



НАПАЙНОЙ
ИНСТРУМЕНТ

Технические характеристики напайного инструмента

- Н02 Ультрамелкозернистый твердый сплав серии <F>
- Н02 Коррозионностойкий и антимангнитный сплав серии <IN>

Режущий инструмент

- Н03 Пластины твердосплавные напайные
- Н04 Прямоугольные заготовки
- Н06 Цилиндрические заготовки
- Н06 Кольцевые заготовки
- Н07 Винтовые заготовки
- Н08 Резцы токарные напайные
- Н09 Резцы серии «Auto»
- Н10 Зажимной кулачек

Горнобуровой инструмент

- Н11 Твердосплавные заготовки для горнобурового инструмента
- Н12 Пластины для армирования долотчатых коронок
- Н12 Скучно Корона горнобуровые
- Н12 Резцы горнобуровые

Вращающейся инструмент

- Н13 Вращающийся напаянный инструмент
- Н14 Формы заказа на специальный вращающийся напаянный инструмент

Н

Напайной инструмент

Н Технические характеристики составного (напайного) инструмента

Ультра-мелкозернистый твердый сплав серии «F»

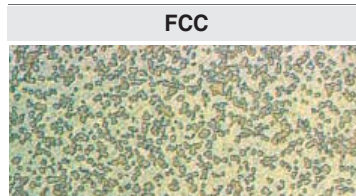
Общие характеристики

По сравнению с быстрорежущей сталью твердый сплав имеет более высокую твердость, но и является более хрупким. Для решения этой проблемы Korloy выпустил ультра мелкозернистый твердый сплав серии F (WC менее 0,5 мкм). Такой материал отличается от классического твердого сплава высокой механической прочностью и твердостью, используется при изготовлении концевых инструментов для обработки жаропрочных и труднообрабатываемых материалов.

Микроструктура ультра-мелкозернистого твердого сплава.



FA1
Обладает высокой механической прочностью и износостойкостью. Применяется при изготовлении сверел, концевых фрез, разверток, метчиков и т.д.



FCC
Обладает повышенной теплостойкостью и ударной вязкостью. Используется для изготовления концевых инструментов применяемого при обработке жаропрочных сплавов, нержавеющей стали и труднообрабатываемых материалов.



FS1
Обладает повышенной твердостью и теплостойкостью. Используется для изготовления концевых фрез и сверл применяемых для обработки материалов с высокой твердостью.

Результаты испытаний

Устойчивость к выкрашиванию

Твердый сплав	Ультрамелкозернистый твердый сплав	Быстрорежущая сталь
G10	24.5м 66.5	0.96м (2.5канавки) стружка
H01	1.54м (4канавки)	2.55м (6.7канавки) стружка
Быстрорежущая сталь		
Стойкость, м	0 5 10 15 20 25	
Стойкость, мин	0 20 40 60	

Материал: 4140 (AISI) Инструмент: твердосплавные концевые фрезы (вм, 2х пера)
V=26,5 м/мин, S=0,026624 мм/зуб, V_c=60 м/мин, СОЖ

Износостойкость



Общие характеристики

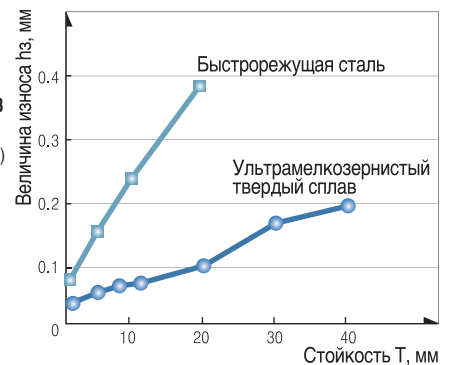
Марка сплава	Физические характеристики			ISO	Износостойкость	Устойчивость к выкрашиванию
	Плотность, г/см ³	Твердость, HRA	Предел прочности при изгибе, кг/мм ²			
FS1	14.4	92.4	250	Z10	⊙	○
FCC	12.6	91.5	250	Z10	⊙	○
FA1	14.1	91.2	300	Z20	○	⊙
FG2	14.3	92.7	350	Z10	⊙	○

Рекомендации по выбору марки сплава

Обрабатываемый материал	Неметаллы, цветные металлы, сталь, чугун
Марка сплава	FS1, FG2, FCC, FA1
Инструмент	Сверла, концевые фрезы

Сравнительные испытания фрез из сплавов серии F и быстрорежущей стали

- Обрабатываемый материал : сталь 45 (20HRC)
- Инструмент : фреза концевая 10 мм, 2ух зубая (SSE2100)
- Угол наклона винтовой линии: 30°
- Скорость резания V = 35 м/мин
- Частота вращения, n = 1100 об/мин
- Подача, S = 0,1 мм/об.
- Глубина резания, t = 12 мм
- Ширина фрезерования, B = 1 мм.
- Обработка без охлаждения.



