

# CNCINS

Инструмент и оснастка для станков с ЧПУ



2022

Металлорежущий инструмент и оснастка  
Каталог продукции

<b>1</b>	<b>Державки токарные</b> .....	<b>2</b>	<b>ДЕРЖАВКИ</b>
	Для наружной обработки .....	6	
	Расточные .....	50	
	Резьбовые .....	69	
	Отрезные, канавочные .....	72	
<b>2</b>	<b>Пластины твердосплавные</b> .....	<b>81</b>	<b>ПЛАСТИНЫ</b>
	Токарные .....	86	
	Для сверл .....	136	
	Фрезерные .....	140	
<b>3</b>	<b>Фрезы</b> .....	<b>159</b>	<b>ФРЕЗЫ</b>
	Монолитные твердосплавные .....	162	
	Со сменными пластинами .....	242	
<b>4</b>	<b>Сверла</b> .....	<b>268</b>	<b>СВЕРЛА</b>
	Монолитные твердосплавные .....	270	
	Из быстрорежущей стали HSSE .....	274	
	Со сменными пластинами .....	277	
<b>5</b>	<b>Метчики</b> .....	<b>283</b>	<b>МЕТЧИКИ</b>
	Со спиральными канавками .....	285	
	С прямыми канавками .....	288	
	С прямыми канавками (с подточкой) .....	289	
	Бесстружечные (раскатники) .....	290	
<b>6</b>	<b>Оснастка</b> .....	<b>291</b>	<b>ОСНАСТКА</b>
	Для фрезерных станков .....	295	
	Для токарных станков .....	352	
<b>7</b>	<b>Оборудование и материалы для производства</b> .....	<b>360</b>	<b>ПРОИЗВОДСТВО</b>
	Станочное оборудование .....	362	
	Материалы и аксессуары .....	364	
<b>8</b>	<b>Ленточные пилы по металлу</b> .....	<b>367</b>	<b>ЛЕНТОЧНЫЕ ПИЛЫ</b>





# ДЕРЖАВКИ ТОКАРНЫЕ

БРЕНД SANT

Zhuzhou Sant Cutting Tools Co., Ltd - китайская компания, которая специализируется на проектировании, производстве и продаже металлорежущего инструмента и станочной оснастки. Офис и производственные площадки расположены в городе Чжучжоу, который является одной из крупнейших производственных баз режущего инструмента из цементированного карбида в Китае.

Значительную часть штата компании составляют высококвалифицированные инженеры, занимающиеся как модернизацией уже существующих, так и разработкой новых решений в области металлообработки. Производство оснащено передовым промышленным оборудованием и успешно прошло сертификацию менеджмента качества ISO 9001.



Вся продукция компании выпускается под одной торговой маркой - SANT. На сегодняшний день под этим брендом производятся:

- Токарные державки
- Твердосплавные пластины
- Корпусные фрезы
- Корпусные сверла
- Токарная и фрезерная оснастка



"Качество превыше всего, сервис превыше всего" - принцип, который компания придерживается уже много лет. Именно поэтому вся продукция SANT изготавливается на современном оборудовании из высококачественных материалов со строгим контролем каждого этапа производства. На сегодняшний день инструменты и оснастка SANT поставляются по всему миру и зарекомендовали себя как качественное и доступное по цене решение для металлообрабатывающей отрасли.

В данном каталоге представлена только часть продукции SANT, а именно: токарные державки, корпусные фрезы и сверла. Если Вас интересуют инструменты или оснастка SANT, не вошедшие в каталог, просим обратиться к нам с отдельным запросом.

ДЕРЖАВКИ

ПЛАСТИНЫ

ФРЕЗЫ

СВЕРЛА

МЕТЧИКИ

ОСНАСТКА

ПРОИЗВОДСТВО

ЛЕНТОЧНЫЕ ПИЛЫ



ДЛЯ НАРУЖНОЙ ОБРАБОТКИ

									Державка
95°	-	45°	45°	93°	75°	75°	95°	45°	Угол в плане
8	8	9	9	10	10	11	11	12	Страница

									Державка
93°	62.5°	107.5°	75°	45°	75°	45°	91°	91°	Угол в плане
12	13	13	14	14	15	15	16	16	Страница

									Державка
91°	72.5°	95°	75°	75°	95°	93°	62.5°	107.5°	Угол в плане
17	17	18	18	19	19	20	20	21	Страница

									Державка
-	-	75°	45°	75°	45°	75°	90°	90°	Угол в плане
21	22	22	23	23	24	24	25	25	Страница

									Державка
93°	105°	93°	117.5°	93°	72.5°	95°	75°	95°	Угол в плане
26	26	27	27	28	28	29	29	30	Страница

									Державка
93°	63°	-	-	-	75°	45°	45°	90°	Угол в плане
30	31	31	32	32	33	33	34	34	Страница

									Державка
90°	60°	95°	90°	95°	95°	93°	62.5°	-	Угол в плане
35	35	36	36	37	37	38	38	39	Страница

									Державка
-	-	75°	45°	95°	45°	91°	91°	90°	Угол в плане
39	40	40	41	41	42	42	43	43	Страница



SVJBR/L	SVJCR/L	SVBNN	SVVCN	SWACR/L	WTENN	WTJNR/L	WTQNR/L	WWLNR/L	Державка
93°	93°	72.5°	72.5°	90°	60°	93°	105°	95°	Угол в плане
44	44	45	45	46	46	47	47	48	Страница

РАСТОЧНЫЕ



...-DCLNR/L	...-DWLNR/L	...-MCKNR/L	...-MCLNR/L	...-MDQNR/L	...-MDUNR/L	...-MSKNR/L	...-MTFNR/L	...-MTJNR/L	Державка
95°	95°	75°	95°	107.5°	93°	75°	91°	93°	Угол в плане
52	52	53	53	54	54	55	55	56	Страница



...-MTQNR/L	...-MTUNR/L	...-MTWNR/L	...-MVQNR/L	...-MVUNR/L	...-MVWNR/L	...-MVXNR/L	...-MWLNR/L	...-PDSNR/L	Державка
93°	93°	60°	117.5°	93°	72°	96°	95°	62°	Угол в плане
56	57	57	58	58	59	59	60	60	Страница



...-PCLNR/L	...-PSKNR/L	...-PDUNR/L	...-PTFNR/L	...-PWLNR/L	...-SCKCR/L	...-SCLCR/L	...-SDZCR/L	...-SDQCR/L	Державка
95°	75°	93°	90°	95°	75°	95°	93°	107°	Угол в плане
61	61	62	62	63	63	64	64	65	Страница



...-SDUCR/L	...-SSKCR/L	...-SSSCR/L	...-STFCR/L	...-STUCR/L	...-SVUCR/L	Державка
75°	75°	45°	91°	93°	93°	Угол в плане
65	66	66	67	67	68	Страница

РЕЗЬБОВЫЕ



SWR/L	SNR/L	Державка
Наружная	Внутренняя	Угол в плане
70	71	Страница

ОТРЕЗНЫЕ, КАНАВОЧНЫЕ



MGEHR	QE..R/L/N	ZQ..R/L	...-Q..DR/L	MGIVR/L	QF..DR/L-H	QF..DR/L-L	PHS/QZS	SPB-S	Державка
73	74	75	75	76	77	78	79	79	Страница

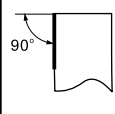
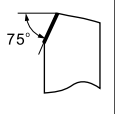
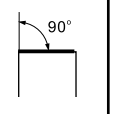
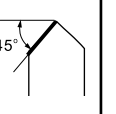
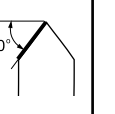
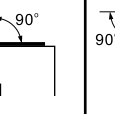
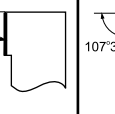

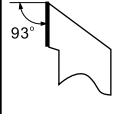
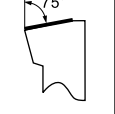
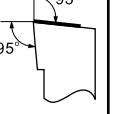
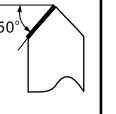
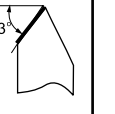
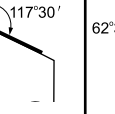

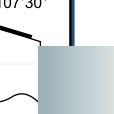
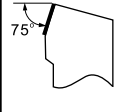
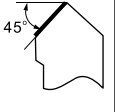
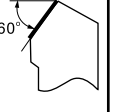
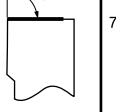
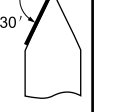
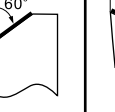
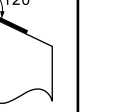


QE..S	Державка
80	Страница



## СИСТЕМА ОБОЗНАЧЕНИЯ ПРОХОДНЫХ ДЕРЖАВОК

Тип крепления пластины	
C	 Прижим сверху
D	 Двойной прижим кронштейном
M	 Клин-прихватом сверху
P	 Рычагом через отверстие
S	 Винтом

Главный угол в плане							
A	B	C	D	E	F	G	H
							
J	K	L	M	N	O	P	Q
							
R	S	T	U	V	W	X	-
							-

**M**

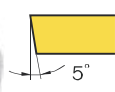
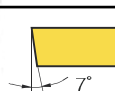

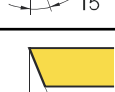
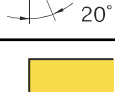

**C**

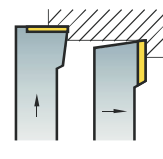
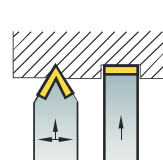
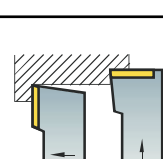
**L**

**N**

**R**

Форма пластины		
C	80°	
D	55°	
R	-	
S	90°	
T	60°	
V	35°	
W	80°	

Задний угол пластины	
B	 5°
C	 7°
D	 15°
E	 20°
N	 0°
P	 11°

Исполнение державки	
L (левое)	
N (нейтральное)	
R (правое)	

Длина державки, мм			
			
Код	Длина, мм	Код	Длина, мм
D	60	Q	180
E	70	R	200
F	80	S	250
G	90	T	300
H	100	U	350
K	125	V	400
M	150	W	450
P	170	-	-

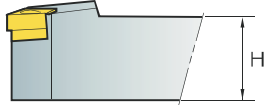
Длина режущей кромки							
Форма пластины	C	D	R	S	T	V	W
							
	80°	55°	-	90°	60°	35°	80°
Диаметр вписанной окружности	Длина режущей кромки						
	5.556	-	-	-	09	-	-
6.350	06	07	-	-	11	-	-
9.525	09	11	09	09	16	16	-
12.700	12	15	12	12	22	22	-
15.875	16	19	15	15	27	-	-
19.050	19	-	19	19	33	-	-
25.400	25	-	25	25	44	-	-

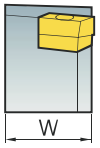
**25**

**25**

**M**

**12**

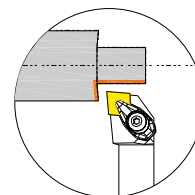
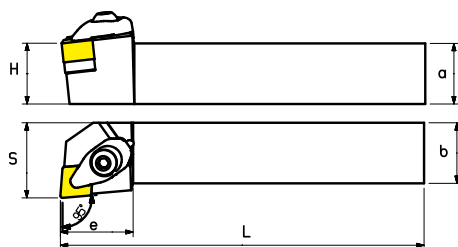
Высота державки, мм	
	
10	10
12	12
16	16
20	20
25	25
32	32
40	40

Ширина державки, мм	
	
10	10
12	12
16	16
20	20
25	25
32	32
40	40





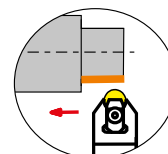
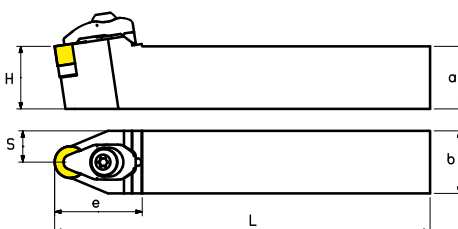
**CCLNR / CCLNL**



Прходные державки серии CCLNR/L (правое/левое исполнение) применяются для наружного точения с использованием пластин CN..1207.., CN..1606... Тип крепления твердосплавной пластины - С (прижим сверху). Главный угол в плане 95°.

