212.Q25.64	25	25	150		-			
ST.R/LH.212.P32.64	32	25	170					
ST.R/LH.212.Q20.81	20	20		12	35			
ST.R/LH.212.Q25.81	25	25	150		-			
ST.R/LH.212.P32.81	32	25	170					

Пример заказа для правой державки: ST.RH.212.Q16.20

ST.SCW2 ST.KW2

## ТОЧЕНИЕ НАРУЖНОЙ КАНАВКИ. ГЛУБИНА Т МАХ. ≤20 ММ., ШИРИНА S = 2.0 - 10.0 ММ



Система обозначений	
H ± 0,1	высота державки
B ± 0,1	ширина державки
L1	общая длина державки
T	глубина обработки
L2	вылет державки
S	ширина используемых пластин
D max.	Максимальный обрабатываемый диаметр

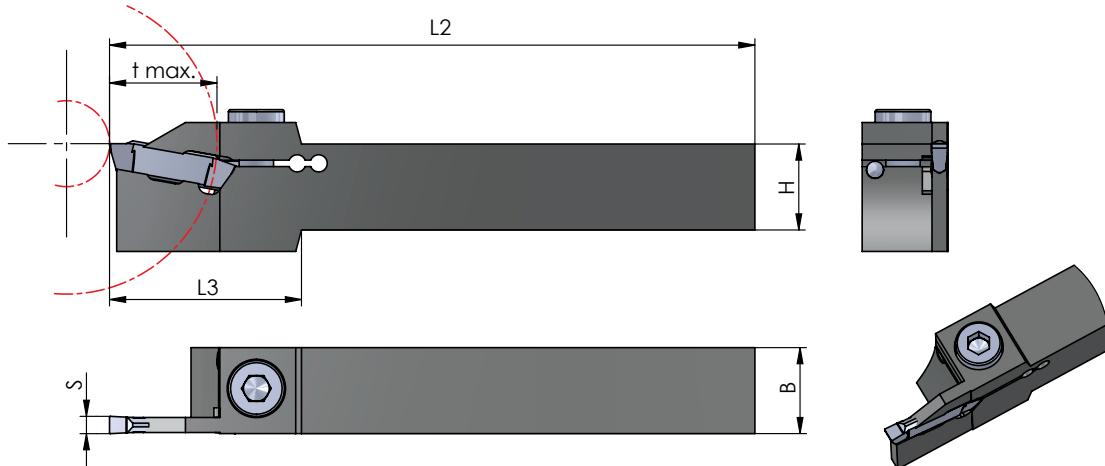
RH

Все размеры указаны в мм

Артикул	H ± 0,1	B ± 0,1	L1	T	L2	S	D max.	Винт	Ключ
ST.R/LH.220.Q16.20	16	16	125						
ST.R/LH.220.Q20.20	20	20		20	35		2,0 - 3,0		
ST.R/LH.220.Q25.20	25	25	150		-				
ST.R/LH.220.Q16.30	16	16	125						
ST.R/LH.220.Q20.30	20	20		20	35		3,0 - 4,0		
ST.R/LH.220.Q25.30	25	25	150		-				
ST.R/LH.220.P32.30	32	25	170						
ST.R/LH.220.Q20.40	20	20		20	35		4,0 - 5,0		
ST.R/LH.220.Q25.40	25	25	150		-				
ST.R/LH.220.P32.40	32	25	170						
ST.R/LH.220.Q20.50	20	20		20	35		5,0 - 5,5		
ST.R/LH.220.Q25.50	25	25	150		-				
ST.R/LH.220.P32.50	32	25	170						
ST.R/LH.220.Q20.56	20	20		20	35		5,6 - 6,3		
ST.R/LH.220.Q25.56	25	25	150		-				
ST.R/LH.220.P32.56	32	25	170						
ST.R/LH.220.Q20.64	20	20		20	35		6,4 - 8,0		
ST.R/LH.220.Q25.64	25	25	150		-				
ST.R/LH.220.P32.64	32	25	170						
ST.R/LH.220.Q20.81	20	20		20	35		8,1 - 10,5		
ST.R/LH.220.Q25.81	25	25	150		-				
ST.R/LH.220.P32.81	32	25	170						

Пример заказа для правой державки: ST.RH.220.Q16.20

## ТОЧЕНИЕ НАРУЖНОЙ КАНАВКИ. ГЛУБИНА Т МАХ. ≤25 ММ., ШИРИНА S = 2.0 - 10.0 ММ



Система обозначений	
H ± 0,1	высота державки
B ± 0,1	ширина державки
L1	общая длина державки
T	глубина обработки
L2	вылет державки
S	ширина используемых пластин
D max.	Максимальный обрабатываемый диаметр

RH

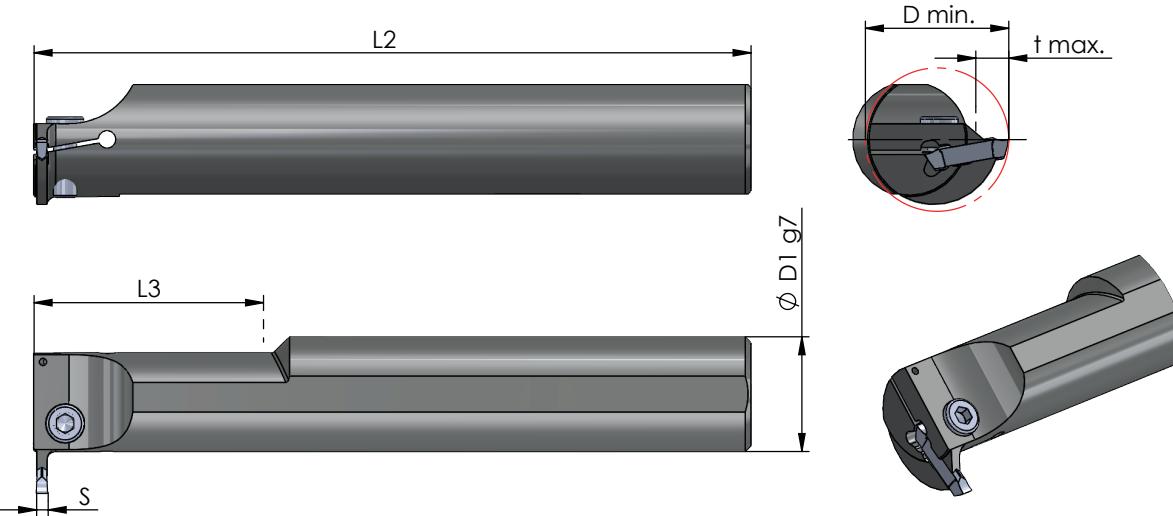


Все размеры указаны в мм

Артикул	H ± 0,1	B ± 0,1	L1	T	L2	S	D max.	Винт	Ключ
ST.R/LH.225.Q20.20	20	20	150	25	43	2,0 - 3,0	50,0	ST.SCW2	ST.KW2
ST.R/LH.225.Q25.20	25	25			-				
ST.R/LH.225.P32.20	32	25	170	25	43	3,0 - 4,0	100,0		
ST.R/LH.225.Q20.30	20	20			-				
ST.R/LH.225.Q25.30	25	25	150	25	43	4,0 - 5,0			
ST.R/LH.225.P32.30	32	25			-				
ST.R/LH.225.Q20.40	20	20	150	25	43	5,0 - 5,5			
ST.R/LH.225.Q25.40	25	25			-				
ST.R/LH.225.P32.40	32	25	170	25	43	5,6 - 6,3			
ST.R/LH.225.Q20.50	20	20			-				
ST.R/LH.225.Q25.50	25	25	150	25	43	6,4 - 8,0			
ST.R/LH.225.P32.50	32	25			-				
ST.R/LH.225.Q20.56	20	20	150	25	43	8,1 - 10,5			
ST.R/LH.225.Q25.56	25	25			-				
ST.R/LH.225.P32.56	32	25	170	25	43				
ST.R/LH.225.Q20.64	20	20			-				
ST.R/LH.225.Q25.64	25	25	150	25	43				
ST.R/LH.225.P32.64	32	25			-				
ST.R/LH.225.Q20.81	20	20	150	25	43				
ST.R/LH.225.Q25.81	25	25			-				
ST.R/LH.225.P32.81	32	25	170	25	43				

Пример заказа для правой державки: ST.RH.225.Q20.20

**ТОЧЕНИЕ ВНУТРЕННЕЙ КАНАВКИ. ГЛУБИНА Т МАХ. ≤15 ММ., ШИРИНА S = 2.0 - 10.0 ММ**



Система обозначений	
D1 g7	диаметр державки
L1	общая длина державки
T	глубина обработки
L2	вылет державки
D min.	минимальный обрабатываемый диаметр
S	ширина используемых пластин

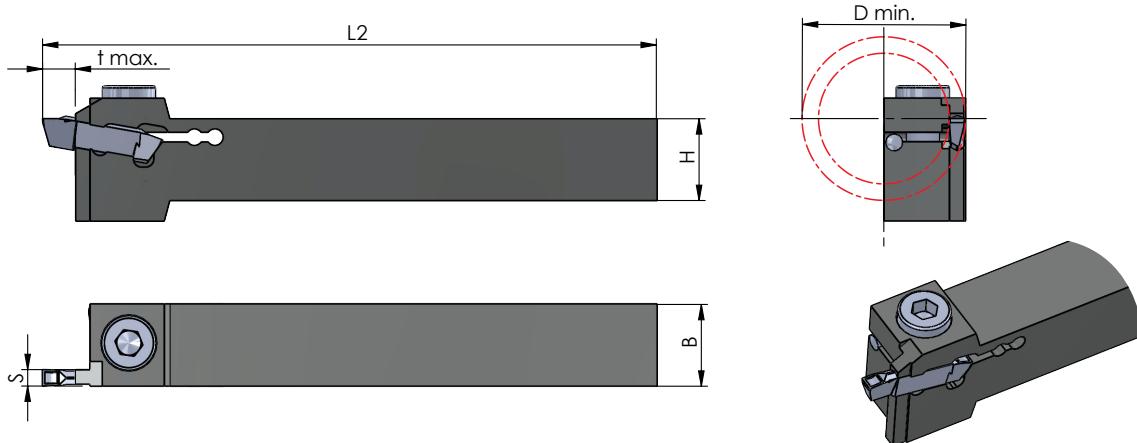
RH

Все размеры указаны в мм

Артикул	D1 g7	L1	T	L2	D min.	S	Винт	Ключ
ST.R/LH.215.D32.20	32	200		70	46			
ST.R/LH.215.D40.20	40		11,5	80	50			
ST.R/LH.215.D50.20	50	250	15	100	60			
ST.R/LH.215.D32.30	32	200		70	46			
ST.R/LH.215.D40.30	40		11,5	80	50			
ST.R/LH.215.D50.30	50	250	15	100	60			
ST.R/LH.215.D32.40	32	200		70	46			
ST.R/LH.215.D40.40	40		11,5	80	50			
ST.R/LH.215.D50.40	50	250	15	100	60			
ST.R/LH.215.D32.50	32	200		70	46			
ST.R/LH.215.D40.50	40		11,5	80	50			
ST.R/LH.215.D50.50	50	250	15	100	60			
ST.R/LH.215.D32.56	32	200		70	46			
ST.R/LH.215.D40.56	40		11,5	80	50			
ST.R/LH.215.D50.56	50	250	15	100	60			
ST.R/LH.215.D32.56	32	200		70	46			
ST.R/LH.215.D40.56	40		11,5	80	50			
ST.R/LH.215.D50.56	50	250	15	100	60			
ST.R/LH.215.D32.56	32	200		70	46			
ST.R/LH.215.D40.56	40		11,5	80	50			
ST.R/LH.215.D50.56	50	250	15	100	60			

Пример заказа для правой державки: ST.RH.211.D32.20

**ТОРЦЕВОЕ ТОЧЕНИЕ. ГЛУБИНА Т МАХ. ≤8.0 ММ., ШИРИНА S = 4.0 - 6.3 ММ**



Система обозначений	
H ± 0,1	высота державки
B ± 0,1	ширина державки
L1	общая длина державки
D min.	минимальный внешний диаметр канавки
T	глубина обработки
S	ширина используемых пластин

Все размеры указаны в мм

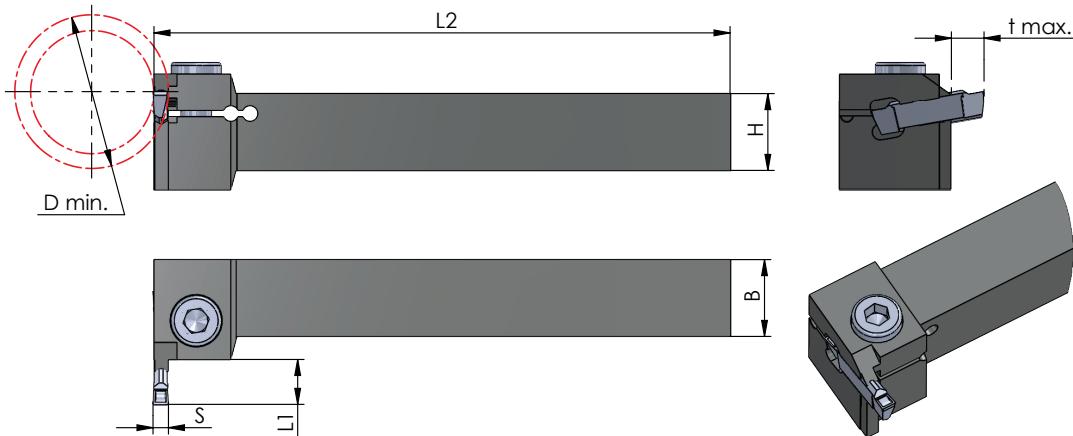
RH



Артикул	H ± 0,1	B ± 0,1	L1	T	Dmin	S
ST.R/LH.208.Q20.40	20	20				4,0 - 5,0
ST.R/LH.208.Q25.40	25	25				5,0 - 5,5
ST.R/LH.208.Q20.50	20	20				
ST.R/LH.208.Q25.50	25	25				
ST.R/LH.208.Q20.56	20	20				
ST.R/LH.208.Q25.56	25	25	150	8	40	5,6 - 6,3

Пример заказа для правой державки: ST.RH.212.Q20.40

**ТОРЦЕВОЕ ТОЧЕНИЕ. ГЛУБИНА Т МАХ. ≤11.0 ММ., ШИРИНА S = 4.0 - 6.3 ММ**



Система обозначений	
H ± 0,1	высота державки
B ± 0,1	ширина державки
L1	общая длина державки
D min.	минимальный внешний диаметр канавки
T	глубина обработки
S	ширина используемых пластин

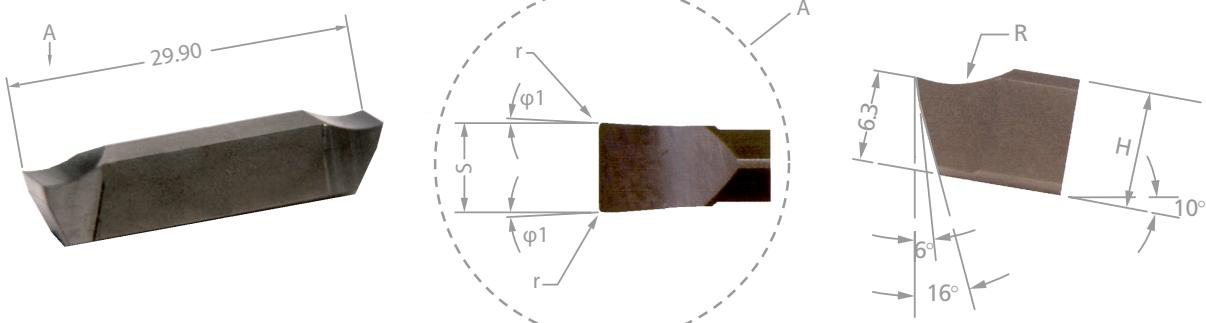
Все размеры указаны в мм

RH

Артикул	H ± 0,1	B ± 0,1	L1	T	Dmin	S
ST.R/LH.211.Q20.40	20	20				4,0 - 5,0
ST.R/LH.211.Q25.40	25	25				5,0 - 5,5
ST.R/LH.211.Q20.50	20	20				5,6 - 6,3
ST.R/LH.211.Q25.50	25	25				
ST.R/LH.211.Q20.56	20	20				
ST.R/LH.211.Q25.56	25	25				

Пример заказа для правой державки: ST.RH.211.Q20.40

ДЛЯ ТЯЖЕЛЫХ УСЛОВИЙ ОБРАБОТКИ. С ФОРМИРУЮЩИМ СТРУЖКОЛОМОМ



Система обозначений	
S ± 0,05	ширина пластины
H	высота пластины
L1	общая длина державки
r	глубина получаемой канавки
L2	вылет державки
φ1	вспомогательный угол

Все размеры указаны в мм

Сменные пластины подходят как для правых, так и для левых державок

10° - угол наклона пластин в державке

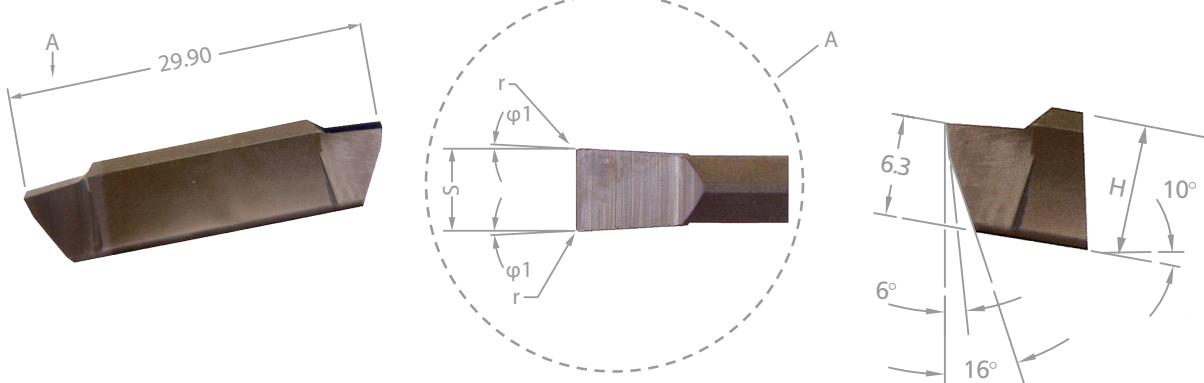


Артикул	S ± 0,06	H	Поднутрение	φ1	r	Державка	TiAIN				
ST.W2.02SL	2,0	7,9	5°	3°	0,2	ST.R/LH.212	•				
ST.W2.025SL	2,5						•				
ST.W2.03SL	3,0						•				
ST.W2.04SL	4,0						•				
ST.W2.05SL	5,0						•				
ST.W2.06SL	6,0	7,5					ST.R/LH.220				
ST.W2.07SL	7,0						•				
ST.W2.08SL	8,0						ST.R/LH.225				
ST.W2.09SL	9,0						ST.R/LH.215				
ST.W2.10SL	10,0						•				

Пример заказа: ST.W2.02SL/TiAIN

Для расчета режимов резания см. таблицу на стр. 150

ДЛЯ ТЯЖЕЛЫХ УСЛОВИЙ ОБРАБОТКИ. БЕЗ СТРУЖКОЛОМА



Система обозначений	
S ± 0,05	ширина пластины
H	высота пластины
L1	общая длина державки
r	Глубина получаемой канавки
L2	вылет державки
φ1	вспомогательный угол

Все размеры указаны в мм

Сменные пластины подходят как для правых, так и для левых державок

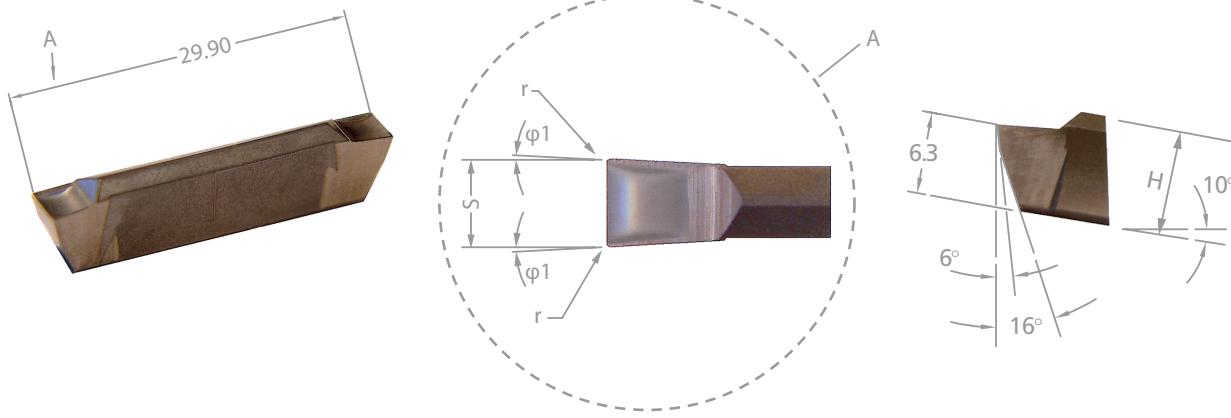
10° - угол наклона пластин в державке

Артикул	S ± 0,05	H	Поднутрение	φ1	r	Державка	TiAIN
ST.W2.02	2,0	7,9	5°	3°	0,2	ST.R/LH.212	•
ST.W2.03	3,0						•
ST.W2.04	4,0						•
ST.W2.05	5,0						•
ST.W2.06	6,0						•
ST.W2.07	7,0				0,4	ST.R/LH.220 ST.R/LH.225 ST.R/LH.215	•
ST.W2.08	8,0						•
ST.W2.09	9,0						•
ST.W2.10	10,0						•

Пример заказа: ST.W2.02/TiAIN

Для расчета режимов резания см. таблицу на стр. 150

**ДЛЯ ТЯЖЕЛЫХ УСЛОВИЙ ОБРАБОТКИ. СО СТРУЖКОЛОМОМ**



Система обозначений	
S ± 0,05	ширина пластины
H	высота пластины
L1	общая длина державки
r	Глубина получаемой канавки
L2	вылет державки
φ1	вспомогательный угол

Все размеры указаны в мм

Сменные пластины подходят как для правых, так и для левых державок

10° - угол наклона пластин в державке

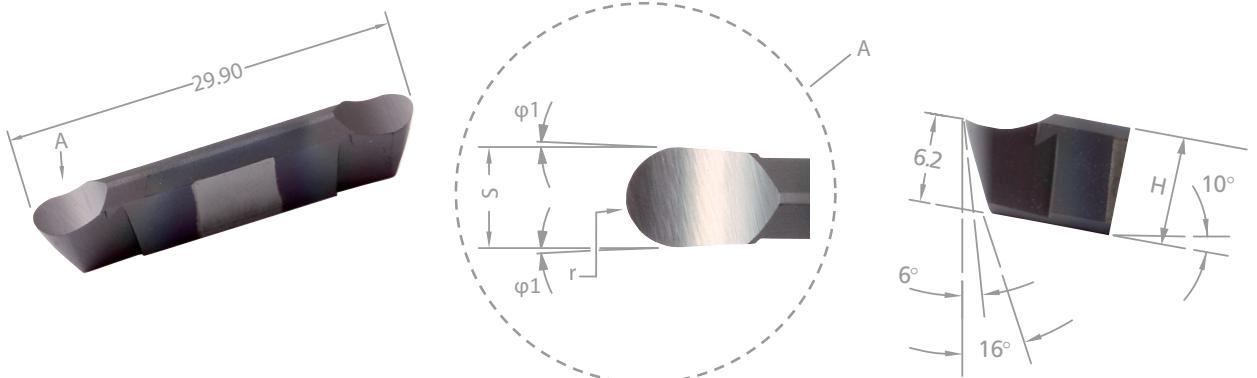


Артикул	S ± 0,05	H	Поднутрение	φ1	r	Державка	TiAIN
ST.W2.02SF	2,0						•
ST.W2.03SF	3,0						•
ST.W2.04SF	4,0						•
ST.W2.05SF	5,0						•
ST.W2.06SF	6,0						•
ST.W2.07SF	7,0						•
ST.W2.08SF	8,0						•
ST.W2.09SF	9,0						•
ST.W2.10SF	10,0						•
		7,9			0,2	ST.R/LH.212	
			5°	3°		ST.R/LH.220	
		7,5			0,4	ST.R/LH.225	
						ST.R/LH.215	

Пример заказа: ST.W2.02SF/TiAIN

Для расчета режимов резания см. таблицу на стр. 150

для тяжелых условий обработки. с радиусным стружколом



Система обозначений	
S ± 0,05	ширина пластины
H	высота пластины
L1	общая длина державки
r	глубина получаемой канавки
L2	вылет державки
ϕ1	вспомогательный угол

Все размеры указаны в мм

Сменные пластины подходят как для правых, так и для левых державок

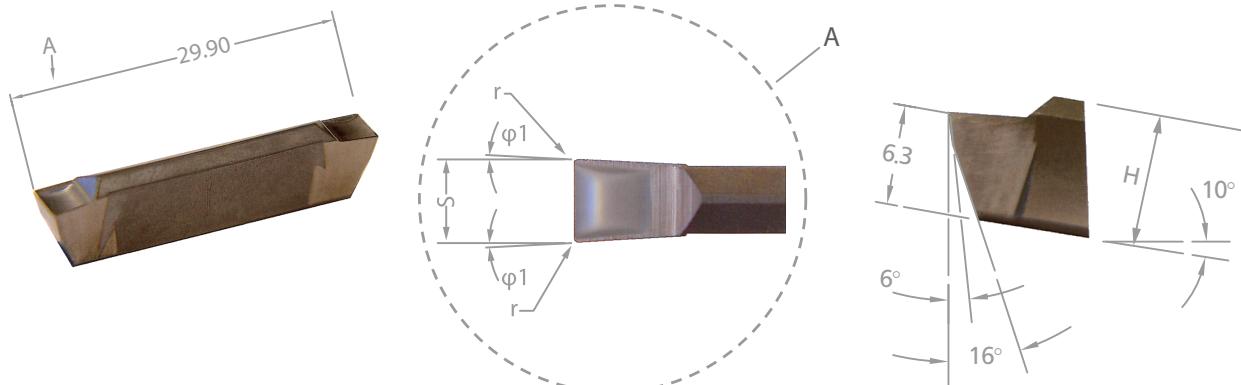
10° - угол наклона пластин в державке

Артикул	S ± 0,05	H	Поднутрение	ϕ1	r	Державка	TiAIN	
ST.W2.02.R10	2,0	7,9	3°	3°	1,0	ST.R/LH.212 ST.R/LH.220 ST.R/LH.225 ST.R/LH.215	•	
ST.W2.03.R15	3,0		5°		1,5		•	
ST.W2.04.R20	4,0		6°		2,0		•	
ST.W2.05.R25	5,0				2,5		•	
ST.W2.06.R30	6,0				3,0		•	

Пример заказа: ST.W2.02SF/TiAIN

Для расчета режимов резания см. таблицу на стр. 150

**ДЛЯ ТЯЖЕЛЫХ УСЛОВИЙ ОБРАБОТКИ. СО СТРУЖКОЛОМОМ. ТОЧЕНИЕ В РАЗГОН**



**Система обозначений**

S ± 0,05	ширина пластины
H	высота пластины
L1	общая длина державки
r	глубина получаемой канавки
L2	вылет державки
φ1	вспомогательный угол

Все размеры указаны в мм

Сменные пластины подходят как для правых, так и для левых державок

10° - угол наклона пластин в державке

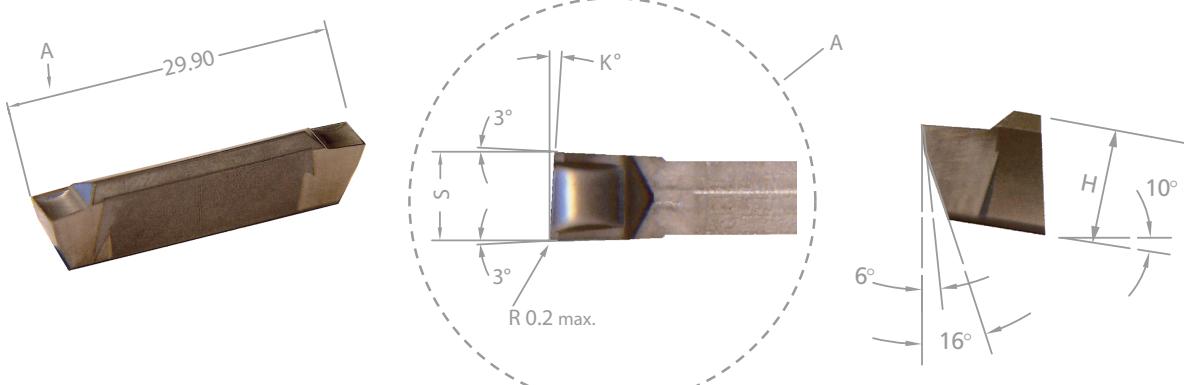


Артикул	S ± 0,05	H	Поднутрение	φ1	r	Державка	TiAlN
ST.W2.03LD	3,0	7,9	7°	3°	0,4	ST.R/LH.212	•
ST.W2.04LD	4,0					ST.R/LH.220	•
ST.W2.05LD	5,0				0,8	ST.R/LH.225	•
ST.W2.06LD	6,0					ST.R/LH.215	•

Пример заказа: ST.W2.03.SD/TiAlN

Для расчета режимов резания см. таблицу на стр. 150

для отрезной операции. со стружколомом



**Система обозначений**

S ± 0,05	ширина пластины
H	высота пластины
K	угол скоса режущей кромки
r	радиус скругления режущей кромки

Все размеры указаны в мм

Пластина левая (L) - на рисунке

Пластина правая (R) - зеркальное исполнение

10° - угол наклона пластин в державке

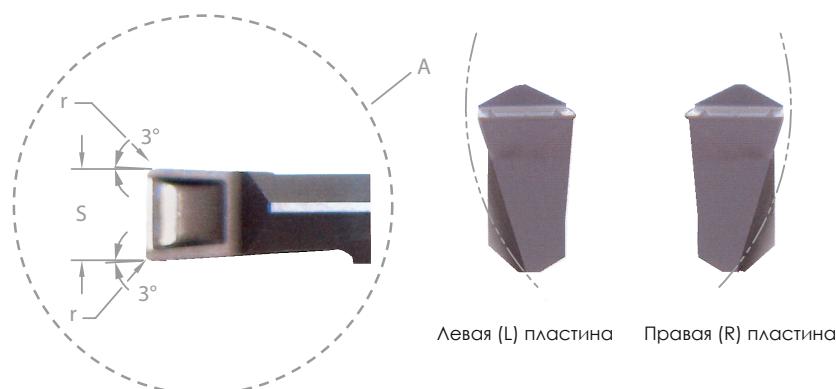
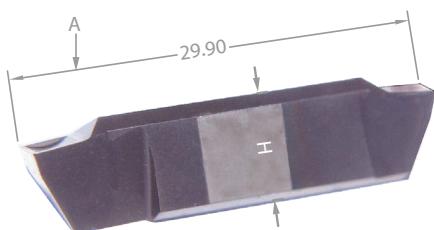
Артикул	S ± 0,05	H	K	r	Державка	TiAIN
ST.R/LW2.02AB	2,0	7,9	5°	≤0,2	ST.R/LH.212 ST.R/LH.220 ST.R/LH.225	•
ST.R/LW2.03AB	3,0					•
ST.R/LW2.04AB	4,0					•
ST.R/LW2.02AB.8*	2,0					•
ST.R/LW2.03AB.8*	3,0					•
ST.R/LW2.04AB.8*	4,0					•

Пример заказа для правой пластины: ST.RW2.02.AB/TiAIN

Для расчета режимов резания см. таблицу на стр. 150

\*Минимальный заказ - 10 шт.

**ТОРЦЕВОЕ ТОЧЕНИЕ. СО СТРУЖКОЛОМОМ**



Левая (L) пластина      Правая (R) пластина

Система обозначений	
S ± 0,05	ширина пластины
H	высота пластины
r	радиус скругления режущей кромки
r	Глубина получаемой канавки
D min.	минимальный обрабатываемый диаметр

Все размеры указаны в мм

Пластина правая (R) - на рисунке

Пластина левая (L) - зеркальное исполнение

10° - угол наклона пластин в державке



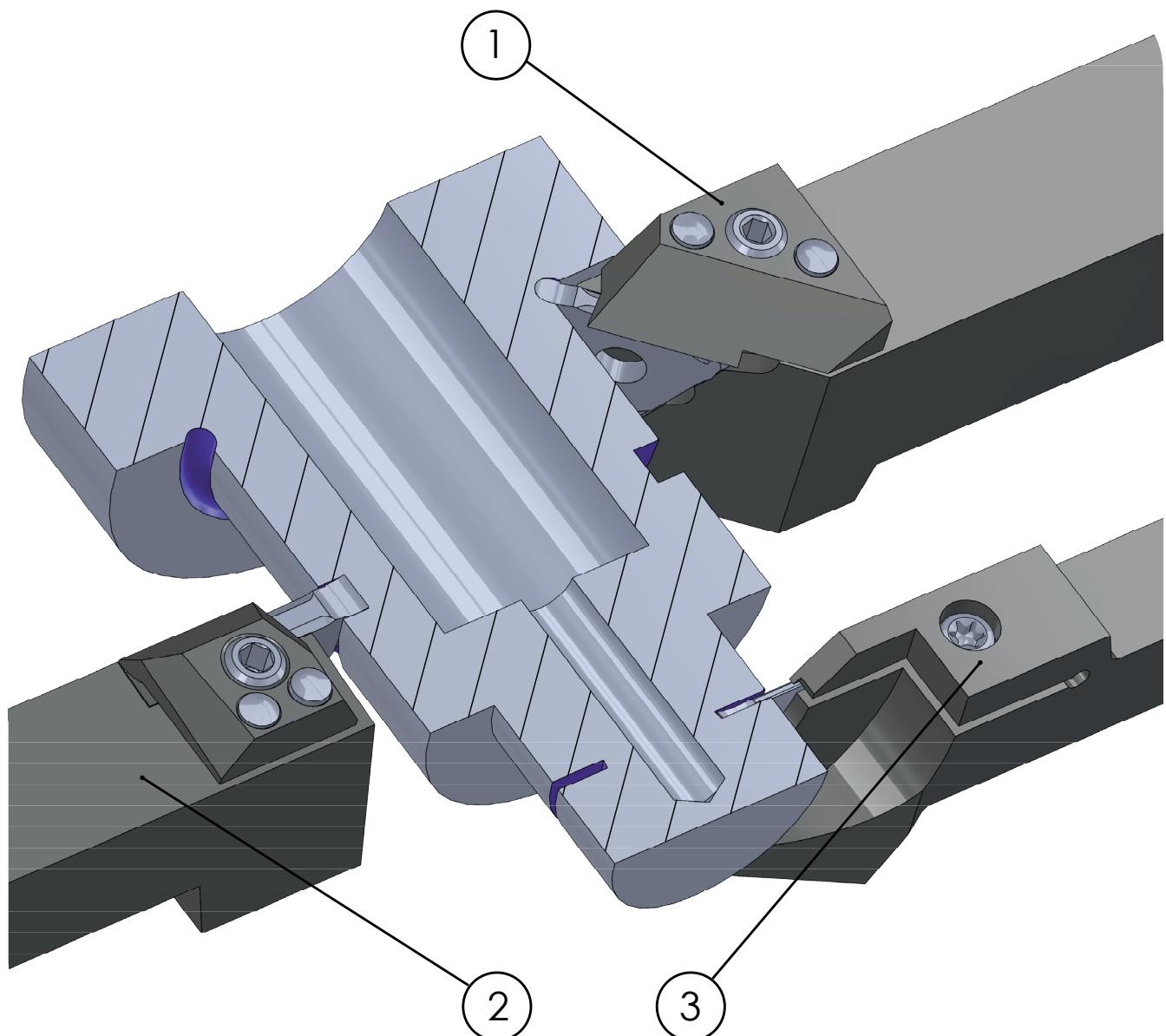
Артикул	S ± 0,05	H	r	D min.	Державка	TiAlN
ST.R/LW2A.04	4,0	7,9	0,2	40,0	ST.R/LH.208 ST.R/LH.211	•
ST.R/LW2A.05	5,0					•
ST.R/LW2A.06	6,0					•

Пример заказа: ST.RW2A.04/TiAlN

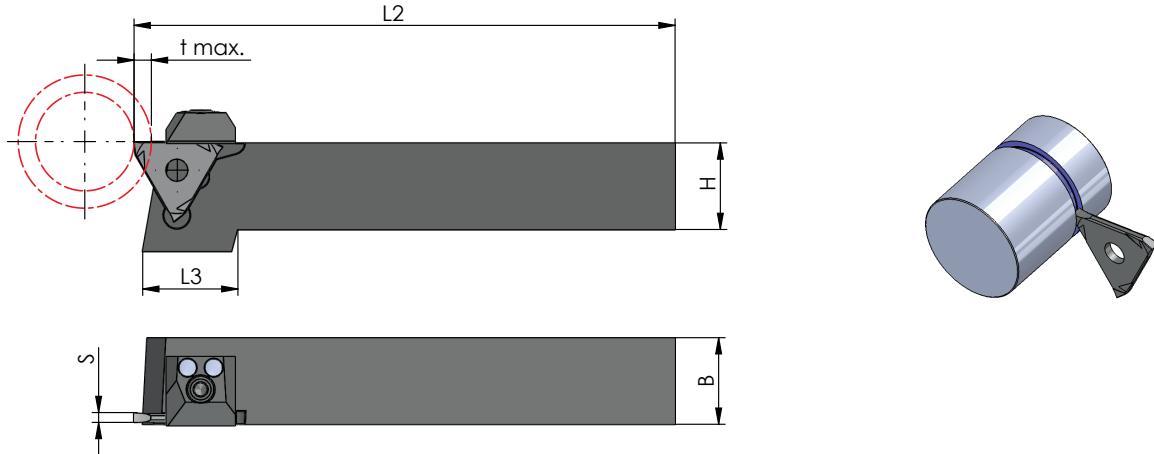
Для расчета режимов резания см. таблицу на стр. 150