Коррозионностойкий и антимагнитный сплав серии «IN»

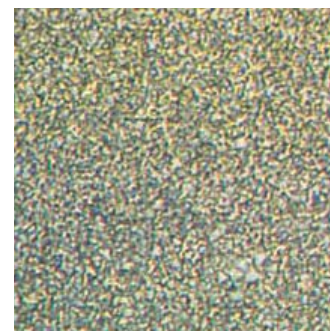
Общие характеристики

- Высокая коррозионная устойчивость: значительное повышение стойкости по сравнению с классическими твердыми сплавами при работе в химически активных средах (30% раствор азотной кислоты, сплав G5)
- Высокая твердость (более 85HRC) и прочность (200 кг/мм²)
- Номенклатура: серийный выпуск Зех марок сплава различной применяемости

Марка сплава	Плотность, г/см ³	Твердость, HRC	Прочность, кг/мм ²	Магнитные свойства	Применение
IN10	14.4	91.5	230	0	Изготовление уплотнений, ножей для нарезания ленты, антимагнитов (прессформы для металлокерамических магнитотвердых материалов).
IN20	14.5	91.0	250	90	Изготовление уплотнений, ножей для нарезания ленты, антикоррозионный сплав.
IN40	13.5	85.5	280	0	Прессформы для порошковой металлургии, детали с антикоррозионными и антимагнитными свойствами.

Применение

Защита от коррозии	Защита от намагничивания
<ul style="list-style-type: none"> Детали подвергающиеся значительной коррозии Запчасти для водных насосов Матрицы / пуансоны, работающие при высоких температурах Механические клейма 	<ul style="list-style-type: none"> Ножи для нарезания ленты Прессформы для порошковой металлургии Детали для VTR

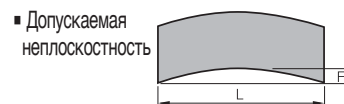
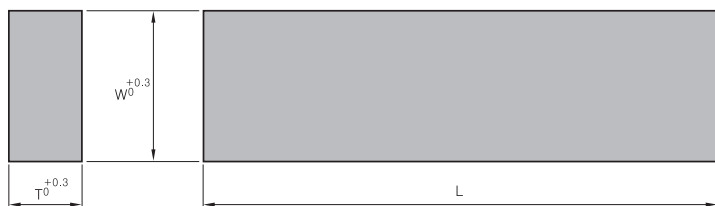


Форма	Обозначение	A	B	C	R	Твердый сплав								Кермет		Тип заготовки
						ST10	ST20	U40	GR35	U20	H02	H01	G10	CT10	CN20	
	01-0	10	6	3	4											31 Тип 32 Тип 45 Тип 46 Тип
	1	13	9	3	5											
	2	16	11	4	5	●										
	3	19	13	5	5	●										
	4	22	15	6	8											
	5	25	17	7	8											
	6	30	20	8	8											
	02-0	10	6	3	-		●			●		●	●			41 Тип 42 Тип
	1	13	9	3	-		●			●		●	●			
	2	16	11	4	-		●			●		●	●			
	3	19	13	5	-	●	●			●		●	●			
	4	22	15	6	-		●			●		●	●			
	5	25	17	7	-		●			●		●	●			
	6	30	20	8	-		●			●		●	●			
	03-0	10	-	3	-											37 Тип 38 Тип 47 Тип 48 Тип
	1	12	-	3	-											
	2	15	-	4	-											
	3	18	-	5	-											
	4	24	-	6	-											
	5	24	-	7	-											
	6	28	-	8	-											
	04-0	10	6	3	4											33 Тип 34 Тип
	1	13	9	3	5		●									
	2	16	11	4	5											
	3	19	13	5	5		●									
	4	22	15	6	8											
	5	25	17	7	8											
	6	30	20	8	8											
	05-1	5	8	3	-		●			●						49 Тип 50 Тип 51 Тип 52 Тип
	2	6	10	4	-		●			●						
	3	7	12	5	-		●			●						
	4	9	16	6	-		●									
	5	10	18	7	-											
	6	11	20	8	-											
	06-0	10	10	3	2		●			●		●	●			36 Тип 39 Тип 40 Тип
	1	13	13	3	2.5		●			●		●	●			
	2	16	16	4	3	●	●			●		●	●			
	3	19	19	5	4		●		●	●		●	●			
	4	22	22	6	4	●	●			●		●	●			
	5	25	25	7	5		●			●		●	●			
	6	30	30	8	6											
	07-0	10	10	3	-											35 Тип
	1	13	13	3	-											
	2	16	16	4	-											
	3	19	19	5	-											
	4	25	20	6	-											
	5	25	22	7	-											
	6	30	25	8	-											
	08-1	3	8	3	-		●			●						43 Тип
	3	4	13	4	-	●	●			●		●	●			
	4	5	15	5	-	●	●			●		●	●			
	5	6	17	6	-	●	●			●		●	●			
	6	8	20	8	-		●									