Исполнение		Размеры, мм						Запасные части					
Правое	Левое	a	b	L	H	S	e	Пластина	Опорная пластина	Прижим	Винт	Винт	Ключ
CCLNRL2020K12	CCLNL2020K12	20	20	125	20	26	32	CN..1207..	MC1204	CCL2612	DM0625	DSP0612	S3,S4
CCLNR2525M12	CCLNL2525M12	25	25	150	25	31	31	CN..1207..	MC1204	CCL2612	DM0625	DSP0612	S3,S4
CCLNR3232P12	CCLNL3232P12	32	32	170	32	40	40	CN..1207..	MC1204	CCL2612	DM0625	DSP0612	S3,S4
CCLNR2525M16	CCLNL2525M16	25	25	150	25	32	36	CN..1606..	MC1604	CCL2816	DM0830	DSP0812	S4
CCLNR3225P16	CCLNL3225P16	32	25	170	32	32	36	CN..1606..	MC1604	CCL2816	DM0830	DSP0812	S4

**CRDNN**

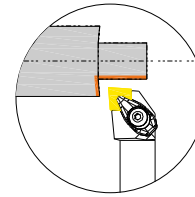
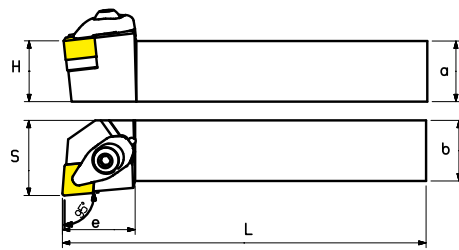


Прходные державки серии CRDNN (нейтральное исполнение) применяются для наружного точения с использованием твердосплавных пластин RN..1207... Тип крепления пластины - С (прижим сверху).

Исполнение	Размеры, мм						Запасные части					
Нейтральное	a	b	L	H	S	e	Пластина	Опорная пластина	Прижим	Винт	Винт	Ключ
CRDNN2020K12	20	20	125	20	10	36	RN..1207..	MR1204	CCL2612	DM0625	DSP0612	S3,S4
CRDNN2525M12	25	25	150	25	12.5	36	RN..1207..	MR1204	CCL2612	DM0625	DSP0612	S3,S4
CRDNN3225M12	32	25	170	32	12.5	36	RN..1207..	MR1204	CCL2612	DM0625	DSP0612	S3,S4



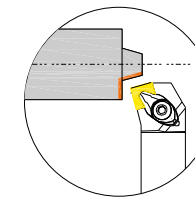
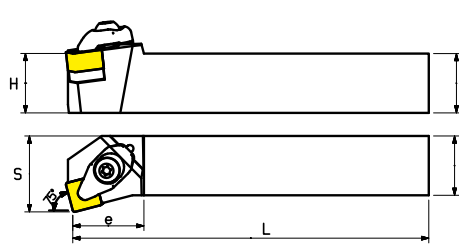
**CSDNN**



Проходные державки серии CSDNN (нейтральное исполнение) применяются для наружного точения с использованием твердосплавных пластин SN..1207... Тип крепления пластины - С (прижим сверху). Главный угол в плане 45°.

Исполнение	Размеры, мм						Запасные части					
	а	б	L	H	S	e	Пластина	Опорная пластина	Прижим	Винт	Винт	Ключ
Нейтральное 												
CSDNN2020K12	20	20	125	20	10	36	SN..1207..	MS1204	CCL2612	DM0625	DSP0612	S3,S4
CSDNN2525M12	25	25	150	25	12,5	36	SN..1207..	MS1204	CCL2612	DM0625	DSP0612	S3,S4
CSDNN3225M12	32	25	170	32	12,5	36	SN..1207..	MS1204	CCL2612	DM0625	DSP0612	S3,S4

**CSKNR / CSKNL**

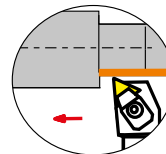
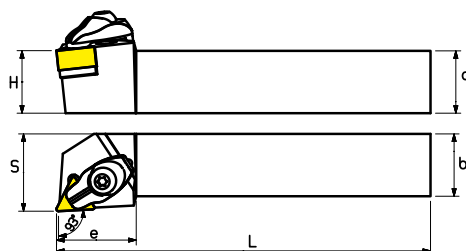


Проходные державки серии CSKNR/L (правое/левое исполнение) применяются для наружного точения с использованием пластин SN..1207... Тип крепления твердосплавной пластины - С (прижим сверху). Главный угол в плане 75°.

Исполнение		Размеры, мм						Запасные части					
Правое	Левое	а	б	L	H	S	e	Пластина	Опорная пластина	Прижим	Винт	Винт	Ключ
CSKNR2020K12	CSKNL2020K12	20	20	125	20	26	28	SN..1207..	MS1204	CCL2612	DM0625	DSP0612	S3,S4
CSKNR2525M12	CCLNL2525M12	25	25	150	25	32	30	SN..1207..	MS1204	CCL2612	DM0625	DSP0612	S3,S4
CSKNR3225P12	CCLNL3225P12	32	25	170	32	32	30	SN..1207..	MS1204	CCL2612	DM0625	DSP0612	S3,S4



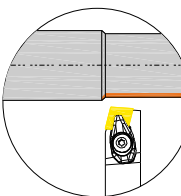
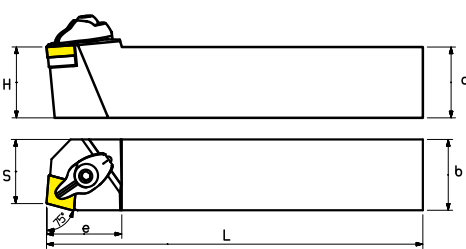
**СТJNR / СТJNL**



Проходные державки серии СТJNR/L (правое/левое исполнение) применяются для наружного точения с использованием пластин TN..1607... Тип крепления твердосплавной пластины - С (прижим сверху). Главный угол в плане 93°.

Исполнение		Размеры, мм						Запасные части					
Правое	Левое	a	b	L	H	S	e	Пластина	Опорная пластина	Прижим	Винт	Винт	Ключ
СТJNR2020K16	СТJNL2020K16	20	20	125	20	26	32	TN..1607..	MT1603	CCL2612	DM0625	DSP0510	S3,S4
СТJNR2525M16	СТJNR2525M16	25	25	150	25	31	32	TN..1607..	MT1603	CCL2612	DM0625	DSP0510	S3,S4

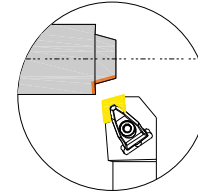
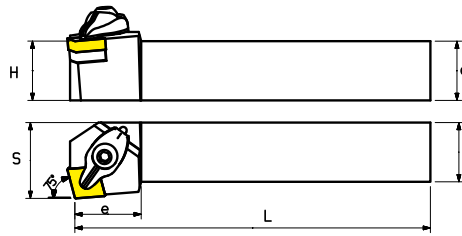
**DCBNR / DCBNL**



Проходные державки серии DCBNR/L (правое/левое исполнение) применяются для наружного точения с использованием пластин CN..1204... Тип крепления твердосплавной пластины - D (двойной прижим кронштейном). Главный угол в плане 75°.

Исполнение		Размеры, мм						Запасные части					
Правое	Левое	a	b	L	H	S	e	Пластина	Опорная пластина	Прижим	Винт	Винт	Ключ
DCBNR2020K12	DCBNL2020K12	20	20	125	20	17	34	CN..1204..	MC1204	DCL2612	DM0625	DSP0612	S3,S4
DCBNR2525M12	DCBNL2525M12	25	25	150	25	22	36	CN..1204..	MC1204	DCL2612	DM0625	DSP0612	S3,S4
DCBNR3232P12	DCBNL3232P12	32	32	170	32	29	34	CN..1204..	MC1204	DCL2612	DM0625	DSP0612	S3,S4

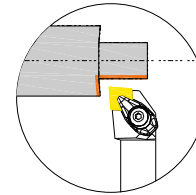
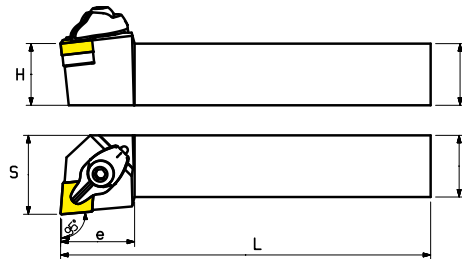
**DCKNR / DCKNL**



Проходные державки серии DCKNR/L (правое/левое исполнение) применяются для наружного точения с использованием пластин CN..1204... Тип крепления твердосплавной пластины - D (двойной прижим кронштейном). Главный угол в плане 75°.

Исполнение		Размеры, мм						Запасные части					
Правое	Левое	a	b	L	H	S	e	Пластина	Опорная пластина	Прижим	Винт	Винт	Ключ
DCKNR2020K12	DCKNL2020K12	20	20	125	20	26	28	CN..1204..	MC1204	DCL2612	DM0625	DSP0612	S3,S4
DCKNR2525M12	DCKNL2525M12	25	25	150	25	32	28	CN..1204..	MC1204	DCL2612	DM0625	DSP0612	S3,S4
DCKNR3232P12	DCKNL3232P12	32	32	170	32	39	28	CN..1204..	MC1204	DCL2612	DM0625	DSP0612	S3,S4

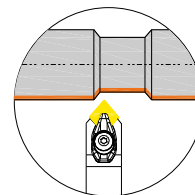
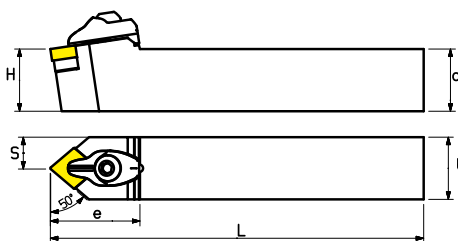
**DCLNR / DCLNL**



Проходные державки серии DCLNR/L (правые/левые) применяются для наружного точения и подрезки торца с использованием твердосплавных пластин CN..1204.., CN..1604.., CN..1906... Тип крепления пластины - D (двойной прижим кронштейном). Главный угол в плане 95°.