### Три режущие кромки

- Для обработки канавок под стопорное кольцо;
- Большая экономическая эффективность за счет пластин с 3-мя режущими кромками;
- Глубина обработки достигает  $T_{max}=8.0\text{мм}$  для точения внешней канавки;
- Стандартное многофункциональное износостойкое покрытие TiAlN;
- Беспрепятственный отвод стружки;
- Жесткая фиксация пластины в державке;
- Прижим перемещается по направляющим штифтам;
- Точность смены пластины составляет  $\pm 0,02\text{ мм.}$



**ТОЧЕНИЕ НАРУЖНОЙ КАНАВКИ. ГЛУБИНА Т MAX. ≤6 ММ., ШИРИНА S = 0.5 - 6.3 ММ**



Система обозначений	
H ± 0,1	высота державки
B ± 0,1	ширина державки
L1	общая длина державки
T max.	максимальная глубина обработки
L2	вылет державки
S	ширина используемых пластин

Все размеры указаны в мм

RH

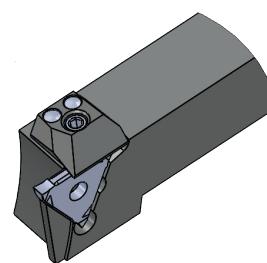
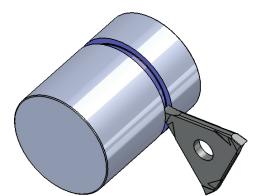
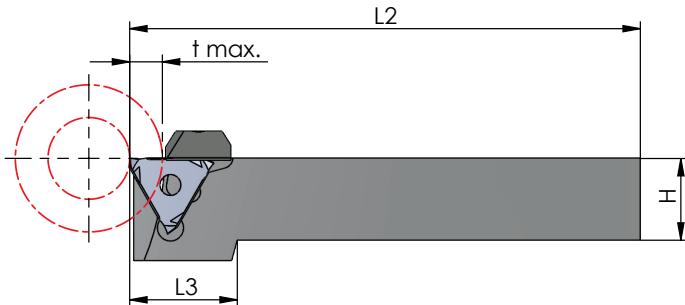
Точность установки вершины резца JS14



Артикул	H ± 0,1	B ± 0,1	L1	T max.	L2	S	Прижим	Винт	Штифт			
ST.R/LH.322.Q12.05	12	12	100	4,0	24	0,5 - 1,9	ST.R/LSP21	ST.SC20	ST.FST			
ST.R/LH.322.Q16.05	16	16	125		22							
ST.R/LH.322.Q20.05	20	20	125		21							
ST.R/LH.322.Q25.05	25	25	150		-							
ST.R/LH.322.Q32.05	32	32	170		-							
ST.R/LH.322.Q12.19	12	12	100	6,0	24	1,9 - 2,9						
ST.R/LH.322.Q16.19	16	16	125		22							
ST.R/LH.322.Q20.19	20	20	125		21							
ST.R/LH.322.Q25.19	25	25	150		-							
ST.R/LH.322.Q32.19	32	32	170		-							
ST.R/LH.322.Q12.29	12	12	100	6,0	24	2,9 - 3,9						
ST.R/LH.322.Q16.29	16	16	125		22							
ST.R/LH.322.Q20.29	20	20	125		21							
ST.R/LH.322.Q25.29	25	25	150		-							
ST.R/LH.322.Q32.29	32	32	170		-							
ST.R/LH.322.Q16.39	16	16	125	6,0	22	3,9 - 6,3	ST.R/LSP25					
ST.R/LH.322.Q20.39	20	20	125		21							
ST.R/LH.322.Q25.39	25	25	150		-							
ST.R/LH.322.Q32.39	32	32	170		-							

Пример заказа для правой державки: ST.RH.322.Q12.05

**ТОЧЕНИЕ НАРУЖНОЙ КАНАВКИ. ГЛУБИНА Т MAX. ≤8 ММ., ШИРИНА S = 1.4 - 6.3 ММ**



Система обозначений	
H ± 0,1	высота державки
B ± 0,1	ширина державки
L1	общая длина державки
T max.	максимальная глубина обработки
L2	вылет державки
S	ширина используемых пластин
D max.	максимальный обрабатываемый диаметр

RH

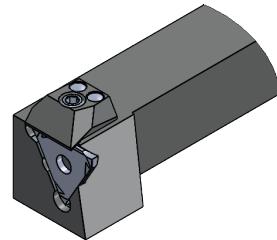
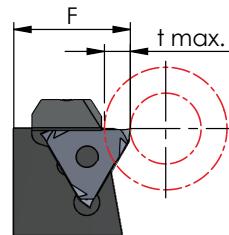
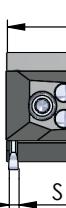
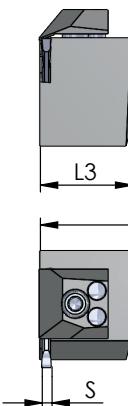
Все размеры указаны в мм

Артикул	H ± 0,1	B ± 0,1	L1	T max.	L2	S	D max.	Прижим	Винт	Штифт				
ST.R/LH.324.Q20.19	20	20	125	8,0	24	1,4 - 1,9	125,0	ST.R/LSP21	ST.SC20	ST.FST				
ST.R/LH.324.Q25.19	25	25	150		-									
ST.R/LH.324.Q20.19	20	20	125		24									
ST.R/LH.324.Q25.19	25	25	150		-	1,9 - 2,9								
ST.R/LH.324.Q32.19	32	32	170		-									
ST.R/LH.324.Q20.29	20	20	125		24	2,9 - 3,9								
ST.R/LH.324.Q25.29	25	25	150		-									
ST.R/LH.324.Q32.29	32	32	170		-									
ST.R/LH.324.Q20.39	20	20	125		24	3,9 - 6,3								
ST.R/LH.324.Q25.39	25	25	150		-									
ST.R/LH.324.Q32.39	32	32	170		-									

Пример заказа для правой державки: ST.RH.324.Q20.19



**ТОЧЕНИЕ НАРУЖНОЙ КАНАВКИ ПОД УГЛОМ 90°. ГЛУБИНА Т MAX. ≤6 ММ., ШИРИНА S = 0.5 - 6.3 ММ**



Система обозначений	
H ± 0,1	высота державки
B ± 0,1	ширина державки
L1	общая длина державки
T max.	максимальная глубина обработки
L2	вылет державки
S	ширина используемых пластин
F ± 0,07	ширина рабочей части

RH

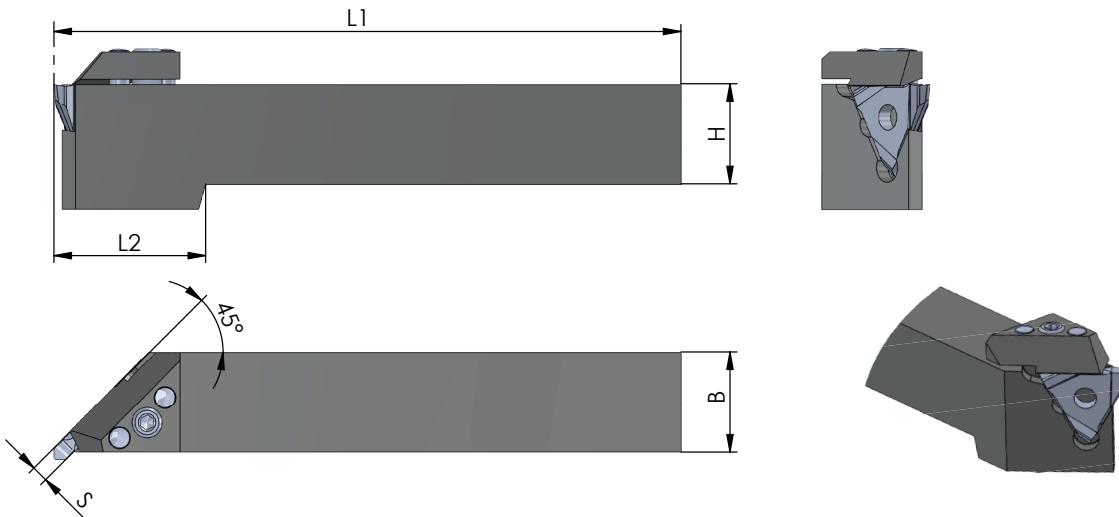


Все размеры указаны в мм

Артикул	H ± 0,1	B ± 0,1	L1	F ± 0,07	T max.	L2	S	Прижим	Винт	Штифт			
ST.R/LH.327.Q20.05	20	20	150	27,0	4,0	20	0,5 - 1,9	ST.R/LSP21	ST.SC20	ST.FST			
ST.R/LH.327.Q25.05	25	25		32,0		-							
ST.R/LH.327.Q20.19	20	20		27,0	6,0	20	1,9 - 2,9						
ST.R/LH.327.Q25.19	25	25		32,0		-							
ST.R/LH.327.Q20.29	20	20		27,0	6,0	20	2,9 - 3,9						
ST.R/LH.327.Q25.29	25	25		32,0		-							
ST.R/LH.327.Q20.39	20	20		27,0	6,0	20	3,9 - 6,3	ST.R/LSP25					
ST.R/LH.327.Q25.39	25	25		32,0		-							

Пример заказа для правой державки: ST.RH.327.Q20.05

**ТОЧЕНИЕ НАРУЖНОЙ КАНАВКИ ПОД УГЛОМ 45°. ШИРИНА S = 1.9 - 6.3 ММ**



Система обозначений	
H ± 0,1	высота державки
B ± 0,1	ширина державки
L1	общая длина державки
L2	вылет державки
S	ширина используемых пластин

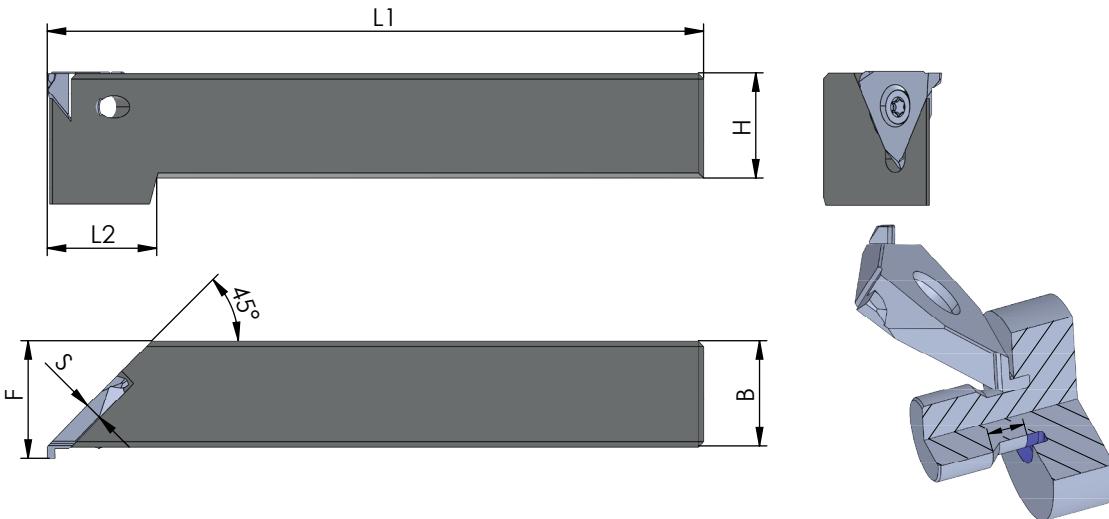
Все размеры указаны в мм

RH

Артикул	H ± 0,1	B ± 0,1	L1	L2	S	Прижим	Винт	Штифт			
<b>Крепление прижимом</b>											
ST.R/LH.330.Q20.19	20	20	125	30	1,9 - 2,9	ST.R/LSP22	ST.SC20	ST.FST			
ST.R/LH.330.Q25.19	25	25	150	-							
ST.R/LH.330.Q32.19	32	32	170	-	2,9 - 3,9						
ST.R/LH.330.Q20.29	20	20	125	30							
ST.R/LH.330.Q25.29	25	25	150	-	3,9 - 6,3	ST.R/LSP23					
ST.R/LH.330.Q32.29	32	32	170	-							
ST.R/LH.330.Q20.39	20	20	125	30							
ST.R/LH.330.Q25.39	25	25	150	-	3,9 - 6,3	ST.R/LSP23					
ST.R/LH.330.Q32.39	32	32	170	-							

Пример заказа для правой державки: ST.RH.330.Q20.19

ТОЧЕНИЕ КАНАВКИ ПОД МАНЖЕТУ



Система обозначений

$H \pm 0,1$	высота державки
$B \pm 0,1$	ширина державки
L1	общая длина державки
L2	вылет державки
S	ширина используемых пластин

Все размеры указаны в мм

RH



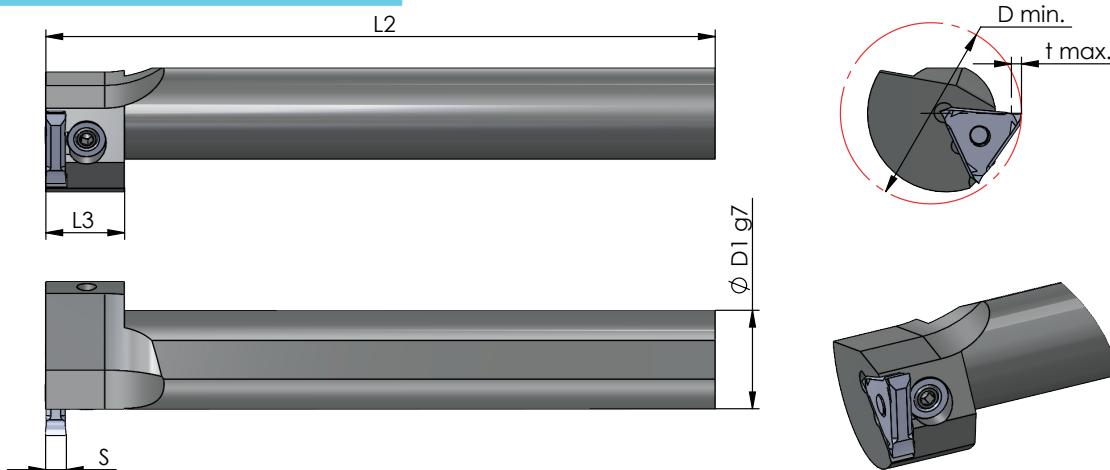
Только для пластин типа ST.LWS.45



Артикул	$H \pm 0,1$	$B \pm 0,1$	L1	L2	S	F	Винт	Ключ	Момент
<b>Крепление винтом</b>									
STRH.345.Q16.33	16	16	100	21	3,3	18,3	ST.SC.SF8	ST.K.TR20	6 Нм
STRH.345.Q20.33	20	20	125			22,3			

Пример заказа для правой державки: ST.RH.345.Q20.33

**ТОЧЕНИЕ ВНУТРЕННЕЙ КАНАВКИ ОТ Ø 46,0 ММ**



Система обозначений	
D1 g7	Диаметр хвостовика державки
L1	общая длина державки
D min.	минимальный обрабатываемый диаметр
T max.	максимальная глубина обработки
L2	вылет державки
S	ширина используемых пластин

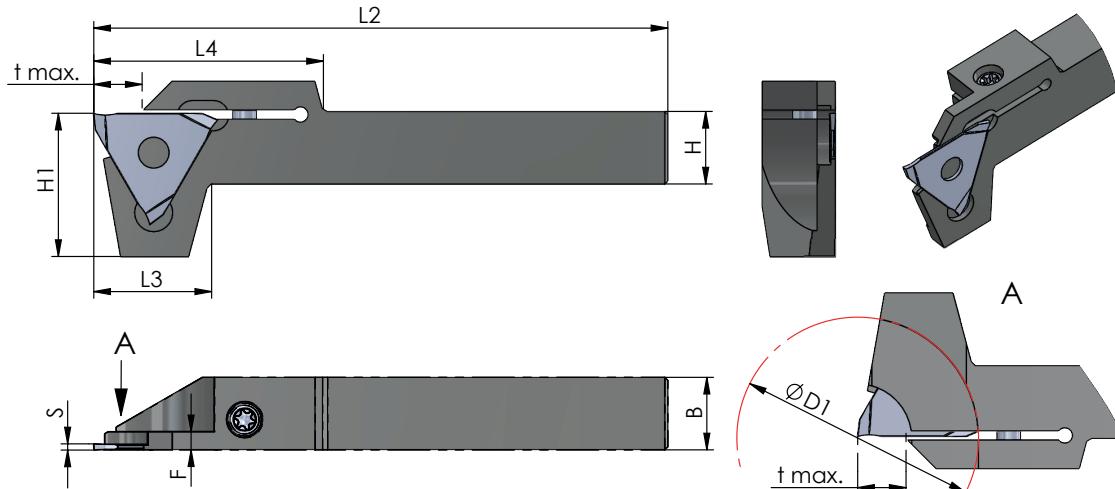
Все размеры указаны в мм

RH

Артикул	D1 g7	L1	T max.	L2	S	Прижим	Винт
ST.R/LH.320.D25.05	25,0	170		20	0,5 - 1,9		
ST.R/LH.320.D32.05	32,0	200		-			
ST.R/LH.320.D40.05	40,0	250					
ST.R/LH.320.D25.19	25,0	170	D min. ≥ 46,0 - T max. = 2,0	20	1,9 - 2,9		
ST.R/LH.320.D32.19	32,0	200	D min. ≥ 50,0 - T max. = 3,0	-			
ST.R/LH.320.D40.19	40,0	250	D min. ≥ 60,0 - T max. = 4,0				
ST.R/LH.320.D25.29	25,0	170	D min. ≥ 80,0 - T max. = 4,5	20	2,9 - 3,9		
ST.R/LH.320.D32.29	32,0	200	D min. ≥ 100,0 - T max. = 5,0	-			
ST.R/LH.320.D40.29	40,0	250					
ST.R/LH.320.D25.39	25,0	170		20	3,9 - 6,3		
ST.R/LH.320.D32.39	32,0	200		-			
ST.R/LH.320.D40.39	40,0	250					

Пример заказа для правой державки: ST.RH.320.D25.05

ДЛЯ ОТРЕЗНОЙ ОПЕРАЦИИ. ГЛУБИНА Т MAX. ≤ 8 ММ., ШИРИНА S = 0.5 - 1.2 ММ



Система обозначений	
H ± 0,1	высота державки
H1	высота рабочей части
B ± 0,1	ширина державки
L1	общая длина державки
L2	вылет державки
T max.	максимальная глубина обработки

Все размеры указаны в мм

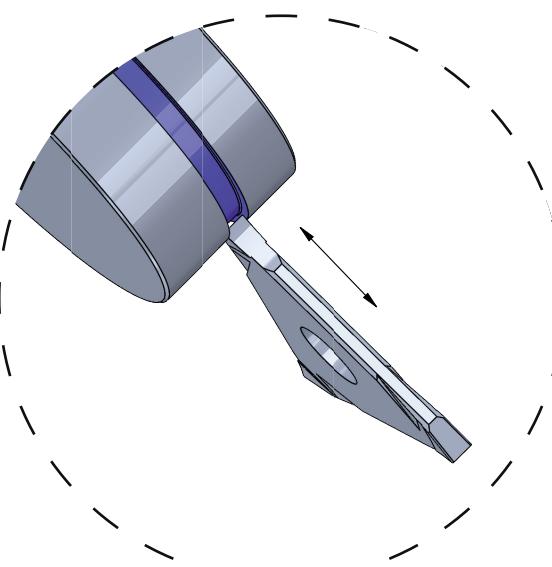
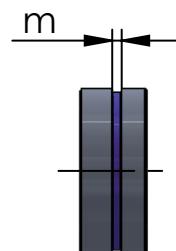
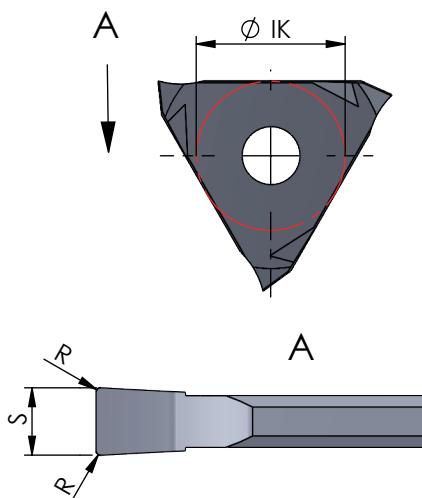
RH



Артикул	H ± 0,1	H1	B ± 0,1	L1	L2	T max.	сменная пластина	Винт	Ключ
ST.R/LH.338.Q12	12		12				ST.R/LW3.05.08AB ST.R/LW3.08.08AB ST.R/LW3.10.05AB ST.R/LW3.10.12AB ST.R/LW3.12.05AB		
ST.R/LH.338.Q16	16	24	16	95	19,5	8,0		ST.MS4	ST.K15

Пример заказа для правой державки: ST.RH.338.Q12

ТОЧЕНИЕ ВНЕШНЕЙ КАНАВКИ ПОД СТОПОРНОЕ КОЛЬЦО



Система обозначений

m	ширина стопорного кольца
S - 0,05	ширина пластины
r	радиус скругления режущей кромки
φ1	всомагательный угол
a ± 0,02	ширина обнизки

Все размеры указаны в мм

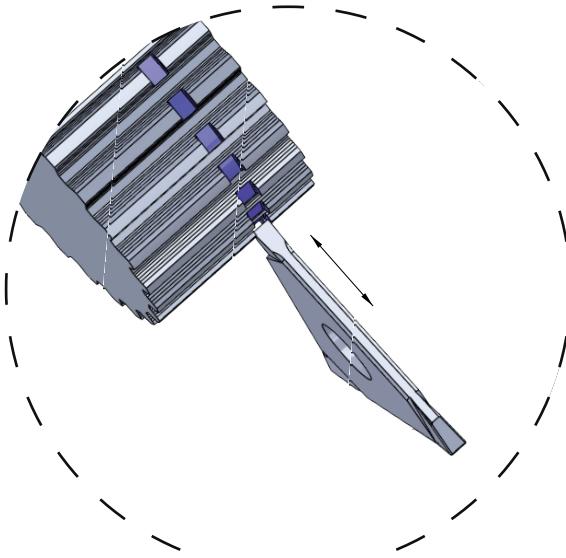
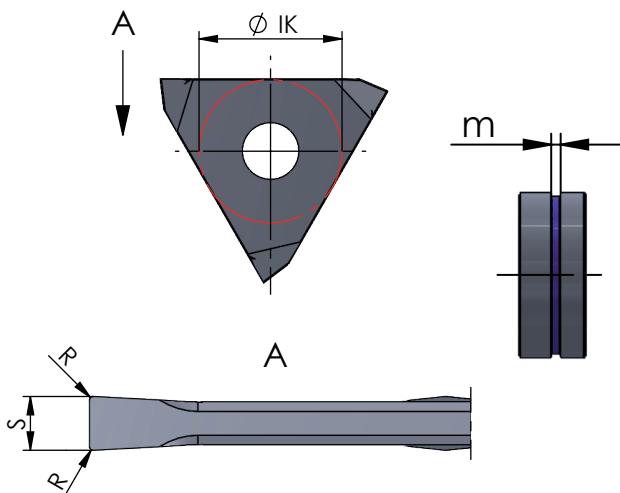
Сменные пластины подходят как для правых, так и для левых державок

Артикул	m	S - 0,05	r	Поднутренне	φ1	a ± 0,02	Державка	TiAIN	
ST.W3.05	0,5	0,57	≤ 0,15	0,5°	1°	0,07	ST.R/LH.322 ST.R/LH.324 ST.R/LH.327 ST.R/LH.330 ST.R/LH.320	•	
ST.W3.06	0,6	0,67		0,5°	1°			•	
ST.W3.07	0,7	0,77		0,5°	1°			•	
ST.W3.08	0,8	0,87		0,5°	1°	0,08		•	
ST.W3.09	0,9	0,97		0,5°	1°			•	
ST.W3.10	1,0	1,07		0,5°	1°	0,09		•	
ST.W3.11	1,1	1,24		3°	3°	0,15		•	
ST.W3.13	1,3	1,44		3°	3°			•	
ST.W3.16	1,6	1,74		3°	3°	0,2		•	
ST.W3.18	1,85	1,99		3°	3°	0,2		•	
ST.W3.21	2,15	2,29		3°	3°			•	
ST.W3.26	2,65	2,79		3°	3°	0,2		•	
ST.W3.31	3,15	3,29		3°	3°			•	
ST.W3.41	4,15	4,29		3°	3°			•	
ST.W3.51	5,15	5,29		3°	3°	0,2		•	

Пример заказа: ST.W3.05/TiAIN

Для расчета режимов резания см. таблицу на стр. 150

ТОЧЕНИЕ ВНЕШНЕЙ КАНАВКИ ПОД СТОПОРНОЕ КОЛЬЦО. ДЛЯ ПРЕРЫВISTОГО РЕЗАНИЯ



Система обозначений	
m	ширина стопорного кольца
S - 0,05	ширина пластины
r	радиус скругления режущей кромки
φ1	вспомогательный угол
a ± 0,02	ширина обнизки

Все размеры указаны в мм

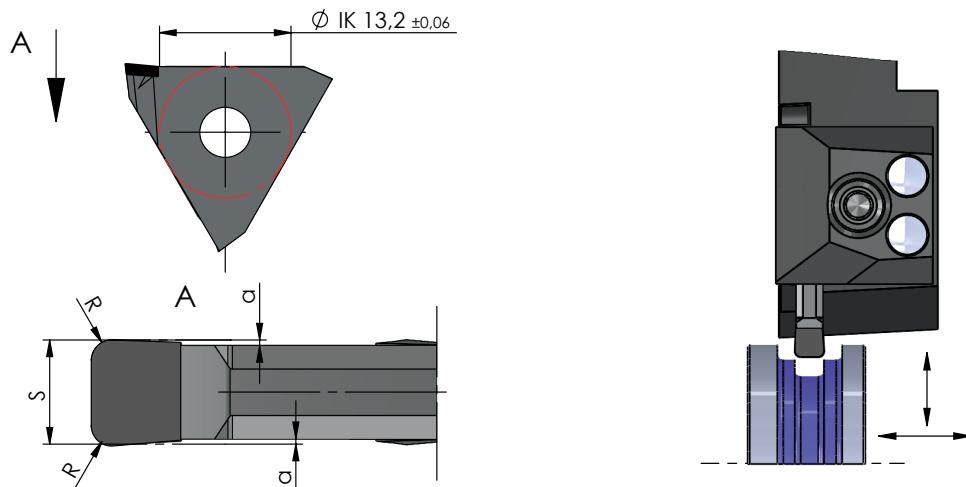
Сменные пластины подходят как для правых, так и для левых державок

Артикул	m	S - 0,05	r	Поднутрение	φ1	a ± 0,02	Державка	TiAIN
ST.W3.10UB	1,0	1,07	≤ 0,15	0.5°	1°	0,09	ST.R/LH.322 ST.R/LH.324 ST.R/LH.327 ST.R/LH.330 ST.R/LH.320	•
ST.W3.11UB	1,1	1,24		3°	3°	0,15		•
ST.W3.13UB	1,3	1,44				0,2		•
ST.W3.16UB	1,6	1,74				0,2		•
ST.W3.18UB	1,85	1,99		3°	3°	0,2		•
ST.W3.21UB	2,15	2,29				0,2		•
ST.W3.26UB	2,65	2,79				0,2		•
ST.W3.31UB	3,15	3,29		3°	3°	0,2		•
ST.W3.41UB	4,15	4,29				0,2		•
ST.W3.51UB	5,15	5,29				0,2		•

Пример заказа: ST.W3.10UB/TiAIN

Для расчета режимов резания см. таблицу на стр. 150

ТОЧЕНИЕ КАНАВКИ В ЗАКАЛЕННЫХ МАТЕРИАЛАХ



Система обозначений

S + 0,03	ширина пластины
r	радиус скругления режущей кромки
φ1	вспомогательный угол
a ± 0,02	ширина обнizки

Все размеры указаны в мм

CBN

Сменные пластины подходят как для правых, так и для левых державок



Применение пластин с CBN  
возможно без подвода СОЖ!

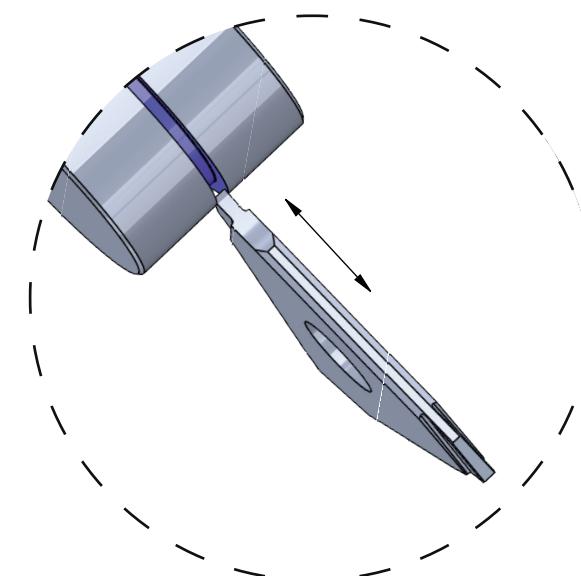
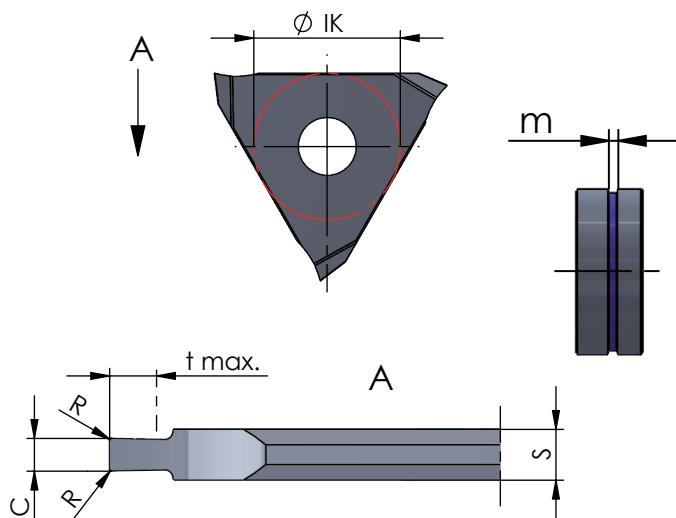
Пластина оснащена одной режущей кромкой

Артикул	S + 0,03	r	Поднутрение	φ1	a ± 0,02	Державка	CBN
ST.W3.20/CBN	2,00	0,2	3°	1°	0,2	ST.R/LH.322 ST.R/LH.324 ST.R/LH.327 ST.R/LH.330 ST.R/LH.320	•

Пример заказа: ST.W3.20/CBN

Для расчета режимов резания см. таблицу на стр. 150

ТОЧЕНИЕ КАНАВКИ ПОД СТОПОРНОЕ КОЛЬЦО. ВНУТРЕННЯЯ И ВНЕШНЯЯ ОБРАБОТКА



Система обозначений

m	ширина стопорного кольца
B - 0,03	ширина рабочей части пластины
t max.	максимальная глубина резания
S ± 0,02	ширина пластины
r	радиус скругления режущей кромки

Все размеры указаны в мм

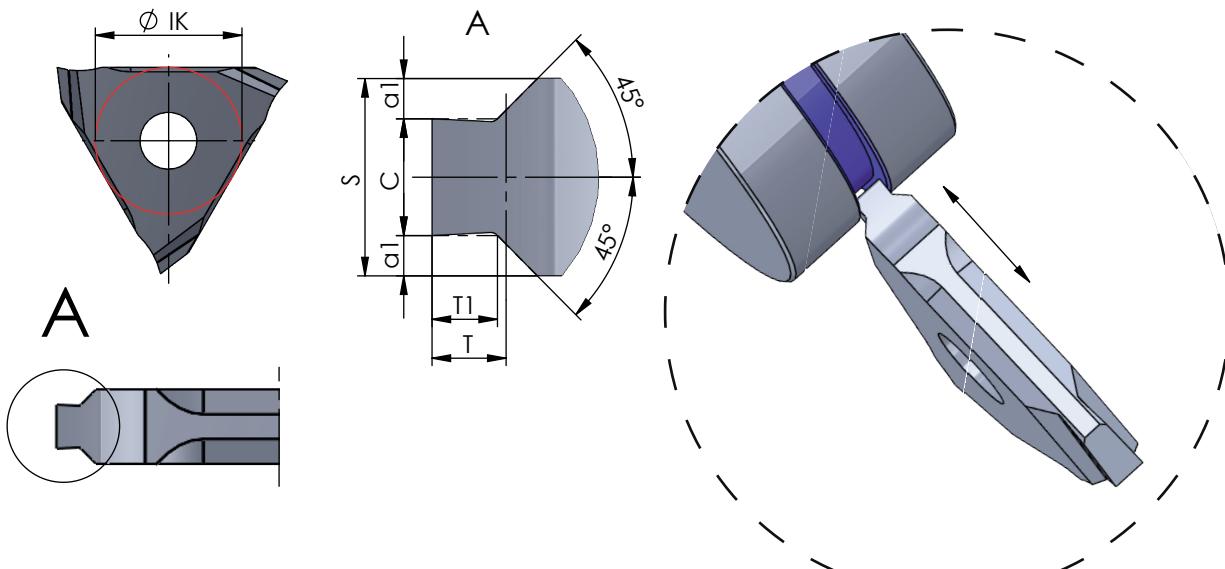
Сменные пластины подходят как для правых, так и для левых державок

Артикул	m	B - 0,03	t max.	S ± 0,02	r	Державка	TiAIN
ST.W3.05.07	0,5	0,55	0,7				•
ST.W3.06.08	0,6	0,65	0,8				•
ST.W3.07.11	0,7	0,75	1,1				•
ST.W3.08.12	0,8	0,85	1,2				•
ST.W3.09.14	0,9	0,95	1,4				•
ST.W3.10.16	1,0	1,05	1,6				•

Пример заказа: ST.W3.05AI/TiAIN

Для расчета режимов резания см. таблицу на стр. 150

ТОЧЕНИЕ ВНЕШНЕЙ КАНАВКИ ПОД СТОПОРНОЕ КОЛЬЦО. СО СНЯТИЕМ ФАСКИ



Система обозначений

m	ширина стопорного кольца
B - 0,05	ширина рабочей части пластины
T1 - 0,05	глубина обработки
T1 - 0,05	глубина обработки со снятием фаски
S ± 0,02	ширина пластины
a1 ± 0,02	радиус скругления режущей кромки

Все размеры указаны в мм

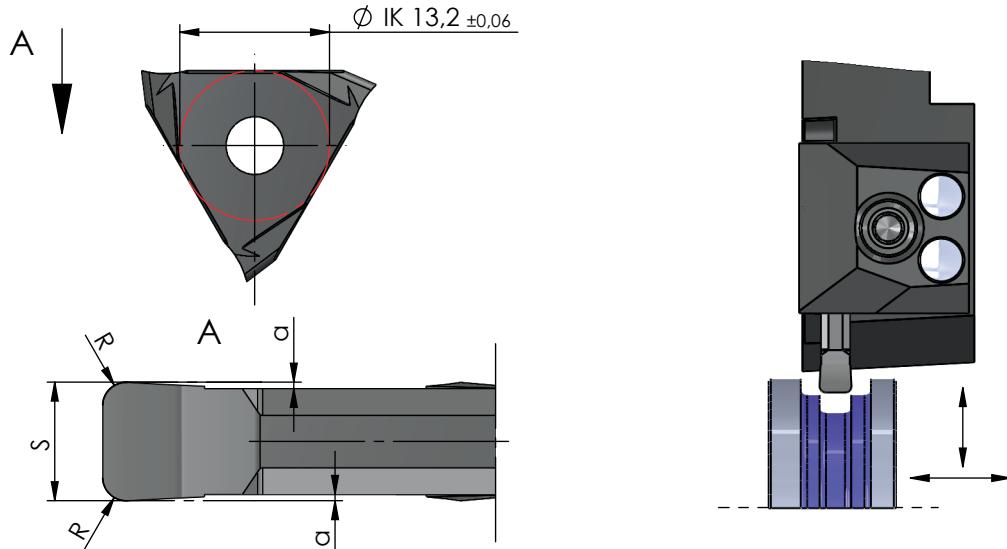
Сменные пластины подходят как для правых, так и для левых державок

Артикул	m	B - 0,05	T1 - 0,05	T	S ± 0,02	a1 ± 0,02	Державка	TiAIN
ST.W3.11.20				0,19	0,20			•
ST.W3.11.25				0,24	0,25			•
ST.W3.11.30				0,29	0,30			•
ST.W3.11.35				0,33	0,35			•
ST.W3.11.40				0,36	0,40			•
ST.W3.13.55	1,30	1,44		0,45	0,55			•
ST.W3.16.70				0,60	0,70			•
ST.W3.16.85				0,75	0,85			•
ST.W3.16.10				0,85	1,00			•
ST.W3.18.10				0,85	1,00			•
ST.W3.18.12	1,85	1,99		1,10	1,25			•
ST.W3.21.15	2,15			1,35	1,50			•
ST.W3.26.15				1,35	1,50			•
ST.W3.26.17				1,60	1,75			•
ST.W3.31.17	3,15	3,29		1,60	1,75			•
ST.W3.41.20				1,85	2,00			•
ST.W3.41.25				2,35	2,50			•
ST.W3.51.30	5,15	5,29		2,85	3,00	6,3		•
							ST.R/LH.322	
							ST.R/LH.324	
							ST.R/LH.327	
							ST.R/LH.330	
							ST.R/LH.320	

Пример заказа: ST.W3.11.20/TiAIN

Для расчета режимов резания см. таблицу на стр. 150

ЧИСТОВОЕ ТОЧЕНИЕ



Пример обработки  
канавки



Система обозначений	
S + 0,03	ширина пластины
r	радиус скругления режущей кромки
a	ширина обрезки