Н Прямоугольные заготовки

RB



L		F-max
Длина	Поле допуска	
~30	+1.0 - 0	0.15
31~50	+1.5 - 0	0.25
51~100	+3.0 - 0	0.30

* Система обозначения

RB 15 04 □
 Длина Ширина Высота

Обозначение	L	W	T = □							Марка сплава	
			3	4	5	6	7	8	9		10
			(мм)								
RB 303□	3	3									
304□	3	4									
305□	3	5									
306□	3	6									
307□	3	7									
308□	3	8									
309□	3	9									
310□	3	10									
RB 403□	4	3									
404□	4	4									
405□	4	5									
406□	4	6									
407□	4	7									
408□	4	8									
409□	4	9									
410□	4	10									
RB 503□	5	3									
504□	5	4									
505□	5	5									
506□	5	6									
507□	5	7									
508□	5	8									
509□	5	9									
510□	5	10									
RB 603□	6	3									
604□	6	4									
605□	6	5									
606□	6	6									
607□	6	7									
608□	6	8									
609□	6	9									
610□	6	10									
RB 703□	7	3									
704□	7	4									
705□	7	5									

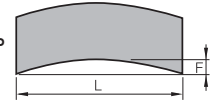
Обозначение	L	W	T = □							Марка сплава	
			3	4	5	6	7	8	9		10
			(мм)								
RB 706□	7	6									
707□	7	7									
708□	7	8									
709□	7	9									
710□	7	10									
RB 803□	8	3									
804□	8	4									
805□	8	5									
806□	8	6									
807□	8	7									
808□	8	8									
809□	8	9									
810□	8	10									
RB 903□	9	3									
904□	9	4									
905□	9	5									
906□	9	6									
907□	9	7									
908□	9	8									
909□	9	9									
910□	9	10									
RB 1003□	10	3									
1004□	10	4									
1005□	10	5									
1006□	10	6									
1007□	10	7									
1008□	10	8									
1009□	10	9									
1010□	10	10									
RB 1504□	15	4									
1505□	15	5									
RB 2003□	20	3									
2004□	20	4									
2005□	20	5									
2006□	20	6									



RB



Допускаемая
неплоскостность



L		F-max
Длина	Поле допуска	
~30	+1.0 - 0	0.15
31~50	+1.5 - 0	0.25
51~100	+3.0 - 0	0.30

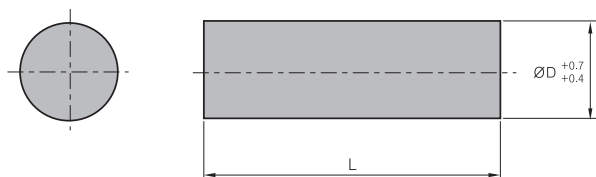
* Система
обозначения

RB **15** **04** □
Длина Ширина Высота

Обозначение	L	W	T = □							Марка сплава	
			3	4	5	6	7	8	9		10
RB 2007□	20	7									
RB 2008□	20	8									
RB 2009□	20	9									
RB 2010□	20	10									
RB 3003□	30	3									
RB 3004□	30	4									
RB 3005□	30	5									
RB 3006□	30	6									
RB 3007□	30	7									
RB 3008□	30	8									
RB 3009□	30	9									
RB 3010□	30	10									
RB 4003□	40	3									
RB 4004□	40	4									
RB 4005□	40	5									
RB 4006□	40	6									
RB 4007□	40	7									
RB 4008□	40	8									
RB 4009□	40	9									
RB 4010□	40	10									
RB 5003□	50	3									
RB 5004□	50	4									
RB 5005□	50	5									
RB 5006□	50	6									
RB 5007□	50	7									
RB 5008□	50	8									
RB 5009□	50	9									
RB 5010□	50	10									
RB 6003□	60	3									
RB 6004□	60	4									
RB 6005□	60	5									
RB 6006□	60	6									
RB 6007□	60	7									
RB 6008□	60	8									
RB 6009□	60	9									