Исполнение		Размеры, мм						Запасные части					
Правое	Левое	a	b	L	H	S	e	Пластина	Опорная пластина	Прижим	Винт	Винт	Ключ
DCLNR2525M12	DCLNL2020K12	20	20	125	20	27	32	CN..1204..	MC1204	DCL2612	DM0625	DSP0612	S3,S4
DCLNR2525M16	DCLNL2525M12	25	25	150	25	32	30	CN..1204..	MC1204	DCL2612	DM0625	DSP0612	S3,S4
DCLNR3232P12	DCLNL3232P12	32	32	170	32	39	30	CN..1204..	MC1204	DCL2612	DM0625	DSP0612	S3,S4
DCLNR2525M16	DCLNL2525M16	25	25	150	25	32	36	CN..1604..	DC16635	DLM5	DM0625	L60M5x12	S4,T20
DCLNR3225P16	DCLNL3225P16	32	25	170	32	32	36	CN..1604..	DC16635	DLM5	DM0625	L60M5x12	S4,T20
DCLNR4040R19	DCLNL4040R19	40	40	200	40	40	40	CN..1906..	MC1904	DCL1934	M8x35	DSP0814	S4,S6

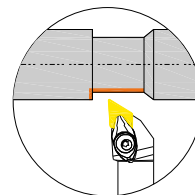
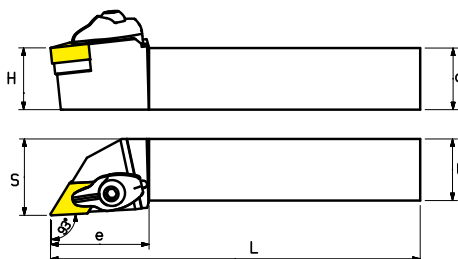
**DCMNN**



Проходные державки серии DCMNN (нейтральные) применяются для наружного точения и подрезки торца с использованием пластин CN..1204... Тип крепления твердосплавной пластины - D (двойной прижим кронштейном). Главный угол в плане 45°.

Исполнение	Размеры, мм						Запасные части					
	a	b	L	H	S	e	Пластина	Опорная пластина	Прижим	Винт	Винт	Ключ
Нейтральное 												
DCMNN2020K12	20	20	125	20	10	36	CN..1204..	MC1204	DCL2612	DM0625	DSP0612	S3,S4
DCMNN2525M12	25	25	150	25	12.5	36	CN..1204..	MC1204	DCL2612	DM0625	DSP0612	S3,S4
DCMNN3232P12	32	32	170	32	16	36	CN..1204..	MC1204	DCL2612	DM0625	DSP0612	S3,S4

**DDJNR / DDJNL**

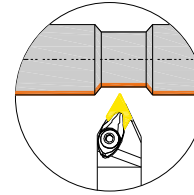
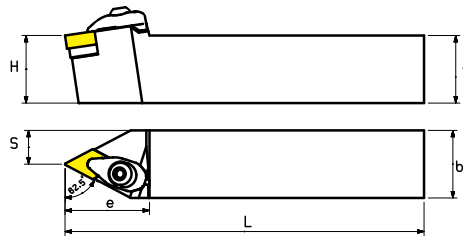


Проходные державки серии DDJNR/L (правые/левые) применяются для наружного точения с использованием твердосплавных пластин DN..1104.., DN..1504.., DN..1506.... Тип крепления пластины - D (двойной прижим кронштейном). Главный угол в плане 93°.

Исполнение		Размеры, мм						Запасные части					
Правое	Левое	a	b	L	H	S	e	Пластина	Опорная пластина	Прижим	Винт	Винт	Ключ
DDJNR1616H11	DDJNL1616H11	16	16	100	16	20	26	DN..1104..	MD1103	DCL2211	DM0520	DSP0510	S3
DDJNR2020K11	DDJNL2020K11	20	20	125	20	25	32	DN..1104..	MD1103	DCL2211	DM0520	DSP0510	S3
DDJNR2525M11	DDJNL2525M11	25	25	150	25	30	32	DN..1104..	MD1103	DCL2211	DM0520	DSP0510	S3
DDJNR2020K1504	DDJNL2020K1504	20	20	125	20	25	40	DN..1504..	MD1504	DCL2612	DM0625	DSP0612	S3,S4
DDJNR2525M1504	DDJNL2525M1504	25	25	150	25	31	40	DN..1504..	MD1504	DCL2612	DM0625	DSP0612	S3,S4
DDJNR3232P1504	DDJNL3232P1504	32	32	170	32	39	40	DN..1504..	MD1504	DCL2612	DM0625	DSP0612	S3,S4
DDJNR2020K1506	DDJNL2020K1506	20	20	125	20	25	40	DN..1506..	MD1504	DCL2612	DM0625	DSP0612	S3,S4
DDJNR2525M1506	DDJNL2525M1506	25	25	150	25	31	40	DN..1506..	MD1504	DCL2612	DM0625	DSP0612	S3,S4
DDJNR3225P1506	DDJNL3225P1506	32	25	170	32	32	38	DN..1506..	MD1504	DCL2612	DM0625	DSP0612	S3,S4
DDJNR3232P1506	DDJNL3232P1506	32	32	170	32	39	40	DN..1506..	MD1504	DCL2612	DM0625	DSP0612	S3,S4



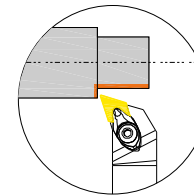
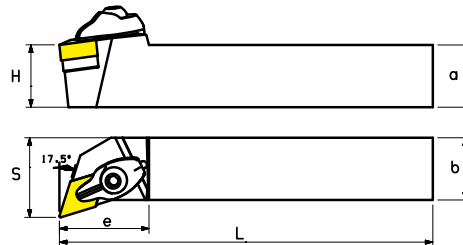
**DDPNN**



Проходные державки серии DDPNN (нейтральные) применяются для обработки по контуру с использованием твердосплавных пластин DN..1104.., DN..1504.., DN..1506.... Тип крепления пластины - D (двойной прижим кронштейном). Главный угол в плане 62,5°.

Исполнение	Размеры, мм						Запасные части					
	а	б	Л	Н	С	е	Пластина	Опорная пластина	Прижим	Винт	Винт	Ключ
Нейтральное 												
DDPNN2020K11	20	20	125	20	10	32	DN..1104..	MD 1103	DCL2211	DM0520	DSP0510	S3
DDPNN2525M11	25	25	150	25	12.5	36	DN..1104..	MD 1103	DCL2211	DM0520	DSP0510	S3
DDPNN2020K1504	20	20	125	20	10	36	DN..1504..	MD 1504	DCL2612	DM0625	DSP0612	S3,S4
DDPNN2525M1504	25	25	150	25	12.5	36	DN..1504..	MD 1504	DCL2612	DM0625	DSP0612	S3,S4
DDPNN3232P1504	32	32	170	32	16	36	DN..1504..	MD 1504	DCL2612	DM0625	DSP0612	S3,S4
DDPNN2020K1506	20	20	125	20	10	36	DN..1506..	MD 1504	DCL2612	DM0625	DSP0612	S3,S4
DDPNN2525M1506	25	25	150	25	12.5	36	DN..1506..	MD 1504	DCL2612	DM0625	DSP0612	S3,S4
DDPNN3232P1506	32	32	170	32	16	36	DN..1506..	MD 1504	DCL2612	DM0625	DSP0612	S3,S4

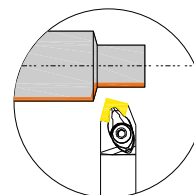
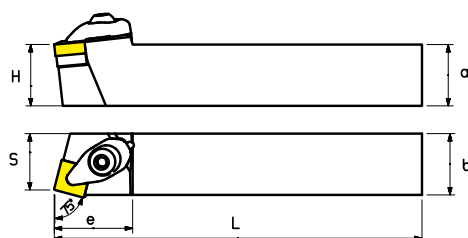
**DDQNR / DDQNL**



Проходные державки серии DDQNR/L (правые/левые) применяются для наружного точения с использованием твердосплавных пластин DN..1104.., DN..1504.., DN..1506.... Тип крепления пластины - D (двойной прижим кронштейном). Главный угол в плане 107,5°.

Исполнение		Размеры, мм						Запасные части					
Правое	Левое	а	б	Л	Н	С	е	Пластина	Опорная пластина	Прижим	Винт	Винт	Ключ
DDQNR2020K11	DDQNL2020K11	20	20	125	20	25	28	DN..1104..	MD1103	DCL2211	DM0520	DSP0510	S3,S4
DDQNR2525M11	DDQNL2525M11	25	25	150	25	31	28	DN..1104..	MD1103	DCL2211	DM0520	DSP0510	S3,S4
DDQNR2020K1504	DDQNL2020K1504	20	20	125	20	26	36	DN..1504..	MD1504	DCL2612	DM0625	DSP0612	S3,S4
DDQNR2525M1504	DDQNL2525M1504	25	25	150	25	32	36	DN..1504..	MD1504	DCL2612	DM0625	DSP0612	S3,S4
DDQNR3232P1504	DDQNL3232P1504	32	32	170	32	38	36	DN..1504..	MD1504	DCL2612	DM0625	DSP0612	S3,S4
DDQNR2020K1506	DDQNL2020K1506	20	20	125	20	26	36	DN..1506..	MD1504	DCL2612	DM0625	DSP0612	S3,S4
DDQNR2525M1506	DDQNL2525M1506	25	25	150	25	32	36	DN..1506..	MD1504	DCL2612	DM0625	DSP0612	S3,S4
DDQNR3232P1506	DDQNL3232P1506	32	32	170	32	38	36	DN..1506..	MD1504	DCL2612	DM0625	DSP0612	S3,S4

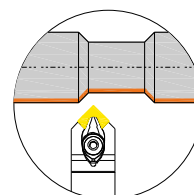
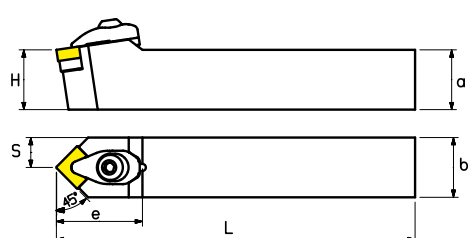
**DSBNR / DSBNL**



Продольные державки серии DDQNR/L (правое/левое исполнение) применяются для наружного точения с использованием пластин SN..1204... Тип крепления твердосплавной пластины - D (двойной прижим кронштейном). Главный угол в плане 75°.