Все размеры указаны в мм

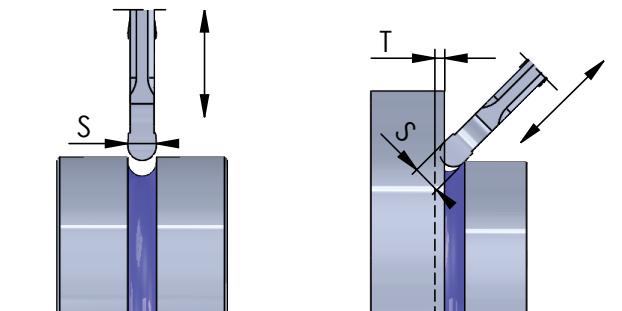
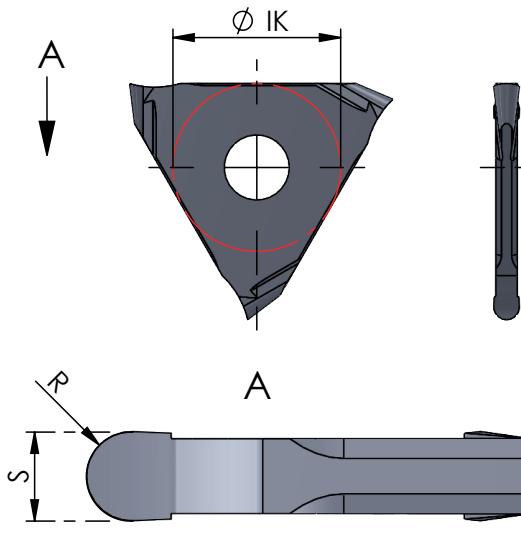
Сменные пластины подходят как для правых, так и для левых державок

Артикул	S +0,03	r	Поднутрение	a	Державка	TiAIN
ST.W3.10.02	1,0	0,2		0,1		•
ST.W3.15.02	1,5	0,2		0,15		•
ST.W3.20.02		0,2				•
ST.W3.20.04	2,0	0,4	4°	0,2	ST.R/LH.322 ST.R/LH.324 при S≥2,0 мм ST.R/LH.327 ST.R/L.320	• • • • • • • • • •
ST.W3.20.08		0,8				
ST.W3.30.02	3,0	0,2				
ST.W3.30.06		0,6				
ST.W3.30.08		0,8				
ST.W3.40.02	4,0	0,2				
ST.W3.40.08		0,8				
ST.W3.40.12		1,2				

Пример заказа: ST.W3.15.02/TiAIN

Для расчета режимов резания см. таблицу на стр. 150

ТОЧЕНИЕ РАДИУСНОЙ КАНАВКИ. ШИРИНА ОБРАБОТКИ 0.5 - 5.0 ММ



S 0.5 - 5.0 mm      S 2.0 - 5.0 mm

Система обозначений

S ± 0,05	ширина пластины
r	радиус скругления режущей кромки
T	глубина врезания

Все размеры указаны в мм

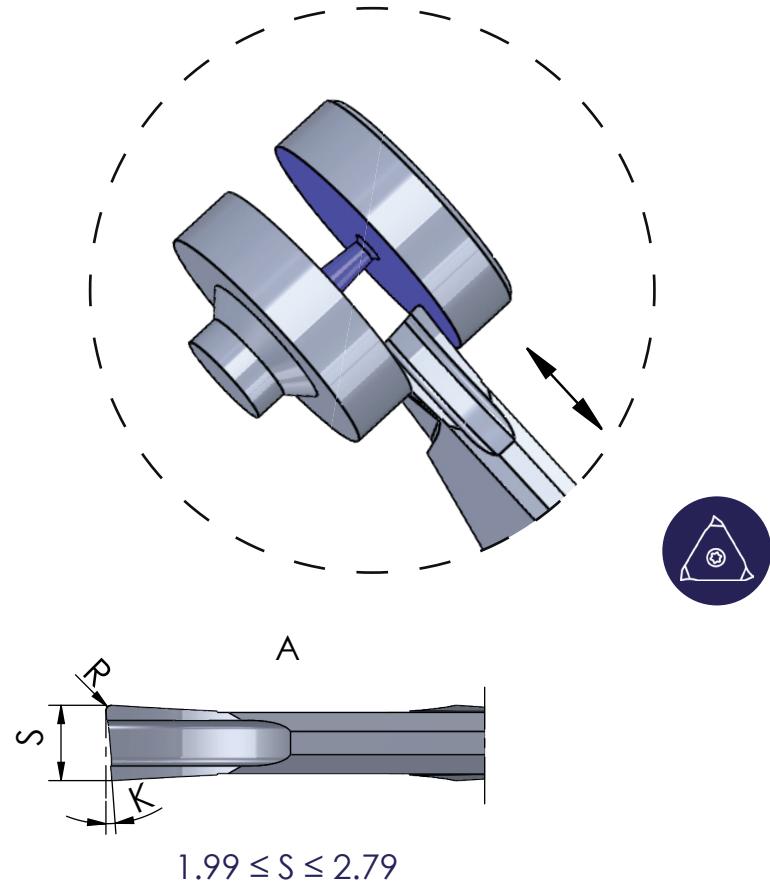
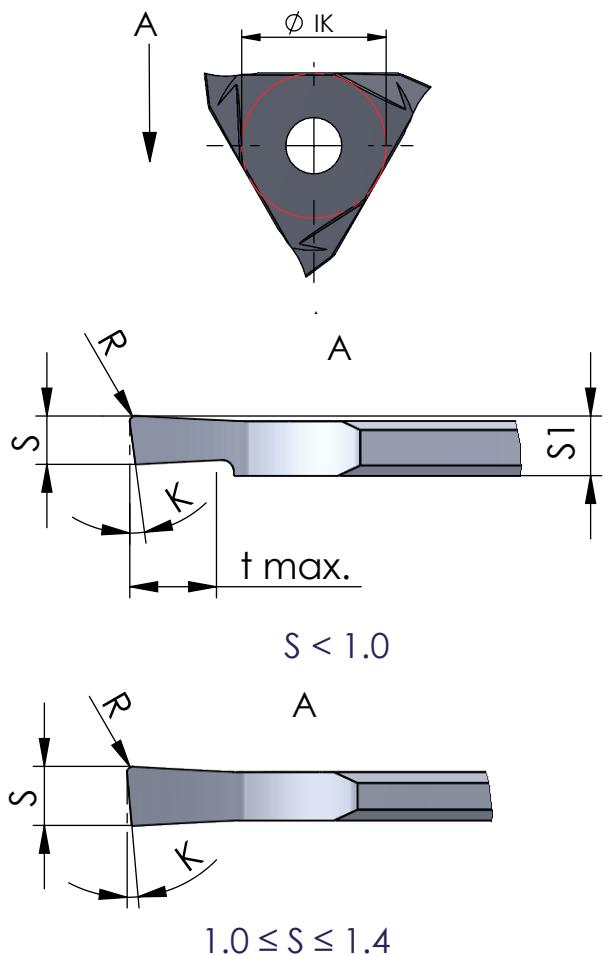
Сменные пластины подходят как для правых, так и для левых державок

Артикул	S ± 0,05	r	T	Державка	TiAlN
ST.W3.R02	0,50	0,25	0,20		•
ST.W3.R05	1,00	0,50	0,35		•
ST.W3.R06	1,20	0,60	0,40		•
ST.W3.R08	1,60	0,80	0,55		•
ST.W3.R10	2,00	1,00	0,70	ST.R/LH.322	•
ST.W3.R12	2,50	1,25	0,85	ST.R/LH.327	•
ST.W3.R15	3,00	1,50	1,00		•
ST.W3.R20	4,00	2,00	1,20		•
ST.W3.R25	5,00	2,50	1,50		•

Пример заказа: ST.W3.R02/TiAlN

Для расчета режимов резания см. таблицу на стр. 150

ОТРЕЗНАЯ ОПЕРАЦИЯ



Система обозначений	
$S \pm 0,05$	ширина пластины
$K$	угол скоса режущей кромки
$a$	ширина обнizки
$r$	радиус скругления режущей кромки
$t \text{ max.}$	максимальная глубина резания
$D \text{ max.}$	максимальный диаметр прутка
$W$	толщина стенки

Все размеры указаны в мм

RH

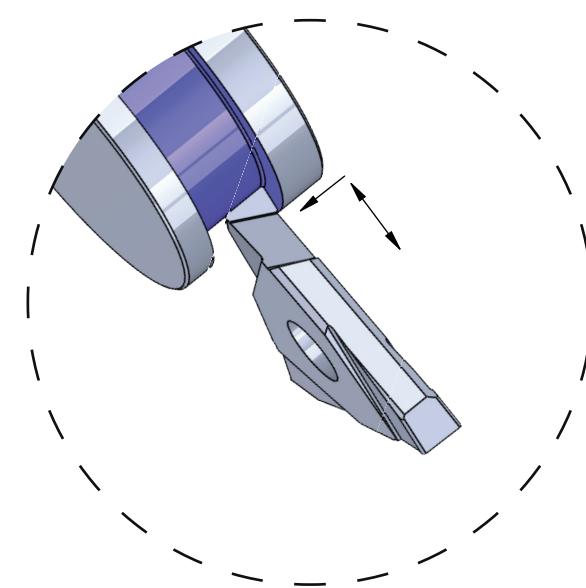
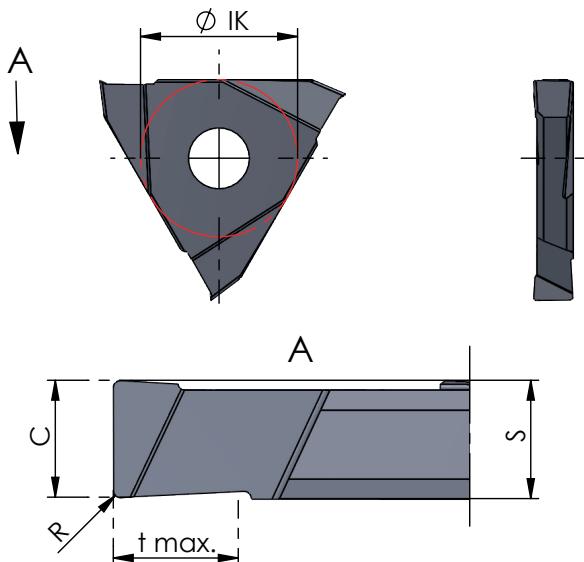
Пластина правая (R) - на рисунке

Пластина левая (L) - зеркальное исполнение

Артикул	$S \pm 0,05$	$S_1 - 0,05$	$K$	$r$	$t \text{ max.}$	Державка	TiAIN
<b>Без стружколома</b>							
ST.R/LW3.05.08AB	0,5	1,0	8°	0,1	1,0	ST.R/LH.338	•
ST.R/LW3.08.08AB	0,8		8°		1,5		•
ST.R/LW3.10.05AB	1,0		5°		8,0		•
ST.R/LW3.12.05AB	1,2		5°		8,0		•
ST.R/LW3.10.12AB	1,0		12°		8,0		•
ST.R/LW3.14.06AB	1,4		6°		6,0		•
<b>Со стружколомом</b>							
ST.R/LW3.19AB	1,99	5°	5°	0,15	8,0	ST.R/LH.322	•
ST.R/LW3.22AB	2,29				8,0		•
ST.R/LW3.27AB	2,79				8,0		•

Пример заказа для правой пластины: ST.RW3.05.08AB/TiAIN  
Для расчета режимов резания см. таблицу на стр. 150

ТОЧЕНИЕ ВНЕШНЕЙ КАНАВКИ В РАЗГОН



Система обозначений

S ± 0,05	ширина пластины
B	угол скоса режущей кромки
r	радиус скругления режущей кромки

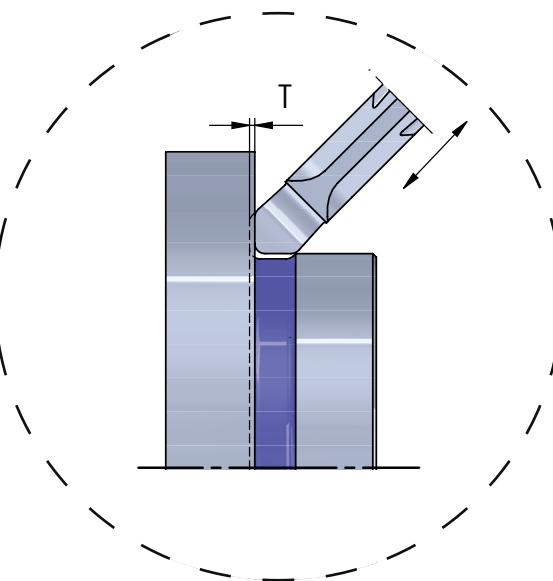
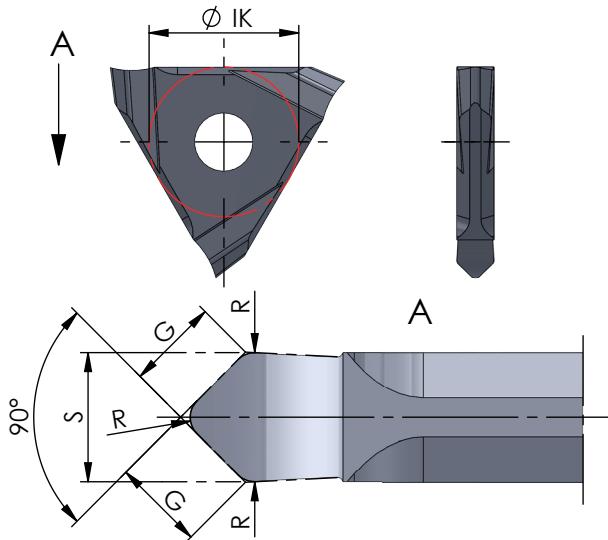
Все размеры указаны в мм

RH

Артикул	B	S + 0,05	r	Державка	TiAIN
ST.R/LW3.33LD	3,29	3,3	0,2	ST.R/LH.322 ST.R/LH.324 ST.R/LH.327	•

Пример заказа для правой пластины: ST.RW3.33LD/TiAIN  
Для расчета режимов резания см. таблицу на стр. 150

ТОЧЕНИЕ КАНАВКИ ПОД ВЫХОД ШЛИФОВАЛЬНОГО КРУГА



Система обозначений

r	радиус скругления режущей кромки
T	глубина врезания пластины
G	ширина врезания пластины
S	ширина пластины

Все размеры указаны в мм

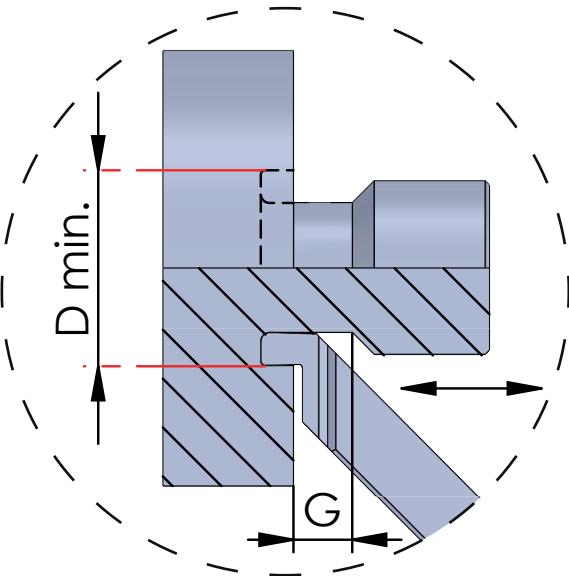
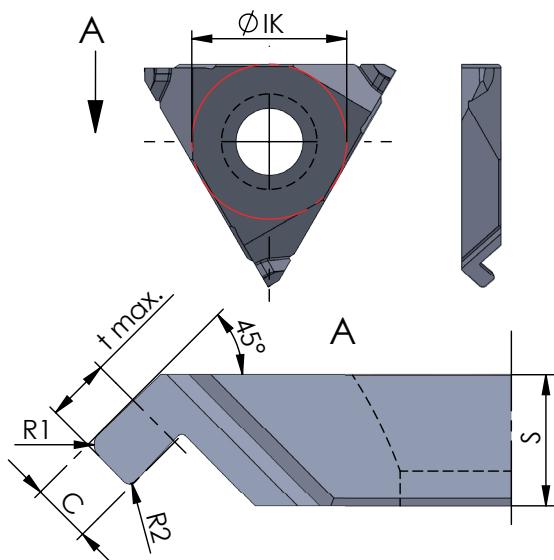
Сменные пластины подходят как для правых, так и для левых державок

Артикул	S	r	T	G	Державка	TiAlN
ST.W3.24.06	2,4	0,6	0,2	1,7	ST.R/LH.322 ST.R/LH.327	•
ST.W3.33.06	3,3	0,6	0,3	2,3		•
ST.W3.50.10	5,0	1,0	0,4	3,6		•
ST.W3.30.10	3,0	1,0	0,2	2,1		•
ST.W3.50.16	5,0	1,6	0,3	3,6		•

Пример заказа: ST.W3.24.06/TiAlN

Для расчета режимов резания см. таблицу на стр. 150

ТОЧЕНИЕ КАНАВКИ ПОД МАНЖЕТУ



Система обозначений

C	ширина канавки
S	ширина пластины
R1	радиус скругления внутренний
R2	радиус скругления внешний
t max	глубина врезания пластины
D min	минимальный диаметр обработки
G	Предварительная обработка

Все размеры указаны в мм

LH



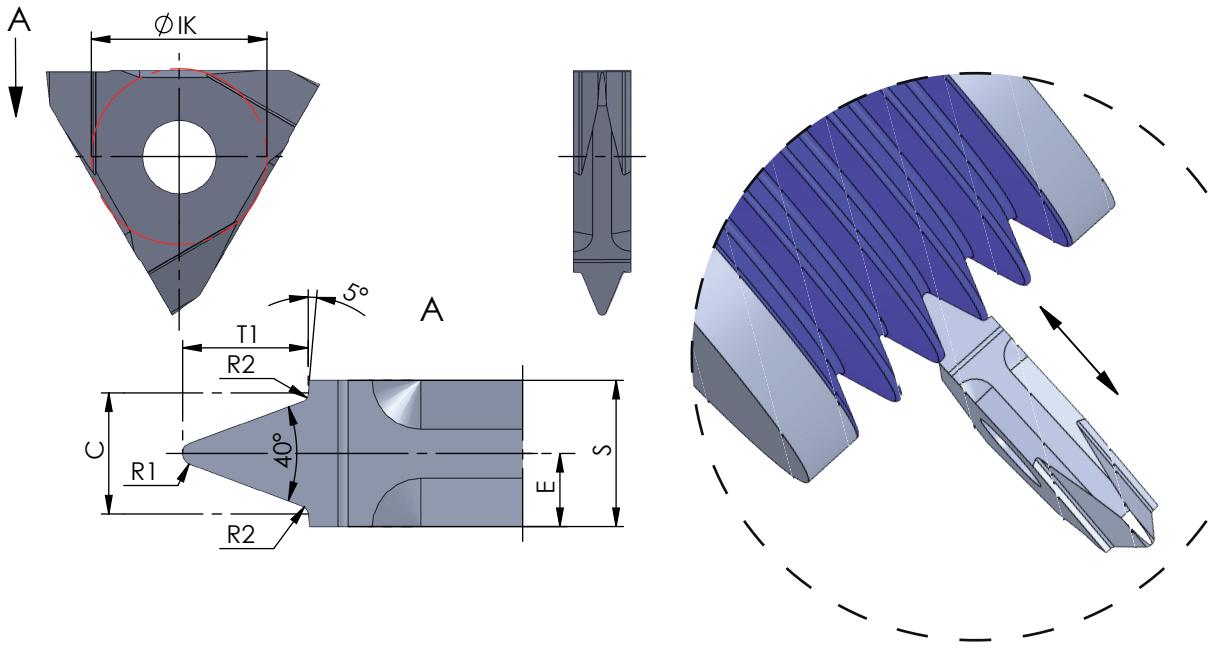
Левой (L) пластины соответствует правая (R) державка

Артикул	C - 0,02	S	R1	R2	D min	t max	G	Державка	TiAIN			
ST.LWS.45.15.2	1,5	3,3	0,2	0,2	8,0	1,6	$\geq 2,7$	ST.RH.345	•			
ST.LWS.45.15.4			0,4									•
ST.LWS.45.20.2	2,0		0,2						12,0	2,0		•
ST.LWS.45.20.5			0,5									
ST.LWS.45.24.6	2,4		0,6						20,0			•

Пример заказа: ST.LW3.45.15.2/TiAIN

Для расчета режимов резания см. таблицу на стр. 150

ОБРАБОТКА ПОЛИКЛИНОВЫХ ШКИВОВ



Система обозначений

S	ширина пластины
C	ширина профиля
R1	радиус скругления вершины профиля
R2	радиус скругления впадины профиля
E	ширина пластины до оси
T1	глубина профиля
S	ширина пластины
Ø IK	диаметр вписанной окружности

Все размеры указаны в мм

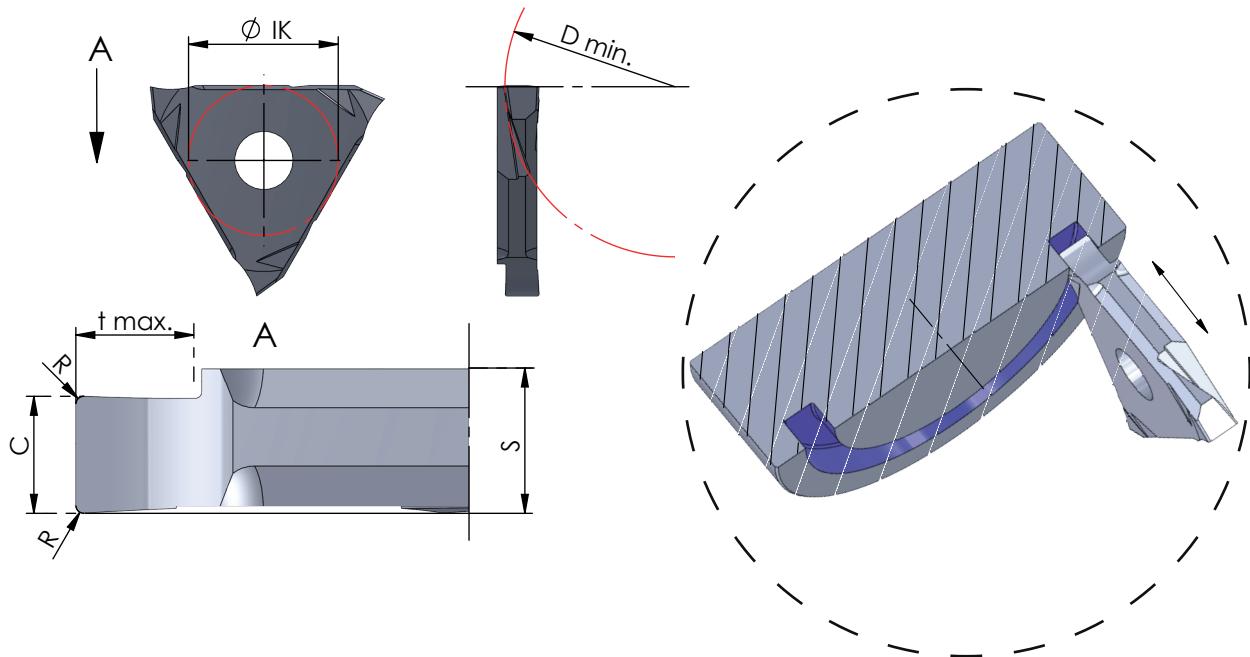
Сменные пластины подходят как для правых, так и для левых державок

Артикул	S ± 0,02	C	R1	R2	E	T1	Ø IK	Профиль	Державка	TiAIN
ST.W3.23POLY	3,3	2,34	0,25	0,2	1,65	2,30	13,2	J	ST.R/LH.322 ST.R/LH.324	•
ST.W3.35POLY	4,3	3,56	0,35	0,25	2,15	3,69		K	ST.R/LH.327 ST.R/LH.320	•

Пример заказа: ST.W3.23POLY/TiAIN

Для расчета режимов резания см. таблицу на стр. 150

ТОРЦЕВОЕ ТОЧЕНИЕ



Система обозначений

B	ширина режущей кромки пластины
r	радиус скругления режущей кромки
S	ширина пластины
t	глубина врезания пластины
a	ширина обножки
D min.	минимальный обрабатываемый диаметр
α	угол поднутрения

Все размеры указаны в мм

RH

Артикул	B	S	t	a	D min.	α	Державка	TiAIN	
ST.R/LW3A.15	1,5	2,7	2,0	0,2	20,0	16°	ST.R/LH.322	•	
ST.R/LW3A.20	2,0		3,0		30,0	12°		•	
ST.R/LW3A.30	3,0		3,7					•	
ST.R/LW3A.40	4,0		4,3					•	
ST.R/LW3A.50	5,0		5,3					•	

Пример заказа для правой пластины: ST.RW3A.20/TiAIN  
Для расчета режимов резания см. таблицу на стр. 150



Артикул	Содержание	Кол-во в наборе	Br	TiN	TiAlN	Державка
ST.W3SET	ST.RH.322.Q20.05	1x				
	ST.W3.05	1x	○	○	●	
	ST.W3.06	1x	○	○	●	
	ST.W3.07	1x	○	○	●	
	ST.W3.08	1x	○	○	●	
	ST.W3.09	1x	○	○	●	
	ST.W3.10	1x	○	○	●	
	ST.W3.11	1x	○	○	●	
	ST.W3.13	1x	○	○	●	
	ST.W3.16	1x	○	○	●	
	ST.W3.18	1x	○	○	●	ST.R/LH.322 ST.R/LH.327 ST.R/LH.320

Система обработки внешней резьбы многогранными пластинами с четырьмя режущими кромками. Система состоит из твердосплавной пластины, стальной державки и фиксирующего винта. Система подходит для внешней обработки наиболее распространенных резьб полного и частичного профиля: M, MF, G, UN, NPT, PG, TR. Большая экономическая эффективность от использования многогранных пластин. Материал пластин

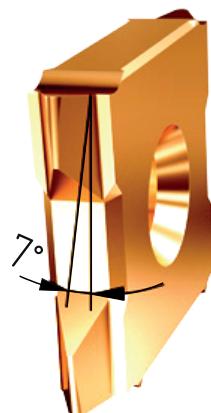
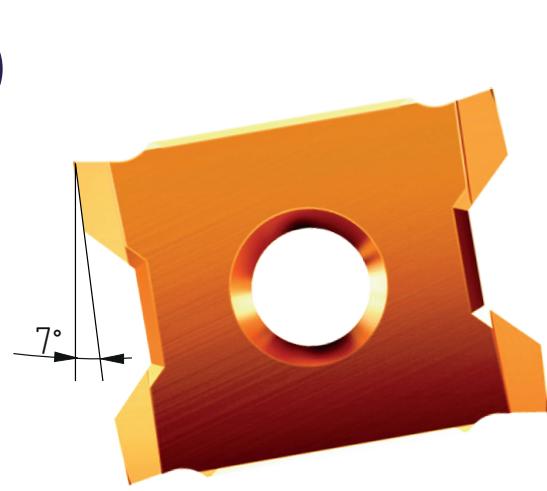
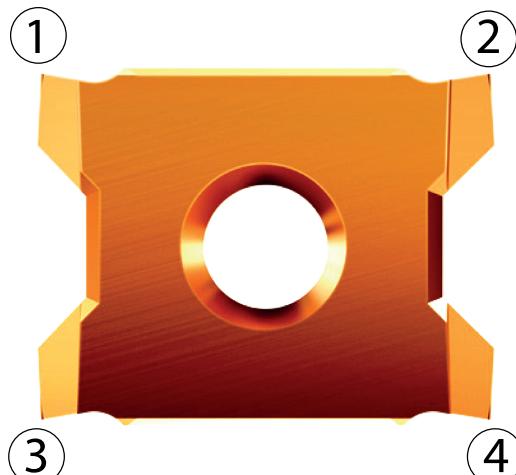


- твердый сплав с покрытием AlTiN. Форма стружколома подходит для тяжелых условий обработки. Более стабильный процесс стружкообразования при отрезании заготовки. Увеличенная жесткость фиксации пластины в державке. Простота и быстросменность пластин за счет крепления винтом. Точность установки пластины в державке составляет  $\pm 0,02$  мм.

### Четыре режущие кромки

Большая экономическая эффективность за счет применения пластин с 4-мя режущими кромками:

Расположение пластины в вертикальной плоскости позволило получить 4 режущие кромки, что на 25% эффективнее в сравнении с традиционной системой крепления



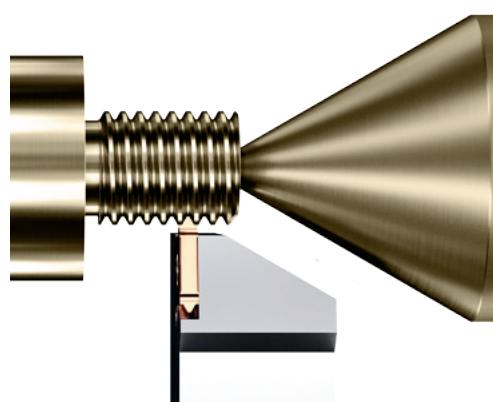
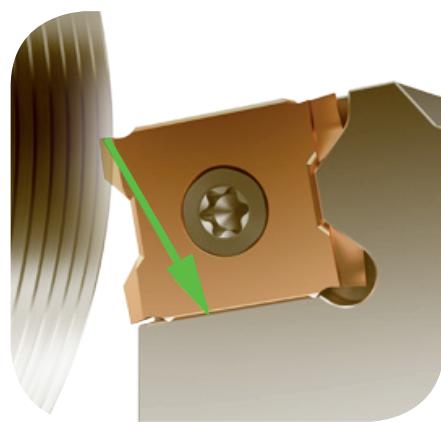
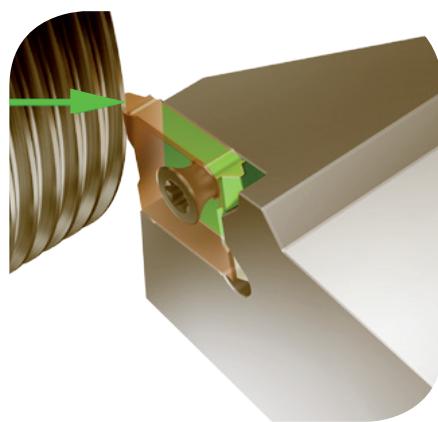
### Оптимальный угол резания

Пластины отшлифованы на высокоточном 6-ти осевом шлифовально-заточочном оборудовании, что позволяет получить задний угол и угол поднутрения  $7^\circ$ . Данный угол заточки является универсальным и позволяет:

- обрабатывать широкий диапазон резьб;
- улучшить режущие свойства пластины;
- повысить стойкость режущей кромки.

### Жесткость системы, точность обработки

Пластины ориентированы вертикально, что позволяет эффективно передавать силу резания от пластины к державке. Данная система применяется без подкладных пластин, что минимизирует погрешность базирования. Боковые усилия также эффективно распределяются, поскольку пластина сопряжена с державкой через плоскость.

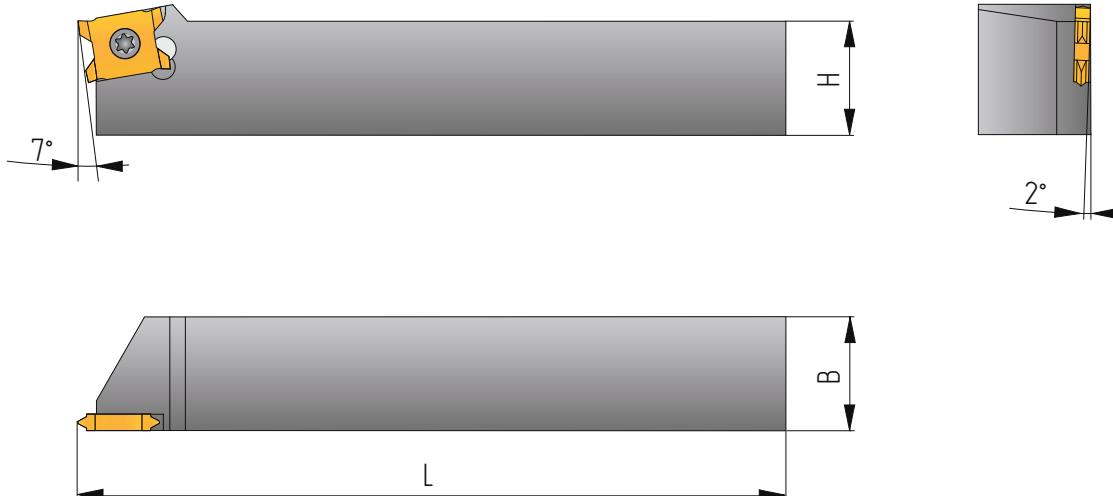


### Доступ при обработке

Вертикальное расположение пластины позволяет производить нарезание резьбы в труднодоступных местах;

Возможность применения вращающегося центра улучшает качество обрабатываемой поверхности, а также повышает стабильность процесса в целом.