Обозначение	L	W	T = □							Марка сплава	
			3	4	5	6	7	8	9		10
RB 6010□	60	10									
RB 7003□	70	3									
RB 7004□	70	4									
RB 7005□	70	5									
RB 7006□	70	6									
RB 7007□	70	7									
RB 7008□	70	8									
RB 7009□	70	9									
RB 7010□	70	10									
RB 8003□	80	3									
RB 8004□	80	4									
RB 8005□	80	5									
RB 8006□	80	6									
RB 8007□	80	7									
RB 8008□	80	8									
RB 8009□	80	9									
RB 8010□	80	10									
RB 9003□	90	3									
RB 9004□	90	4									
RB 9005□	90	5									
RB 9006□	90	6									
RB 9007□	90	7									
RB 9008□	90	8									
RB 9009□	90	9									
RB 9010□	90	10									
RB 10003□	100	3									
RB 10004□	100	4									
RB 10005□	100	5									
RB 10006□	100	6									
RB 10007□	100	7									
RB 10008□	100	8									
RB 10009□	100	9									
RB 10010□	100	10									

SR Цилиндрические заготовки



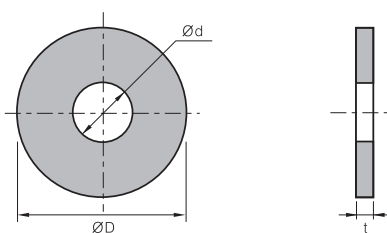
Длина	L		F-max
	Поле допуска		
~30	+1.5 - 0		0.10
31~40	+1.5 - 0		0.15
41~50	+1.5 - 0		0.20
51~100	+2.5 - 0		0.25

* Система обозначения

SR 03 □
Диаметр Длина

Обозначение	ØD	T = □								Марка сплава		(мм)	
		30	40	50	60	70	80	90	100	ST20	G10		
SR	03□	3											
	04□	4											
	05□	5											
	06□	6											
	07□	7											
	08□	8											
	09□	9											
	10□	10											
	11□	11											
	12□	12											

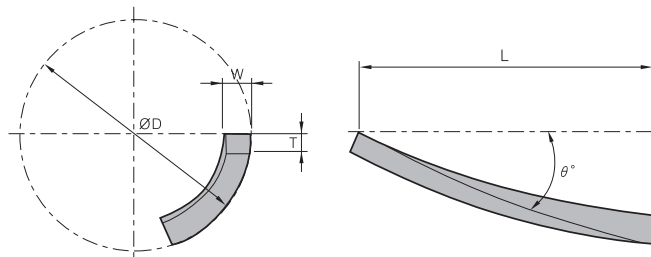
RT Кольцевые заготовки



Обозначение	ØD	Ød	t	(мм)
ØDxØdxt	Ø7.2~Ø200	Ø2.7~Ø150	0.8 ~10	



ST Винтовые заготовки



(мм)

Обозначение	Диаметр концевых фрез D, мм	L	T	W	θ°	
ST	14	Ø13, 14	30	2.3	4.0	23° 44'
	15	Ø15	30	2.3	4.0	25° 13'
	18	Ø18	32	2.3	4.5	25° 13'
	20	Ø20	32	2.8	5.5	24° 09'
	24	Ø23, 24	37	2.8	5.5	25° 13'
	26	Ø26, 27	37	3.3	6.5	24° 24'
	30	Ø29, 30, 31	42	3.8	7.0	25° 13'
	32	Ø32, 33	47	3.8	7.0	26° 41'
	35	Ø34, 35, 36	52	3.8	7.0	24° 36'
	38	Ø37, 38	57	3.8	7.0	23° 51'
	40	Ø39, 40, 41, 42	62	4.3	7.5	24° 57'
	45	Ø43, 44, 45, 46, 47	67	4.3	7.5	25° 13'
	50	Ø48, 49, 50	67	4.3	7.5	24° 09'