Исполнение		Размеры, мм						Запасные части					
Правое	Левое	a	b	L	H	S	e	Пластина	Опорная пластина	Прижим	Винт	Винт	Ключ
DSBNR2020K12	DSBNL2020K12	20	20	125	20	18	34	SN..1204..	MS1204	DCL2612	DM0625	DSP0612	S3,S4
DSBNR2525M12	DSBNL2525M12	25	25	150	25	23	32	SN..1204..	MS1204	DCL2612	DM0625	DSP0612	S3,S4
DSBNR3232P12	DSBNL3232P12	32	32	170	32	30	33	SN..1204..	MS1204	DCL2612	DM0625	DSP0612	S3,S4

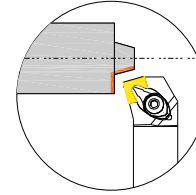
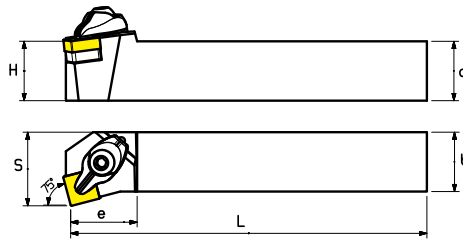
**DSDNN**



Продольные державки серии DSDNN (нейтральные) применяются для обработки по контуру с использованием твердосплавных пластин SN..1204.., SN..15604... Тип крепления пластины - D (двойной прижим кронштейном). Главный угол в плане 45°.

Исполнение	Размеры, мм						Запасные части					
Нейтральное	a	b	L	H	S	e	Пластина	Опорная пластина	Прижим	Винт	Винт	Ключ
DSDNN2020K12	20	20	125	20	10	36	SN..1204..	MS1204	DCL2612	DM0625	DSP0612	S3,S4
DSDNN2525M12	25	25	150	25	12.5	36	SN..1204..	MS1204	DCL2612	DM0625	DSP0612	S3,S4
DSDNN3232P12	32	32	170	32	12.5	36	SN..1204..	MS1204	DCL2612	DM0625	DSP0612	S3,S4
DSDNN3232P15	32	32	170	32	16	40	SN..15604..	DS15635	DLM5	DM0625	L60M5x12	S4,T20

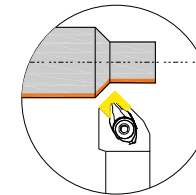
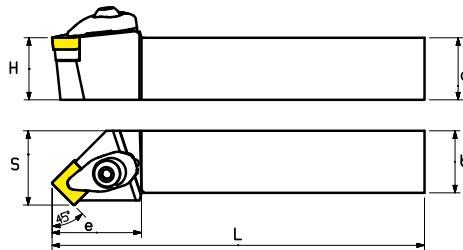
**DSKNR / DSKNL**



Проходные державки серии DSKNR/L (правые/левые) применяются для наружного точения и подрезки торца с использованием твердосплавных пластин SN..1204... Тип крепления пластины - D (двойной прижим кронштейном). Главный угол в плане 75°.

Исполнение		Размеры, мм						Запасные части					
Правое	Левое	a	b	L	H	S	e	Пластина	Опорная пластина	Прижим	Винт	Винт	Ключ
DSKNR2020K12	DSKNL2020K12	20	20	125	20	26	28	SN..1204..	MS1204	DCL2612	DM0625	DSP0612	S3,S4
DSKNR2525M12	DSKNL2525M12	25	25	150	25	36	28	SN..1204..	MS1204	DCL2612	DM0625	DSP0612	S3,S4
DSKNR3232P12	DSKNL3232P12	32	32	170	32	38	32	SN..1204..	MS1204	DCL2612	DM0625	DSP0612	S3,S4

**DSSNR / DSSNL**

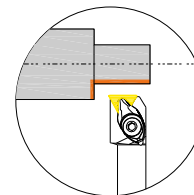
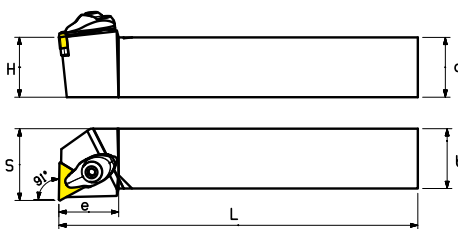


Проходные державки серии DSSNR/L (правые/левые) применяются для наружного точения, подрезки торца с использованием пластин SN..1204.., SN..1906... Тип крепления твердосплавной пластины - D (двойной прижим кронштейном). Главный угол в плане 45°.

Исполнение		Размеры, мм						Запасные части					
Правое	Левое	a	b	L	H	S	e	Пластина	Опорная пластина	Прижим	Винт	Винт	Ключ
DSSNR2020K12	DSSNL2020K12	20	20	125	20	25	36	SN..1204..	MS1204	DCL2612	DM0625	DSP0612	S3,S4
DSSNR2525M12	DSSNL2525M12	25	25	150	25	30	35	SN..1204..	MS1204	DCL2612	DM0625	DSP0612	S3,S4
DSSNR3232P12	DSSNL3232P12	32	32	170	32	38	35	SN..1204..	MS1204	DCL2612	DM0625	DSP0612	S3,S4
DSSNR3232P19	DSSNL3232P19	32	32	170	32	27	36	SN..1906..	MS1904	DCL2612	DM0625	DSP0612	S3,S4



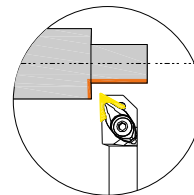
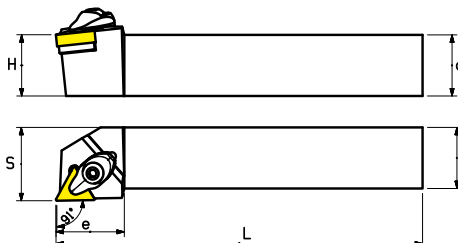
**DTFNR / DTFNL**



Проходные державки серии DTFNR/L (правые/левые) применяются для наружного точения и подрезки торца с использованием твердосплавных пластин TN..1604... Тип крепления пластины - D (двойной прижим кронштейном). Главный угол в плане 91°.

Исполнение		Размеры, мм						Запасные части					
Правое	Левое	a	b	L	H	S	e	Пластина	Опорная пластина	Прижим	Винт	Винт	Ключ
DTFNR2020K16	DTFNL2020K16	20	20	125	20	25	28	TN..1604..	MT1603	DCL2211	DM0520	DSP0510	S3
DTFNR2525M16	DTFNL2525M16	25	25	150	25	30	26	TN..1604..	MT1603	DCL2211	DM0520	DSP0510	S3
DTFNR3225P16	DTFNL3225P16	32	25	170	32	30	26	TN..1604..	MT1603	DCL2211	DM0520	DSP0510	S3
DTFNR3232P16	DTFNL3232P16	32	32	170	32	38	26	TN..1604..	MT1603	DCL2211	DM0520	DSP0510	S3

**DTGNR / DTGNL**

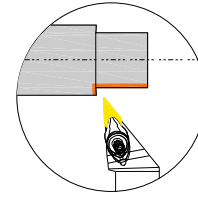
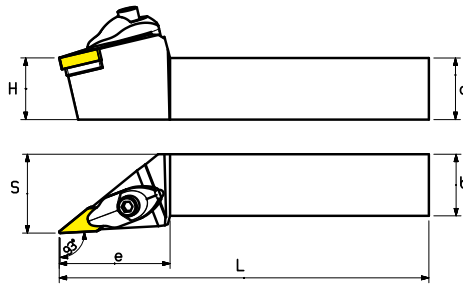


Проходные державки серии DTGNR/L (правые/левые) применяются для наружного точения и подрезки торца с использованием твердосплавных пластин TN..1604... Тип крепления пластины - D (двойной прижим кронштейном). Главный угол в плане 91°.

Исполнение		Размеры, мм						Запасные части					
Правое	Левое	a	b	L	H	S	e	Пластина	Опорная пластина	Прижим	Винт	Винт	Ключ
DTGNR2020K16	DTGNL2020K16	20	20	125	20	24	28	TN..1604..	MT1603	DCL2211	DM0520	DSP0510	S3
DTGNR2525M16	DTGNL2525M16	25	25	150	25	30	28	TN..1604..	MT1603	DCL2211	DM0520	DSP0510	S3
DTGNR3225P16	DTGNL3225P16	32	25	170	32	30	28	TN..1604..	MT1603	DCL2211	DM0520	DSP0510	S3
DTGNR3232P16	DTGNL3232P16	32	25	170	32	38	32	TN..1604..	MT1603	DCL2211	DM0520	DSP0510	S3



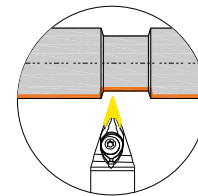
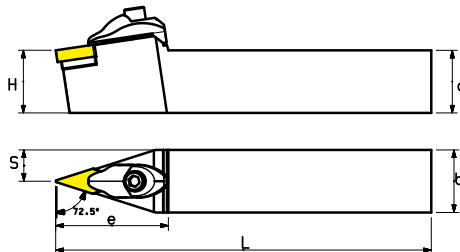
**DVJNR / DVJNL**



Проходные державки серии DVJNR/L (правые/левые) применяются для наружного точения и подрезки торца с использованием твердосплавных пластин VN..1604... Тип крепления пластины - D (двойной прижим кронштейном). Главный угол в плане 93°.

Исполнение		Размеры, мм						Запасные части					
Правое	Левое	a	b	L	H	S	e	Пластина	Опорная пластина	Прижим	Винт	Винт	Ключ
DVJNR2020K16	DVJNL2020K16	20	20	125	20	26	45	VN..1604..	MV1603	DCL3113	M5X25	DSP0510	S3,S4
DVJNR2525M16	DVJNL2525M16	25	25	150	25	32	45	VN..1604..	MV1603	DCL3113	M5X25	DSP0510	S3,S4
DVJNR3225P16	DVJNL3225P16	32	25	170	32	32	45	VN..1604..	MV1603	DCL3113	M5X25	DSP0510	S3,S4
DVJNR3232P16	DVJNL3232P16	32	32	170	32	40	45	VN..1604..	MV1603	DCL3113	M5X25	DSP0510	S3,S4

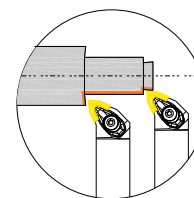
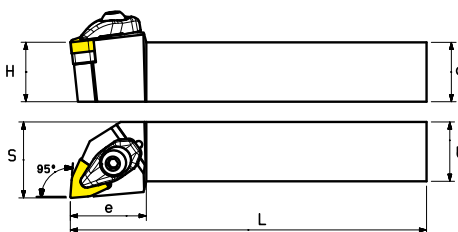
**DVVNN**



Проходные державки серии DVVNN (нейтральное исполнение) применяются для обработки по контуру с использованием пластин VN..1604... Тип крепления твердосплавной пластины - D (двойной прижим кронштейном). Главный угол в плане 72,5°.