ДЕРЖАВКА КВАДРАТНАЯ



Система обозначений	
H	высота державки
B	ширина державки
L	общая длина державки

RH

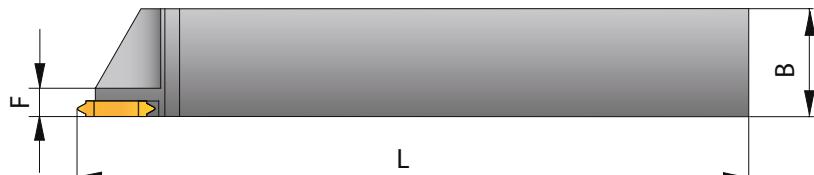
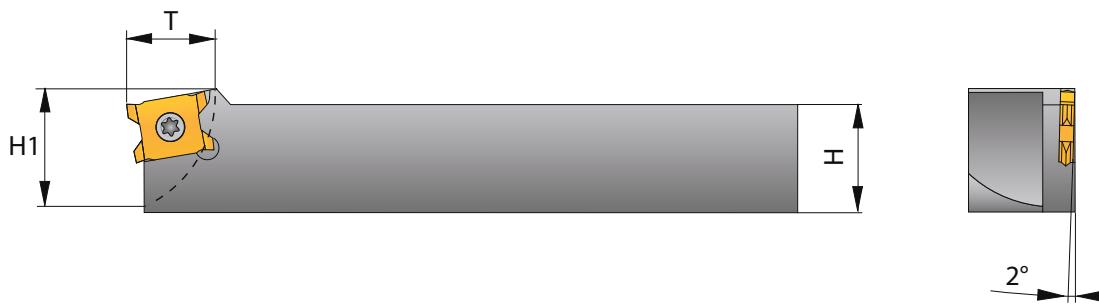
Все размеры указаны в мм



Артикул	B	H	L	Винт	Ключ	Момент, Н·м	Пластина
ST.SER/L.1212.H12	12	12	100	T9xM3	T9	1,2	ST.W4
ST.SER/L.1616.H12	16	16	125				
ST.SER/L.2020.K12	20	20	125				
ST.SER/L.2525.M12	25	25	150				

Пример заказа для правой державки: ST.SER.1212.H12

**ДЕРЖАВКА КВАДРАТНАЯ УЗКИМ НОСОМ**



Система обозначений	
H	высота державки
B	ширина державки
L	общая длина державки
F	ширина рабочей части
H1	высота рабочей части
T	глубина обнажения

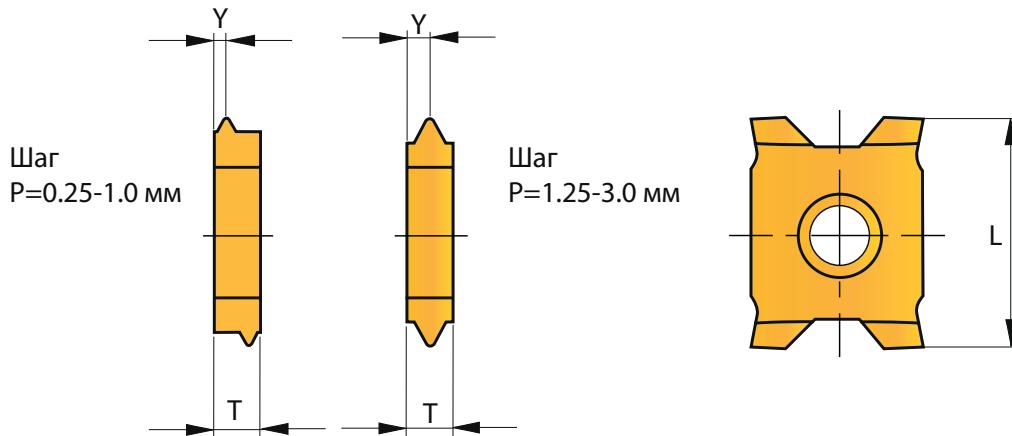
Все размеры указаны в мм

RH

Артикул	B	H	L	T	F	H1	Винт	Ключ	Момент, Нм	Пластина
ST.SER/L.A.1212.H12	12	12	100	9	6	11,0	T9xM3	T9	1,2	ST.W4
ST.SER/L.A.1616.H12	16	16	125	11		14,7				
ST.SER/L.A.2020.K12	20	20	125	14		18,7				
ST.SER/L.A.2525.M12	25	25	150	18		23,8				

Пример заказа для правой державки: ST.SER.A.1212.H12

M



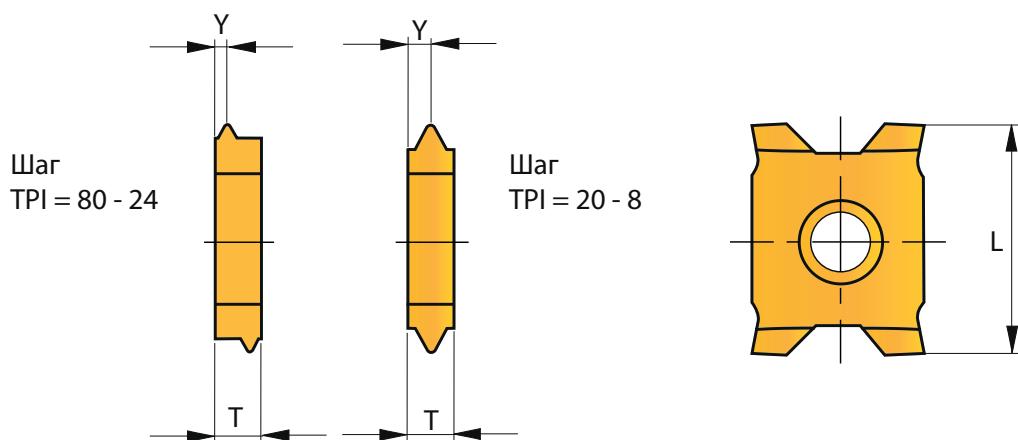
Система обозначений	
L	длина пластины, мм
P	шаг, мм
T	толщина пластины, мм
Y	расстояние до вершины зуба по оси Y, мм



Артикул	L	P	T	Y	Винт	Ключ	Державка	Br	TiN	AITiN		
<b>Внешняя резьба с полным профилем</b>												
ST.W4.025ISO	12	2,4	0,25	0,2	ST.S.W4	ST.K.W4	ST.SER/L	○	○	●		
ST.W4.030ISO			0,30					○	○	●		
ST.W4.035ISO			0,35					○	○	●		
ST.W4.040ISO			0,40					○	○	●		
ST.W4.045ISO			0,45					○	○	●		
ST.W4.050ISO			0,50					○	○	●		
ST.W4.060ISO			0,60					○	○	●		
ST.W4.070ISO			0,70					○	○	●		
ST.W4.075ISO			0,75					○	○	●		
ST.W4.080ISO			0,80					○	○	●		
ST.W4.100ISO			1,00					○	○	●		
ST.W4.125ISO			1,25					○	○	●		
ST.W4.150ISO			1,50					○	○	●		
ST.W4.175ISO			1,75					○	○	●		
ST.W4.200ISO			2,00					○	○	●		
ST.W4.250ISO			2,50					3,6	1,8	○	○	●
ST.W4.300ISO			3,00							○	○	●
<b>Внешняя резьба с частичным профилем</b>												
ST.W4.AA60	12	2,4	0,35 - 1,0	0,6	ST.S.W4	ST.K.W4	ST.SER/L	○	○	●		
ST.W4.A60			0,5 - 2,0					○	○	●		
ST.W4.AG60			0,5 - 3,0					○	○	●		
ST.W4.G60			1,75 - 3,0					3,6	1,8	○	○	●
<b>Многозубые</b>												
ST.W4.100ISO2M	12	1,0	2,4	1,7	ST.S.W4	ST.K.W4	ST.SER/L	○	○	●		
ST.W4.150ISO2M		1,5	3,6	2,55				○	○	●		

Пример заказа пластины с покрытием AITiN: ST.W4.075ISO/AITiN  
Для выбора режимов резания см. техническую информацию на стр. 149

G



Система обозначений	
L	длина пластины, мм
TPI	число витков на дюйм
T	толщина пластины, мм
Y	расстояние до вершины зуба по оси Y, мм

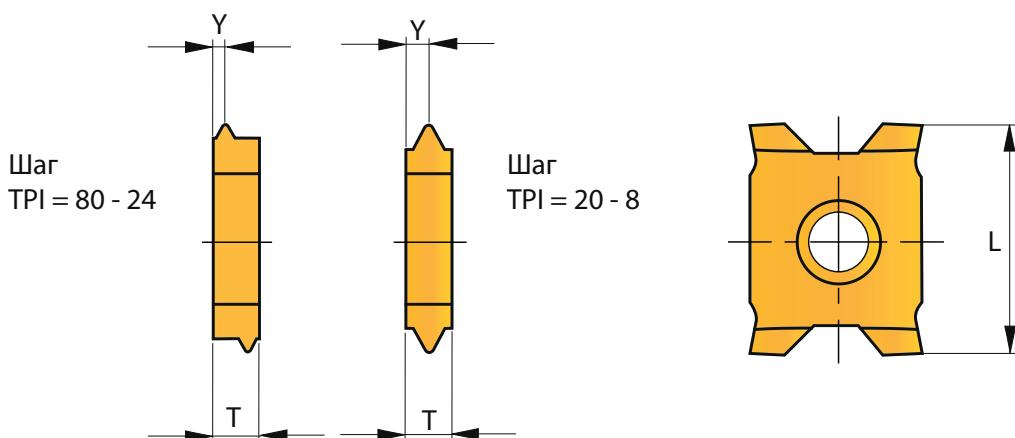


Артикул	L	TPI	T	Y	Винт	Ключ	Державка	Br	TiN	AlTiN
<b>Внешняя резьба с полным профилем</b>										
ST.W4.W28	12	28	2,4	0,6	ST.S.W4	ST.K.W4	ST.SER/L	○	○	●
ST.W4.W24		24		1,2				○	○	●
ST.W4.W20		20		3,6				○	○	●
ST.W4.W19		19		1,8				○	○	●
ST.W4.W18		18						○	○	●
ST.W4.W16		16						○	○	●
ST.W4.W14		14						○	○	●
ST.W4.W12		12						○	○	●
ST.W4.W11		11						○	○	●
ST.W4.W10		10						○	○	●
ST.W4.W9		9						○	○	●
ST.W4.W8		8						○	○	●
<b>Внешняя резьба с частичным профилем</b>										
ST.W4.AA55	12	72 - 24	3,6	0,6	ST.S.W4	ST.K.W4	ST.SER/L	○	○	●
ST.W4.A55		48 - 12		1,2				○	○	●
ST.W4.AG55		48 - 8		1,8				○	○	●
ST.W4.G55		14 - 8						○	○	●
<b>Многозубые</b>										
ST.W4.14W2M	12	14	3,6	2,7	ST.S.W4	ST.K.W4	ST.SER/L	○	○	●

Пример заказа пластины с покрытием AlTiN: ST.W4.W14/AlTiN

Для выбора режимов резания см. техническую информацию на стр. 149

UN



Система обозначений	
L	длина пластины, мм
TPI	число витков на дюйм
T	толщина пластины, мм
Y	расстояние до вершины зуба по оси Y, мм

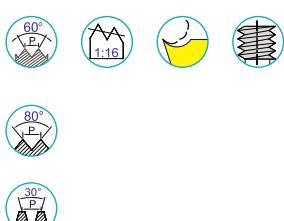
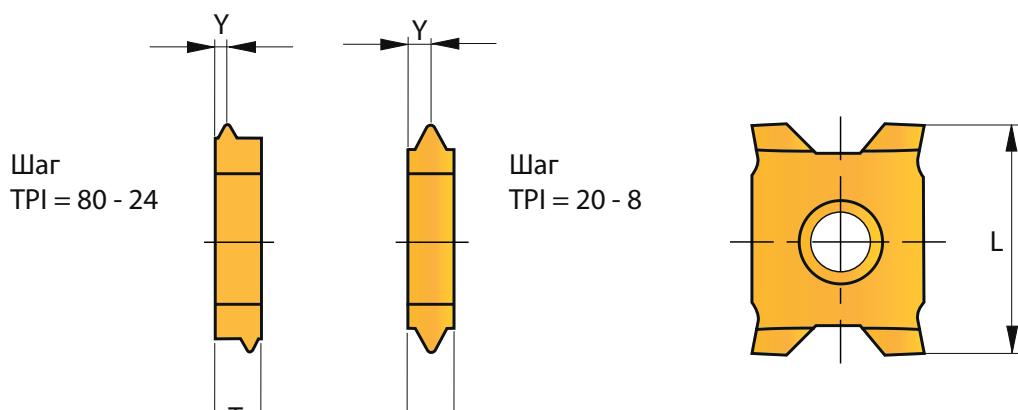


Артикул	L	TPI	T	Y	Винт	Ключ	Державка	Br	TiN	AlTiN
<b>Внешняя резьба с полным профилем</b>										
ST.W4.80UN		80		0,2				○	○	●
ST.W4.72UN		72		0,25				○	○	●
ST.W4.64UN		64		0,3				○	○	●
ST.W4.56UN		56						○	○	●
ST.W4.48UN		48						○	○	●
ST.W4.44UN		44						○	○	●
ST.W4.40UN		40						○	○	●
ST.W4.36UN		36						○	○	●
ST.W4.32UN		32						○	○	●
ST.W4.28UN		28						○	○	●
ST.W4.24UN		24						○	○	●
ST.W4.20UN		20						○	○	●
ST.W4.18UN		18						○	○	●
ST.W4.16UN		16						○	○	●
ST.W4.14UN		14						○	○	●
ST.W4.13UN		13						○	○	●
ST.W4.12UN		12						○	○	●
ST.W4.11UN		11						○	○	●
ST.W4.10UN		10						○	○	●
ST.W4.9UN		9						○	○	●
ST.W4.8UN		8						○	○	●
<b>Внешняя резьба с частичным профилем</b>										
ST.W4.AA60	12	72-24		0,6				○	○	●
ST.W4.A60		48-12		1,2				○	○	●
ST.W4.AG60		48-8						○	○	●
ST.W4.G60		14-8		3,6				○	○	●

Пример заказа пластины с покрытием AlTiN: ST.W4.32UN/AlTiN

Для выбора режимов резания см. техническую информацию на стр. 149

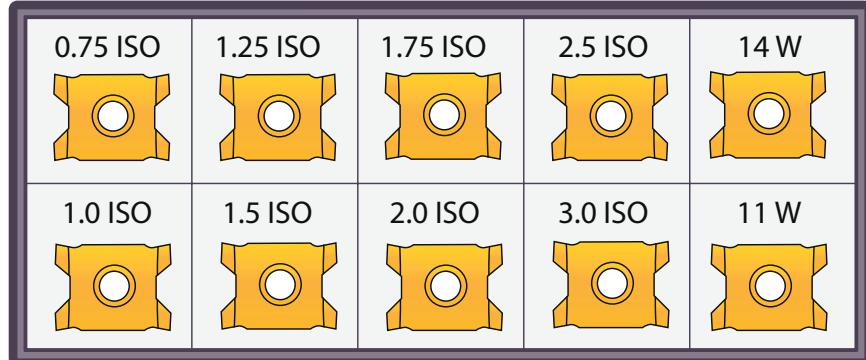
NPT, NPTF, R, TR, PG, MG



Система обозначений	
L	длина пластины, мм
TPI	число витков на дюйм
P	шаг, мм
T	толщина пластины, мм
Y	расстояние до вершины зуба по оси Y, мм

Артикул	L	TPI / P	T	Y	Винт	Ключ	Державка	Br	TiN	AlTiN
<b>NPT ТРУБНАЯ КОНИЧЕСКАЯ РЕЗЬБА</b>										
ST.W4.27NPT	12	27	2,4	0,6	ST.S.W4	ST.K.W4	ST.SER/L	○	○	●
ST.W4.18NPT		18		1,2				○	○	●
ST.W4.14NPT		14	3,6	1,8				○	○	●
ST.W4.11NPT		11,5		1,8				○	○	●
<b>NPTF ТРУБНАЯ КОНИЧЕСКАЯ УПЛОТНЕННАЯ РЕЗЬБА</b>										
ST.W4.27NPTF	12	27	2,4	0,6	ST.S.W4	ST.K.W4	ST.SER/L	○	○	●
ST.W4.18NPTF		18		1,2				○	○	●
ST.W4.14NPTF		14	3,6	1,8				○	○	●
ST.W4.11NPTF		11,5		1,8				○	○	●
<b>R/RC БРИТАНСКАЯ ТРУБНАЯ КОНИЧЕСКАЯ РЕЗЬБА BSPT</b>										
ST.W4.28BSPT	12	28	2,4	1,2	ST.S.W4	ST.K.W4	ST.SER/L	○	○	●
ST.W4.19BSPT		19		1,2				○	○	●
ST.W4.14BSPT		14	3,6	1,8				○	○	●
ST.W4.11BSPT		11		1,8				○	○	●
<b>TR ТРАПЕЦИДАЛЬНАЯ РЕЗЬБА DIN 103</b>										
ST.W4.15TR	12	1,5	2,4	1,2	ST.S.W4	ST.K.W4	ST.SER/L	○	○	●
ST.W4.20TR		2,0		1,2				○	○	●
ST.W4.30TR		3,0	3,6	1,8				○	○	●
<b>PG ЭЛЕКТРОТЕХНИЧЕСКАЯ РЕЗЬБА DIN 40430</b>										
ST.W4.20PG	12	20	2,4	1,2	ST.S.W4	ST.K.W4	ST.SER/L	○	○	●
ST.W4.18PG		18		1,2				○	○	●
ST.W4.16PG		16		1,8				○	○	●
<b>MJ АВИАЦИОННАЯ РЕЗЬБА</b>										
ST.W4.10MJ	12	1,0	2,4	0,6	ST.S.W4	ST.K.W4	ST.SER/L	○	○	●
ST.W4.15MJ		1,5		1,2				○	○	●
ST.W4.20MJ		2,0		1,8				○	○	●

Пример заказа пластины с покрытием AlTiN: ST.W4.27NPT/AlTiN  
Для выбора режимов резания см. техническую информацию на стр. 149



Артикул	Содержание	Кол-во в наборе	Br	AlTiN	P18C	Державка
ST.W4.SET.10	ST.W4.075.ISO	1x	○	●	○	ST.SER/L
	ST.W4.100.ISO	1x	○	●	○	
	ST.W4.125.ISO	1x	○	●	○	
	ST.W4.150.ISO	1x	○	●	○	
	ST.W4.175.ISO	1x	○	●	○	
	ST.W4.200.ISO	1x	○	●	○	
	ST.W4.250.ISO	1x	○	●	○	
	ST.W4.300.ISO	1x	○	●	○	
	ST.W4.W11	1x	○	●	○	
	ST.W4.W14	1x	○	●	○	
ST.W4.SET.5	ST.W4.100.ISO	1x	○	●	○	ST.SER/L
	ST.W4.150.ISO	1x	○	●	○	
	ST.W4.200.ISO	1x	○	●	○	
	ST.W4.250.ISO	1x	○	●	○	
	ST.W4.300.ISO	1x	○	●	○	

### Рекомендуемое количество проходов при нарезании резьбы

Расчет количества проходов для операции резьбонарезания и приведен в таблице ниже. Для достижения максимальной стойкости инструмента, рекомендуется соблюдать количество проходов и глубину врезания за проход. Чистовой проход выполняется после снятия основного припуска и не учтен в настоящей таблице.

		Сталь (Прочность Н/мм <sup>2</sup> )					Нержавеющая сталь	Чугун	Цветные металлы
		400-500	500-700	700-850	850-1150	>1150			
Скорость резания Vc, м/мин	150-200	120-170	110-150	70-110	60-100	90-140	100-150	200-400	
<b>Шаг P, мм</b>									
ММ	TPI	Рекомендуемое кол-во проходов							
0,5	48	5	5	5	5	8	8	5	5
0,75	32	6	6	6	6	8	8	6	6
1,0	28-24	7	7	7	7	8	8	7	7
1,25	20	8	8	8	8	10	10	8	8
1,5	18-16	10	10	10	10	12	12	10	10
1,75	14	12	12	12	12	14	14	12	12
2,0	12	13	13	13	13	15	15	13	13
2,5	10	15	15	16	16	18	18	16	15
3,0	8	16	16	17	17	20	20	17	16

		Классификация	Прочность	Пример материала ГОСТ	Пример материала DIN
 P	1. Сталь	Конструкционная общего назначения	< 800 N/mm <sup>2</sup>	Ст3, Ст5сп, Стбкп	St52-3
		Автоматная повышенной обрабатываемости	< 800 N/mm <sup>2</sup>	AC14, A40Г	45S20
		Цементуемая низколегированная	< 800 N/mm <sup>3</sup>	15, 20, 14Г2	17Mn4
		Цементуемая легированная	< 1000 N/mm <sup>2</sup>	12ХН2, 12ХН2А	13Cr3 (EC60)
		Улучшаемая низколегированная	< 850 N/mm <sup>2</sup>	Сталь 45, Сталь 55	Ck45
			< 1000 N/mm <sup>2</sup>	Сталь 65Г	Ck60
		Улучшаемая легированная	< 800 N/mm <sup>2</sup>	30Х	28Cr4
			< 1300 N/mm <sup>2</sup>	38ХМА, 40ХФА	34Cr4
		Литейная	< 850 N/mm <sup>2</sup>	20Х13Л, 30ХМЛ	GS-20NiCrMo3 7
		Азотированная	< 1000 N/mm <sup>2</sup>	38Х2МЮА	34AlMo5
			< 1200 N/mm <sup>2</sup>	40ХГНМ	39CrMoV19 3
		Подшипниковая	< 1200 N/mm <sup>2</sup>	ШХ9, ШХ15	X192CrMo17
		Рессорно-пружинная	< 1200 N/mm <sup>2</sup>	55С2, 50ХС	55Cr3
		Быстрорежущая	< 1300 N/mm <sup>2</sup>	P9, P18, P6M5	S 18-1-2-5
		Инструментальная углеродистая и легированная	< 1300 N/mm <sup>2</sup>	У7, 9ХС, ХВГ	X155CrVMo12 1
		Инструментальная штамповая для холодных и горячих работ	< 1300 N/mm <sup>2</sup>	X12Ф1, 27Х2Н2М1Ф, 4Х2В5МФ	X45NiCrMo4
 M	2. Нержавеющая сталь	Нержавеющая автоматная	< 850 N/mm <sup>2</sup>	12Х18Н10Е	X4CrMoS18
		Нержавеющая сталь, ферритная	< 750 N/mm <sup>2</sup>	20Х13, 40Х13	X105CrCoMo18 2
		Нержавеющая сталь, мартенситная	< 900 N/mm <sup>2</sup>	1Х17Н2	X50CrMoV15
		Нержавеющая сталь, ферритно-мартенситная	< 1100 N/mm <sup>2</sup>	30Х13, 40Х13	X30Cr13
		Нержавеющая сталь, аустенито-ферритная	< 850 N/mm <sup>2</sup>	08Х22Н6Т, X20H14C2	X20CrNiSi25 4
		Нержавеющая сталь, аустенитная	< 750 N/mm <sup>2</sup>	12Х18Н10Т, AISI 304	X6CrNiMoTi17 12 2
		Сталь жаростойкая	< 1100 N/mm <sup>2</sup>	XН32Т, 40Х9С2	X10NiCrAlTi32-21
 K	3. Чугуны	Серый чугун	100-350N/mm <sup>2</sup>	СЧ10, СЧ15	GG25
			300-1000N/mm <sup>2</sup>	СЧ30	GG45
		Высокопрочный чугун с шаровидным графитом	300-500N/mm <sup>2</sup>	ВЧ40	GGG50
			550-800N/mm <sup>2</sup>	ВЧ60	GGG80
		Ковкий чугун (перлитный)	350-450N/mm <sup>2</sup>	КЧ35-10	GTW45
			500-650N/mm <sup>2</sup>	КЧ45-5	GTW65
		Ковкий чугун (ферритный)	350-450N/mm <sup>2</sup>	КЧ 33 - 8	GTS45
			500-700N/mm <sup>2</sup>	КЧ 37 - 12	GTS70
 N	4. Легкие сплавы	Алюминий	< 350 N/mm <sup>2</sup>	A995	Al99,9Mg0,5
		Алюминиевые сплавы < 0,5% Si	< 500 N/mm <sup>2</sup>	Амц	AlCuMg2
		Алюминиевые сплавы 0,5-10% Si	< 400 N/mm <sup>2</sup>	AK5M4	GD-AlSi9Mg
		Алюминиевые сплавы 10-15% Si	< 400 N/mm <sup>2</sup>	АК9пч, АЛ4-1	G-MgAl6
		Алюминиевые сплавы > 15% Si	< 400 N/mm <sup>2</sup>	AK18	G-AlSi25CuNiMg
		Медь (легированная, нелегированная)	< 350 N/mm <sup>2</sup>	M1, М3	SF-Cu
		Медно-цинковые сплавы	< 700 N/mm <sup>2</sup>	Л85	CuZn30
		Медные сплавы (бронза)	< 200 HB	БрA5	CuSi3Mn
			< 300HB	БрАЖН10-4-4	CuAl11Ni6Fe5
		Латунь короткостружечная	> 300 HB	БрБ2	CuBe2F125
		Латунь длинностружечная	< 600 N/mm <sup>2</sup>	Л60	CuZn39Pb2 (Ms58)
		Термопласти		Макролон, Новодур	Makrolon, Novodur
		Дюропласти		Ферроцен, Бакелит	Pertinax
		Армированные материалы		Стеклопластики, Углепластики	CFK (Kohlefaserverstärkt)
		Магниевые сплавы	< 850 N/mm <sup>2</sup>	МА1, МА8	MgAl6Zn1
		Графит технический		ГТ-1	R8650
		Вольфрамовые сплавы		ВНЖ 7-3	W-Cu80/20
		Молибденовые сплавы		ВМ1	TZC, TZM
 S	5. Специальные сплавы	Чистый никель		НП2	RNi8
		Никелевые сплавы		36Н	Ni54
			< 850 N/mm <sup>2</sup>	НМЖМц28-2,5-1,5, Монель	NiCu 30 Fe
		Никель-хромовые сплавы (Нихром)		X20H80, Хастелрой	NiMo16Cr16Ti
		Никель-кобальтовые сплавы	< 1300 N/mm <sup>2</sup>	Нимоник	NiCr20TiAl
		Никель-кобальтовые сплавы	< 1300 N/mm <sup>2</sup>	Нимоник 105	NiCr19Co14Mo4Ti
		Никель-Хром-Кобальтовые сплавы	< 1300 N/mm <sup>2</sup>	Хардокс, 30ХГСНА	X12CrNiMo12
		Жаропрочные сплавы	< 1400 N/mm <sup>2</sup>	XН78Т, XН60ВТ, Иниконель	NiCr23Fe, Inconel 601
		Чистый титан	< 900 N/mm <sup>2</sup>	BT1	Ti99,7
		Титановые сплавы	< 700 N/mm <sup>2</sup>	BT5-1	TiAl6V6Sn2
 H	6. Закаленная сталь	Титановые сплавы	< 1200 N/mm <sup>2</sup>	BT20	TiAl6Sn2Zr4Mo2
		Сталь закаленная	< 45 HRC		
			46-55HRC		
			56-60 HRC		
			61-65 HRC		
			65-70 HRC		

# Точение канавок многогранными пластинами

## Техническая информация

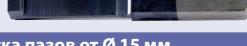
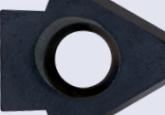
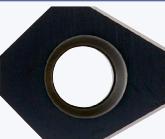


Скорость резания $V_c$ , (м/мин) Br	Скорость резания $V_c$ , (м/мин) TiAlN	Скорость резания $V_c$ , (м/мин) TiN	Подача $f$ , (мм/об.)			
	80-200	100-220	0,03-0,1	0,05-0,2		
		100-180				
		100-180				
		80-140				
		100-180				
	70-140	60-120		0,05-0,15		
40-80	80-160	80-160	0,02-0,06	0,03-0,1		
30-65	20-85	20-90				
	20-75					
	20-65					
30-110	30-180	30-160	0,03-0,1	0,05-0,2		
30-90	30-150	30-140				
25-110	30-180	30-160				
25-80	30-120	30-100				
20-40	30-90	30-80				
	20-80	20-70				
	30-90	30-80				
	20-80	20-70				
120-500	120-600	0,05-0,12	0,08-0,25			
100-400	100-450					
70-250	70-300					
60-140	60-150					
100-160	100-180					
90-160	90-180					
80-160	80-180					
120-200	120-220					
70-140	70-150					
80-160	80-180					
	30-80	0,01-0,04	0,02-0,07			
	18-75					
	18-40					
	15-30					
	100-150					



# **ДОЛБЯКИ - ОБРАБОТКА ШПОНОЧНЫХ И ШЛИЦЕВЫХ ПАЗОВ НА СТАНКАХ С ЧПУ**



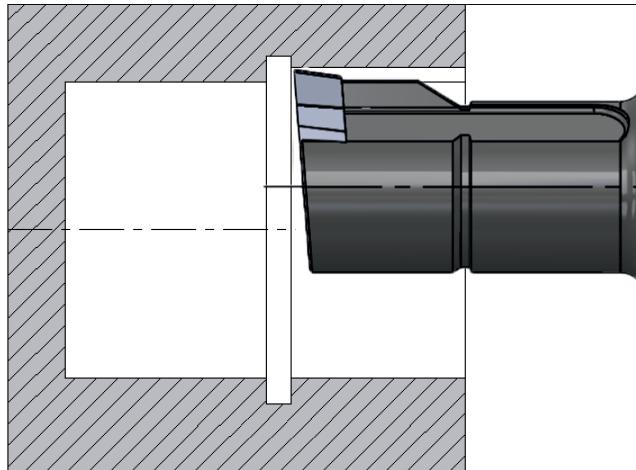
Раздел	Описание	Доступные типоразмеры	Страница
	Пример обработки шпоночного паза		210
<b>Обработка пазов от Ø 6 / 10 мм.</b>			
	Державка для твердосплавных вставок	от Ø 6 / 10 мм. DIN 138 и DIN 6885	211
	Обработка пазов от Ø 6 мм.	B = 2–5 мм. C11 / JS9 / P9 / H9	212
	Обработка пазов от Ø 10 мм	B = 4–6 мм. C11 / JS9 / P9 / H9	213
	Обработка шлицев под внутренний шестигранник от Ø 2.5 мм	S ≥ 2,5 мм	214
	Снятие фаски от Ø 7 мм	B = 4–5 мм	215
<b>Обработка пазов от Ø 15 мм.</b>			
	Державка для твердосплавных пластин	от Ø 15 мм. DIN 138 и DIN 6885	216
	Обработка пазов от Ø 15 мм.	B = 5–6 мм. T max = 3.3 мм. Класс точности C11 / JS9 / P9	217
<b>Обработка пазов от Ø 22 / 30 / 38 / 45 мм.</b>			
	Державка для твердосплавных пластин	от Ø 22 / 30 / 38 / 45 мм. DIN 138 и DIN 6885	218
	Обработка пазов от Ø 22 / 30 / 38 / 45 мм	B = 6–20 мм. T max = 10.0 мм. C11 / JS9 / P9 / H9	219
	Снятие фаски, обработка квадрата и шестигранника от Ø 13 мм	m = 6–10 мм	220
	Державки для устройства обработки пазов	от Ø 6 / 10 / 17 / 15 / 22 мм. DIN 138 и DIN 6885	221
	Наборы	от Ø 6 / 10 / 22 мм. JS9	221
	Техническая информация		222



Полноценная обработка шпоночных и шлицевых пазов на станках с ЧПУ. Высокая точность обработки достигается за счет единого установа заготовки. Система состоит из сменной твердосплавной пластины и стальной державки. Стандартный тип пластин позволяет получать шпоночные пазы точностью JS9, H9,

C11, P9. Получение пазов возможна от Ø отверстия 6 мм.

Универсальное износостойкое покрытие пластин **TiAIN** позволяет обработать большинство видов машиностроительных материалов. Возможность изготовления пластин специального профиля.



## Рекомендации при долблении пазов

### Канавка под выход инструмента

При обработке шпоночных и шлицевых пазов необходимо всегда предусматривать канавку под выход инструмента.

### Обратный ход

При обратном ходе инструмента, режущая кромка долбяка не должна касаться обработанной поверхности.

### Привязка инструмента к системе координат станка

Привязка инструмента к системе координат станка чрезвычайно важна при первом проходе. Перепроверьте диаметр обрабатываемой заготовки перед первым ходом инструмента.

### Использование С.О.Ж.

Использование масел или эмульсий при обработке пазов помогает удалять стружку с обрабатываемой поверхности, что улучшает качество обработанной поверхности, а также увеличивает стойкость инструмента

### Позиционирование заготовки

Вертикальное расположение обрабатываемого паза способствует самостоятельному удалению стружки от обработанной поверхности.

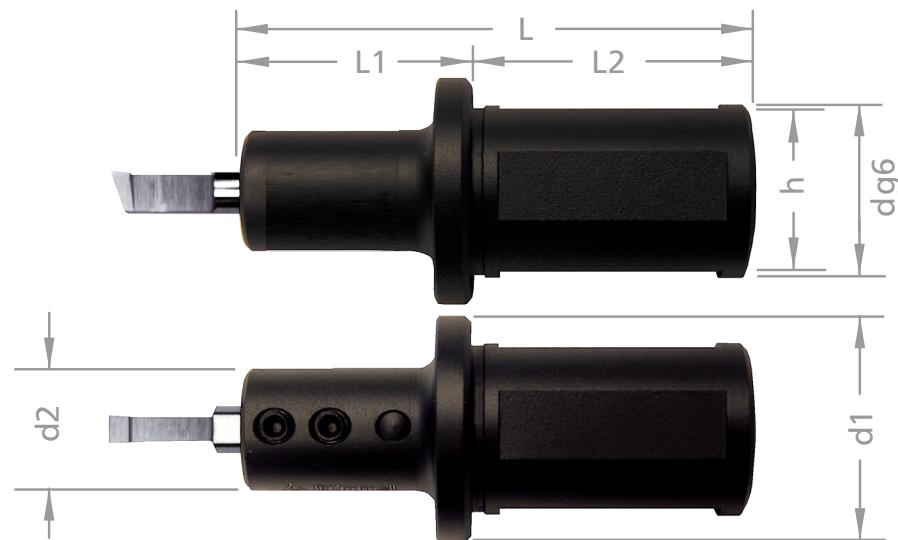
### Непрерывность обработки

Избегайте прерывистое резание при проходах.

## Инструмент специального изготовления для обработки эвольвентного профиля



**ОБРАБОТКА ПАЗОВ ОТ Ø 6 / 10 ММ. DIN 138 И DIN 6885**



Система обозначений	
Ød g6	диаметр хвостовика
d1	диаметр пояска
d2	диаметр рабочей части
L	общая длина
L1	длина рабочей части
L2	длина хвостовика
h	высота лыски

Измерения в мм

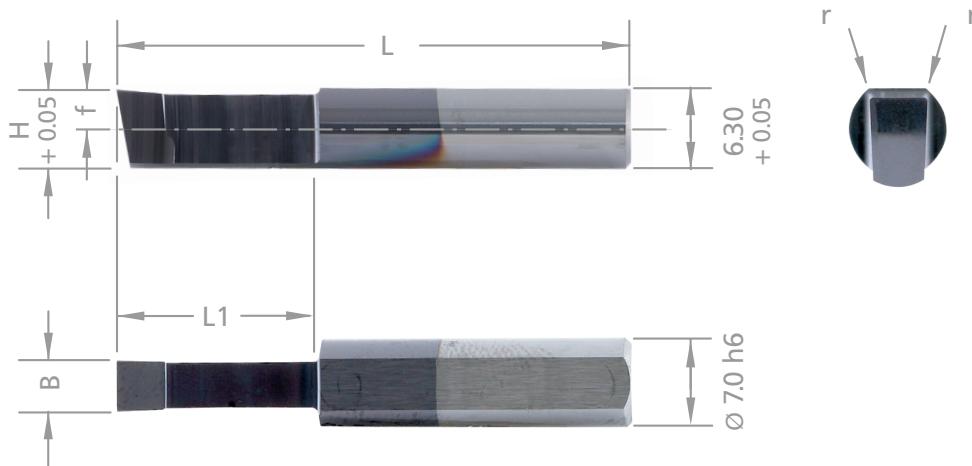


Артикул	Ød g6	d1	d2	L	L1	L2	h	Винт	Ключ
<b>Обработка пазов от Ø 6 мм</b>									
ST.NH06.D20	20						18		
ST.NH06.D22	22						20		
ST.NH06.D25	25						23		
ST.NH06.D32	32						30	ST.SC6	
<b>Обработка пазов от Ø 10 мм</b>									
ST.NH10.D20	20						18		
ST.NH10.D22	22						20		
ST.NH10.D25	25						23		
ST.NH10.D32	32						30	ST.SC8	ST.K4





**ОБРАБОТКА ПАЗОВ ОТ Ø 6 ММ. В = 2–5 ММ. КЛАСС ТОЧНОСТИ С11 / JS9 / Р9 / Н9**



Система обозначений	
B	ширина долбяка
H	высота долбяка
r	радиус скругления режущей кромки
f	расстояние до вершины долбяка
L	общая длина
L1	длина рабочей части
D min	минимальный обрабатываемый диаметр

Измерения в мм

Ширина паза регламентируется по DIN

Артикул	B	H	r	f	L	L1	tmax	D min	Державка	TiAIN		
<b>Класс точности С11 по DIN 138</b>												
ST.NS06.2C11.12	2,10	5,5	0,4	2,0	38	12,5	-	6,0	ST.NH06	•		
ST.NS06.3C11.12	3,10	6,2		2,7			-	7,0		•		
ST.NS06.3C11.12.05				40	15,0	-	•					
ST.NS06.4C11.15	4,10	6,2		0,5	50	25,0	-			•		
ST.NS06.4C11.25							-			•		
<b>Класс точности JS9 по DIN 6885. Нормальная посадка</b>												
ST.NS06.2JS9.12	2,00	5,5	0,1	2,0	38	12,5	-	6,0	ST.NH06	•		
ST.NS06.3JS9.12	3,00	6,2		2,7			-	7,0		•		
ST.NS06.3JS9.25*				2,5	50	25,0	1,8			•		
ST.NS06.4JS9.15	4,00	6,2		2,7	40	15,0	-			•		
ST.NS06.4JS9.15.02							-			•		
ST.NS06.4JS9.25							-			•		
ST.NS06.5JS9.25	5,00	5,8		2,3	50	25,0	-			•		
<b>Класс точности Р9 по DIN 6885. Посадка с натягом</b>												
ST.NS06.2P9.12	1,98	5,5	0,1	2,0	38	12,5	-	6,0	ST.NH06	•		
ST.NS06.3P9.12	2,98	6,2		2,7			-	7,0		•		
ST.NS06.3P9.25*				2,5	50	25,0	1,8			•		
ST.NS06.4P9.15	3,98	6,2		2,7	40	15,0	-			•		
ST.NS06.4P9.25							-			•		
ST.NS06.5P9.25							-			•		
<b>Класс точности Н9 по DIN 6885. Скользящая посадка</b>												
ST.NS06.2H9.12	2,02	5,5	0,1	2,0	38	12,5	-	6,0	ST.NH06	•		
ST.NS06.3H9.12	3,02	6,2		2,7			-	7,0		•		
ST.NS06.3H9.15				2,5	50	25,0	1,8			•		
ST.NS06.4H9.25	4,02	6,2		2,7	40	15,0	-			•		
ST.NS06.5H9.25							-			•		
<b>Класс точности D9 по DIN 6885. Скользящая посадка</b>												
ST.NS06.2D9.25	2,035	5,5	0,1	2,0	38	12,5	-	6,0	ST.NH06	•		
ST.NS06.3D9.25*	3,035	6,2		2,7			-	7,0		•		

Пример заказа с покрытием TiAlN: ST.NS06.2C11.12/TiAIN

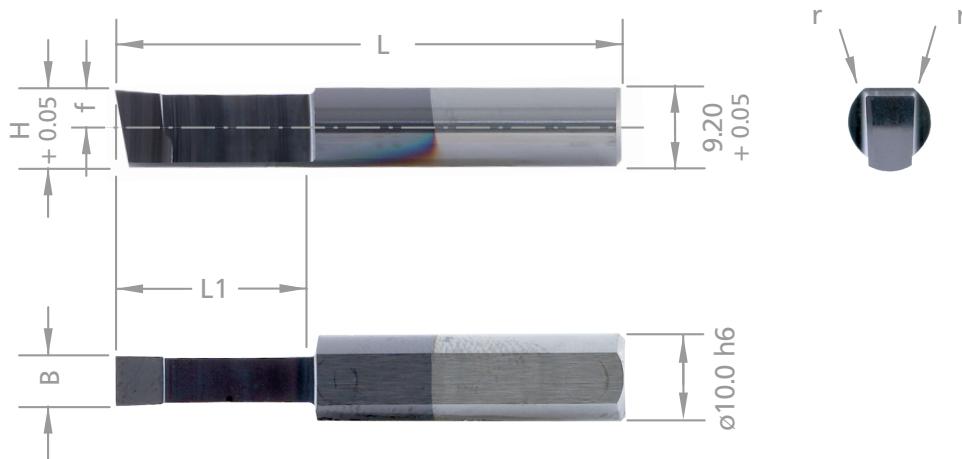
Пример расчета режимов резания см. стр. 222

\*Ограничение по глубине обработки: tmax=1,8мм





**ОБРАБОТКА ПАЗОВ ОТ Ø 10 ММ. В = 4–6 ММ. КЛАСС ТОЧНОСТИ С11 / JS9 / P9 / H9**



Система обозначений	
B	ширина долбяка
H	высота долбяка
r	радиус скругления режущей кромки
f	расстояние до вершины долбяка
L	общая длина
L1	длина рабочей части
D min	минимальный обрабатываемый диаметр