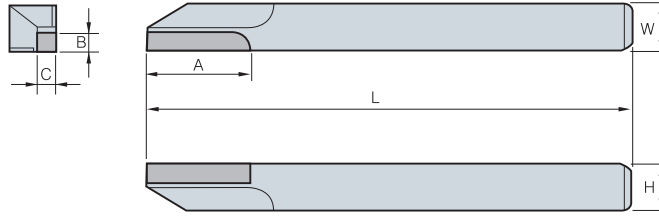


Н Резцы токарные напайные

Кормить направление	Схема обработки	Обозначение	A	B	C	(R)	W	H	L	E	F	Обозначение пластины
Резец проходной упорный тип 33-правый тип 34-левый												
		33, 34 - 0	10	6	3	0.3	10	10	80	0		04-0
		1	13	9	3	0.5	13	13	100	4		04-1
		2	16	11	4	0.5	16	16	120	4		04-2
		3	19	13	5	0.5	19	19	140	5		04-3
		4	22	15	6	1	25	25	160	5		04-4
		5	25	17	7	1	25	30	180	5		04-5
		6	30	20	8	1	35	35	200	6		04-6
тип 35												
		35 - 0	10	10	3	0.3	10	10	80			07-0
		1	13	13	3	0.5	13	13	100			07-1
		2	16	16	4	0.5	16	16	120			07-2
		3	18	19	5	0.5	19	19	140			07-3
		4	25	20	6	1	25	25	160			07-4
		5	25	22	7	1	25	30	180			07-5
		6	30	25	8	1	30	35	200			07-6
тип 36												
		36 - 0	10	10	3	2	10	10	80			06-0
		1	13	13	3	2.5	13	13	100			06-1
		2	16	16	4	3	16	16	120			06-2
		3	18	18	5	4	19	19	140			06-3
		4	22	22	6	4	25	25	160			06-4
		5	25	25	7	5	25	30	180			06-5
		6	30	30	8	6	30	35	200			06-6
Резец проходной упорный тип 39-правый тип 40-левый												
		39, 40 - 0	10	10	3	2	10	10	80	5		06-0
		1	13	13	3	2.5	13	13	100	7		06-1
		2	16	16	4	3	16	16	120	10		06-2
		3	19	19	5	4	19	19	140	12		06-3
		4	22	22	6	4	25	25	160	13		06-4
		5	25	25	7	5	25	30	180	15		06-5
		6	30	30	8	6	30	35	200	16		06-6
тип 43												
		43 - 1	3	8	3		10	16	100		13	08-1
		2	3	8	3		13	19	120		16	08-1
		3	4	13	4		16	22	140		20	08-3
		4	5	15	5		18	25	160		25	08-4
		5	6	17	6		22	32	180		30	08-5
		6	8	20	8		25	38	200		40	08-6
Резец проходной упорный тип 49-правый тип 50-левый												
		49, 50 - 1	5	8	3		13	13	100			05-1
		2	6	10	4		16	16	120			05-2
		3	7	12	5		19	19	140			05-3
		4	9	16	6		25	25	160			05-4



PBX100



Обозначение		A	B	C	W	H	L	(мм)
PBX -	105	20	2.0	2.0	5	5	125	
	106	20	2.5	2.5	6	6	140	
	107	20	3.0	3.0	7	7	150	
	108	20	3.0	3.0	8	8	150	
	109	20	3.5	3.5	9	9	150	
	110	20	4.0	4.0	10	10	150	
	112	20	4.0	4.0	12	12	150	
	116	20	4.0	4.0	16	16	150	

Зажимной кулачек *New*

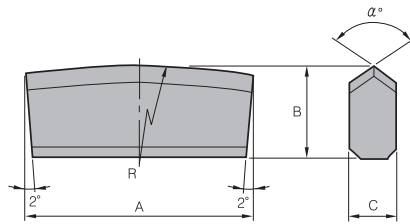
- ▶ **Особенности**
- ▶ Зажимной кулачек крепко зажимает грубые заготовки при токарной и фрезерной обработки (в том числе МСТ)
 - ▶ Могут зажимать любые типы заготовок

▶ Информация по складу

Обозначение	Геометрия	Размеры
CJ 04		
CJ 12		
CJ 21		
CJ 22		
CJ 23		
CJ 31		
CJ 32		
CJ 41		
CJ 42		