Исполнение	Размеры, мм						Запасные части					
Нейтральное	a	b	L	H	S	e	Пластина	Опорная пластина	Прижим	Винт	Винт	Ключ
DVVNN2020K16	20	20	125	20	10	45	VN..1604..	MV1603	DCL3113	M5X25	DSP0510	S3
DVVNN2525M16	25	25	150	25	12.5	45	VN..1604..	MV1603	DCL3113	M5X25	DSP0510	S3
DVVNN3225P16	32	25	170	32	12.5	45	VN..1604..	MV1603	DCL3113	M5X25	DSP0510	S3
DVVNN3232P16	32	32	170	32	16	45	VN..1604..	MV1603	DCL3113	M5X25	DSP0510	S3

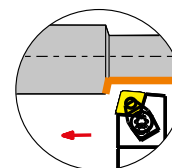
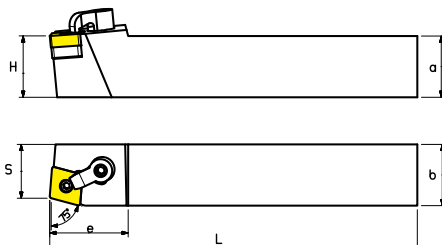
**DWLNР / DWLNL**



Проходные державки серии DWLNР/L (правые/левые) применяются для наружного точения и подрезки торца с использованием твердосплавных пластин WN..0604.., WN..0804... Тип крепления - D (двойной прижим кронштейном). Главный угол в плане 95°.

Исполнение		Размеры, мм						Запасные части					
Правое	Левое	a	b	L	H	S	e	Пластина	Опорная пластина	Прижим	Винт	Винт	Ключ
DWLNР2020K06	DWLNL2020K06	20	20	125	20	25	25	WN..0604..	MW0603	DCL2211	DM0520	DSP0510	S3
DWLNР2525M06	DWLNL2525M06	25	25	150	25	30	25	WN..0604..	MW0603	DCL2211	DM0520	DSP0510	S3
DWLNР2020K08	DWLNL2020K08	25	25	150	25	32	45	WN..0804..	MW0804	DCL2612	DM0625	DSP0612	S3,S4
DWLNР2525M08	DWLNL2525M08	32	32	170	32	40	45	WN..0804..	MW0804	DCL2612	DM0625	DSP0612	S3,S4
DWLNР3225P08	DWLNL3225P08	32	32	170	32	40	45	WN..0804..	MW0804	DCL2612	DM0625	DSP0612	S3,S4
DWLNР3232P08	DWLNL3232P08	32	32	170	32	40	45	WN..0804..	MW0804	DCL2612	DM0625	DSP0612	S3,S4

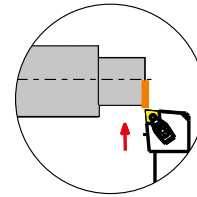
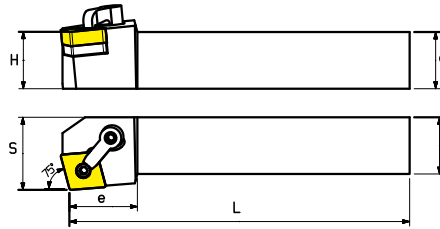
**MCBNR / MCBNL**



Проходные державки серии MCBNR/L (правые/левые) применяются для наружного точения с использованием твердосплавных пластин CN..1204.., CN..1606.., CN..1906... Тип крепления пластины - M (прижим клин-прихватом сверху). Главный угол в плане 75°.

Исполнение		Размеры, мм						Запасные части					
Правое	Левое	a	b	L	H	S	e	Пластина	Опорная пластина	Прижим	Винт	Винт	Ключ
MCBNR2020K12	MCBNL2020K12	20	20	125	20	17	32	CN..1204..	MC1204	MCL1814	WS061025	MSP617	S3
MCBNR2525M12	MCBNL2525M12	25	25	150	25	22	32	CN..1204..	MC1204	MCL1814	WS061030	MSP617	S3
MCBNR3232P12	MCBNL3232P12	32	32	170	32	40	32	CN..1204..	MC1204	MCL1814	WS061030	MSP617	S3
MCBNR2525M16	MCBNL2525M16	25	25	150	25	22	36	CN..1606..	MC1604	MCL2114	WS061030	MSP821	S3
MCBNR3232P16	MCBNL3232P16	32	32	170	32	27	35	CN..1606..	MC1604	MCL2114	WS061030	MSP821	S3
MCBNR3232P19	MCBNL3232P19	32	32	170	32	27	40	CN..1906..	MC1904	MCL2217	WS081030	MSP1021	S4
MCBNR4040R19	MCBNL4040R19	40	40	200	40	35	40	CN..1906..	MC1904	MCL2217	WS081030	MSP1021	S4

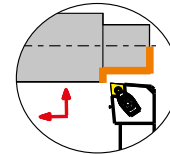
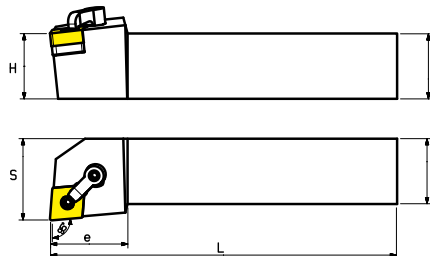
**МСКНР / МСКНЛ**



Проходные державки серии МСКНР/Л (правые/левые) применяются для наружного точения с использованием твердосплавных пластин CN..1204., CN..1606., CN..1906... Тип крепления пластины - М (прижим клин-прихватом сверху). Главный угол в плане 75°.

Исполнение		Размеры, мм						Запасные части					
Правое	Левое	a	b	L	H	S	e	Пластина	Опорная пластина	Прижим	Винт	Винт	Ключ
МСКНР2020К12	МСКНЛ2020К12	20	20	125	20	25	28	CN..1204..	МС1204	MCL1814	WS061025	MSP617	S3
МСКНР2525М12	МСКНЛ2525М12	25	25	150	25	32	28	CN..1204..	МС1204	MCL1814	WS061030	MSP617	S3
МСКНР3225Р12	МСКНЛ3225Р12	32	25	170	32	32	28	CN..1204..	МС1204	MCL1814	WS061030	MSP617	S3
МСКНР3232Р12	МСКНЛ3232Р12	32	32	170	32	32	28	CN..1204..	МС1204	MCL1814	WS061030	MSP617	S3
МСКНР2525М16	МСКНЛ2525М16	25	25	150	25	32	30	CN..1606..	МС1604	MCL2114	WS061030	MSP821	S3
МСКНР3225Р16	МСКНЛ3225Р16	32	25	170	32	32	30	CN..1606..	МС1604	MCL2114	WS061030	MSP821	S3
МСКНР3232Р16	МСКНЛ3232Р16	32	32	170	32	38	30	CN..1606..	МС1604	MCL2114	WS061030	MSP821	S3
МСКНР3232Р19	МСКНЛ3232Р19	32	32	170	32	40	36	CN..1906..	МС1904	MCL2217	WS081030	MSP1021	S4
МСКНР4040Р19	МСКНЛ4040Р19	40	40	200	40	48	36	CN..1906..	МС1904	MCL2217	WS081030	MSP1021	S4

**МСЛНР / МСЛНЛ**

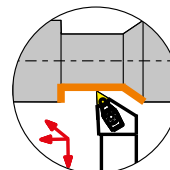
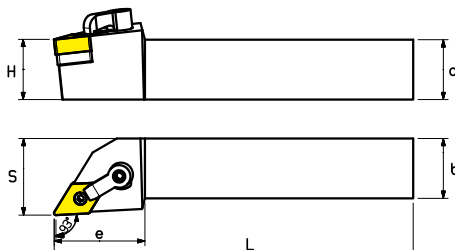


Проходные державки серии МСЛНР/Л применяются для наружного точения, подрезки торца с использованием твердосплавных пластин CN..1204., CN..1606., CN..1906... Тип крепления пластины - М (прижим клин-прихватом сверху). Главный угол в плане 95°.

Исполнение		Размеры, мм						Запасные части					
Правое	Левое	a	b	L	H	S	e	Пластина	Опорная пластина	Прижим	Винт	Винт	Ключ
МСЛНР1616Н12	МСЛНЛ1616Н12	16	16	100	16	21	30	CN..1204..	МС1204	MCL1814	WS061025	MSP617	S3
МСЛНР2020К12	МСЛНЛ2020К12	20	20	125	20	25	28	CN..1204..	МС1204	MCL1814	WS061030	MSP617	S3
МСЛНР2525М12	МСЛНЛ2525М12	25	25	150	25	32	32	CN..1204..	МС1204	MCL1814	WS061030	MSP617	S3
МСЛНР3232Р12	МСЛНЛ3232Р12	32	32	170	32	39	32	CN..1204..	МС1204	MCL1814	WS061030	MSP617	S3
МСЛНР2525М16	МСЛНЛ2525М16	25	25	150	25	32	38	CN..1606..	МС1604	MCL2114	WS061030	MSP821	S3
МСЛНР3225Р16	МСЛНЛ3225Р16	32	25	170	32	33	38	CN..1606..	МС1604	MCL2114	WS061030	MSP821	S3
МСЛНР3232Р16	МСЛНЛ3232Р16	32	32	170	32	40	38	CN..1606..	МС1604	MCL2114	WS061030	MSP821	S3
МСЛНР3232Р19	МСЛНЛ3232Р19	32	32	170	32	40	43	CN..1906..	МС1904	MCL2217	WS081030	MSP1021	S4
МСЛНР4040Р19	МСЛНЛ4040Р19	40	40	200	40	50	43	CN..1906..	МС1904	MCL2217	WS081030	MSP1021	S4



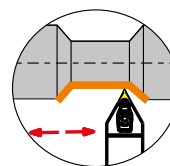
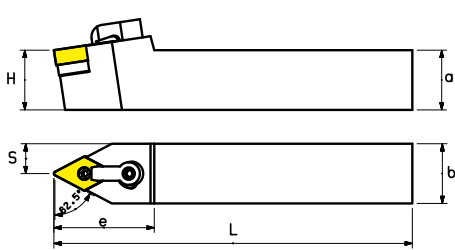
**MDJNR / MDJNL**



Прходные державки серии MCLNR/L применяются для наружного точения, подрезки торца с использованием твердосплавных пластин DN..1104.., DN..1504.., DN..1506... Тип крепления пластины - М (прижим клин-прихватом сверху). Главный угол в плане 93°.