Измерения в мм

Ширина паза регламентируется по DIN

Артикул	B	H	r	f	L	L1	tmax	D min	Державка	TiAIN
<b>Класс точности С11 по DIN 138</b>										
ST.NS10.4C11.25	4,10				50	25	-			•
ST.NS10.4C11.41		9,0		0,5	66	41	-			•
ST.NS10.5C11.25					50	25	-			•
ST.NS10.5C11.41	5,10				66	41	-			•
<b>Класс точности JS9 по DIN 6885. Нормальная посадка</b>										
ST.NS10.3JS9.25*	3,00		0,1		50	25	1,8			•
ST.NS10.4JS9.25					50	25	-			•
ST.NS10.4JS9.41	4,00	9,0			66	41	-			•
ST.NS10.5JS9.25					50	25	-			•
ST.NS10.5JS9.41	5,00		0,2		66	41	-			•
ST.NS10.6JS9.41	6,00	8,5		3,5			-			•
<b>Класс точности P9 по DIN 6885. Посадка с натягом</b>										
ST.NS10.3P9.25*	2,98		0,1		50	25	1,8			•
ST.NS10.4P9.25					66	41	-			•
ST.NS10.4P9.41	3,98	9,0			50	25	-			•
ST.NS10.5P9.25					66	41	-			•
ST.NS10.5P9.41	4,98		0,2		50	25	-			•
ST.NS10.6P9.41	5,98	8,5		3,5	66	41	-			•
<b>Класс точности H9 по DIN 6885. Скользящая посадка</b>										
ST.NS10.4H9.25	4,02				50	25	-			•
ST.NS10.4H9.41					66	41	-			•
ST.NS10.5H9.25					50	25	-			•
ST.NS10.5H9.41	5,02		0,2		66	41	-			•
ST.NS10.6H9.41	6,02	8,5		3,5			-			•

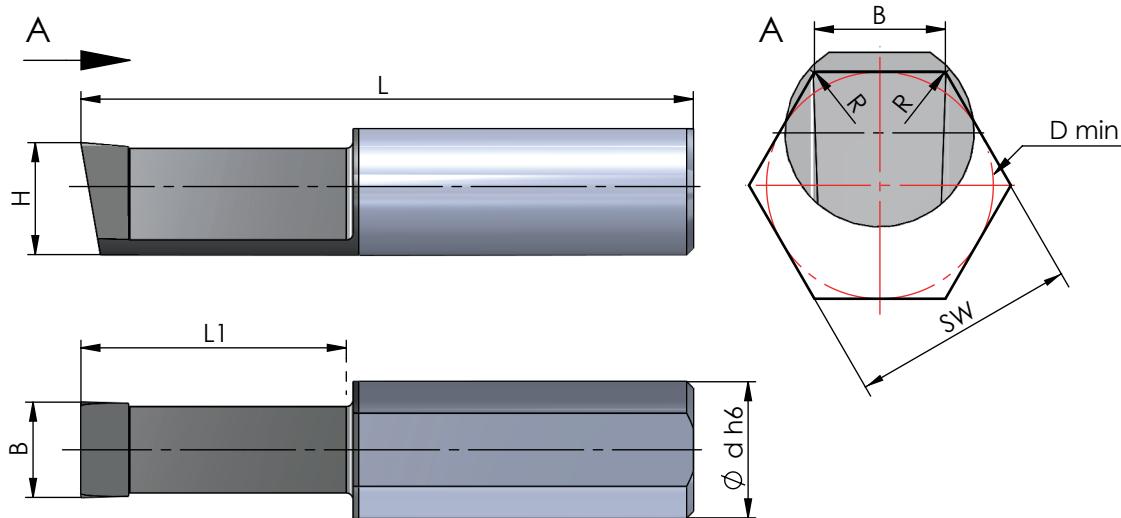
Пример заказа с покрытием TiAIN: ST.NS10.4C11.25/TiAIN

Пример расчета режимов резания см. стр. 222

\*Ограничение по глубине обработки: tmax=1,8мм



**ОБРАБОТКА ШЛИЦЕВ ПОД ВНУТРЕННИЙ ШЕСТИГРАННИК ОТ Ø 2,5 ММ. S ≥ 2,5 ММ**



Система обозначений	
SW	размер под ключ
B-0,02	ширина долбяка
H+0,05	высота долбяка
Ød h6	диаметр хвостовика долбяка
L	общая длина
L1	длина рабочей части
D сверления	диаметр сверления под шлиц

Измерения в мм

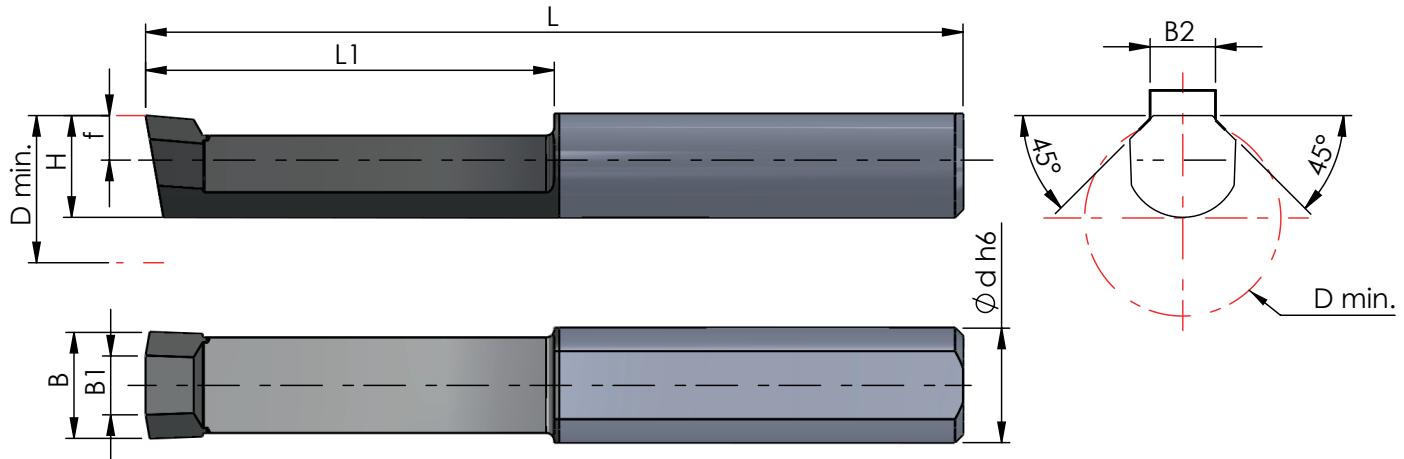
Ширина паза регламентируется по DIN

Артикул	SW	B-0,02	H+0,05	Ød h6	L	L1	D сверления	Державка	TiAIN
<b>Обработка от Ø 4 мм</b>									
ST.NS06.S25.40	2,5	1,48	2,0	7,0	30	4,0	2,5	ST.NH6	•
ST.NS06.S30.45	3,0	1,77	2,5			4,5	3,0		•
ST.NS06.S35.55	3,5	2,07	2,9			5,5	3,5		•
ST.NS06.S40.60	4,0	2,35	3,3		35	6,0	4,0		•
ST.NS06.S45.70	4,5	2,64	3,8			7,0	4,5		•
ST.NS06.S50.90	5,0	2,95	4,2			9,0	5,0		•
ST.NS06.S60.90	6,0	3,53	5,2			9,0	6,0		•
ST.NS06.S80.12	8,0	4,70	5,7		37	12,0	8,0		•
<b>Обработка от Ø 10 мм</b>									
ST.NS10.S10.15	10,0	5,85	9,0	10,0	40	15,0	10,0	ST.NH10	•
ST.NS10.S12.20	12,0	7,02	8,2			20,0	12,0		•
ST.NS10.S14.20	14,0	8,18	7,5		45	20,0	14,0		•
ST.NS10.S16.25	16,0	9,34	6,2			25,0	16,0		•

Пример заказа с покрытием TiAIN: ST.NS06.S25.40/TiAIN  
 Пример расчета режимов резания см. стр. 222



**СНЯТИЕ ФАСКИ ОТ Ø 7 ММ. В = 4-5 ММ**



**Система обозначений**

Ød g6	диаметр хвостовика
B	ширина долбяка
B1	ширина площадки
H	высота долбяка
L	общая длина
L1	длина рабочей части
D min	минимальный обрабатываемый диаметр

Измерения в мм

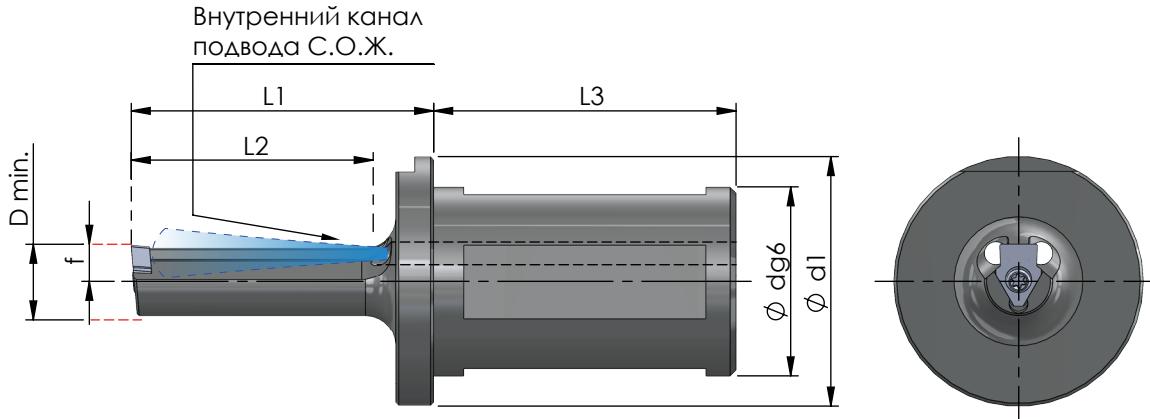
Артикул	Ød g6	B	B1	H	L	L1	B	D min	Державка
ST.NS06.4545	7,0	6,5	3,6	6,2	50	25	4-5	7,0	ST.NH6

Пример заказа с покрытием TiAlN: ST.NS06.4545/TiAlN

Пример расчета режимов резания см. стр. 222



**ОБРАБОТКА ПАЗОВ ОТ Ø 10 ММ. DIN 138 И DIN 6885**



**Система обозначений**

D min.	минимальный обрабатываемый диаметр
Ød g6	диаметр хвостовика оправки
L1	длина вылета инструмента
SW	высота лыски
L2	длина рабочей части
ØD2	высота лыски

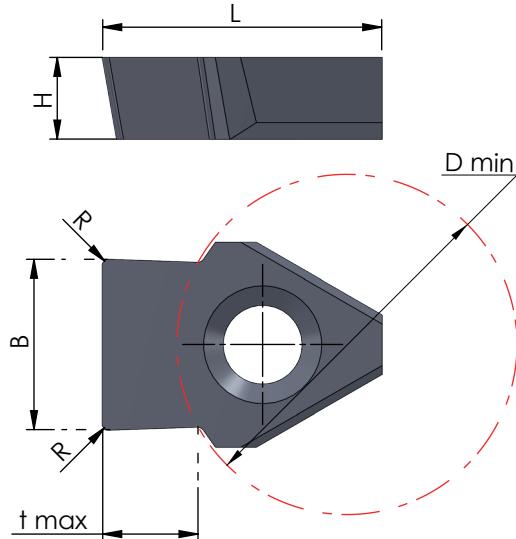
Измерения в мм



Артикул	D min.	Ød g6	L1	L	L2	f	d1	Винт	Ключ
<b>Обработка от Ø 10 мм</b>									
ST.NH10.22K	10,0	25,0	30,0	70,0	22,0	4,9	33,0	ST.SC.N10	ST.K.N10
ST.NH10.32K			40,0	80,0	32,0				
ST.NH10.42K			50,0	90,0	42,0				
<b>Обработка шестигранника от SW13</b>									
ST.NH15.SW13.40	13,0	25,0	50,0	100,0	40,0	6,9	33,0	ST.SC.N15	ST.K.N15
<b>Обработка квадрата □14</b>									
ST.NH15.Q14.40	14,0	25,0	50,0	100,0	40,0	7,9	33,0	ST.SC.N15	ST.K.N15
<b>Обработка от Ø 15 мм</b>									
ST.NH15.25	15,0	25,0	35,0	75,0	25,0	8,4	33,0	ST.SC.N15	ST.K.N15
ST.NH15.40			50,0	90,0	40,0				
ST.NH15.60			70,0	110,0	60,0				
ST.NH15.75			85,0	125,0	75,0				



**ОБРАБОТКА ПАЗОВ ОТ Ø 10/15 ММ. Т MAX = 3,3 ММ. КЛАСС ТОЧНОСТИ С11 / JS9 / P9/D9**



Система обозначений	
B	ширина долбяка
H	высота долбяка
r	радиус скругления режущей кромки
L	общая длина
t max	длина рабочей части
D min	минимальный обрабатываемый диаметр

Ширина паза регламентируется по DIN

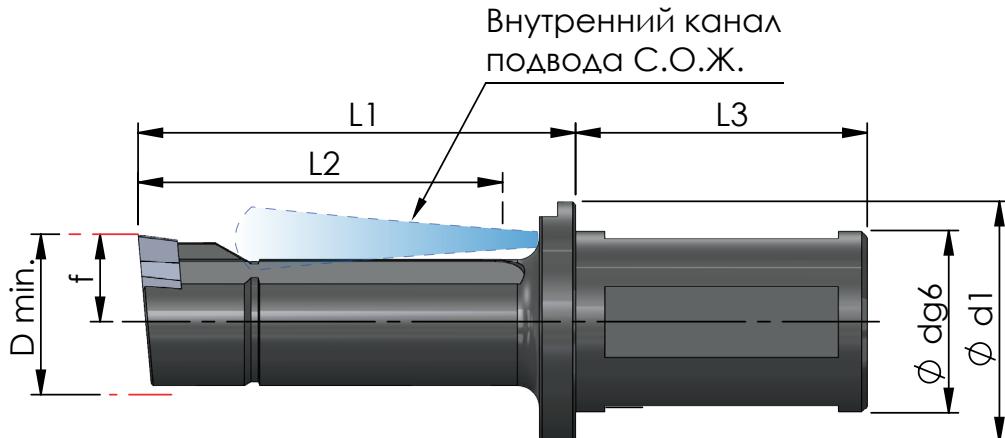
Измерения в мм

Артикул	B	r	H	L	t max	D min	Державка	TiAIN
<b>Класс точности С11 по DIN 138</b>								
ST.NS15.4C11	4,1	0,5			2,2			•
ST.NS15.5C11	5,1				2,5		ST.NH15	•
ST.NS15.6C11	6,12	0,85			2,6			•
<b>Класс точности JS9 по DIN 6885. Нормальная посадка</b>								
ST.NS10.3JS9	3,01				1,8			•
ST.NS10.4JS9	4,01				2,3		ST.NH10	•
ST.NS10.5JS9	5,01				2,8			•
ST.NS15.4JS9	4,01				2,3			•
ST.NS15.5JS9	5,01				2,8		ST.NH15	•
ST.NS15.6JS9	6,01				3,3			•
<b>Класс точности P9 по DIN 6885. Посадка с натягом</b>								
ST.NS10.3P9	2,98				1,8			•
ST.NS10.4P9	3,98				2,3		ST.NH10	•
ST.NS10.5P9	4,98				2,8			•
ST.NS15.4P9	3,98				2,3			•
ST.NS15.5P9	4,98				2,8		ST.NH15	•
ST.NS15.6P9	5,98				3,3			•
<b>Класс точности D9 по DIN 6885. Скользящая посадка</b>								
ST.NS10.3D9	3,05				1,8			•
ST.NS10.4D9	4,05				2,3		ST.NH10	•
ST.NS10.5D9	5,05				2,8			•
ST.NS15.4D9	4,05				2,3			•
ST.NS15.5D9	5,05				2,8		ST.NH15	•
ST.NS15.6D9	6,05				3,3			•

Пример заказа с покрытием TiAIN: ST.NS15.4C11/TiAIN  
Пример расчета режимов резания см. стр. 222



**ОБРАБОТКА ПАЗОВ ОТ Ø 22 / 30 / 38 / 45 ММ. DIN 138 И DIN 6885**



Система обозначений	
D min.	минимальный обрабатываемый диаметр
Ød g6	диаметр хвостовика оправки
L1	длина вылета инструмента
L	общая длина
L2	длина рабочей части
h	высота лыски
f	расстояние до вершины долбяка
d1	диаметр буртика

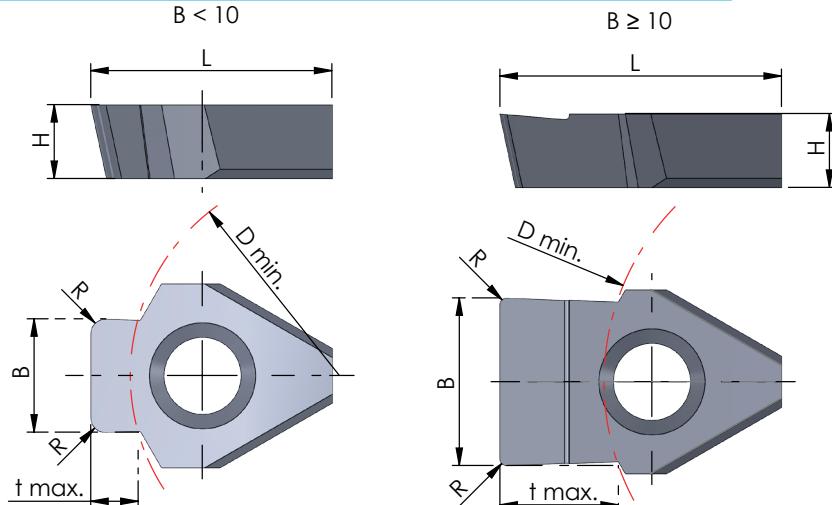
Измерения в мм



Артикул	D min.	Ød g6	L1	L	L2	h	f	d1	Винт	Ключ
<b>Обработка шестигранника от SW20</b>										
ST.NH22.SW20.50	20,0	25,0	60,0	100,0	50,0	6,9	10	33,0	ST.SC.N20	ST.K.N20
<b>Обработка квадрата □ 20</b>										
ST.NH22.Q20.50	20,0	25,0	60,0	100,0	50,0	7,9	11	33,0	ST.SC.N20	ST.K.N20
<b>Обработка от Ø 22 мм</b>										
ST.NH22.D25.50	22	25	60	100	50	23	12	33	ST.SC.N20	ST.K.N20
ST.NH22.D25.75			85	125	75					
ST.NH22.D25.105			115	175	105					
<b>Обработка от Ø 30 мм</b>										
ST.NH30.D32.50	30	32	60	100	50	30	16,5	45	ST.SC.N20	ST.K.N20
ST.NH30.D32.75			85	125	75					
ST.NH30.D32.105			115	155	105					
ST.NH30.D32.150			160	220	150					
<b>Обработка от Ø 38 мм</b>										
ST.NH38.D32.50	38	32	60	100	50	30	22	45	ST.SC.N20	ST.K.N20
ST.NH38.D32.75			85	125	75					
ST.NH38.D32.105			115	155	105					
ST.NH38.D32.165			175	235	165					
<b>Обработка от Ø 45 мм</b>										
ST.NH45.D40.50	45	40	60	120	50	38	24	55	ST.SC.N20	ST.K.N20
ST.NH45.D40.105			115	175	105					
ST.NH45.D40.155			165	225	155					
ST.NH45.D40.205			215	275	205					



**ОБРАБОТКА ПАЗОВ ОТ Ø 22 / 30 / 38 / 45 ММ. Т MAX = 10.0 ММ. КЛАСС ТОЧНОСТИ С11 / JS9 / P9 / H9**



Ширина паза регламентируется по DIN

Система обозначений	
B	ширина пластины
r	радиус скругления режущей кромки
f	расстояние до вершины режущей кромки
L	длина пластины
t max	максимальная глубина резания
D min	минимальный обрабатываемый диаметр

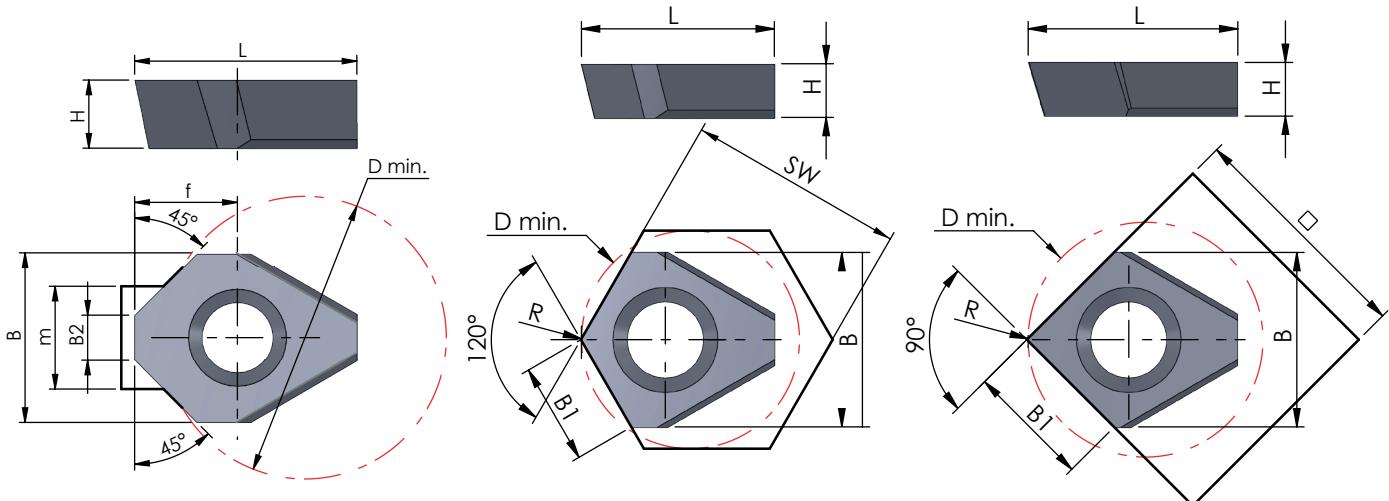
Измерения в мм

Артикул	B	r	f	L	t max	D min	Державка	TiAIN
<b>Класс точности С11 по DIN 138</b>								
ST.NS22.6C11.26	6,12	0,85	8,0	17,3	2,6	22,0	ST.NH22	•
ST.NS22.7C11.33	7,13				3,3			•
ST.NS22.8C11.34	8,13				3,4			•
ST.NS38.10C11.42	10,13	1,05	10,9	20,1	4,2	38,0	ST.NH38	•
ST.NS38.12C11.51	12,15	1,35			5,1			•
ST.NS38.12C11.66	12,15	1,75			6,6			•
ST.NS38.12C11.85	12,15	2,25			8,5			•
<b>Класс точности JS9 по DIN 6885. Нормальная посадка</b>								
ST.NS22.5JS9.27	5,01	0,2	8,0	17,3	2,7	22,0	ST.NH22	•
ST.NS22.6JS9.34	6,01				3,4			•
ST.NS22.8JS9.41	8,01				4,1			•
ST.NS30.10JS9.42	10,01	0,3	10,9	20,1	4,2	30,0	ST.NH30	•
ST.NS38.12JS9.57	12,02				5,7			•
ST.NS38.12JS9.85	14,02				8,5			•
ST.NS45.14JS9.75	16,02	0,3	10,9	20,1	7,5	45,0	ST.NH45	•
ST.NS45.16JS9.75	18,02				9,5			•
ST.NS45.18JS9.95	20,02				10,0			•
<b>Класс точности P9 по DIN 6885. Посадка с натягом</b>								
ST.NS22.5P9.27	4,98	0,2	8,0	17,3	2,7	22,0	ST.NH22	•
ST.NS22.6P9.34	5,98				3,4			•
ST.NS22.8P9.41	7,98				4,1			•
ST.NS30.10P9.42	9,98	0,3	10,9	20,1	4,2	30,0	ST.NH30	•
ST.NS38.12P9.57	11,98				5,7			•
ST.NS45.14P9.75	13,97				7,5			•
ST.NS45.16P9.75	15,97	0,4	10,9	20,1	9,5	45,0	ST.NH45	•
ST.NS45.18P9.95	17,97				10,0			•
ST.NS45.20P9.10	19,97				10,0			•
<b>Класс точности H9 по DIN 6885. Скользящая посадка</b>								
ST.NS22.5H9.27	5,02	0,2	8,0	17,3	2,7	22,0	ST.NH22	•
ST.NS22.6H9.34	6,02				3,4			•
ST.NS22.8H9.41	8,02				4,1			•
ST.NS30.10H9.42	10,02	0,3	10,9	20,1	4,2	30,0	ST.NH30	•
ST.NS38.10H9.57	10,02				5,7			•
<b>Класс точности D9 по DIN 6885. Скользящая посадка</b>								
ST.NS22.5D9.27	5,05	0,2	8,0	17,3	2,7	22,0	ST.NH22	•
ST.NS22.6D9.34	6,05				3,4			•
ST.NS30.8D9.41	8,06				4,1			•
ST.NS38.12D9.57	10,06	0,3	10,9	20,1	4,2	30,0	ST.NH30	•
ST.NS38.12D9.57	12,08				5,7			•
ST.NS45.14D9.75	14,08				7,5			•
ST.NS45.16D9.75	16,08	0,5	10,9	20,1	9,5	45,0	ST.NH45	•
ST.NS45.18D9.95	18,08				10,0			•
ST.NS45.20D9.10	20,10				10,0			•

Пример заказа с покрытием TiAIN: ST.NS22.6C11.26/TiAIN  
Пример расчета режимов резания см. стр. 222



**СНЯТИЕ ФАСКИ, ОБРАБОТКА КВАДРАТА, ШЕСТИГРАННИКА ОТ Ø 13 ММ**



Ширина паза регламентируется по DIN

Система обозначений	
B	ширина пластины
B2 / R	притуление / радиус скругления
f / B1	расстояние до вершины / сторона пластины
L	длина пластины
D min	минимальный обрабатываемый диаметр
m	ширина шпоночного паза
SW	размер под ключ
□	сторона квадрата

Измерения в мм

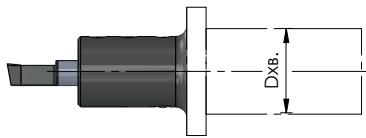
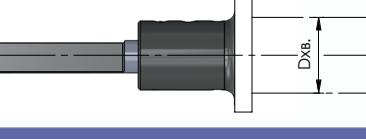
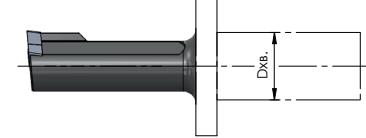
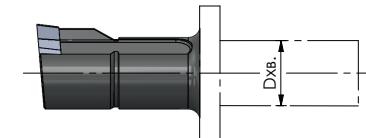
Артикул	B	B2 / R	f / B1	L	D min	m / SW / □	Державка	TiAlN
<b>Снятие фаски x45°</b>								
ST.NS15.4545	10,4	2,5	6,5	13,0	15,0	5,0 - 8,0	ST.NH15	•
ST.NS22.4545		13,2	3,5	8,0	17,3	6,0 - 10,0	ST.NH22	•
ST.NS38.4545			6,0	10,9	20,2	10,0 - 12,0	ST.NH38	•
<b>Обработка шестигранника SW</b>								
ST.NS.SW13	10,4	R0,2	6,0	11,5	13,0	SW 13 - SW 20	ST.NH15.SW13	•
ST.NS.SW20	16,3	R0,3	9,4	16,8	20,0	SW 20 - SW 32	ST.NH22.SW20	•
<b>Обработка квадрата □</b>								
ST.NS.Q14	10,4	R0,2	7,3	12,5	14,0	□ 14	ST.NH15.Q15	•
ST.NS.Q20	14,6	R0,3	10,3	17,8	20,0	□ 20	ST.NH22.Q22	•

Пример заказа с покрытием TiAlN: ST.NS22.4545/TiAlN

Пример расчета режимов резания см. стр. 222



**ОБРАБОТКА ПАЗОВ ОТ Ø 6 / 10 / 17 / 15 / 22 ММ. DIN 138 И DIN 6885**

Артикул	Модель устройства	Сменная пластина	
<b>Обработка пазов от Ø 6 мм</b>			
ST.NH06.D12	Schwarzer 1	ST.NS06	
ST.NH06.D15	Schwarzer 2 в 1		
ST.NH06.D16	EWS Slot + Benz LinA		
ST.NH06.MP16	Mario Pinto		
ST.NH06.MT16	Marchetti		
ST.NH06.WT16	WTO		
<b>Обработка пазов от Ø 10 мм</b>			
ST.NH10.D12	Schwarzer 1	ST.NS10	
ST.NH10.D15	Schwarzer 2 в 1		
ST.NH10.D16	EWS Slot + Benz LinA		
ST.NH10.MP16	Mario Pinto		
ST.NH10.MT16	Marchetti		
ST.NH10.WT16	WTO		
<b>Обработка пазов от Ø 17 мм</b>			
ST.NH17.D12	Schwarzer 1	ST.NS17	
ST.NH17.D15	Schwarzer 2 в 1		
ST.NH17.D16	EWS Slot + Benz LinA		
<b>Обработка пазов от Ø 15 мм</b>			
ST.NH15.D12	Schwarzer 1	ST.NS15	
ST.NH15.D15	Schwarzer 2 в 1		
ST.NH15.D16	EWS Slot + Benz LinA		
ST.NH15.MP16.45	Mario Pinto		
ST.NH15.MP16.75	Mario Pinto		
ST.NH15.MT16	Marchetti		
ST.NH15.WT16	WTO		
<b>Обработка пазов от Ø 22 мм</b>			
ST.NH22.D12	Schwarzer 1	ST.NS22	
ST.NH22.D15.36	Schwarzer 2 в 1		
ST.NH22.D15.42	Schwarzer 2 в 1		
ST.NH22.D16	EWS Slot + Benz LinA		
ST.NH22.MP16.35	Mario Pinto		
ST.NH22.MP16.65	Mario Pinto		
ST.NH22.MT16	Marchetti		
ST.NH22.WT16	WTO		
ST.NH30.D12	Schwarzer 1		

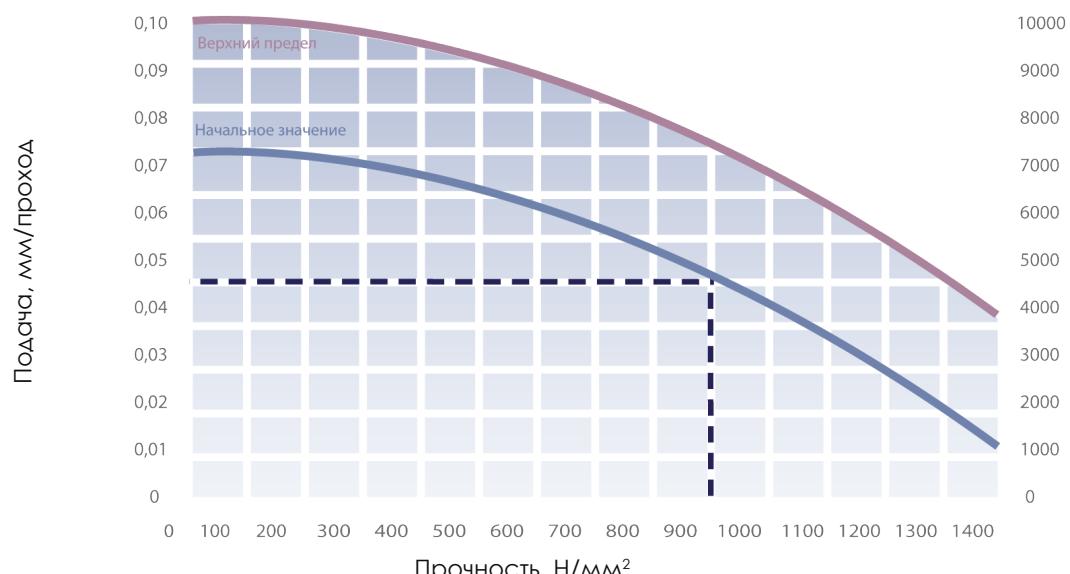
Увеличить производительность обработки шпоночных и шлицевых пазов возможно при использовании специальных устройств



**ОБРАБОТКА ПАЗОВ ОТ Ø 6 / 10 / 22 ММ. КЛАСС ТОЧНОСТИ JS9**

Артикул	Содержание	Кол-во в наборе	Br	TiAIN	P18C	Державка	
<b>Обработка пазов от Ø 6 мм</b>							
ST.SET.N06	ST.NH6.D25	1x					
	ST.NS6.2JS9.12	1x	◦	•	◦		
	ST.NS6.3JS9.12	1x	◦	•	◦		
	ST.NS6.4JS9.15	1x	◦	•	◦		
<b>Обработка пазов от Ø 10 мм</b>							
ST.SET.N10	ST.NH10.D25	1x					
	ST.NS10.4JS9.41	1x	◦	•	◦		
	ST.NS10.5JS9.41	1x	◦	•	◦		
<b>Обработка пазов от Ø 22 мм</b>							
ST.SET.N22	ST.NH22.D25.50	1x					
	ST.NS22.5JS9.27	1x	◦	•	◦		
	ST.NS22.6JS9.34	1x	◦	•	◦		
	ST.NS22.8JS9.41	1x	◦	•	◦		

**Режимы резания**

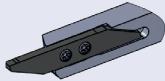
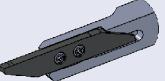
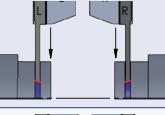
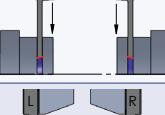
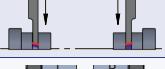
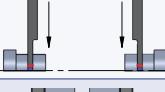
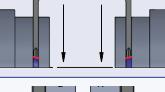
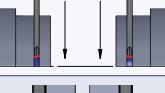
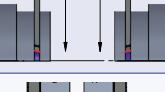
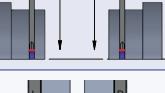
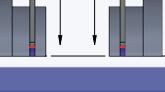
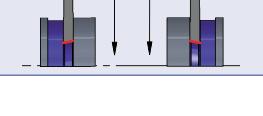


Пример определения режимов резания для Стали 45:  
 Прочность: 850 Н/мм<sup>2</sup>

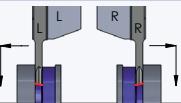
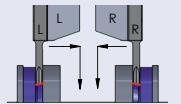
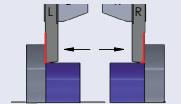
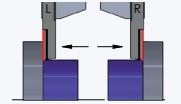
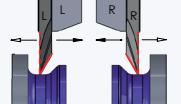
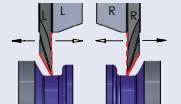
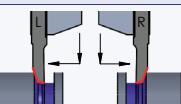
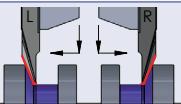
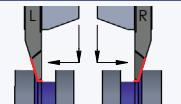
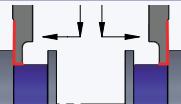
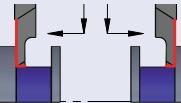
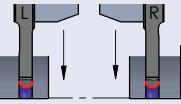
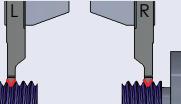
Глубина прохода: 0,05 мм  
 Подача: 5000 мм/мин

# **SWISSLINE** - ТОКАРНАЯ ОБРАБОТКА НА АВТОМАТАХ ПРОДОЛЬНОГО ТОЧЕНИЯ



Раздел	Описание	Доступные типоразмеры	Страница
	Система токарного инструмента SWISSLINE		226
<b>Державки SWISSLINE</b>	<b>Доступные типоразмеры</b>	<b>Хвостовик</b>	227
	Державка квадратная	L = 80 - 125 мм	
	Державка квадратная с подводом С.О.Ж.	228	
	Державка квадратная с узким носом	$\square 8 - \square 25$ $\square 3/8" - \square 3/4"$	229
<b>Пластины отрезные</b>	<b>Доступные типоразмеры</b>	<b>Державка</b>	
	Отрезная операция	$t \text{ max.} = 6 - 16 \text{ мм., } B = 0.8 - 3.0 \text{ мм}$	230
	Отрезная операция с обратным резом	$t \text{ max.} = 6 - 16 \text{ мм., } B = 0.8 - 3.0 \text{ мм}$	231
	Отрезная операция. Обработка в контршпинделе	$t \text{ max.} = 6 \text{ мм., } B = 0.8 / 1.2 \text{ мм}$	232
	Отрезная операция с обратным резом. Обработка в контршпинделе	$t \text{ max.} = 6 \text{ мм., } B = 0.8 / 1.2 \text{ мм}$	233
	Отрезная операция с формирующим стружколомом	$t \text{ max.} = 8 - 16 \text{ мм., } B = 1.5 - 3.0 \text{ мм}$	234
	Отрезная операция с обратным резом и формирующим стружколомом	$t \text{ max.} = 8 - 16 \text{ мм., } B = 1.5 - 3.0 \text{ мм}$	235
	Отрезная операция со стружколомом	$t \text{ max.} = 8 - 16 \text{ мм., } B = 1.5 - 3.0 \text{ мм}$	236
	Отрезная операция с обратным резом и стружколомом	$t \text{ max.} = 8 - 16 \text{ мм., } B = 1.5 - 3.0 \text{ мм}$	237
	Отрезная операция с формирующим стружколомом	$t \text{ max.} = 10 - 16 \text{ мм., } B = 1.5 - 3.0 \text{ мм}$	238
	Отрезная операция со стружколомом	$t \text{ max.} = 10 - 16 \text{ мм., } B = 1.5 - 3.0 \text{ мм}$	239
<b>Пластины для точения и отрезки</b>	<b>Доступные типоразмеры</b>	<b>Державка</b>	240
	Продольное точение и отрезная операция. Геометрия WIPER	$b = 2.0 \text{ мм. } t \text{ max.} = 10 \text{ мм}$	
	Продольное точение и отрезная операция с обратным резом. Геометрия WIPER	$b = 2.0 \text{ мм. } t \text{ max.} = 10 \text{ мм}$	241