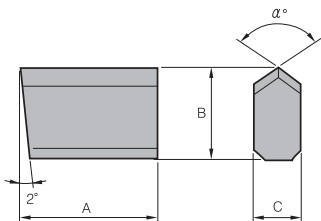


Пластины для армирования долотчатых коронок (1000Тип)



Обозначение	A	B	C	α°	R
1000 - 124	24	10	6	100	80
126	26	10	6	100	80
128	28	10	6	100	80
130	30	10	6	100	80
132	32	10	6	100	80
232	32	10	6	100	80
234	34	12	8	110	120
236	36	12	8	110	120
238	38	12	8	110	120
240	40	12	8	110	120
242	42	12	8	110	120
332	32	14	8	110	120
334	34	14	8	110	120
336	36	14	8	110	120
338	38	14	8	110	120
340	40	14	8	110	120
342	42	14	8	110	120
434	34	15	10	110	120
436	36	15	10	110	120
438	38	15	10	110	120
440	40	15	10	110	120
442	42	15	10	110	120
444	44	15	10	110	120
446	46	15	10	110	120
534	34	18	10	110	120
536	36	18	10	110	120
538	38	18	10	110	120
540	40	18	10	110	120
542	42	18	10	110	120
544	44	18	10	110	120
546	46	18	10	110	120

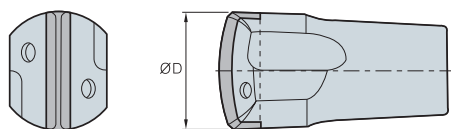
Пластины для армирования крестовых коронок перфораторного и пневмоударного бурения (2000Тип)



Обозначение	A	B	C	α°	R
2000 - 110	10	10	6	100	
111	11	10	6	100	
112	12	10	6	100	
113	13	10	6	100	
114	14	10	6	100	
115	15	12	6	100	
210	10	12	6	100	
211	11	12	6	100	
212	12	12	6	100	
213	13	12	6	100	
214	14	12	6	100	
215	15	14	8	100	
312	12	14	8	100	
313	13	14	8	100	
314	14	14	8	100	
315	15	14	8	100	
316	16	14	8	100	
317	17	14	8	100	
318	18	14	8	100	

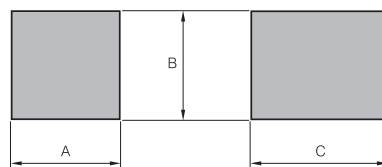
Возможно изготовление пластины по специальному заказу.

ТВ Коронки горнобуровые



Обозначение	ØD
ТВ 20	20
32	32
34	34
36	36
38	38
39	39
40	40

ВТ Скучно Корона горнобуровые



Обозначение	A	B	C
ВТ 1	5	5	8
2	6	6	9
3	8	8	10
4	7	10	15

Резцы горнобуровые

Обозначение	Обозначение	Обозначение	Обозначение	Обозначение	Обозначение
Earth Auger Bits		Casing Bits		Rod Bits	