Исполнение		Размеры, мм						Запасные части					
Правое	Левое	a	b	L	H	S	e	Пластина	Опорная пластина	Прижим	Винт	Винт	Ключ
MDJNR1616H11	MDJNL1616H11	16	16	100	16	20	30	DN..1104..	MD1103	MCL1814	WS061025	MSP513	S2,S3
MDJNR2020K11	MDJNL2020K11	20	20	125	20	25	32	DN..1104..	MD1103	MCL1814	WS061025	MSP513	S2,S3
MDJNR2525M11	MDJNL2525M11	25	25	150	25	32	32	DN..1104..	MD1103	MCL1814	WS061030	MSP513	S2,S3
MDJNR2020K1504	MDJNL2020K1504	20	20	125	20	25	36	DN..1504..	MD1504	MCL2114	WS061025	MSP617	S3
MDJNR2525M1504	MDJNL2525M1504	25	25	150	25	32	38	DN..1504..	MD1504	MCL2114	WS061030	MSP617	S3
MDJNR3232P1504	MDJNL3232P1504	32	32	170	32	40	38	DN..1504..	MD1504	MCL2114	WS061030	MSP617	S3
MDJNR2020K1506	MDJNL2020K1506	20	20	125	20	25	36	DN..1506..	MD1504	MCL2114	WS061025	MSP619	S3
MDJNR2525M1506	MDJNL2525M1506	25	25	150	25	32	38	DN..1506..	MD1504	MCL2114	WS081030	MSP619	S3
MDJNR3232P1506	MDJNL3232P1506	32	32	170	32	40	38	DN..1506..	MD1504	MCL2114	WS081030	MSP619	S3
MDJNR4040R15	MDJNL4040R15	40	40	200	40	48	40	DN..1506..	MD1504	MCL2114	WS081030	MSP619	S3

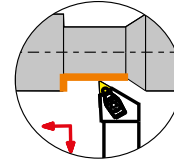
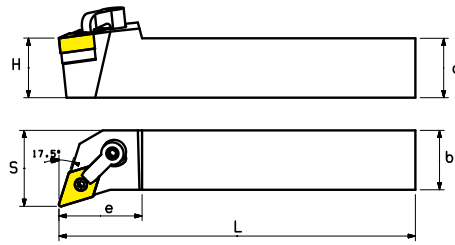
**MDPNN**



Прходные державки серии MDPNN (нейтральные) применяются для наружного точения с использованием твердосплавных пластин DN..1104.., DN..1504.., DN..1506... Тип крепления пластины - М (прижим клин-прихватом сверху). Главный угол в плане 62,5°.

Исполнение		Размеры, мм						Запасные части					
Нейтральное		a	b	L	H	S	e	Пластина	Опорная пластина	Прижим	Винт	Винт	Ключ
MDPNN1616H11		16	16	100	16	8	35	DN..1104..	MD1103	MCL1814	WS061025	MSP513	S2,S3
MDPNN2020K11		20	20	125	20	10	34	DN..1104..	MD1103	MCL1814	WS061025	MSP513	S2,S3
MDPNN2525M11		25	25	150	25	12.5	36	DN..1104..	MD1103	MCL1814	WS061030	MSP513	S2,S3
MDPNN3225P11		32	25	170	32	12.5	35	DN..1104..	MD1103	MCL1814	WS061030	MSP513	S2,S3
MDPNN2020K1504		20	20	125	20	10	42	DN..1504..	MD1504	MCL2114	WS061025	MSP617	S3
MDPNN2525M1504		25	25	150	25	12.5	42	DN..1504..	MD1504	MCL2114	WS061030	MSP617	S3
MDPNN3232P1504		32	32	170	32	16	42	DN..1504..	MD1504	MCL2114	WS061030	MSP617	S3
MDPNN2020K1506		20	20	125	20	10	42	DN..1506..	MD1504	MCL2114	WS061030	MSP619	S3
MDPNN2525M1506		25	25	150	25	12.5	42	DN..1506..	MD1504	MCL2114	WS061030	MSP619	S3
MDPNN3232P1506		32	32	170	32	16	45	DN..1506..	MD1504	MCL2114	WS061030	MSP619	S3

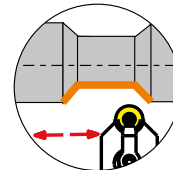
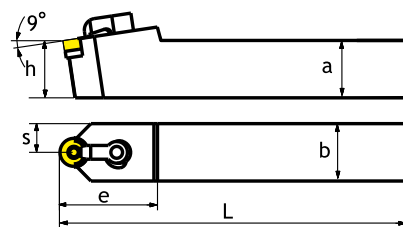
**MDQNR / MDQNL**



Проходные державки серии MDQNR/L (правые/левые) применяются для наружного точения с использованием твердосплавных пластин DN..1104.., DN..1504.., DN..1506... Тип крепления пластины - М (прижим клин-прихватом сверху). Главный угол в плане 107,5°.

Исполнение		Размеры, мм						Запасные части					
Правое	Левое	a	b	L	H	S	e	Пластина	Опорная пластина	Прижим	Винт	Винт	Ключ
MDQNR1616H11	MDQNL1616H11	16	16	100	16	21	30	DN..1104..	MD1103	MCL1814	WS061025	MSP513	S2,S3
MDQNR2020K11	MDQNL2020K11	20	20	125	20	25	32	DN..1104..	MD1103	MCL1814	WS061025	MSP513	S2,S3
MDQNR2525M11	MDQNL2525M11	25	25	150	25	30	30	DN..1104..	MD1103	MCL1814	WS061030	MSP513	S2,S3
MDQNR2020K1504	MDQNL2020K1504	20	20	125	20	27	36	DN..1504..	MD1504	MCL2114	WS061025	MSP617	S3
MDQNR2525M1504	MDQNL2525M1504	25	25	150	25	32	35	DN..1504..	MD1504	MCL2114	WS061030	MSP617	S3
MDQNR3232P1504	MDQNL3232P1504	32	32	170	32	40	35	DN..1504..	MD1504	MCL2114	WS061030	MSP617	S3
MDQNR2020K1506	MDQNL2020K1506	20	20	125	20	27	36	DN..1506..	MD1504	MCL2114	WS061025	MSP619	S3
MDQNR2525M1506	MDQNL2525M1506	25	25	150	25	32	35	DN..1506..	MD1504	MCL2114	WS081030	MSP619	S3
MDQNR3232P1506	MDQNL3232P1506	32	32	170	32	40	35	DN..1506..	MD1504	MCL2114	WS081030	MSP619	S3

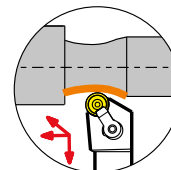
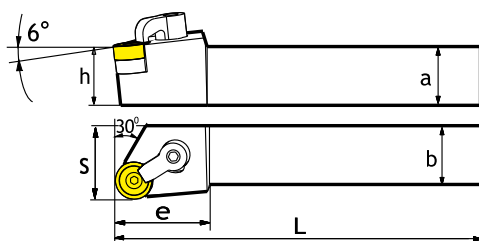
**MRDNN**



Проходные державки серии MRDNN (нейтральное исполнение) применяются для наружного точения с использованием твердосплавных пластин RN..1204... Тип крепления пластины - М (двойной прижим кронштейном).

Исполнение	Размеры, мм						Запасные части					
Нейтральное	a	b	L	h	s	e	Пластина	Опорная пластина	Прижим	Винт	Винт	Ключ
MRDNN2020K12	20	20	125	20	10	30	RN..1204..	MR1204	MCL1814	WS061025	MSP617	S3
MRDNN2525M12	25	25	150	25	12.5	32	RN..1204..	MR1204	MCL1814	WS061030	MSP617	S3
MRDNN3232P12	32	32	170	32	16	30	RN..1204..	MR1204	MCL1814	WS061030	MSP617	S3

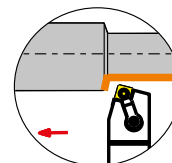
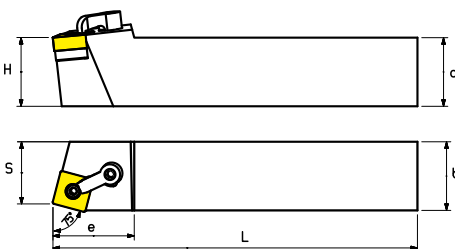
**MRGNR / MRGNL**



Продольные державки серии MRGNR/L (правое/левое исполнение) применяются для наружного точения и подрезки торца заготовки с использованием твердосплавных пластин RN..1204... Тип крепления пластины - М (прижим клин-прихватом сверху).

Исполнение		Размеры, мм						Запасные части					
Правое	Левое	a	b	L	h	S	e	Пластина	Опорная пластина	Прижим	Винт	Винт	Ключ
MRGNR2020K12	MRGNL2020K12	20	20	125	20	25	28	RN..1204..	MR1204	MCL1814	WS061025	MSP617	S3
MRGNR2525M12	MRGNL2525M12	25	25	150	25	32	32	RN..1204..	MR1204	MCL1814	WS061030	MSP617	S3
MRGNR3232P12	MRGNL3232P12	32	32	170	32	39	32	RN..1204..	MR1204	MCL1814	WS061030	MSP617	S3

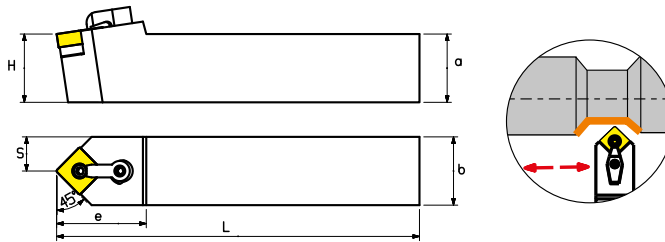
**MSBNR / MSBNL**



Продольные державки серии MSBNR/L (правые/левые) применяются для наружного точения с использованием твердосплавных пластин SN..1204.., SN..1506.., SN..1906... Тип крепления пластины - М (прижим клин-прихватом сверху). Главный угол в плане 75°.

Исполнение		Размеры, мм						Запасные части					
Правое	Левое	a	b	L	H	S	e	Пластина	Опорная пластина	Прижим	Винт	Винт	Ключ
MSBNR2020K12	MSBNL2020K12	20	20	125	20	17	34	SN..1204..	MS1204	MCL1814	WS061025	MSP617	S3
MSBNR2525M12	MSBNL2020K12	25	25	150	25	22	32	SN..1204..	MS1204	MCL1814	WS061030	MSP617	S3
MSBNR3225P12	MSBNL3225P12	32	25	170	32	22	32	SN..1204..	MS1204	MCL1814	WS061030	MSP617	S3
MSBNR2525M15	MSBNL2525M15	25	25	150	25	22	38	SN..1506..	MS1504	MCL2114	WS061030	MSP821	S3
MSBNR3232P15	MSBNL3232P15	32	32	170	32	29	38	SN..1506..	MS1504	MCL2114	WS061030	MSP821	S3
MSBNR3232P19	MSBNL3232P19	32	32	170	32	27	45	SN..1906..	MS1904	MCL2217	WS081030	MSP1021	S4
MSBNR4040R19	MSBNL4040R19	40	40	200	40	35	45	SN..1906..	MS1904	MCL2217	WS081030	MSP1021	S4

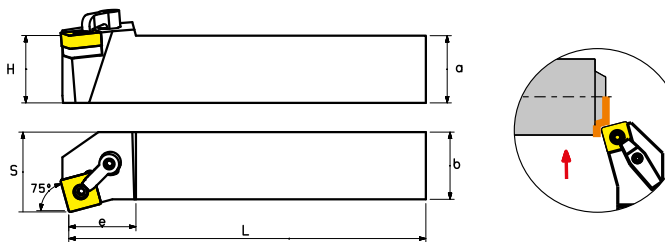
**MSDNN**



Проходные державки серии MSDNN (нейтральные) применяются для наружного точения с использованием твердосплавных пластин SN..1204., SN..1506., SN..1906... Тип крепления пластины - М (двойной прижим кронштейном). Главный угол в плане 45°.