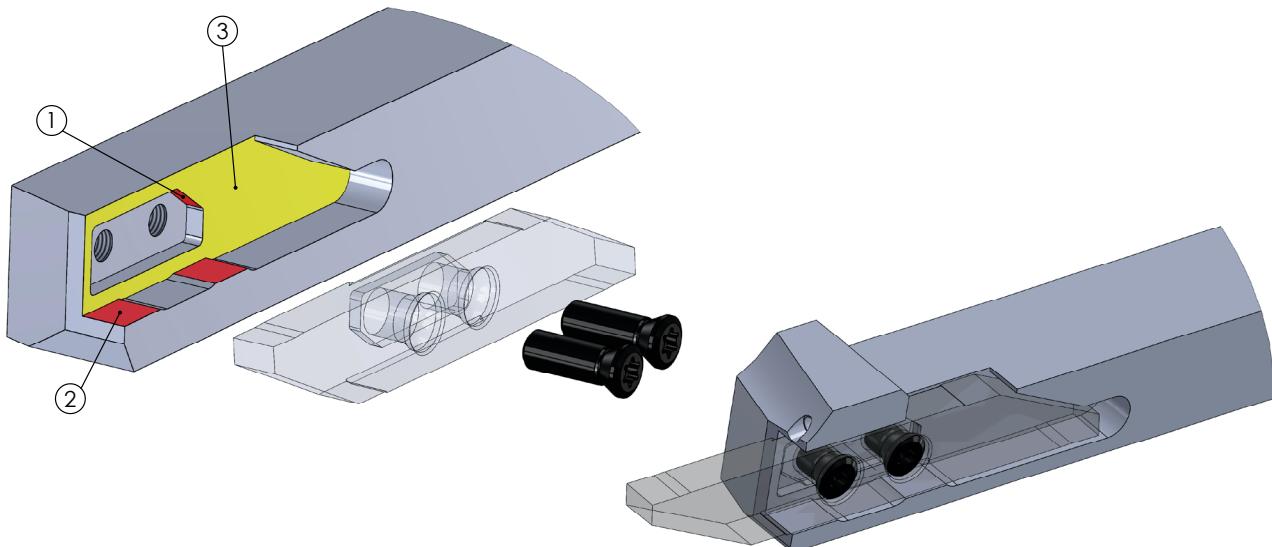


Раздел	Описание	Доступные типоразмеры	Страница
	Продольное точение и отрезная операция с формирующим стружколомом. Геометрия WIPER	$b = 2.0 \text{ мм. } t \text{ max.} = 10 \text{ мм}$	242 243
	Продольное точение и отрезная операция с обратным резом. Формирующий стружколом. Геометрия WIPER	$b = 2.0 \text{ мм. } t \text{ max.} = 10 \text{ мм}$	
<b>Пластины для точения в упор</b>		<b>Доступные типоразмеры для D min.</b>	<b>Державка</b>
	Точение в упор	$b = 3.4 \text{ мм. } t \text{ max.} = 8 \text{ мм}$	244 245
	Точение в упор со стружколомом. Геометрия WIPER	$b = 3.4 \text{ мм. } t \text{ max.} = 8 \text{ мм}$	
<b>Пластины для контурной обработки</b>		<b>Доступные типоразмеры для D min.</b>	<b>Державка</b>
	Прямая контурная обработка со стружколомом	$b = 3.2 \text{ мм. } t \text{ max.} = 11 \text{ мм}$	246 247 248 249 250
	Обратная контурная обработка со стружколомом	$b = 3.2 \text{ мм. } t \text{ max.} = 11 \text{ мм}$	
	Обратное точение. Геометрия WIPER	$b = 0.8 - 1.8 \text{ мм. } t \text{ max.} = 6 - 8 \text{ мм}$	
	Обратная контурная обработка со стружколомом. Геометрия WIPER	$b = 0.5 \text{ мм. } t \text{ max.} = 6 \text{ мм}$	
	Обратное точение. Геометрия WIPER	$b = 0.8 \text{ мм. } t \text{ max.} = 4.5 \text{ мм}$	
<b>Врезание и продольное точение</b>		<b>Доступные типоразмеры</b>	<b>Державка</b>
	Врезание и точение в упор	$b = 1.0 - 3.0 \text{ мм. } t \text{ max.} = 2.5 - 6.0 \text{ мм}$	251 252
	Врезание и точение в упор со стружколомом	$b = 0.8 - 3.0 \text{ мм. } t \text{ max.} = 2.5 - 6.0 \text{ мм}$	
<b>Точение канавки</b>		<b>Доступные типоразмеры</b>	<b>Державка</b>
	Радиусное точение со стружколомом	$R = 0.25 - 1.5 \text{ мм. } t \text{ max.} = 2.0 - 16.0 \text{ мм}$	ST.R/LSH 253
<b>Пластины резьбовые</b>		<b>Доступные типоразмеры</b>	<b>Державка</b>
	Метрическая резьба. Полный профиль	$P = 0.25 - 3.0 \text{ мм, } t \text{ max.} = 5.0 \text{ мм}$	254 255
	Метрическая резьба. Частичный профиль. Трубная резьба. Частичный профиль	$P = 0.25 - 2.0 \text{ мм, } t \text{ max.} = 6.0 / 10.0 \text{ мм}$	
	Техническая информация		256



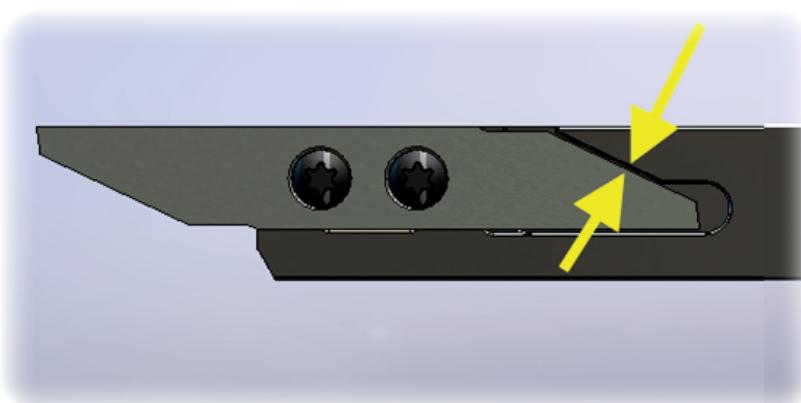
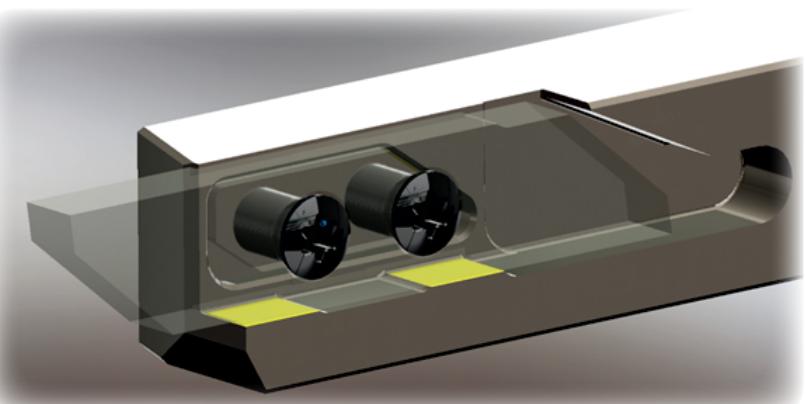
### Описание системы

Система SWISSLINE специально разработана для использования на швейцарских автоматах продольного точения. Сменные твердосплавные пластины имеют две режущих кромки и крепятся к державке посредством двух крепежных винтов. Максимальный диаметр обрабатываемого прутка составляет 32мм. Среди стандартной номенклатуры сменных твердосплавных пластин доступны различные геометрии для обработки: внешних канавок, нарезания резьбы, отрезки заготовки, продольного точения и копирования. Державки выполнены из высококачественной инструментальной стали с квадратным сечением хвостовика 8 - 25мм.



### Основные преимущества

- Широкая номенклатура стандартных пластин с различной геометрией стружколомов;
- Точность позиционирования пластины в державке за счет базирования по плоскостям (1) и (2);
- Перпендикулярность пластины гарантируется за счет широкой направляющей плоскости (3);
- Возникающие силы резания передаются от режущей пластины непосредственно на державку через базирующие плоскости (1) и (2). Таким образом крепежные винты не нагружены и не деформируются в процессе эксплуатации;
- В случае поломки режущей кромки, вторая режущая кромка не теряет работоспособность.



### Зазор между пластиной и корпусом

Задняя поверхность пластины не используется как базирующая плоскость, что позволяет сохранить вторую режущую кромку

### Острая режущая кромка и покрытие P18C

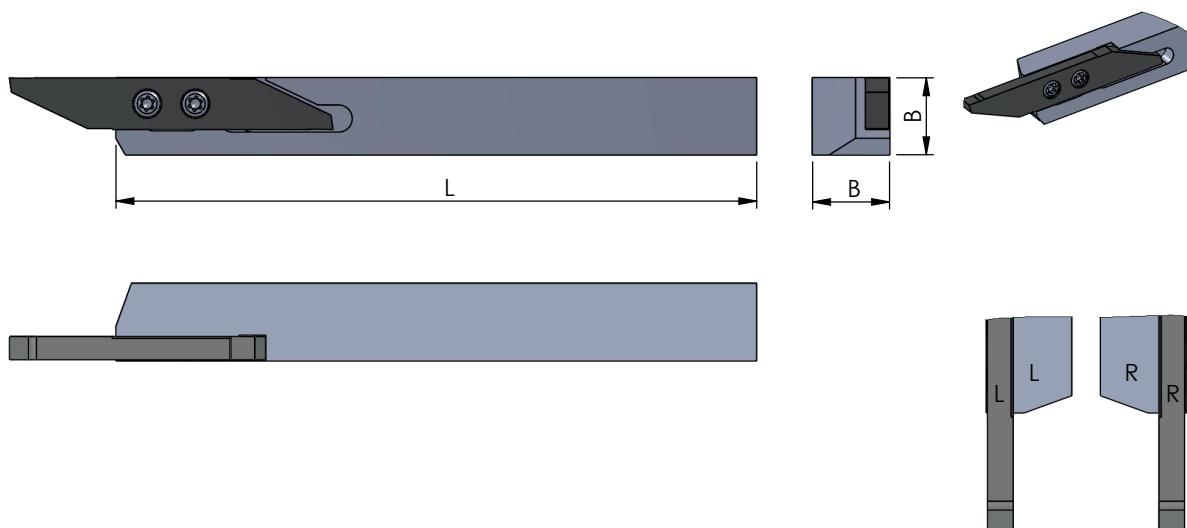
Все сменные пластины прецизионношлифованы, что гарантирует острую режущую кромку и высокую стойкость пластин. Новейшее высокопроизводительное покрытие P18C.

### Высокая повторяемость при смене

Точность позиционирования при замене пластины составляет 0,01мм



**ДЕРЖАВКА КВАДРАТНАЯ**



Система обозначений	
B	высота, ширина державки
B (дюйм)	высота, ширина державки в дюймах
L	общая длина державки

Все размеры указаны в мм

Державка правая (R) - на рисунке

Державка левая (L) - зеркальное исполнение

Правая (R) пластина - для правой (R) державки

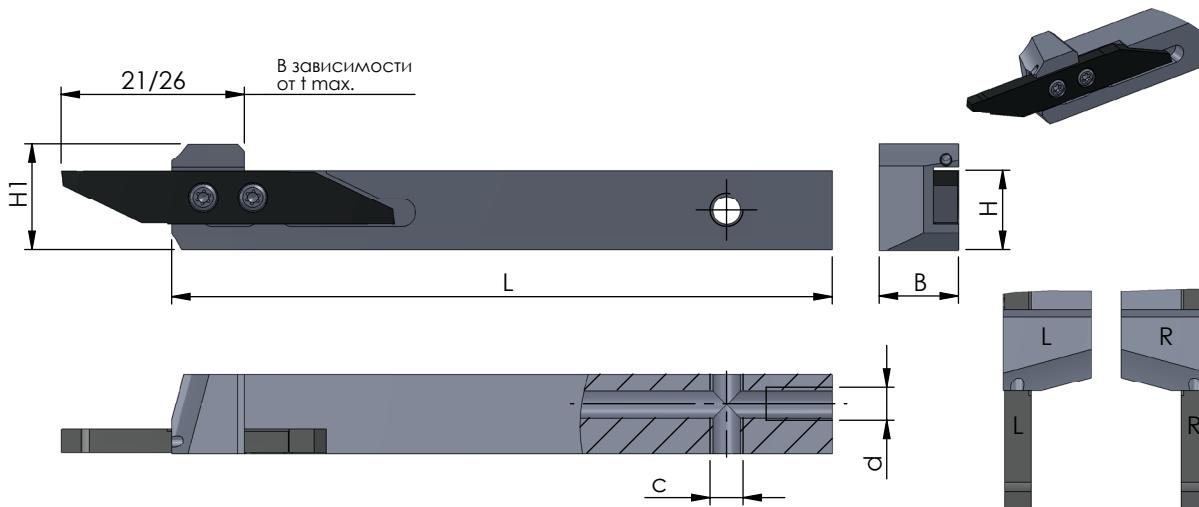
Левая (L) пластина - для левой (L) державки

Артикул	B	B (дюйм)	L	Винт	Ключ	Момент, Н·м	Пластина
ST.R/LSH.Q8.80	8		80	ST.SC.SW1			
ST.R/LSH.Q8.100			100				
ST.R/LSH.Q10.80	10		80				
ST.R/LSH.Q10.100			100				
ST.R/LSH.Q12.100	12		100				
ST.R/LSH.Q16.125	16		125				
ST.R/LSH.Q20.125	20		125				
ST.R/LSH.Q25.150	25		150				
ST.R/LSH.Z38.80	9,525	3/8"	80	ST.SC.SW2	ST.SSW8	1,2	ST.R/LSW
ST.R/LSH.Z38.100			100				
ST.R/LSH.Z12.100	12,7	1/2	100				
ST.R/LSH.Z58.125	15,875	5/8	125				
ST.R/LSH.Z34.125	19,05	3/4	125				

Пример заказа для правой державки: ST.RSH.Q8.80



**ДЕРЖАВКА КВАДРАТНАЯ С ПОДВОДОМ С.О.Ж.**



Система обозначений	
B	ширина державки
B (дюйм)	ширина державки в дюймах
H	высота хвостовика державки
H (дюйм)	высота хвостовика державки в дюймах
L	общая длина державки
H1	высота рабочей части
c	отверстие под С.О.Ж.
d	отверстие под С.О.Ж.

Все размеры указаны в мм

Державка правая (R) - на рисунке

Державка левая (L) - зеркальное исполнение

Правая (R) пластина - для правой (R) державки

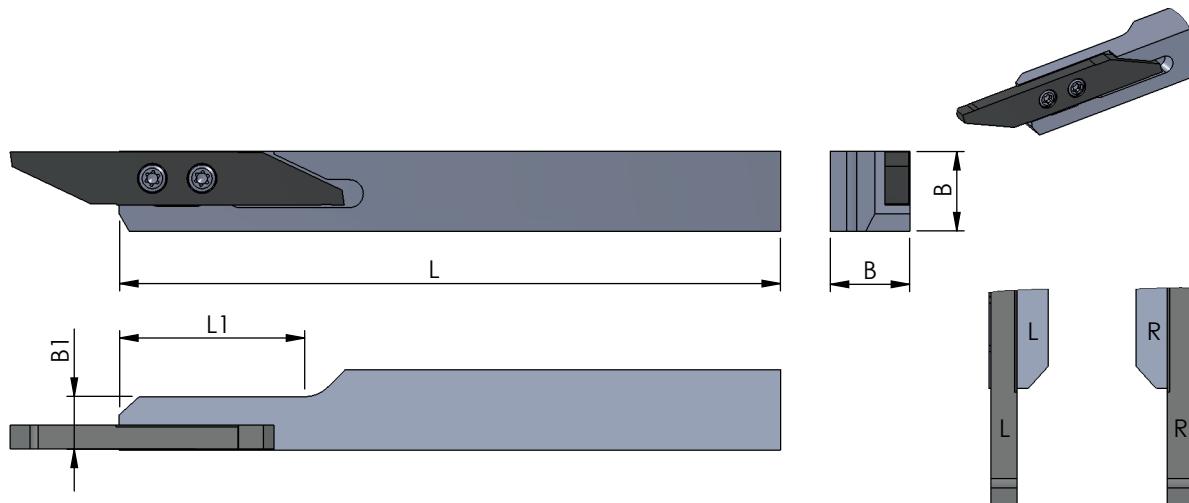
Левая (L) пластина - для левой (L) державки

Артикул	B	B (дюйм)	H	H (дюйм)	L	H1	c	d	Винт	Ключ	Момент, Н·м	Пластина
ST.R/LSH.P08K.80	12	-	8	-	80	12,2	M5	G1/8	ST.SC.SW2	ST.SSW8	1,2	ST.R/LSW
ST.R/LSH.P10K.100					100	14						
ST.R/LSH.Q12K.100					125	16						
ST.R/LSH.Q16K.125					150	20						
ST.R/LSH.Q20K.125					100	24						
ST.R/LSH.Q25K.150	25	-	25	-	125	29	M5	G1/8	ST.SC.SW2	ST.SSW8	1,2	ST.R/LSW
ST.R/LSH.Z38.100	9,525	3/8	9,525	3/8	100	13,5						
ST.R/LSH.Z12.100	12,7	1/2	12,7	1/2	125	16,7						
ST.R/LSH.Z58.125	15,875	5/8	15,875	5/8	125	19,9	G1/8	G1/8	ST.SC.SW2	ST.SSW8	1,2	ST.R/LSW
ST.R/LSH.Z34.125	19,05	3/4	19,05	3/4	125	23						

Пример заказа для правой державки: ST.RSH.P08K.80



**ДЕРЖАВКА КВАДРАТНАЯ С УЗКИМ НОСОМ**



Система обозначений	
B	высота, ширина державки
B (дюйм)	высота, ширина державки в дюймах
L	общая длина державки

Все размеры указаны в мм

Державка правая (R) - на рисунке

Державка левая (L) - зеркальное исполнение

Правая (R) пластина - для правой (R) державки

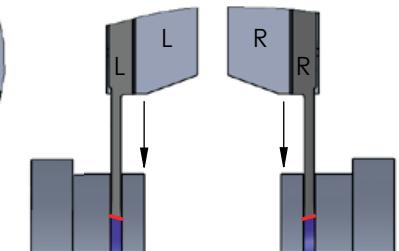
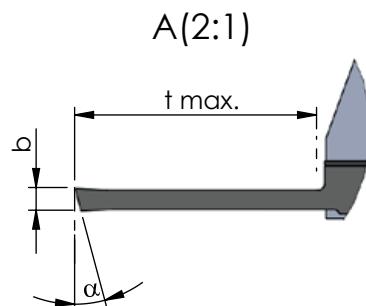
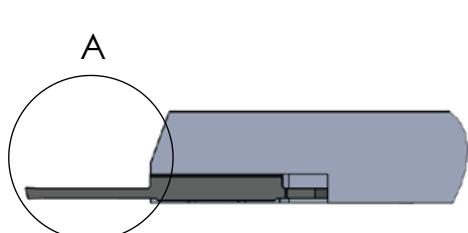
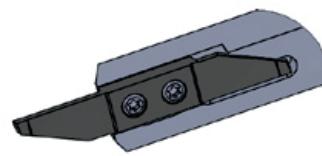
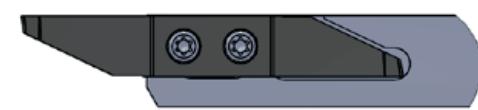
Левая (L) пластина - для левой (L) державки

Артикул	B	B (дюйм)	L	L1	B1	Винт	Ключ	Момент, Н·м	Пластина
ST.R/LSH.Q10A.80	10	-	80						
ST.R/LSH.Q10A.100			100						
ST.R/LSH.Q12A.100	12		100						
ST.R/LSH.Q16A.125	16		125						
ST.R/LSH.Z38A.80	9,525	3/8"	80						
ST.R/LSH.Z38A.100			100						
ST.R/LSH.Z12A.100	12,7	1/2	100						
ST.R/LSH.Z58A.125	15,875	5/8	125						

Пример заказа для правой державки: ST.RSH.Q8.80



**ОТРЕЗНАЯ ОПЕРАЦИЯ. Т MAX. = 6 - 16ММ, В = 0.8 - 3.0ММ**



Система обозначений	
b	ширина пластины
t max.	глубина резания
a	угол реза

Все размеры указаны в мм

Пластина правая (R) - на рисунке

Пластина левая (L) - зеркальное исполнение

Плавая (R) пластина - для правых (R) державок

Левая (L) пластина - для левых (L) державок

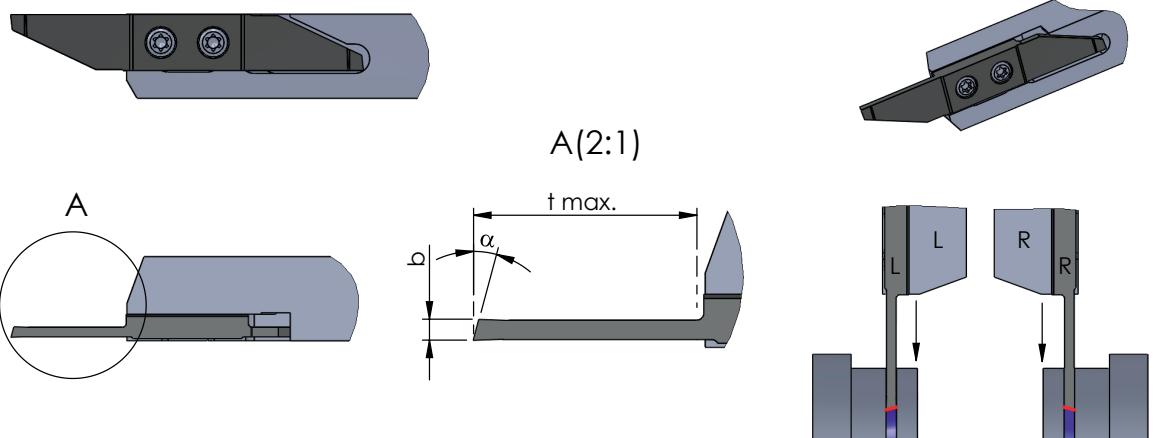
Артикул	b	t max.	α	Державка	Br	TiN	TiAlN	P18C
ST.R/LSW15.0806	0,8	6,0			•	○	○	•
ST.R/LSW15.0810		10,0			•	○	○	•
ST.R/LSW15.1006		6,0			•	○	○	•
ST.R/LSW15.1013	1,0	13,0			•	○	○	•
ST.R/LSW15.1206	1,2	6,0			•	○	○	•
ST.R/LSW15.1508		8,0			•	○	○	•
ST.R/LSW15.1516	1,5	16,0			•	○	○	•
ST.R/LSW15.1808	1,8	8,0			•	○	○	•
ST.R/LSW15.2010		10,0			•	○	○	•
ST.R/LSW15.2016	2,0	16,0			•	○	○	•
ST.R/LSW15.2513		13,0			•	○	○	•
ST.R/LSW15.2516	2,5	16,0			•	○	○	•
ST.R/LSW15.3016	3,0	16,0			•	○	○	•

Пример заказа для правой державки: ST.RSW15.0806/P18C

Для расчета режимов резания см. таблицу на стр. 258



**ОТРЕЗНАЯ ОПЕРАЦИЯ С ОБРАТНЫМ РЕЗОМ. Т MAX.= 6 - 16MM, В = 0.8 - 3.0MM**



Система обозначений	
b	ширина пластины
t max.	глубина резания
a	угол реза

Все размеры указаны в мм

Пластина правая (R) - на рисунке

Пластина левая (L) - зеркальное исполнение

Плавая (R) пластина - для правых (R) державок

Левая (L) пластина - для левых (L) державок

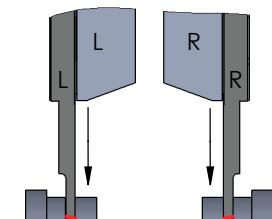
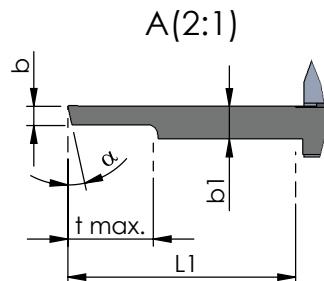
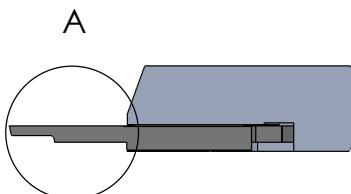
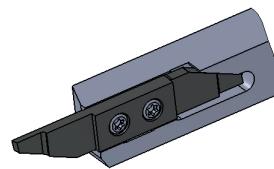
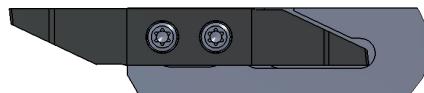
Артикул	b	t max.	α	Державка	Br	TiN	TiAlN	P18C
STR/LSW15V.0806	0,8	6,0			•	○	○	•
STR/LSW15V.0810		10,0			•	○	○	•
STR/LSW15V.1006		6,0			•	○	○	•
STR/LSW15V.1013	1,0	13,0			•	○	○	•
STR/LSW15V.1206	1,2	6,0			•	○	○	•
STR/LSW15V.0508		8,0			•	○	○	•
STR/LSW15V.1516	1,5	16,0			•	○	○	•
STR/LSW15V.1808	1,8	8,0			•	○	○	•
STR/LSW15V.2010		10,0			•	○	○	•
STR/LSW15V.2016	2,0	16,0			•	○	○	•
STR/LSW15V.2513		13,0			•	○	○	•
STR/LSW15V.2516	2,5	16,0			•	○	○	•
STR/LSW15V.3016	3,0	16,0			•	○	○	•

Пример заказа для правой державки: ST.RSW15V.0806/P18C

Для расчета режимов резания см. таблицу на стр. 258



**ОТРЕЗНАЯ ОПЕРАЦИЯ. ОБРАБОТКА В КОНТРШПИНДЕЛЕ. Т MAX. = 6ММ, В = 0.8 / 1.2ММ**



Система обозначений	
b	ширина реза
t max.	глубина резания
α	угол реза
L1	вылет пластины
b1	ширина пластины

Все размеры указаны в мм

Пластина правая (R) - на рисунке

Пластина левая (L) - зеркальное исполнение

Плавая (R) пластина - для правых (R) державок

Левая (L) пластина - для левых (L) державок

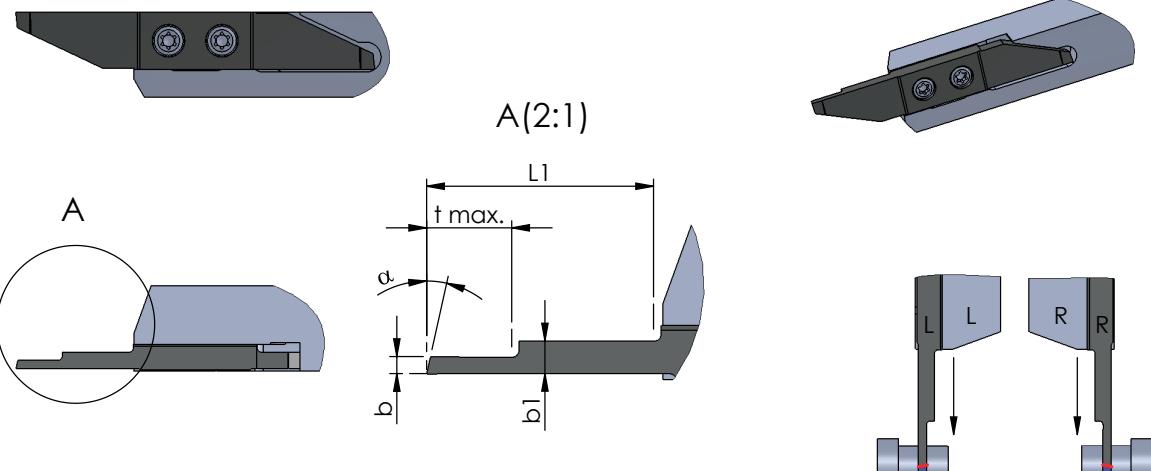
Артикул	b	t max.	α	L1	b1	Державка	Br	TiN	TiAIN	P18C
ST.R/LSW15.0820	0,8	6,0	15°	16,0	2,0	ST.R/LSH	•	○	○	•
ST.R/LSW15.1224	1,2				2,4		•	○	○	•

Пример заказа: ST.RSW15.0820/P18C

Для расчета режимов резания см. таблицу на стр. 258



**ОТРЕЗНАЯ ОПЕРАЦИЯ С ОБРАТНЫМ РЕЗОМ. ОБРАБОТКА В КОНТРШПИНДЕЛЕ. Т MAX. = 6 ММ, В = 0.8 / 1.2ММ**



Система обозначений	
b	ширина реза
t max.	глубина резания
α	угол реза
L1	вылет пластины
b1	ширина пластины

Все размеры указаны в мм

Пластина правая (R) - на рисунке

Пластина левая (L) - зеркальное исполнение

Плавая (R) пластина - для правых (R) державок

Левая (L) пластина - для левых (L) державок

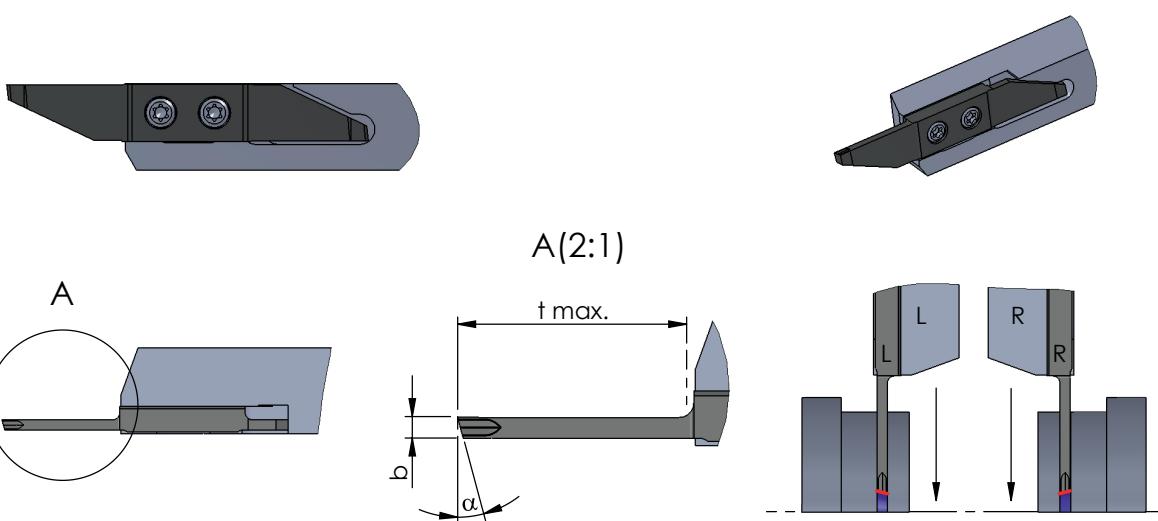
Артикул	b	t max.	α	L1	b1	Державка	Br	TiN	TiAlN	P18C
ST.R/LSW15V.0820	0,8	6,0	15°	16,0	2,0	ST.R/LSH	•	◦	◦	•
ST.R/LSW15V.1224	1,2				2,4		•	◦	◦	•

Пример заказа: ST.RSW15V.0820/P18C

Для расчета режимов резания см. таблицу на стр. 258



**ОТРЕЗНАЯ ОПЕРАЦИЯ С ФОРМИРУЮЩИМ СТРУЖКОЛОМОМ. Т MAX.= 8 - 16 ММ, В = 1.5 - 3.0 ММ**



Система обозначений	
b	ширина реза
t max.	глубина резания
α	угол реза

Все размеры указаны в мм

Пластина правая (R) - на рисунке

Пластина левая (L) - зеркальное исполнение

Плавая (R) пластина - для правых (R) державок

Левая (L) пластина - для левых (L) державок

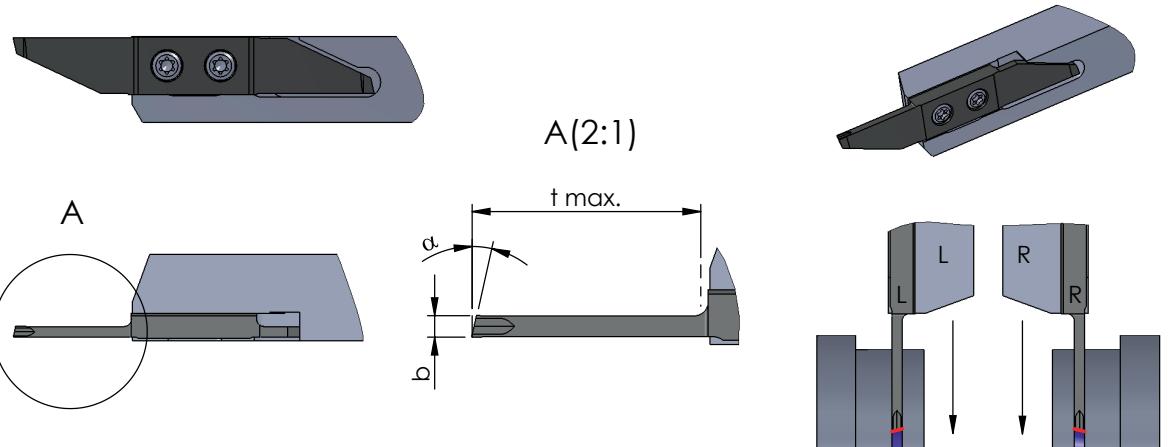
Артикул	b	t max.	α	Державка	Br	TiN	TiAlN	P18C
ST.R/LSW15.1508SF		8,0			•	○	○	•
ST.R/LSW15.1516SF	1,5	16,0			•	○	○	•
ST.R/LSW15.2010SF		10,0			•	○	○	•
ST.R/LSW15.2016SF		16,0			•	○	○	•
ST.R/LSW15.2513SF	2,0				•	○	○	•
ST.R/LSW15.2516SF	2,5	13,0			•	○	○	•
ST.R/LSW15.3016SF	3,0	16,0			•	○	○	•
			15°	ST.R/LSH				

Пример заказа: ST.RSW15.1508/P18C

Для расчета режимов резания см. таблицу на стр. 258



**ОТРЕЗНАЯ ОПЕРАЦИЯ С ОБРАТНЫМ РЕЗОМ И ФОРМИРУЮЩИМ СТРУЖКОЛОМОМ. Т MAX.=8-16 ММ, В = 1.5 - 3.0 ММ**



Система обозначений	
b	ширина реза
t max.	глубина резания
α	угол реза

Все размеры указаны в мм

Пластина правая (R) - на рисунке

Пластина левая (L) - зеркальное исполнение

Плавая (R) пластина - для правых (R) державок

Левая (L) пластина - для левых (L) державок

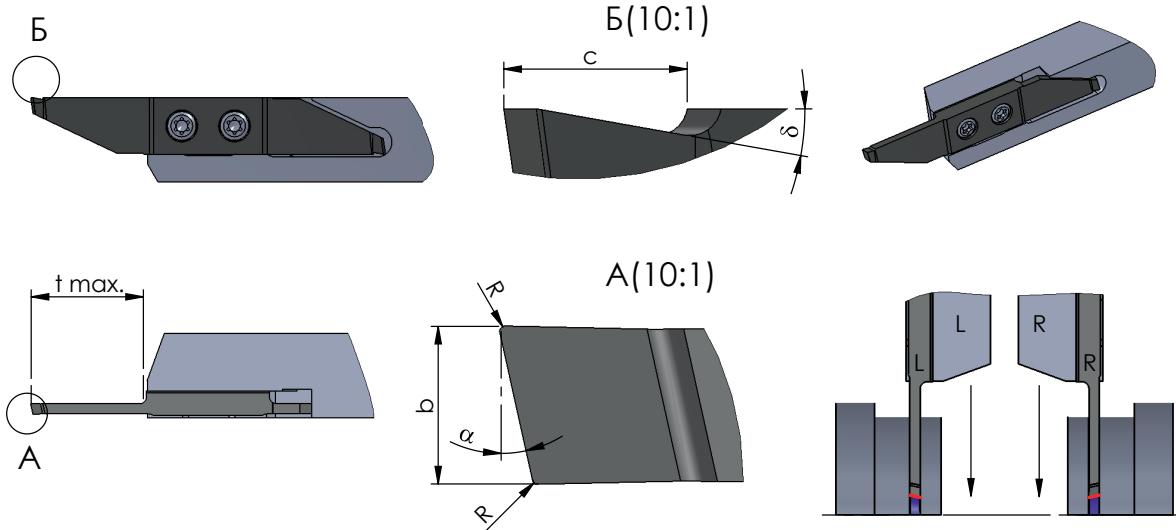
Артикул	b	t max.	α	Державка	Br	TiN	TiAlN	P18C
ST.R/LSW15V.1508SF	1,5	8,0	15°	ST.R/LSH	•	◦	◦	•
ST.R/LSW15V.1516SF		16,0			•	◦	◦	•
ST.R/LSW15V.2010SF	2,0	10,0			•	◦	◦	•
ST.R/LSW15V.2016SF		16,0			•	◦	◦	•
ST.R/LSW15V.2513SF	2,5	13,0	15°	ST.R/LSH	•	◦	◦	•
ST.R/LSW15V.2516SF		16,0			•	◦	◦	•
ST.R/LSW15V.3016SF	3,0	16,0			•	◦	◦	•

Пример заказа: ST.RSW15V.1508/P18C

Для расчета режимов резания см. таблицу на стр. 258



**ОТРЕЗНАЯ ОПЕРАЦИЯ СО СТРУЖКОЛОМОМ. Т MAX. = 8 - 16 ММ, В = 1.5 - 3.0 ММ**



Система обозначений	
b	ширина реза
t max.	глубина резания
δ	передний угол
R	радиус скругления режущей кромки
α	главный угол в плане
c	длина стружколома