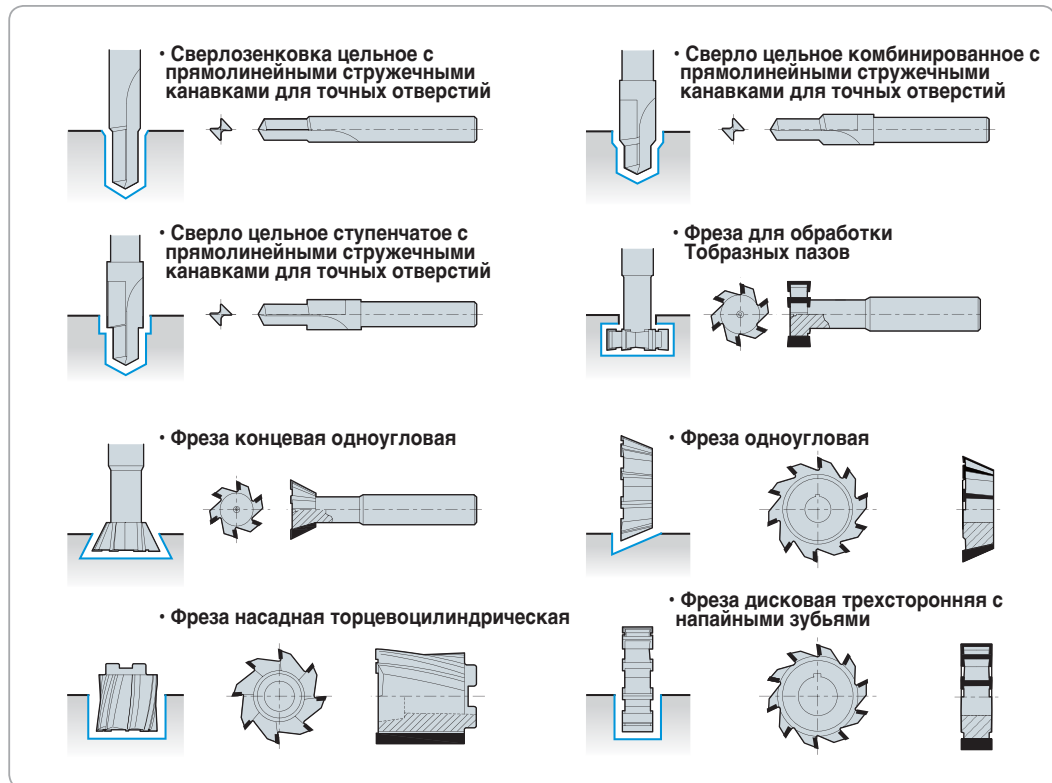


Общие характеристики

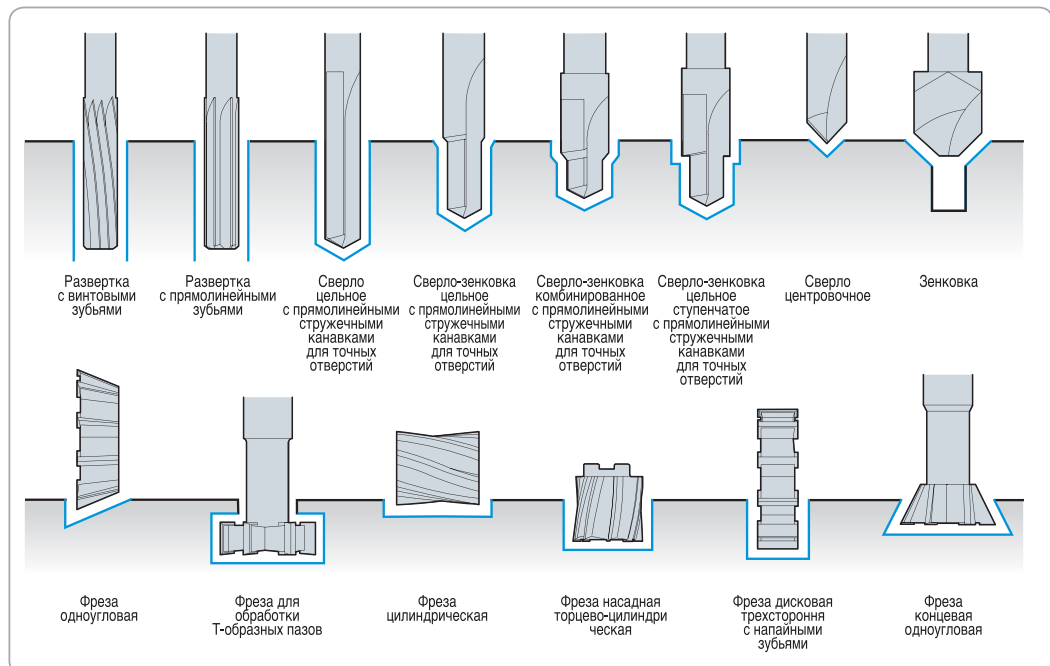
- ▶ Изготовление инструмента по специальному заказу.
- ▶ Высокое качество и точность.
- ▶ Возможность изготовления инструмента малых размеров.
- ▶ Экономичность за счет применения переточек.
- ▶ Короткие сроки поставки.