Исполнение	Размеры, мм						Запасные части					
	а	б	L	H	S	e	Пластина	Опорная пластина	Прижим	Винт	Винт	Ключ
Нейтральное 												
MSDNN2020K12	20	20	125	20	10	34	SN..1204..	MS1204	MCL1814	WS061025	MSP617	S3
MSDNN2525M12	25	25	150	25	12.5	34	SN..1204..	MS1204	MCL1814	WS061030	MSP617	S3
MSDNN3225P12	32	25	170	32	12.5	34	SN..1204..	MS1204	MCL1814	WS061030	MSP617	S3
MSDNN3232P12	32	32	170	32	16	37	SN..1204..	MS1204	MCL1814	WS061030	MSP617	S3
MSDNN2525M15	25	25	150	25	12.5	42	SN..1506..	MS1504	MCL2114	WS061030	MSP821	S3
MSDNN3232P15	32	32	170	32	16	42	SN..1506..	MS1504	MCL2114	WS061030	MSP821	S3
MSDNN3232P19	32	32	170	32	16	45	SN..1906..	MS1904	MCL2217	WS081030	MSP1021	S4
MSDNN4040R19	40	40	200	40	20	50	SN..1906..	MS1904	MCL2217	WS081030	MSP1021	S4
MSDNN4040S25	40	40	250	40	20	60	SN..2509..	MS2508	MCL3220	WS101035	MSP1229	S4,S5

**MSKNR / MSKNL**

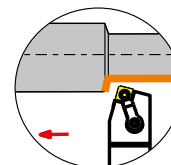
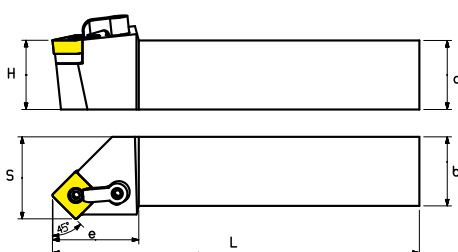


Проходные державки серии MSKNR/L (правые/левые) применяются для наружного точения, подрезки торца с использованием твердосплавных пластин SN..1204., SN..1506... Тип крепления - М (прижим клин-прихватом сверху). Главный угол в плане 75°.

Исполнение		Размеры, мм						Запасные части					
Правое 	Левое 	а	б	L	H	S	e	Пластина	Опорная пластина	Прижим	Винт	Винт	Ключ
MSKNR2020K12	MSKNL2020K12	20	20	125	20	25	28	SN..1204..	MS1204	MCL1814	WS061025	MSP617	S3
MSKNR2525M12	MSKNL2525M12	25	25	150	25	32	27	SN..1204..	MS1204	MCL1814	WS061030	MSP617	S3
MSKNR2525M15	MSKNL2525M15	25	25	150	25	32	32	SN..1506..	MS1504	MCL2114	WS061030	MSP821	S3
MSKNR3232P15	MSKNL3232P15	32	32	170	32	38	32	SN..1506..	MS1504	MCL2114	WS061030	MSP821	S3



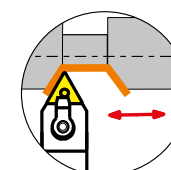
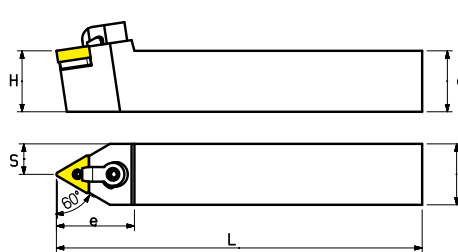
**MSSNR / MSSNL**



Проходные державки серии MSSNR/L применяются для наружного точения с использованием твердосплавных пластин SN..1204.., SN..1506.., SN..1906.., SN..2509... Тип крепления пластины - М (прижим клин-прихватом сверху). Главный угол в плане 45°.

Исполнение		Размеры, мм						Запасные части					
Правое	Левое	a	b	L	H	S	e	Пластина	Опорная пластина	Прижим	Винт	Винт	Ключ
MSSNR1616H12	MSSNL1616H12	16	16	100	16	20	30	SN..1204..	MS1204	MCL1814	WS061025	MSP617	S3
MSSNR2020K12	MSSNL2020K12	20	20	125	20	25	36	SN..1204..	MS1204	MCL1814	WS061025	MSP617	S3
MSSNR2525M12	MSSNL2525M12	25	25	150	25	30	36	SN..1204..	MS1504	MCL1814	WS061030	MSP617	S3
MSSNR3225P12	MSSNL3225P12	32	25	170	32	30	33	SN..1204..	MS1504	MCL1814	WS061030	MSP617	S3
MSSNR3232P12	MSSNL3232P12	32	32	170	32	38	35	SN..1204..	MS1504	MCL1814	WS061030	MSP617	S3
MSSNR2525M15	MSSNL2525M15	25	25	150	25	30	40	SN..1506..	MS1504	MCL2114	WS081030	MSP821	S3
MSSNR3232P15	MSSNL3232P15	32	32	170	32	38	40	SN..1506..	MS1504	MCL2114	WS081030	MSP821	S3
MSSNR3232P19	MSSNL3232P19	32	32	170	32	38	45	SN..1906..	MS1504	MCL2217	WS081030	MSP1021	S4
MSSNR4040R19	MSSNL4040R19	40	40	200	40	46	45	SN..1906..	MS1504	MCL2217	WS081030	MSP1021	S4
MSSNR4040S25	MSSNL4040S25	40	40	200	40	50	60	SN..2509..	MS1504	MCL3220	WS101035	MSP1229	S4,S5

**MTENN**

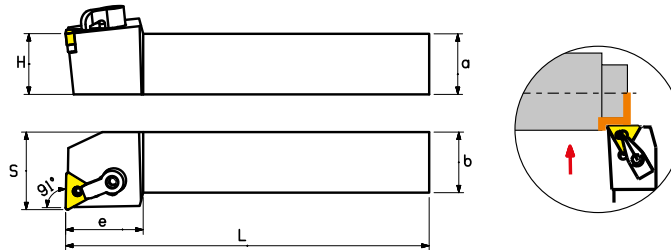


Проходные державки серии MTENN (нейтральное исполнение) применяются для наружного точения с использованием твердосплавных пластин TN..1604... Тип крепления пластины - М (двойной прижим кронштейном). Главный угол в плане 60°.

Исполнение		Размеры, мм						Запасные части					
Нейтральное		a	b	L	H	S	e	Пластина	Опорная пластина	Прижим	Винт	Винт	Ключ
MTENN1616H16		16	16	100	16	8	32	TN..1604..	MT1603	MCL1814	WS061025	MSP513	S2,S3
MTENN2020K16		20	20	125	20	10	34	TN..1604..	MT1603	MCL1814	WS061025	MSP513	S2,S3
MTENN2525M16		25	25	150	25	12.5	32	TN..1604..	MT1603	MCL1814	WS061030	MSP513	S2,S3
MTENN3232P16		32	32	170	32	16	32	TN..1604..	MT1603	MCL1814	WS061030	MSP513	S2,S3



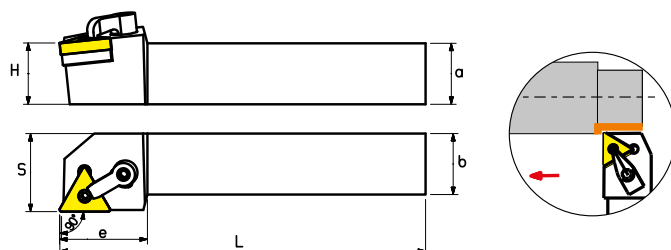
**MTFNR / MTFNL**



Проходные державки серии MTFNR/L (правые/левые) применяются для наружного точения с использованием твердосплавных пластин TN..1604.., TN..2204... Тип крепления пластины - M (прижим клин-прихватом сверху). Главный угол в плане 90°.

Исполнение		Размеры, мм						Запасные части					
Правое	Левое	a	b	L	H	S	e	Пластина	Опорная пластина	Прижим	Винт	Винт	Ключ
MTFNR1616H16	MTFNL1616H16	16	16	100	16	20	30	TN..1604..	MT1603	MCL1814	WS061025	MSP513	S2,S3
MTFNR2020K16	MTFNL2020K16	20	20	125	20	25	36	TN..1604..	MT1603	MCL1814	WS061025	MSP513	S2,S3
MTFNR2525M16	MTFNL2525M16	25	25	150	25	30	36	TN..1604..	MT1603	MCL1814	WS061030	MSP513	S2,S3
MTFNR3232P16	MTFNL3232P16	32	25	170	32	30	33	TN..1604..	MT1603	MCL1814	WS061030	MSP513	S2,S3
MTFNR2525M22	MTFNL2525M22	32	32	170	32	38	35	TN..2204..	MT2204	MCL2114	WS061030	MSP617	S3
MTFNR3232P22	MTFNL3232P22	25	25	150	25	30	40	TN..2204..	MT2204	MCL2114	WS061030	MSP617	S3

**MTGNR / MTGNL**



Проходные державки серии MTGNR/L применяются для наружного точения и подрезки торца с использованием твердосплавных пластин TN..1604.., TN..2204... Тип крепления пластины - M (прижим клин-прихватом сверху). Главный угол в плане 90°.

Исполнение		Размеры, мм						Запасные части					
Правое	Левое	a	b	L	H	S	e	Пластина	Опорная пластина	Прижим	Винт	Винт	Ключ
MTGNR2020K16	MTGNL2020K16	20	20	125	20	25	32	TN..1604..	MT1603	MCL1814	WS061025	MSP513	S2,S3
MTGNR2525M16	MTGNL2525M16	25	25	150	25	32	30	TN..1604..	MT1603	MCL1814	WS061030	MSP513	S2,S3
MTGNR3225P16	MTGNL3225P16	32	25	170	32	32	30	TN..1604..	MT1603	MCL1814	WS061030	MSP513	S2,S3
MTGNR3232P16	MTGNL3232P16	32	32	170	32	40	32	TN..1604..	MT1603	MCL1814	WS061030	MSP513	S2,S3
MTGNR2525M22	MTGNL2525M22	25	25	150	25	32	36	TN..2204..	MT2204	MCL2114	WS061030	MSP617	S3
MTGNR3225P22	MTGNL3225P22	32	25	170	32	32	36	TN..2204..	MT2204	MCL2114	WS061030	MSP617	S3
MTGNR3232P22	MTGNL3232P22	32	32	170	32	38	36	TN..2204..	MT2204	MCL2114	WS061030	MSP617	S3

ДЕРЖАВКИ

ПЛАСТИНЫ

ФРЕЗЫ

СВЕРЛА

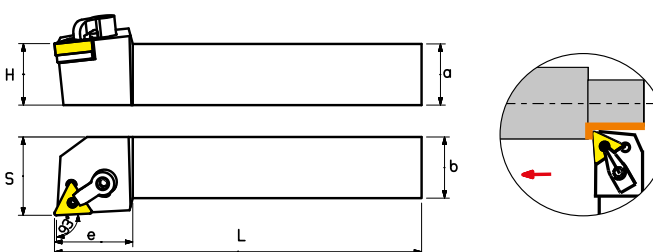
МЕТЧИКИ

ОСНАСТКА

ПРОИЗВОДСТВО

ЛЕНТОЧНЫЕ ПИЛЫ

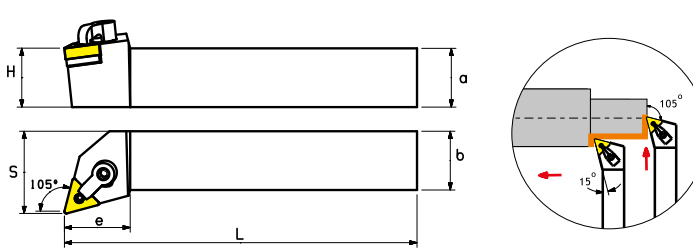
**MTJNR / MTJNL**



Продольные державки серии MTJNR/L применяются для наружного точения и подрезки торца с использованием твердосплавных пластин TN..1604.., TN..2204... Тип крепления пластины - M (прижим клин-прихватом сверху). Главный угол в плане 93°.