Все размеры указаны в мм

Пластина правая (R) - на рисунке

Пластина левая (L) - зеркальное исполнение

Плавая (R) пластина - для правых (R) державок

Левая (L) пластина - для левых (L) державок

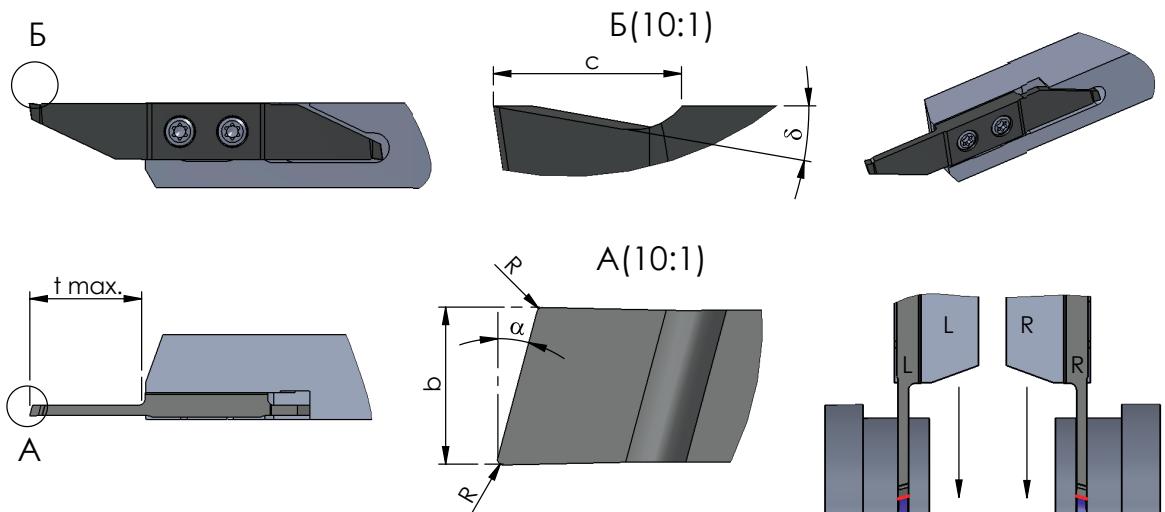
Артикул	b	t max.	δ	R	α	c	Державка	Br	TiN	TiAIN	P18C
ST.R/LSW15.150806	1,5	8,0	6°	0.05	15°	2,0	ST.R/LSH	•	○	○	•
ST.R/LSW15.150812			12°					•	○	○	•
ST.R/LSW15.201006	2,0	10,0	6°					•	○	○	•
ST.R/LSW15.201012			12°					•	○	○	•
ST.R/LSW15.201606	2,5	16,0	6°	0.05	15°	2,0	ST.R/LSH	•	○	○	•
ST.R/LSW15.201612			12°					•	○	○	•
ST.R/LSW15.251306	3,0	13,0	6°	0.05	15°	2,0	ST.R/LSH	•	○	○	•
ST.R/LSW15.251312			12°					•	○	○	•
ST.R/LSW15.251606	3,0	16,0	6°	0.05	15°	2,0	ST.R/LSH	•	○	○	•
ST.R/LSW15.251612			12°					•	○	○	•
ST.R/LSW15.301606	3,0	16,0	6°	0.05	15°	2,0	ST.R/LSH	•	○	○	•
ST.R/LSW15.301612			12°					•	○	○	•

Пример заказа: ST.RSW15.150806/P18C

Для расчета режимов резания см. таблицу на стр. 258



**ОТРЕЗНАЯ ОПЕРАЦИЯ С ОБРАТНЫМ РЕЗОМ И СТРУЖКОЛОМОМ. Т MAX. = 8 - 16 ММ, В = 1.5 - 3.0 ММ**



Система обозначений	
b	ширина реза
t max.	глубина резания
δ	передний угол
R	радиус скругления режущей кромки
α	главный угол в плане
c	длина стружколома

Все размеры указаны в мм

Пластина правая (R) - на рисунке

Пластина левая (L) - зеркальное исполнение

Плавая (R) пластина - для правых (R) державок

Левая (L) пластина - для левых (L) державок

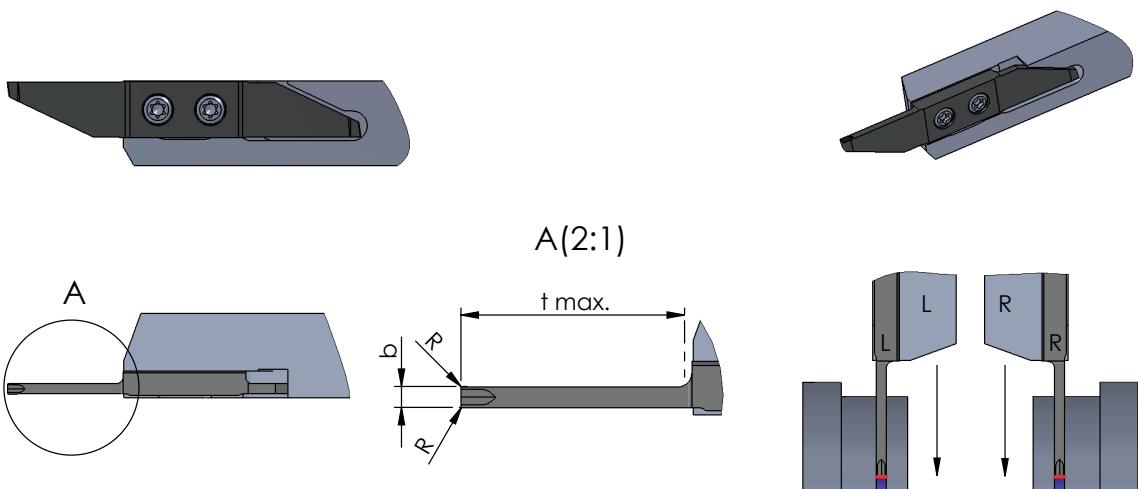
Артикул	b	t max.	δ	R	α	c	Державка	Br	TiN	TiAIN	P18C
ST.R/LSW15V.150806	1,5	8,0	6°	0.05	15°	2,0	ST.R/LSH	•	○	○	•
ST.R/LSW15V.150812			12°					•	○	○	•
ST.R/LSW15V.201006	2,0	10,0	6°					•	○	○	•
ST.R/LSW15V.201012			12°					•	○	○	•
ST.R/LSW15V.201606	2,0	16,0	6°					•	○	○	•
ST.R/LSW15V.201612			12°					•	○	○	•
ST.R/LSW15V.251306	2,5	13,0	6°	0.05	15°	2,0	ST.R/LSH	•	○	○	•
ST.R/LSW15V.251312			12°					•	○	○	•
ST.R/LSW15V.251606	2,5	16,0	6°	0.05	15°	2,0	ST.R/LSH	•	○	○	•
ST.R/LSW15V.251612			12°					•	○	○	•
ST.R/LSW15V.301606	3,0	16,0	6°	0.05	15°	2,0	ST.R/LSH	•	○	○	•
ST.R/LSW15V.301612			12°					•	○	○	•

Пример заказа: ST.RSW15V.150816/P18C

Для расчета режимов резания см. таблицу на стр. 258



**ОТРЕЗНАЯ ОПЕРАЦИЯ С ФОРМИРУЮЩИМ СТРУЖКОЛОМОМ. TMAX= 10 - 16ММ, B=1.5 - 3.0ММ**



Система обозначений	
b	ширина реза
t max.	глубина резания
R	радиус скругления режущей кромки

Все размеры указаны в мм

Пластина правая (R) - на рисунке

Пластина левая (L) - зеркальное исполнение

Плавая (R) пластина - для правых (R) державок

Левая (L) пластина - для левых (L) державок

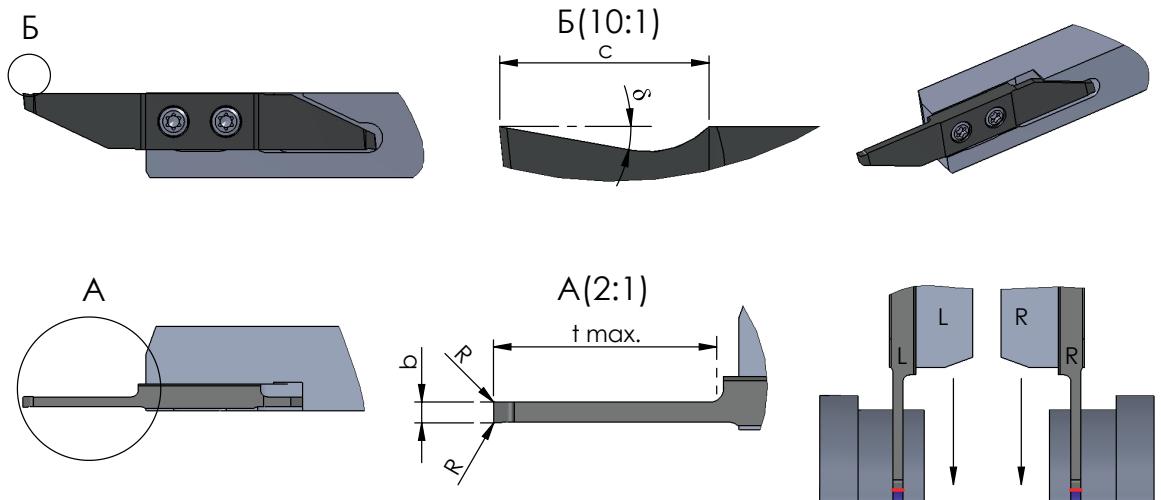
Артикул	b	t max.	R	Державка	Br	TiN	TiAlN	P18C
ST.R/LSW0.1510	1,5	10,0	0,08	ST.R/LSH	•	○	○	•
ST.R/LSW0.1516		16,0			•	○	○	•
ST.R/LSW0.2010	2,0	10,0			•	○	○	•
ST.R/LSW0.2016		16,0			•	○	○	•
ST.R/LSW0.2513	2,5	13,0			•	○	○	•
ST.R/LSW0.2516		16,0			•	○	○	•
ST.R/LSW0.3016	3,0				•	○	○	•

Пример заказа: ST.RSW0.1510/P18C

Для расчета режимов резания см. таблицу на стр. 258



ОТРЕЗНАЯ ОПЕРАЦИЯ СО СТРУЖКОЛОМОМ. ТМАХ= 10 - 16ММ, В=1.5 - 3.0ММ



Система обозначений	
b	ширина пластины
t max.	максимальная глубина резания
δ	передний угол
R	радиус скругления режущей кромки
C	глубина стружколома

Все размеры указаны в мм

Пластина правая (R) - на рисунке

Пластина левая (L) - зеркальное исполнение

Плавая (R) пластина - для правых (R) державок

Левая (L) пластина - для левых (L) державок

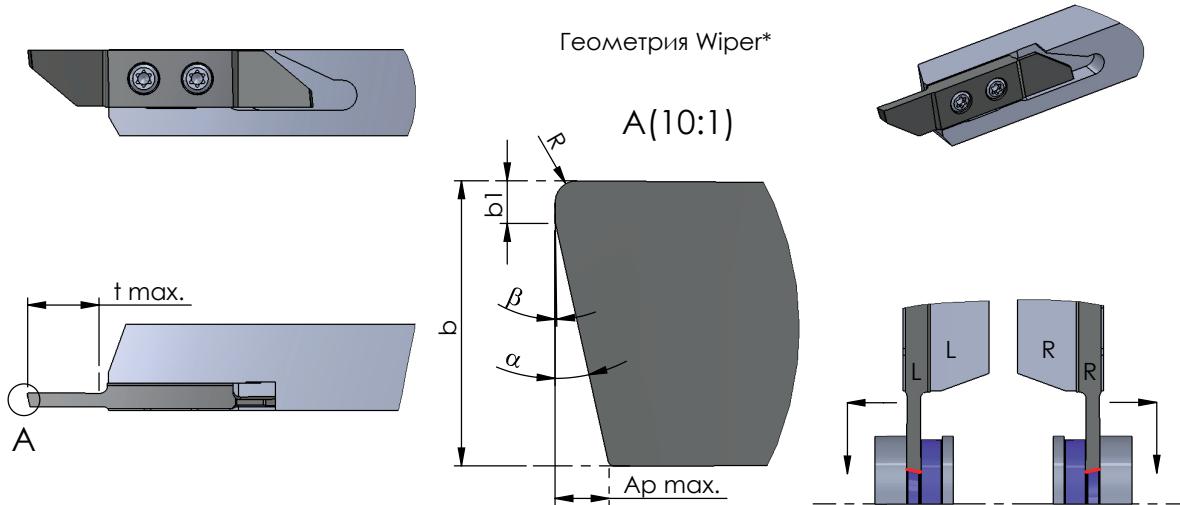
Артикул	b	t max.	δ	R	C	Державка	Br	TiN	TiAIN	P18C	
STR/LSW0.151006	1,5	10,0	6°	0,05	2	STR/LSH	•	○	○	•	
STR/LSW0.151012			12°				•	○	○	•	
STR/LSW0.201006	2,0		6°				•	○	○	•	
STR/LSW0.201012			12°				•	○	○	•	
STR/LSW0.201606			6°				•	○	○	•	
STR/LSW0.201612			12°				•	○	○	•	
STR/LSW0.251306	2,5	13,0	6°				•	○	○	•	
STR/LSW0.251312			12°				•	○	○	•	
STR/LSW0.251606		16,0	6°				•	○	○	•	
STR/LSW0.251612			12°				•	○	○	•	
STR/LSW0.301606	3,0	16,0	6°				•	○	○	•	
STR/LSW0.301612			12°				•	○	○	•	

Пример заказа: ST.RSW0.151006/P18C

Для расчета режимов резания см. таблицу на стр. 258



ПРОДОЛЬНОЕ ТОЧЕНИЕ И ОТРЕЗНАЯ ОПЕРАЦИЯ. ГЕОМЕТРИЯ WIPER



Система обозначений	
b	ширина реза
t max.	глубина резания
α	главный угол в плане
β	вспомогательный угол
R	радиус скругления режущей кромки
b1	ширина пластины
Ap max.	максимальная глубина съема

Все размеры указаны в мм

Артикул	b	t max.	α	R	β	b1	Ap max.	Державка	Br	TiN	TiAlN	P18C
ST.R/LSW.20W	2,0	10,0	15°	0,15	1,5°	0,3	0,45	ST.R/LSH	*	○	○	*

Пример заказа: ST.RSW.20W/P18C

Для расчета режимов резания см. таблицу на стр. 258

\*Геометрия Вайпер: см. стр. 234

Пластина правая (R) - на рисунке

Пластина левая (L) - зеркальное исполнение

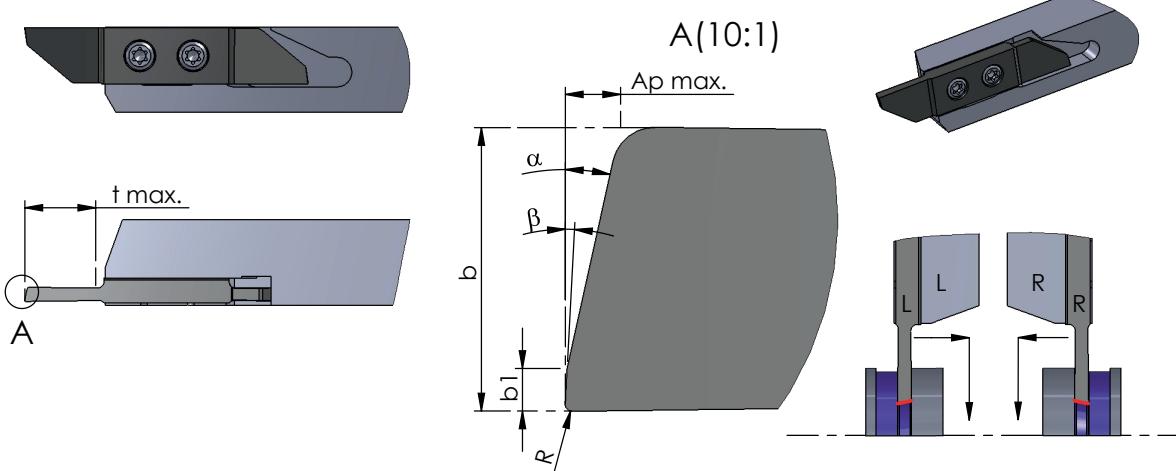
Плавая (R) пластина - для правых (R) державок

Левая (L) пластина - для левых (L) державок



**ПРОДОЛЬНОЕ ТОЧЕНИЕ И ОТРЕЗНАЯ ОПЕРАЦИЯ С ОБРАТНЫМ РЕЗОМ. ГЕОМЕТРИЯ WIPER**

Геометрия Wiper\*



Система обозначений	
b	ширина реза
t max.	глубина резания
α	главный угол в плане
β	вспомогательный угол
R	радиус скругления режущей кромки
b1	ширина пластины
Ap max.	максимальная глубина съема

Все размеры указаны в мм

Артикул	b	t max.	α	R	β	b1	Ap max.	Державка	Br	TiN	TiAIN	P18C
ST.R/LSW.V20W	2,0	10,0	15°	0,15	1,5°	0,3	0,45	ST.R/LSH	•	◦	◦	•

Пример заказа: ST.RSW.V20W/P18C

Для расчета режимов резания см. таблицу на стр. 258

\*Геометрия Вайпер: см. стр. 234

Пластина правая (R) - на рисунке

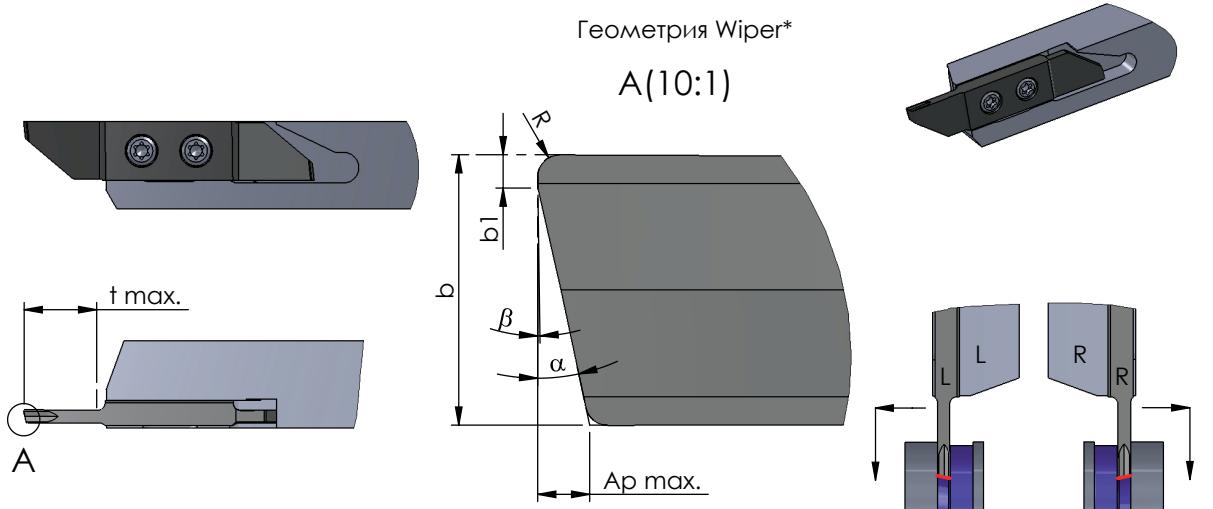
Пластина левая (L) - зеркальное исполнение

Плавая (R) пластина - для правых (R) державок

Левая (L) пластина - для левых (L) державок



**ПРОДОЛЬНОЕ ТОЧЕНИЕ И ОТРЕЗНАЯ ОПЕРАЦИЯ С ФОРМИРУЮЩИМ СТРУЖКОЛОМОМ. ГЕОМЕТРИЯ WIPER**



Система обозначений	
b	ширина реза
t max.	глубина резания
α	главный угол в плане
β	вспомогательный угол
R	радиус скругления режущей кромки
b1	ширина пластины
Ap max.	максимальная глубина съема

Все размеры указаны в мм

Артикул	b	t max.	α	R	β	b1	Ap max.	Державка	Br	TiN	TiAIN	P18C
STR/LSW.20WSF	2,0	10,0	15°	0,15	1,5°	0,3	0,45	ST.R/LSH	•	◦	◦	•

Пример заказа: ST.RSW.20WSF/P18C

Для расчета режимов резания см. таблицу на стр. 258

\*Геометрия Вайпер: см. стр. 234

Пластина правая (R) - на рисунке

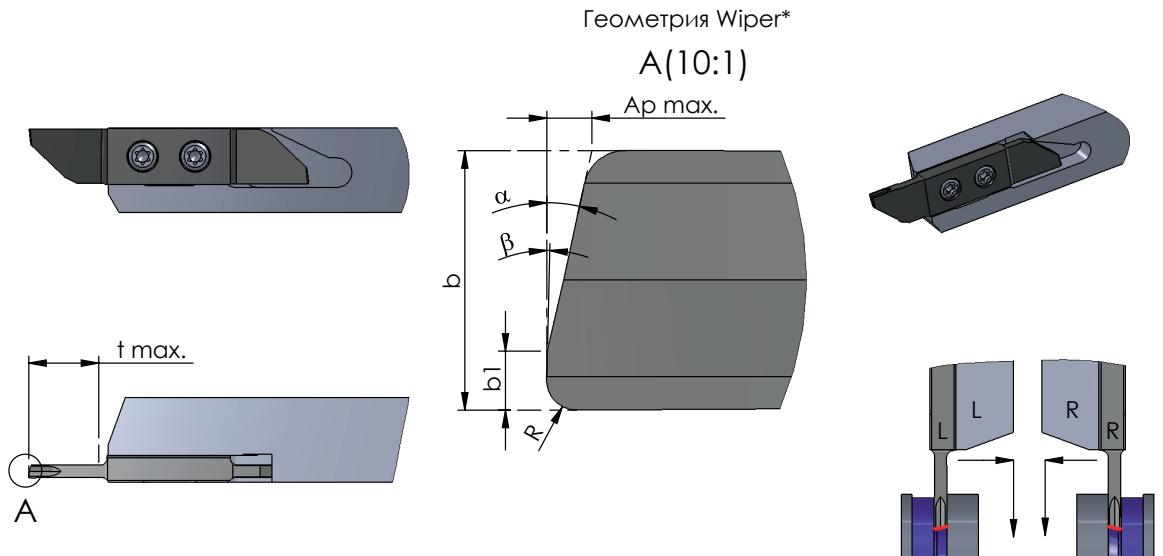
Пластина левая (L) - зеркальное исполнение

Плавая (R) пластина - для правых (R) державок

Левая (L) пластина - для левых (L) державок



**ПРОДОЛЬНОЕ ТОЧЕНИЕ И ОТРЕЗНАЯ ОПЕРАЦИЯ С ОБРАБЫВАЕМЫМ РЕЗОМ. ФОРМИРУЮЩИЙ СТРУЖКОЛОМ. ГЕОМЕТРИЯ WIPER**



Система обозначений	
b	ширина реза
t max.	глубина резания
α	главный угол в плане
β	вспомогательный угол
R	радиус скругления режущей кромки
b1	ширина пластины
Ap max.	максимальная глубина съема

Все размеры указаны в мм

Артикул	b	t max.	α	R	β	b1	Ap max.	Державка	Br	TiN	TiAIN	P18C
ST.R/LSW.V20WSF	2,0	10,0	15°	0,15	1,5°	0,3	0,45	ST.R/LSH	•	◦	◦	•

Пример заказа: ST.RSW.V20WSF/P18C

Для расчета режимов резания см. таблицу на стр. 258

\*Геометрия Вайпер: см. стр. 234

Пластина правая (R) - на рисунке

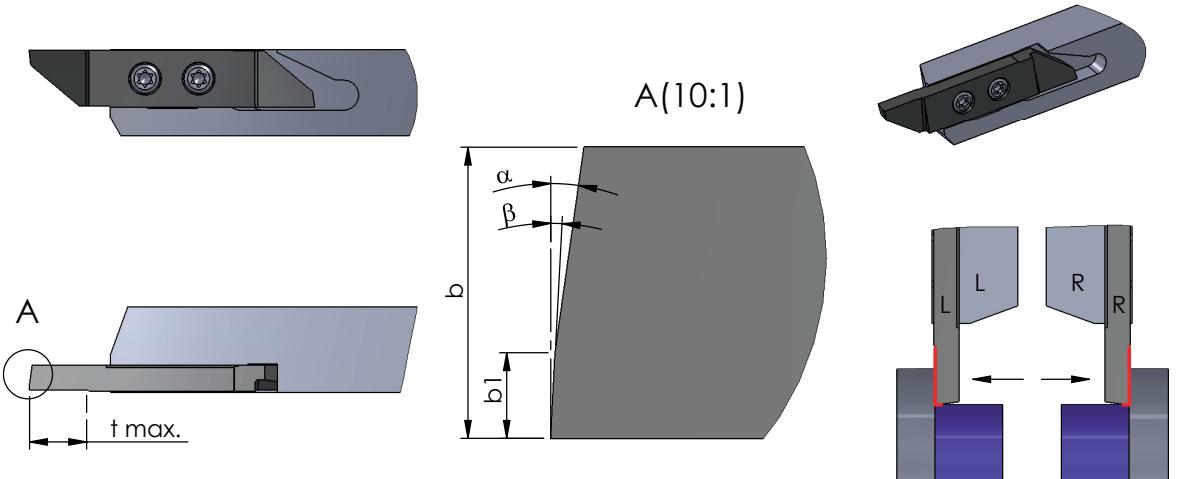
Пластина левая (L) - зеркальное исполнение

Плавая (R) пластина - для правых (R) державок

Левая (L) пластина - для левых (L) державок



**ТОЧЕНИЕ В УПОР**



Система обозначений	
b	ширина реза
t max.	глубина резания
α	главный угол в плане
β	вспомогательный угол
b1	ширина пластины

Все размеры указаны в мм

Пластина правая (R) - на рисунке

Пластина левая (L) - зеркальное исполнение

Плавая (R) пластина - для правых (R) державок

Левая (L) пластина - для левых (L) державок

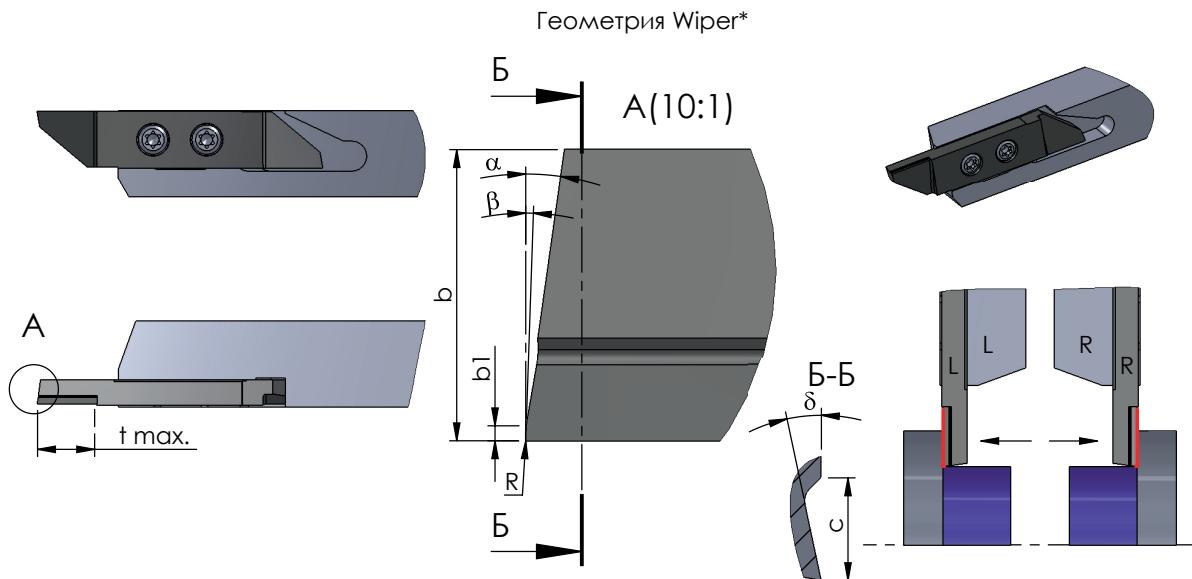
Артикул	b	t max.	α	b1	β	Державка	Br	TiN	TiAIN	P18C
ST.R/LSW34.0800	3,4	8,0	8°	1,0	3°	ST.R/LSH	•	◦	◦	•

Пример заказа: ST.RSW34.0800/P18C

Для расчета режимов резания см. таблицу на стр. 258



**ТОЧЕНИЕ В УПОР СО СТРУЖКОЛОМОМ. ГЕОМЕТРИЯ WIPER**



Система обозначений	
b	ширина пластины
t max.	максимальная глубина резания
α	вспомогательный угол в плане
R	радиус скругления режущей кромки
b1	ширина площадки
β	вспомогательный угол в плане 2
C	ширина стружколома
δ	передний угол

Все размеры указаны в мм

Артикул	b	t max.	α	R	b1	β	C	δ	Державка	Br	TiN	TiAlN	P18C
ST.R/LSW34.0800W	3,4	8,0	45°	8°	0	0,2	1°	12°	ST.R/LSH	•	○	○	•
ST.R/LSW34.4508W				0,08	1,2	•				○	○	•	
ST.R/LSW34.4515W				0,15		•				○	○	•	

Пример заказа: ST.RSW34.4515W/P18C

Для расчета режимов резания см. таблицу на стр. 258

\*Геометрия Вайпер: см. стр. 234

Пластина правая (R) - на рисунке

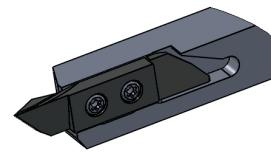
Пластина левая (L) - зеркальное исполнение

Плавая (R) пластина - для правых (R) державок

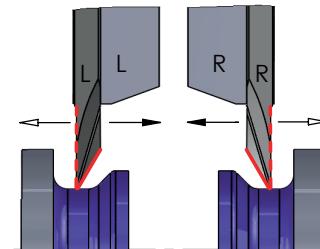
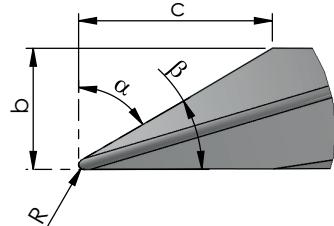
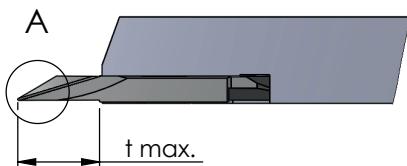
Левая (L) пластина - для левых (L) державок



ПРЯМАЯ КОНТУРНАЯ ОБРАБОТКА СО СТРУЖКОЛОМОМ



A(10:1)



Система обозначений	
b	ширина пластины
t max.	глубина резания
α	главный угол в плане
β	угол заострения
R	радиус скругления режущей кромки
c	ширина фаски

Все размеры указаны в мм

Пластина правая (R) - на рисунке

Пластина левая (L) - зеркальное исполнение

Плавая (R) пластина - для правых (R) державок

Левая (L) пластина - для левых (L) державок

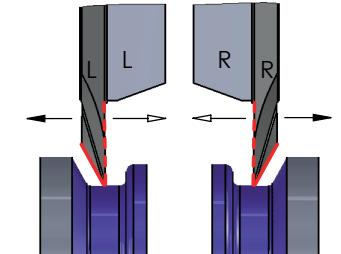
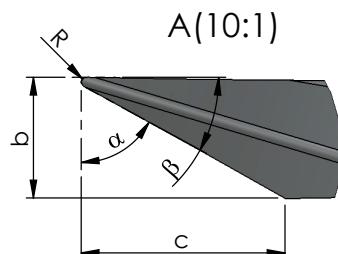
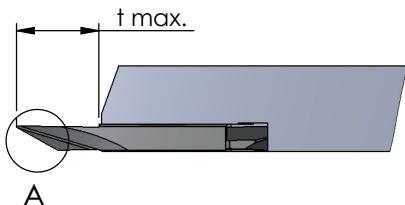
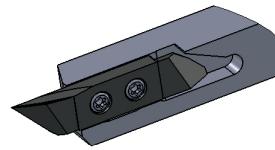
Артикул	b	t max.	α	R	β	c	Державка	Br	TiN	TiAlN	P18C
ST.R/LSW32.08	3,2	11,0	61°	0,08	29°	5,0	ST.R/LSH	•	○	○	•
ST.R/LSW32.15				0,15				•	○	•	
ST.R/LSW32.35				0,35				•	○	•	
ST.R/LSW32.75				0,75				•	○	•	

Пример заказа: ST.RSW29.08/P18C

Для расчета режимов резания см. таблицу на стр. 258



**ОБРАТНАЯ КОНТУРНАЯ ОБРАБОТКА СО СТРУЖКОЛОМОМ**



Система обозначений	
b	ширина пластины
t max.	глубина резания
α	главный угол в плане
β	угол заострения
R	радиус скругления режущей кромки
c	ширина фаски

Все размеры указаны в мм

Пластина правая (R) - на рисунке

Пластина левая (L) - зеркальное исполнение

Плавая (R) пластина - для правых (R) державок

Левая (L) пластина - для левых (L) державок

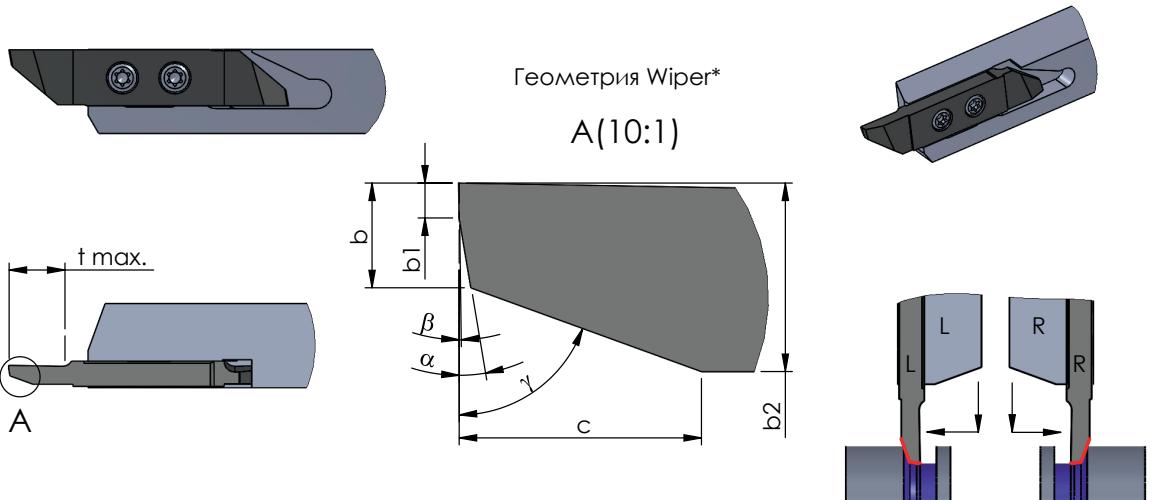
Артикул	b	t max.	α	R	β	c	Державка	Br	TiN	TiAlN	P18C	
ST.R/LSW32.5515	3,2	11,0	55°	0,15	35°	4,0	ST.R/LSH	•	○	○	•	
ST.R/LSW32.5535				0,35				•	○	○	•	
ST.R/LSW32.6108			61°	0,08	29°	5,0		•	○	○	•	
ST.R/LSW32.6115				0,15				•	○	○	•	
ST.R/LSW32.6135				0,35				•	○	○	•	
ST.R/LSW32.6175				0,75				•	○	○	•	

Пример заказа: ST.RSW32.5515/P18C

Для расчета режимов резания см. таблицу на стр. 258



**ОБРАТНОЕ ТОЧЕНИЕ. ГЕОМЕТРИЯ WIPER**



Система обозначений	
b	ширина вспомогательной режущей кромки
t max.	максимальная глубина резания
a	вспомогательный угол в плане
b1	радиус скругления режущей кромки
b2	ширина пластины
β	вспомогательный угол в плане 2
γ	главный угол в плане
c	ширина главной режущей кромки

Все размеры указаны в мм

Артикул	b	t max.	a	b1	b2	β	γ	c	Державка	Br	TiN	TiAlN	P18C
ST.R/LSW70.08W	0,8				2,0					•	○	○	•
ST.R/LSW70.10W	1,0				2,2								
ST.R/LSW70.12W	1,2				2,4								
ST.R/LSW70.15W	1,5				2,7								
ST.R/LSW70.18W	1,8				3,0								

Пример заказа: ST.RSW70.08W/P18C

Для расчета режимов резания см. таблицу на стр. 258

\*Геометрия Вайпер: см. стр. 234

Пластина правая (R) - на рисунке

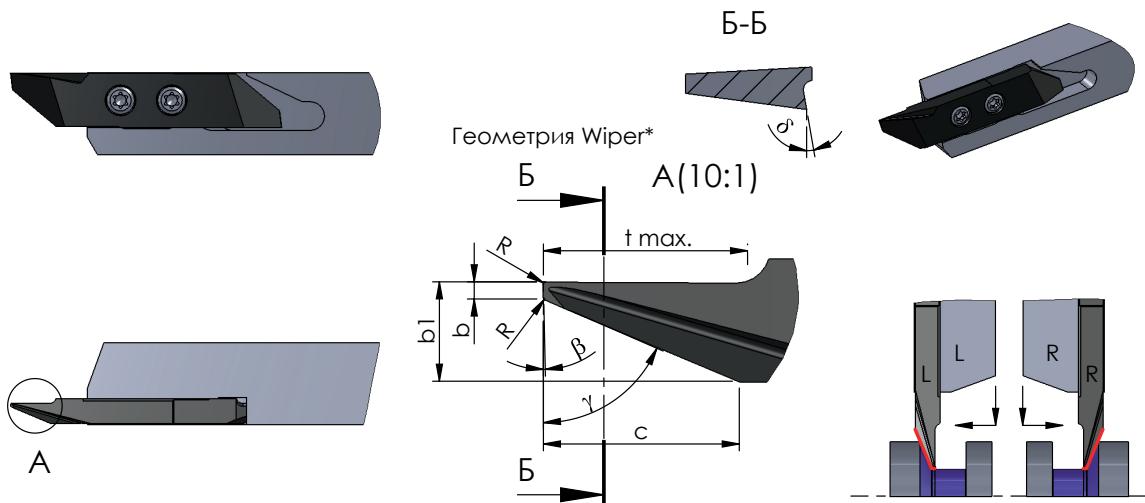
Пластина левая (L) - зеркальное исполнение