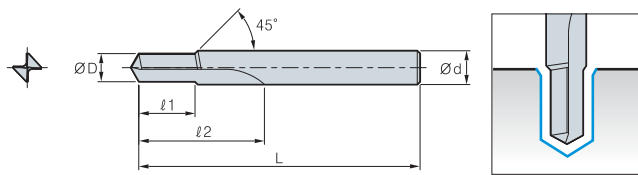
Типовые инструменты и схемы применения



процесс резки и типов



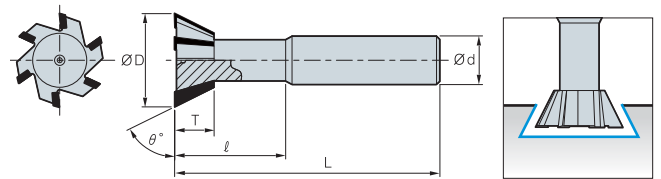
Комбинированное полированное сверло-зенковка для снятия фасок



(мм)

Обозначение	$\varnothing D$	$\varnothing d$	ℓ_1	ℓ_2	L	$\varnothing d$
BDC						

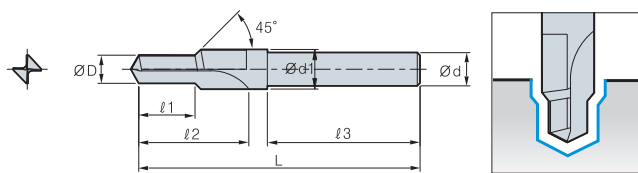
Фреза концевая одноугловая



(мм)

Обозначение	$\varnothing D$	ℓ	θ°	$\varnothing d$	L	$\varnothing d$	Число зубьев
DC							

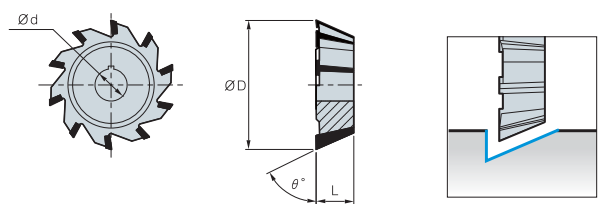
Комбинированное полированное ступенчатое сверло



(мм)

Обозначение	$\varnothing D$	$\varnothing d_1$	$\varnothing d$	ℓ_1	ℓ_2	ℓ_3	L	$\varnothing d$
BDS								

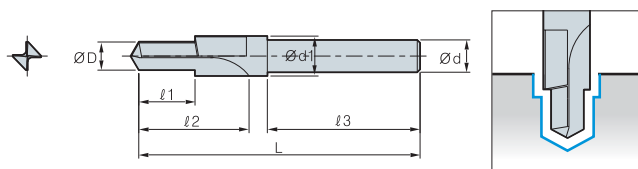
Фреза одноугловая



(мм)

Обозначение	$\varnothing D$	θ°	$\varnothing d$	L	Число зубьев
AC					

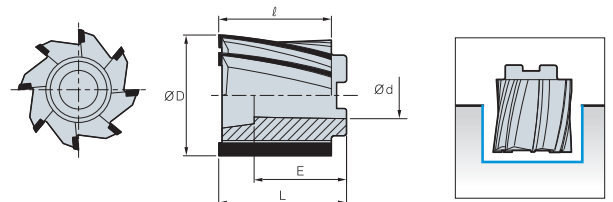
Полированное ступенчатое сверло-зенкер с подрезкой



(мм)

Обозначение	$\varnothing D$	$\varnothing d_2$	$\varnothing d_1$	$\varnothing d$	ℓ_1	ℓ_2	ℓ_3	L	$\varnothing d$
BDCB									

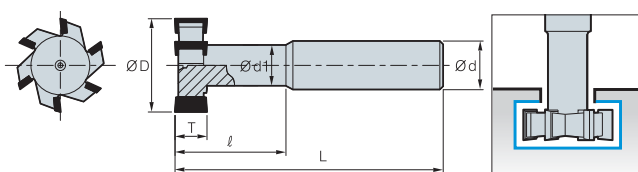
Фреза насадная торцевоцилиндрическая



(мм)

Обозначение	$\varnothing D$	$\varnothing d$	ℓ	E	L	Число зубьев
SEM						

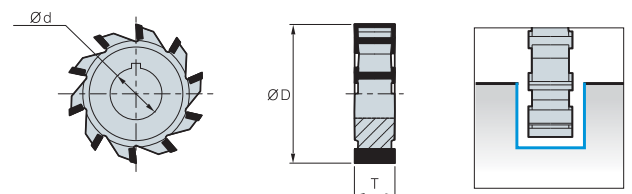
T-образная фреза



(мм)

Обозначение	$\varnothing D$	$\varnothing d_1$	T	ℓ	L	$\varnothing d$	Число зубьев
TC							

Фреза дисковая трехсторонняя с напайными зубьями



(мм)

Обозначение	$\varnothing D$	$\varnothing d$	T	Число зубьев
SMC				