Плавая (R) пластина - для правых (R) державок

Левая (L) пластина - для левых (L) державок



**ОБРАТНАЯ КОНТУРНАЯ ОБРАБОТКА СО СТРУЖКОЛОМОМ. ГЕОМЕТРИЯ WIPER**



Система обозначений	
b	ширина вспомогательной режущей кромки
t max.	максимальная глубина резания
R	радиус скругления режущей кромки
b1	ширина пластины
β	вспомогательный угол в плане
γ	главный угол в плане
c	ширина главной режущей кромки
δ	передний угол

Все размеры указаны в мм

Артикул	b	t max.	γ	R	b1	β	c	δ	Державка	Br	TiN	TiAlN	P18C
ST.R/LSW24.00W	0,5	6,0	70°	0	2,4	1.5°	5,0	15°	ST.R/LSH	•	○	○	•
ST.R/LSW24.08W				0,08						•	○	○	•
ST.R/LSW24.15W				0,15						•	○	○	•

Пример заказа: ST.RSW24.08W/P18C

Для расчета режимов резания см. таблицу на стр. 258

\*Геометрия Вайпер: см. стр. 234

Пластина правая (R) - на рисунке

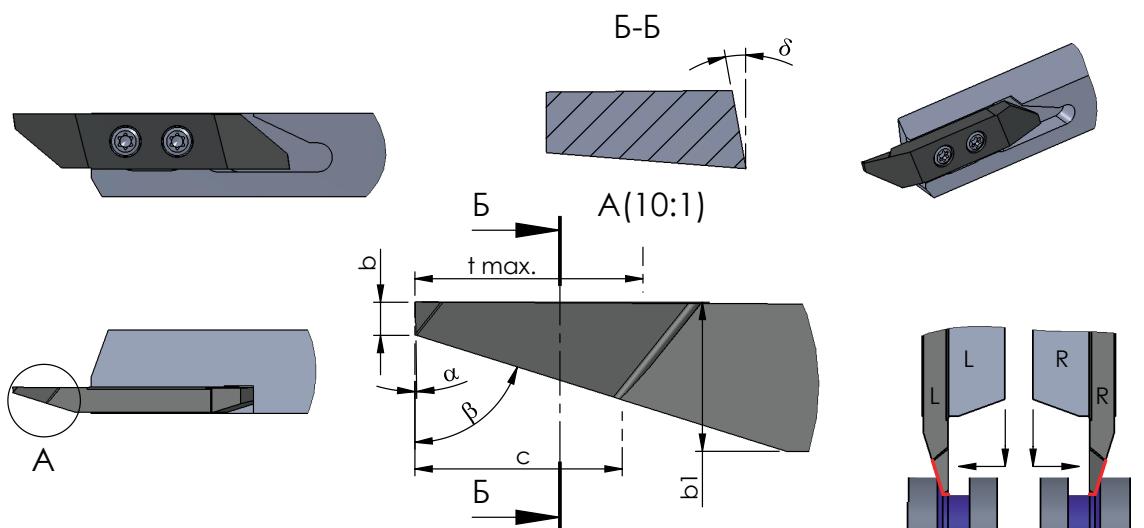
Пластина левая (L) - зеркальное исполнение

Плавая (R) пластина - для правых (R) державок

Левая (L) пластина - для левых (L) державок



**ОБРАТНОЕ ТОЧЕНИЕ СО СТРУЖКОЛОМОМ**



Система обозначений	
b	ширина вспомагательной режущей кромки
t max.	максимальная глубина резания
b1	ширина пластины
β	главный угол в плане
c	ширина главной режущей кромки
δ	передний угол

Все размеры указаны в мм

Пластина правая (R) - на рисунке

Пластина левая (L) - зеркальное исполнение

Плавая (R) пластина - для правых (R) державок

Левая (L) пластина - для левых (L) державок

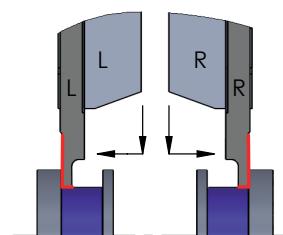
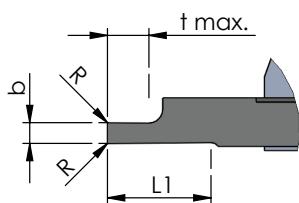
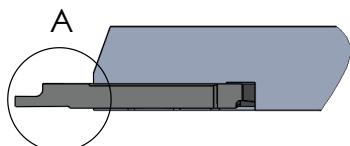
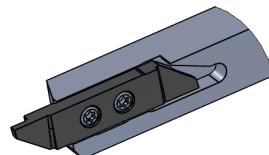
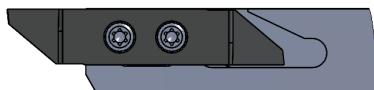
Артикул	b	t max.	α	b1	β	c	δ	Державка	Br	TiN	TiAIN	P18C
ST.R/LSW70.08	0,8	4,5	2°	3,2	70°	4,0	7°	ST.R/LSH	•	◦	◦	•

Пример заказа: ST.RSW34.4515W/P18C

Для расчета режимов резания см. таблицу на стр. 258



**ВРЕЗАНИЕ И ТОЧЕНИЕ В УПОР. Т MAX. = 2.5 - 6ММ, В = 1.0 - 3.0 ММ**



Система обозначений	
b	ширина врезания
t max.	максимальная глубина врезания
R	радиус скругления режущей кромки
L1	ширина главной режущей кромки

Все размеры указаны в мм

Пластина правая (R) - на рисунке

Пластина левая (L) - зеркальное исполнение

Плавая (R) пластина - для правых (R) державок

Левая (L) пластина - для левых (L) державок

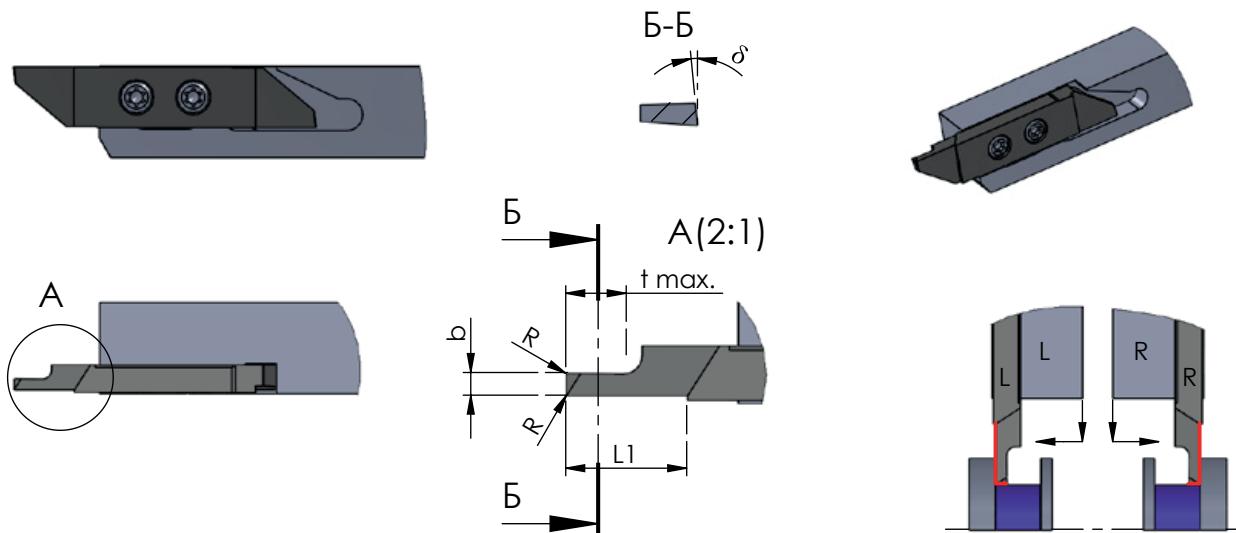
Артикул	b	t max.	R	L1	Державка	Br	TiN	TiAlN	P18C
STR/LSW90.1025	1,0	2,5				•	○	○	•
STR/LSW90.1530	1,5	3,0				•	○	○	•
STR/LSW90.2040	2,0	4,0				•	○	○	•
STR/LSW90.2550	2,5	5,0				•	○	○	•
STR/LSW90.3060	3,0	6,0				•	○	○	•

Пример заказа: STRSW90.1025/P18C

Для расчета режимов резания см. таблицу на стр. 258



**ВРЕЗАНИЕ И ТОЧЕНИЕ В УПОР СО СТРУЖКОЛОМОМ. TMAX=2.5 - 6MM, B=0.8 - 3.0MM**



Система обозначений	
$b$	ширина врезания
$t \text{ max.}$	максимальная глубина врезания
$R$	радиус скругления режущей кромки
$L_1$	ширина главной режущей кромки
$\delta$	передний угол

Все размеры указаны в мм

Пластина правая (R) - на рисунке

Пластина левая (L) - зеркальное исполнение

Плавая (R) пластина - для правых (R) державок

Левая (L) пластина - для левых (L) державок

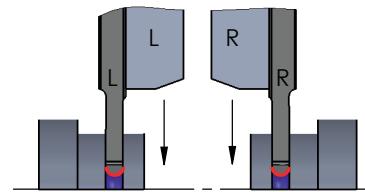
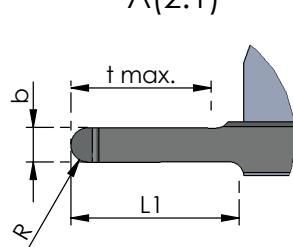
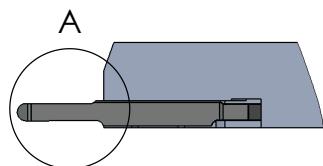
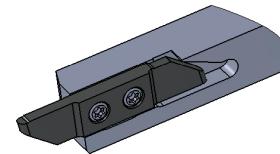
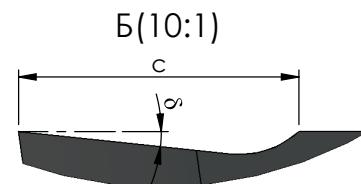
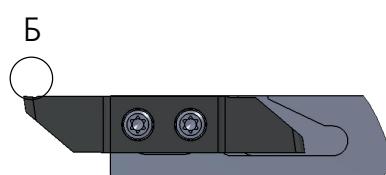
Артикул	$b$	$t \text{ max.}$	$R$	$L_1$	$\delta$	Державка	Br	TiN	TiAlN	P18C
ST.R/LSW90.082500	0,8	2,5					•	○	○	•
ST.R/LSW90.103500	1,0	3,5					•	○	○	•
ST.R/LSW90.154000			-				•	○	○	•
ST.R/LSW90.154008	1,5	4,0	0,08				•	○	○	•
ST.R/LSW90.205000			-				•	○	○	•
ST.R/LSW90.205008			5,0	0,08			•	○	○	•
ST.R/LSW90.205015				0,15			•	○	○	•
ST.R/LSW90.256000				-			•	○	○	•
ST.R/LSW90.256008				0,08			•	○	○	•
ST.R/LSW90.256015				0,15			•	○	○	•
ST.R/LSW90.306000				-			•	○	○	•
ST.R/LSW90.306008				0,08			•	○	○	•
ST.R/LSW90.306015				0,15			•	○	○	•

Пример заказа: ST.RSW90.082500/P18C

Для расчета режимов резания см. таблицу на стр. 258



РАДИУСНОЕ ТОЧЕНИЕ СО СТРУЖКОЛОМОМ. Т МАХ.= 2 - 16 ММ. R = 0.25 - 1.5 ММ



Система обозначений	
b	ширина канавки
t max.	максимальная глубина резания
R	радиус скругления режущей кромки
L1	вылет пластины
δ	передний угол
C	ширина стружколома

Все размеры указаны в мм

Пластина правая (R) - на рисунке

Пластина левая (L) - зеркальное исполнение

Плавая (R) пластина - для правых (R) державок

Левая (L) пластина - для левых (L) державок

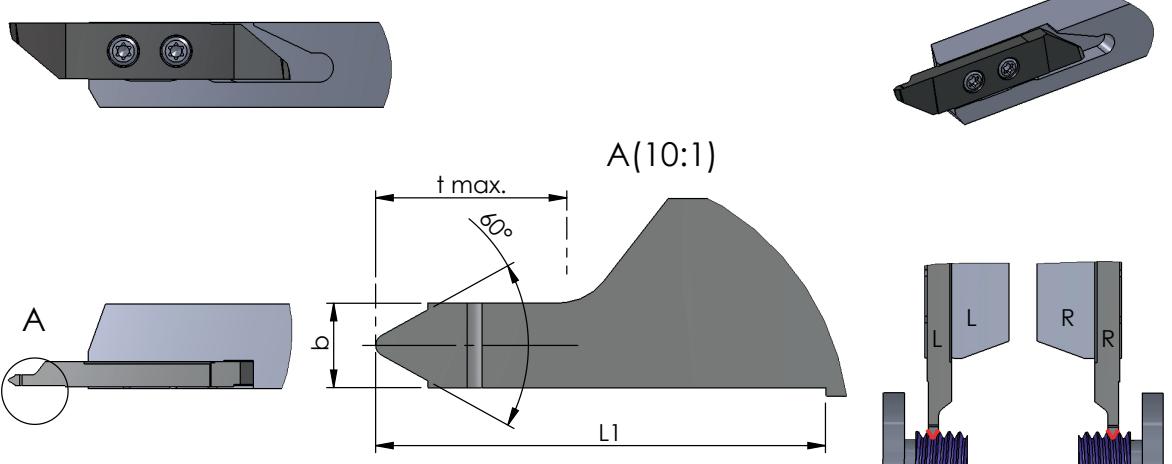
Артикул	b	R	t max.	L1	δ	C	Державка	Br	TiN	TiAlN	P18C			
ST.R/LSW.R0202	0,5	0,25	2,0	12,0	6°	2,0	ST.R/LSH	•	○	○	•			
ST.R/LSW.R0502	1,0	0,5	•					○	○	•				
ST.R/LSW.R0602	1,2	0,6	•					○	○	•				
ST.R/LSW.R0703	1,5	0,75	•					○	○	•				
ST.R/LSW.R0803	1,6	0,8	•					○	○	•				
ST.R/LSW.R1010	2,0	1,0	•					○	○	•				
ST.R/LSW.R1510	3,0	1,5						•	○	○	•			
ST.R/LSW.R1516		10,0	16,0			•		○	○	•				

Пример заказа: ST.RSW.05R0202/P18C

Для расчета режимов резания см. таблицу на стр. 258



МЕТРИЧЕСКАЯ РЕЗЬБА. ПОЛНЫЙ ПРОФИЛЬ. Р = 0.25 - 2.0 ММ



Система обозначений	
D резьбы	номинальный диаметр резьбы
P	шаг резьбы
t max.	максимальная глубина резания
b	ширина рабочей части
L1	вылет пластины

Все размеры указаны в мм

Пластина правая (R) - на рисунке

Пластина левая (L) - зеркальное исполнение

Плавая (R) пластина - для правых (R) державок

Левая (L) пластина - для левых (L) державок

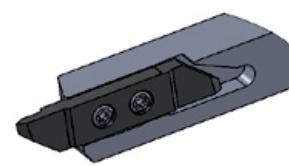
Артикул	D резьбы	P, шаг	b	L1	t max.	Державка	Br	TiN	TiAlN	P18C
ST.R/LSW.P025ISO	M1 / M1.2	0,25	0,28				•	○	○	•
ST.R/LSW.P030ISO	M1.4	0,30	0,34				•	○	○	•
ST.R/LSW.P035ISO	M1.6 / M1.8	0,35	0,38				•	○	○	•
ST.R/LSW.P040ISO	M2	0,4	0,44				•	○	○	•
ST.R/LSW.P045ISO	M2.2 / M2.5	0,45	0,50				•	○	○	•
ST.R/LSW.P050ISO	M3	0,5	0,70				•	○	○	•
ST.R/LSW.P060ISO	M3.5	0,6	0,80				•	○	○	•
ST.R/LSW.P070ISO	M4	0,7	0,90				•	○	○	•
ST.R/LSW.P075ISO	M4.5	0,75	0,90				•	○	○	•
ST.R/LSW.P080ISO	M5	0,8	1,00				•	○	○	•
ST.R/LSW.P10ISO	M6 / M7	1,0	1,10				•	○	○	•
ST.R/LSW.P12ISO	M8	1,25	1,46				•	○	○	•
ST.R/LSW.P15ISO	M10 / M11	1,50	1,74				•	○	○	•
ST.R/LSW.P17ISO	M12	1,75	1,96				•	○	○	•
ST.R/LSW.P20ISO	M14 / M16	2,00	2,20				•	○	○	•
ST.R/LSW.P25ISO	M18 / M20 / M22	2,50	2,80				•	○	○	•
ST.R/LSW.P30ISO	M24 / M27	3,00					•	○	○	•

Пример заказа: ST.RSW.P025ISO/P18C

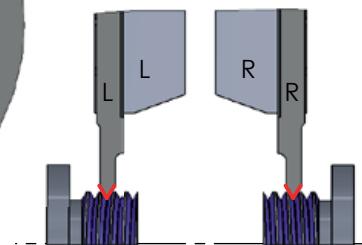
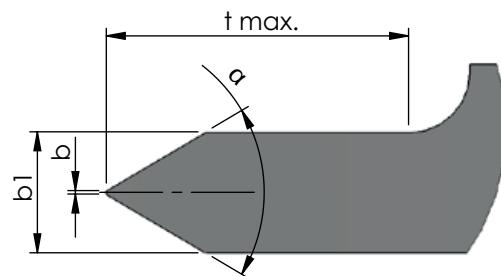
Для расчета режимов резания см. таблицу на стр. 258



**МЕТРИЧЕСКАЯ И РЕЗЬБА ВИТВОРТА. ЧАСТИЧНЫЙ ПРОФИЛЬ. Р=0.25-2.0ММ**



A(10:1)



Система обозначений	
P	шаг резьбы
α	угол профиля резьбы
t max.	максимальная глубина резания
b	ширина вершины профиля резьбы
b1	ширина рабочей части пластины

Все размеры указаны в мм

Пластина правая (R) - на рисунке

Пластина левая (L) - зеркальное исполнение

Плавая (R) пластина - для правых (R) державок

Левая (L) пластина - для левых (L) державок

Артикул	P	α	t max.	b	b1	Державка	Br	TiN	TiAlN	P18C
ST.R/LSW.0220.06	0,25 - 2,0	60°	6,0	0,035	2,0	ST.R/LSH	•	○	○	•
ST.R/LSW.0220.10			10,0		3,0		•	○	○	•
ST.R/LSW.0220W.06		55°	6,0		2,0		•	○	○	•
ST.R/LSW.0220W.10			10,0		3,0		•	○	○	•

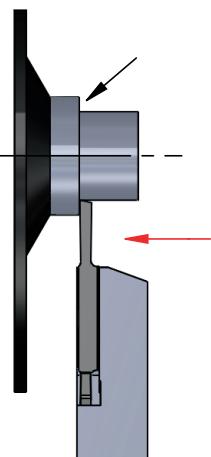
Пример заказа: ST.RSW.0220.06/P18C

Для расчета режимов резания см. таблицу на стр. 258

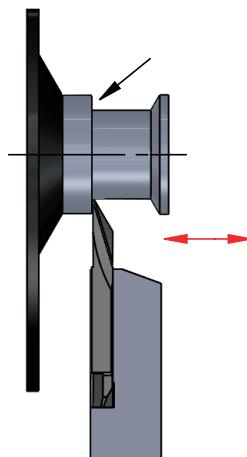


### Обозначение режущей пластины

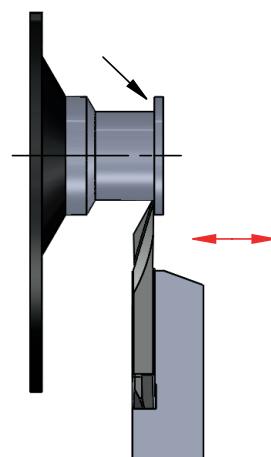
- Пластины для продольного точения могут работать как в прямом так и обратном направлении. Обозначение "Прямое точение", "Обратное точение" указывает на направление формирования проскости перпендикулярной к оси вращения заготовки



Прямое точение  
"в упор"



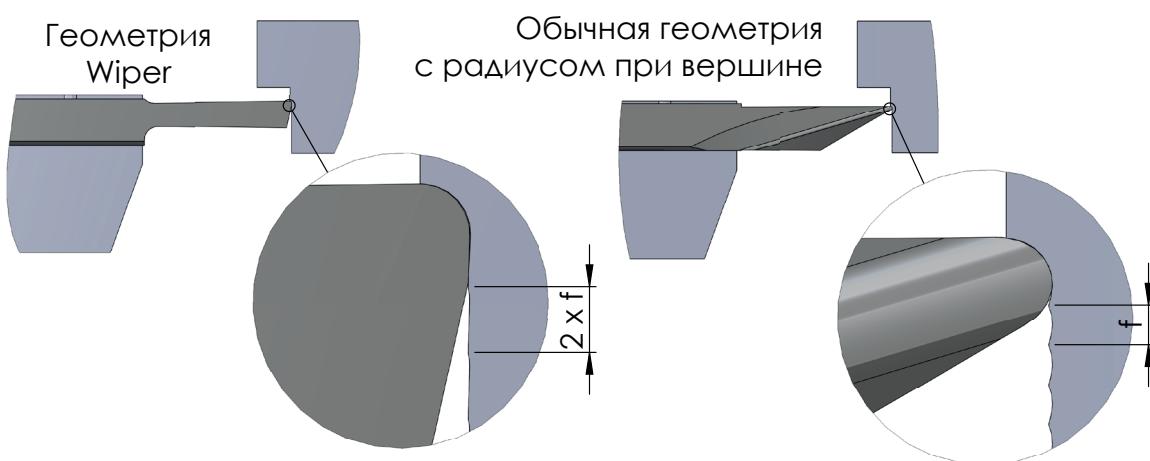
Прямое копирование



Обратное копирование

### Геометрия WIPER

- За счет использования режущей кромки с геометрией WIPER подача может быть увеличена вдвое, по сравнению с обычной режущей кромкой с радиусом при вершине. Геометрия WIPER также позволяет снизить получаемую шероховатость, несмотря на двойную подачу.



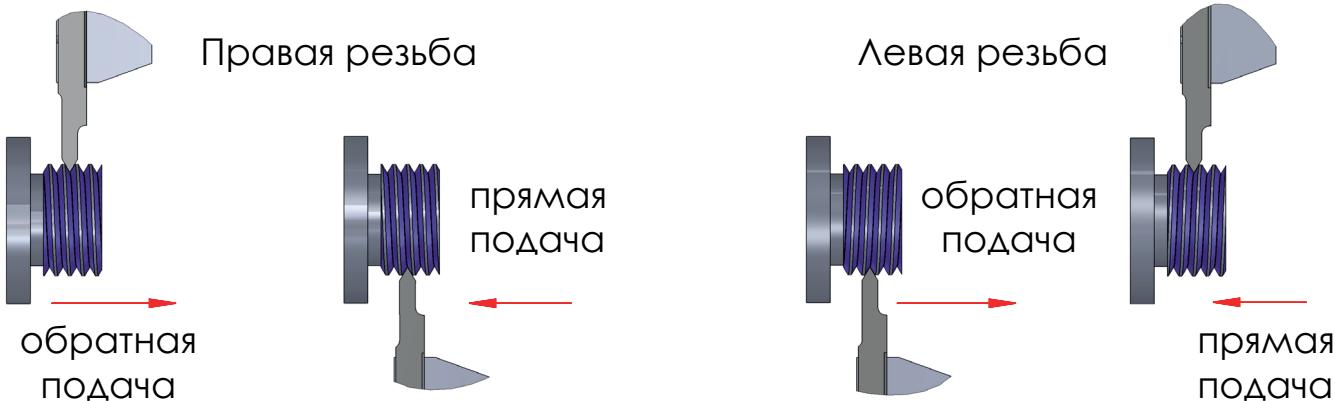
### Рекомендуемое количество проходов при нарезании резьбы

Для достижения максимальной стойкости режущей кромки рекомендуется придерживаться данных приведенных в таблице ниже. Расчет количества проходов справедлив только для операции резьбонарезания. Чистовой проход производится после снятия основного припуска и не учтен в данной таблице

		Сталь (Прочность Н/мм <sup>2</sup> )					Нержавеющая сталь	Чугун	Цветные металлы
		400-500	500-700	700-850	850-1150	>1150			
Скорость резания V, м/мин		160	140	120	90	70	90	100	300
Шаг Р, мм	Рекомендуемое количество проходов								
мм	TPI								
0,25 - 0,35	80/72	3 - 5	3 - 5	3 - 5	3 - 5	3 - 5	3 - 5	3 - 5	3 - 5
0,4	64	3 - 5	3 - 5	4 - 6	4 - 6	4 - 6	4 - 6	4 - 6	3 - 6
0,45	56	3 - 6	3 - 5	4 - 6	5 - 7	5 - 7	5 - 7	4 - 6	3 - 7
0,5	48/44	5 - 8	5 - 8	6 - 9	7 - 10	7 - 10	7 - 10	6 - 9	3 - 8
0,75	40/36	7 - 9	7 - 9	8 - 10	9 - 11	9 - 11	9 - 11	8 - 10	4 - 9
0,8	32	7 - 10	7 - 10	8 - 11	10 - 12	10 - 12	10 - 12	8 - 11	5 - 10
1,0	28/24	8 - 12	9 - 13	10 - 14	11 - 15	12 - 15	12 - 15	10 - 14	6 - 11
1,25	20/19	10 - 15	11 - 16	12 - 17	14 - 18	15 - 18	15 - 18	12 - 17	7 - 14
1,5	18/16	11 - 18	12 - 19	15 - 20	16 - 21	18 - 22	18 - 22	15 - 20	8 - 16
1,75	14	12 - 20	13 - 21	15 - 22	18 - 23	20 - 24	20 - 24	15 - 22	8 - 16
2-2,5	13/11	15 - 24	16 - 25	18 - 26	20 - 27	22 - 28	22 - 28	18 - 26	17 - 22

## Выбор направления подачи

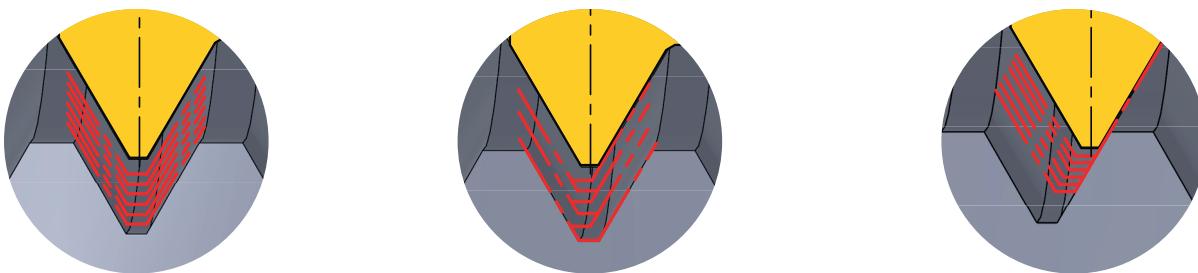
Нарезание резьбы токарными пластинами является универсальным методом получения как левых, так и правых резьб. Следующие рекомендации помогут при выборе направления подачи:



## Методы снятия припуска

Метод снятия припуска определяет способ врезания пластины в материал для удаления основного припуска перед чистовым проходом.

Радиальный метод (менее точный)	Поочередный метод (более точный, рекомендуемый)	Односторонний метод (более точный)
Наиболее часто используемый метод снятия припуска. При этом способе все три режущие кромки находятся в контакте с обрабатываемым материалом	Метод снятия припуска, при котором только две режущих кромки поочередно находятся в контакте с обрабатываемым материалом	Метод получения профиля резьбы за счет одностороннего снятия припуска. Стандартный цикл нарезания резьбы для станков с ЧПУ
Формирование стружки затруднено, из-за чего возникают высокие силы резания и вибрации. Глубина врезания ограничена. Невысокая точность получаемой резьбы. Равномерный износ режущих кромок по всей длине. Метод подходит для получения мелких резьб	Таким способом достигается уменьшение сил резания. Стабильный процесс стружкообразования. Уменьшение вибраций. Повышенная стойкость инструмента и чистота обработанной поверхности. Рекомендуется для формирования крупных резьб	Таким образом достигается уменьшение сил резания, что приводит к более стабильному процессу стружкообразования. Износ инструмента происходит неравномерно, с одной стороны. Минимальные вибрации при обработке крупных резьб



## Типы твердого сплава и покрытия

 Br	Твердый сплав без покрытия. Высококачественный сверхмелкозернистый твердый сплав с высокой износостойкостью марки K10F. Применение твердого сплава без покрытия хорошо подходит для обработки цветных сплавов на низких и средних скоростях резания
 TiN	Нитрид Титана TiN - универсальный тип износостойкого покрытия для обработки сталей на средних скоростях резания. Хорошо подходит для операции нарезания резьбы
 TiAlN	Титан Алюминий Нитрид TiAlN - универсальный тип износостойкого покрытия с высокой температурной стойкостью и твердостью. Подходит для обработки нержавеющих и жаропрочных сталей, а также титановых сплавов на высоких скоростях резания.
 P07C	TiXCrN - Многослойное покрытие на основе TiAlCrN и WC. Обладает пониженным коэффициентом трения и низкой адгезией. Для обработки Высококачественных сталей, Титана и Молибдена
 P18C	Алюминий Титан Хром Нитрид AlTiCrN - новое поколение многослойных износостойких покрытий. Адаптированное для высокопроизводительной обработки высоколегированных сталей и чугунов до 54 HRC. Обладает высокой температурной стойкостью (до 900° C) и стойкостью к окислению. Толщина покрытия до 4 мкм. Цвет: светло-серый
 CBN	Кубический Нитрид Бора CBN применяется для обработки термообработанных сталей до 60HRC, а также серого чугуна без С.О.Ж.
 XC2A	Алюминий Хром Нитрид AlCrN - специально разработанное покрытие твердого сплава марки NH. Идеально для твердого точения (>60HRC), внутренний подвод С.О.Ж. обязателен.
 NeMe	Нитрид Хрома CrN- покрытие для обработки сплавов на основе Алюминия, легких сплавов и композитных материалов. Обладает пониженным коэффициентом трения и низкой адгезией



		Классификация	Прочность	Пример материала ГОСТ	Пример материала DIN	
P	1. Сталь	Конструкционная общего назначения	< 800 N/mm <sup>2</sup>	Ст3, Ст5сп, Ст6кп	St52-3	
		Автоматная повышенной обрабатываемости	< 800 N/mm <sup>2</sup>	AC14, A40Г	45S20	
		Цементуемая низколегированная	< 800 N/mm <sup>3</sup>	15, 20, 14Г2	17Mn4	
		Цементуемая легированная	< 1000 N/mm <sup>2</sup>	12ХН2, 12ХН2А	13Cr3 (EC60)	
		Улучшаемая низколегированная	< 850 N/mm <sup>2</sup>	Сталь 45, Сталь 55	Ck45	
			< 1000 N/mm <sup>2</sup>	Сталь 65Г	Ck60	
		Улучшаемая легированная	< 800 N/mm <sup>2</sup>	30Х	28Cr4	
			< 1300 N/mm <sup>2</sup>	38ХМА, 40ХФА	34Cr4	
		Литейная	< 850 N/mm <sup>2</sup>	20Х13Л, 30ХМЛ	GS-20NiCrMo3 7	
		Азотированная	< 1000 N/mm <sup>2</sup>	38Х2МЮА	34AlMo5	
			< 1200 N/mm <sup>2</sup>	40ХГНМ	39CrMoV19 3	
		Подшипниковая	< 1200 N/mm <sup>2</sup>	ШХ9, ШХ15	X192CrMo17	
		Рессорно-пружинная	< 1200 N/mm <sup>2</sup>	55С2, 50ХС	55Cr3	
		Быстро режущая	< 1300 N/mm <sup>2</sup>	P9, P18, P6M5	S 18-1-2-5	
		Инструментальная углеродистая и легированная	< 1300 N/mm <sup>2</sup>	У7, 9ХС, ХВГ	X155CrVMo12 1	
		Инструментальная штамповая для холодных и горячих работ	< 1300 N/mm <sup>2</sup>	X12Ф1, 27Х2H2M1Ф, 4Х2B5MФ	X45NiCrMo4	
M	2. Нержавеющая сталь	Нержавеющая автоматная	< 850 N/mm <sup>2</sup>	12Х18Н10Е	X4CrMoS18	
		Нержавеющая сталь, ферритная	< 750 N/mm <sup>2</sup>	20Х13, 40Х13	X105CrCoMo18 2	
		Нержавеющая сталь, мартенситная	< 900 N/mm <sup>2</sup>	1Х17Н2	X50CrMoV15	
		Нержавеющая сталь, ферритно-мартенситная	< 1100 N/mm <sup>2</sup>	30Х13, 40Х13	X30Cr13	
		Нержавеющая сталь, аустенито-ферритная	< 850 N/mm <sup>2</sup>	08Х22Н6Т, X20H14C2	X20CrNiSi25 4	
		Нержавеющая сталь, аустенитная	< 750 N/mm <sup>2</sup>	12Х18Н10Т, AISI 304	X6CrNiMoTi17 12 2	
		Сталь жаростойкая	< 1100 N/mm <sup>2</sup>	XН32Т, 40Х9С2	X10NiCrAlTi32-21	
K	3. Чугуны	Серый чугун	100-350N/mm <sup>2</sup>	СЧ10, СЧ15	GG25	
			300-1000N/mm <sup>2</sup>	СЧ30	GG45	
		Высокопрочный чугун с шаровидным графитом	300-500N/mm <sup>2</sup>	ВЧ40	GGG50	
			550-800N/mm <sup>2</sup>	ВЧ60	GGG80	
		Ковкий чугун (перлитный)	350-450N/mm <sup>2</sup>	КЧ35-10	GTW45	
			500-650N/mm <sup>2</sup>	КЧ50-5	GTW65	
		Ковкий чугун (ферритный)	350-450N/mm <sup>2</sup>	КЧ 33 - 8	GTS45	
			500-700N/mm <sup>2</sup>	КЧ 37 - 12	GTS70	
N	4. Легкие сплавы	Алюминий	< 350 N/mm <sup>2</sup>	A995	Al99,9Mg0,5	
		Алюминиевые сплавы < 0,5% Si	< 500 N/mm <sup>2</sup>	Амц	AlCuMg2	
		Алюминиевые сплавы 0,5-10% Si	< 400 N/mm <sup>2</sup>	АК5М4	GD-AlSi9Mg	
		Алюминиевые сплавы 10-15% Si	< 400 N/mm <sup>2</sup>	АК9пч, АЛ4-1	G-MgAl6	
		Алюминиевые сплавы > 15% Si	< 400 N/mm <sup>2</sup>	АК18	G-AlSi25CuNiMg	
		Медь (легированная, нелегированная)	< 350 N/mm <sup>2</sup>	M1, M3	SF-Cu	
		Медно-цинковые сплавы	< 700 N/mm <sup>2</sup>	Л85	CuZn30	
		Медные сплавы (бронза)	< 200 HB	БрА5	CuSi3Mn	
			< 300HB	БрАЖН10-4-4	CuAl11Ni6Fe5	
		Латунь короткостружечная	< 600 N/mm <sup>2</sup>	Бр2	CuBe2F125	
		Латунь длинностружечная	< 600 N/mm <sup>2</sup>	Л60	CuZn39Pb2 (Ms58)	
		Термопласти		Макролон, Новодур	Makrolon, Novodur	
		Дюропласти		Ферроцен, Бакелит	Pertinax	
		Армированные материалы		Стеклопластики, Углепластики	CFK (Kohlefaserverstärkt)	
		Магниевые сплавы	< 850 N/mm <sup>2</sup>	МА1, МА8	MgAl6Zn1	
S	5. Специальные сплавы	Графит технический		ГТ-1	R8650	
		Вольфрамовые сплавы		ВНЖ 7-3	W-Cu80/20	
		Молибденовые сплавы		ВМ1	TZC, TZM	
		Чистый никель		НП2	RNi8	
		Никелевые сплавы		36Н	Ni54	
			< 850 N/mm <sup>2</sup>	НМЖМц28-2,5-1,5, Монель	NiCu 30 Fe	
		Никель-хромовые сплавы (Нихром)		X20H80, Хастелрой	NiMo16Cr16Ti	
		Никель-кобальтовые сплавы	< 1300 N/mm <sup>2</sup>	Нимоник	NiCr20TiAl	
		Никель-кобальтовые сплавы	< 1300 N/mm <sup>2</sup>	Нимоник 105	NiCr19Co14Mo4Ti	
H	6. Закаленная сталь	Никель-Хром-Кобальтовые сплавы	< 1300 N/mm <sup>2</sup>	Хардокс, 30ХГСНА	X12CrNiMo12	
		Жаропрочные сплавы	< 1400 N/mm <sup>2</sup>	ХН78Т, XН60ВТ, Иниконель	NiCr23Fe, Inconel 601	
		Чистый титан	< 900 N/mm <sup>2</sup>	BT1	Ti99,7	
		Титановые сплавы	< 700 N/mm <sup>2</sup>	BT5-1	TiAl6V6Sn2	
		Титановые сплавы	< 1200 N/mm <sup>2</sup>	BT20	TiAl6Sn2Zr4Mo2	
		Сталь закаленная	< 45 HRC			
			46-55HRC			
			56-60 HRC			
			61-65 HRC			
			65-70 HRC			