Исполнение		Размеры, мм						Запасные части					
Правое	Левое	a	b	L	H	S	e	Пластина	Опорная пластина	Прижим	Винт	Винт	Ключ
MTJNR1616H16	MTJNL1616H16	16	16	100	16	20	30	TN..1604..	MT1603	MCL1814	WS061025	MSP513	S2,S3
MTJNR2020K16	MTJNL2020K16	20	20	125	20	25	32	TN..1604..	MT1603	MCL1814	WS061030	MSP513	S2,S3
MTJNR2525M16	MTJNL2525M16	25	25	150	25	32	30	TN..1604..	MT1603	MCL1814	WS061030	MSP513	S2,S3
MTJNR3225P16	MTJNL3225P16	32	25	170	32	32	30	TN..1604..	MT1603	MCL1814	WS061030	MSP513	S2,S3
MTJNR3232P16	MTJNL3232P16	32	32	170	32	32	32	TN..1604..	MT1603	MCL1814	WS061030	MSP513	S2,S3
MTJNR2525M22	MTJNL2525M22	25	25	150	25	32	36	TN..2204..	MT2204	MCL2114	WS061030	MSP617	S3
MTJNR3225P22	MTJNL3225P22	32	25	170	32	32	36	TN..2204..	MT2204	MCL2114	WS061030	MSP617	S3
MTJNR3232P22	MTJNL3232P22	32	32	170	32	38	36	TN..2204..	MT2204	MCL2114	WS061030	MSP617	S3

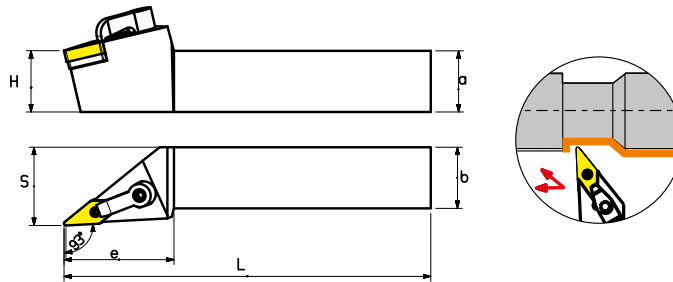
**MTQNR / MTQNL**



Продольные державки серии MTQNR/L применяются для наружного точения и подрезки торца с использованием твердосплавных пластин TN..1604.., TN..2204... Тип крепления пластины - M (прижим клин-прихватом сверху). Главный угол в плане 105°.

Исполнение		Размеры, мм						Запасные части					
Правое	Левое	a	b	L	H	S	e	Пластина	Опорная пластина	Прижим	Винт	Винт	Ключ
MTQNR1616H16	MTQNL1616H16	16	16	100	16	20	30	TN..1604..	MT1603	MCL1814	WS061025	MSP513	S2,S3
MTQNR2020K16	MTQNL2020K16	20	20	125	20	29	25	TN..1604..	MT1603	MCL1814	WS061030	MSP513	S2,S3
MTQNR2525M16	MTQNL2525M16	25	25	150	25	35	28	TN..1604..	MT1603	MCL1814	WS061030	MSP513	S2,S3
MTQNR3232P16	MTQNL3232P16	32	32	170	32	32	45	TN..1604..	MT1603	MCL1814	WS061030	MSP513	S2,S3
MTQNR2525M22	MTQNL2525M22	25	25	150	25	38	36	TN..2204..	MT2204	MCL2114	WS061030	MSP617	S3
MTQNR3232P22	MTQNL3232P22	32	32	170	32	46	36	TN..2204..	MT2204	MCL2114	WS061030	MSP617	S3

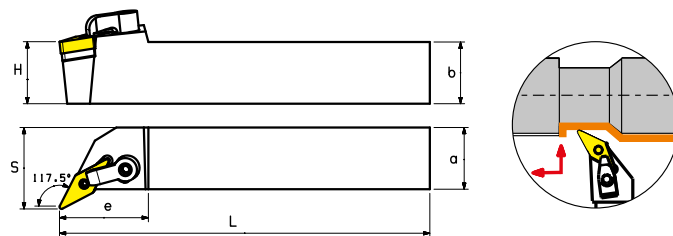
**MVJNR / MVJNL**



Проходные державки серии MVJNR/L (правое/левое исполнение) применяются для обработки по контуру с использованием твердосплавных пластин VN..1604... Тип крепления пластины - М (прижим клин-прихватом сверху). Главный угол в плане 93°.

Исполнение		Размеры, мм						Запасные части					
Правое	Левое	a	b	L	H	S	e	Пластина	Опорная пластина	Прижим	Винт	Винт	Ключ
MVJNR1616H16	MVJNL1616H16	16	16	100	16	22	43	VN..1604..	MV1603	MCL2414	WS061025	MSP513	S2,S3
MVJNR2020K16	MVJNL2020K16	20	20	125	20	26	45	VN..1604..	MV1603	MCL2414	WS061025	MSP513	S2,S3
MVJNR2525M16	MVJNL2525M16	25	25	150	25	32	45	VN..1604..	MV1603	MCL2414	WS061030	MSP513	S2,S3
MVJNR3225P16	MVJNL3225P16	32	25	170	32	32	45	VN..1604..	MV1603	MCL2414	WS061030	MSP513	S2,S3
MVJNR3232P16	MVJNL3232P16	32	32	170	32	40	45	VN..1604..	MV1603	MCL2414	WS061030	MSP513	S2,S3

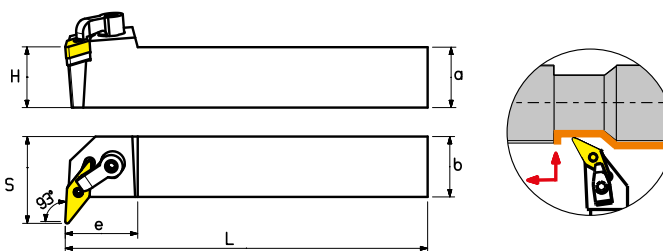
**MVQNR / MVQNL**



Проходные державки серии MVQNR/L (правые/левые) применяются для обработки по контуру с использованием твердосплавных пластин VN..1604... Тип крепления пластины - М (прижим клин-прихватом сверху). Главный угол в плане 117,5°.

Исполнение		Размеры, мм						Запасные части					
Правое	Левое	a	b	L	H	S	e	Пластина	Опорная пластина	Прижим	Винт	Винт	Ключ
MVQNR1616H16	MVQNL1616H16	16	16	100	16	24	36	VN..1604..	MV1603	MCL2414	WS061025	MSP513	S2,S3
MVQNR2020K16	MVQNL2020K16	20	20	125	20	27	36	VN..1604..	MV1603	MCL2414	WS061025	MSP513	S2,S3
MVQNR2525M16	MVQNL2525M16	25	25	150	25	33	36	VN..1604..	MV1603	MCL2414	WS061030	MSP513	S2,S3
MVQNR3232P16	MVQNL3232P16	32	32	170	32	40	36	VN..1604..	MV1603	MCL2414	WS061030	MSP513	S2,S3

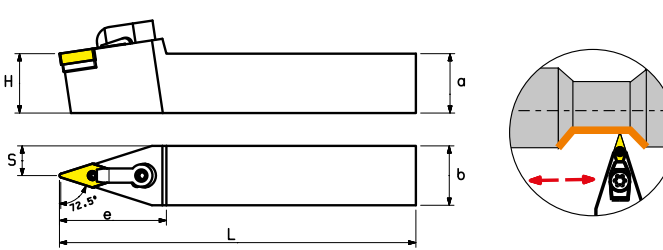
**MVUNR / MVUNL**



Проходные державки серии MVUNR/L (правое/левое исполнение) применяются для наружного точения с использованием пластин VN..1604... Тип крепления твердосплавной пластины - М (прижим клин-прихватом сверху). Главный угол в плане 93°.

Исполнение		Размеры, мм						Запасные части					
Правое	Левое	a	b	L	H	S	e	Пластина	Опорная пластина	Прижим	Винт	Винт	Ключ
MVUNR1616H16	MVUNL1616H16	16	16	100	16	24	36	VN..1604..	MV1603	MCL2414	WS061025	MSP513	S2,S3
MVUNR2020K16	MVUNL2020K16	20	20	125	20	27	36	VN..1604..	MV1603	MCL2414	WS061025	MSP513	S2,S3
MVUNR2525M16	MVUNL2525M16	25	25	150	25	33	36	VN..1604..	MV1603	MCL2414	WS061030	MSP513	S2,S3
MVUNR3232P16	MVUNL3232P16	32	32	170	32	40	36	VN..1604..	MV1603	MCL2414	WS061030	MSP513	S2,S3

**MVVNN**

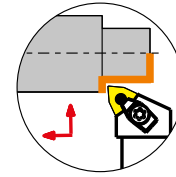
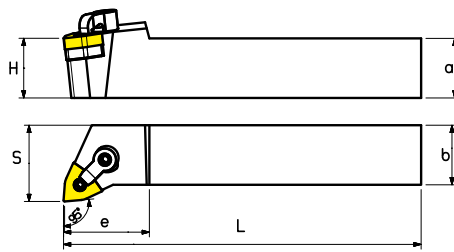


Проходные державки серии MVVNN (нейтральное исполнение) применяются для наружного точения с использованием твердосплавных пластин VN..1604... Тип крепления пластины - М (двойной прижим кронштейном). Главный угол в плане 72,5°.

Исполнение	Размеры, мм						Запасные части					
Нейтральное	a	b	L	H	S	e	Пластина	Опорная пластина	Прижим	Винт	Винт	Ключ
MVVNN2020K16	20	20	125	20	10	45	VN..1604..	MV1603	MCL2414	WS061025	MSP513	S2,S3
MVVNN2525M16	25	25	150	25	12.5	45	VN..1604..	MV1603	MCL2414	WS061030	MSP513	S2,S3
MVVNN3225P16	32	25	170	32	12.5	45	VN..1604..	MV1603	MCL2414	WS061030	MSP513	S2,S3
MVVNN3232P16	32	32	170	32	16	45	VN..1604..	MV1603	MCL2414	WS061030	MSP513	S2,S3



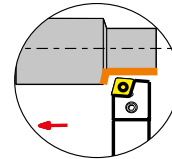
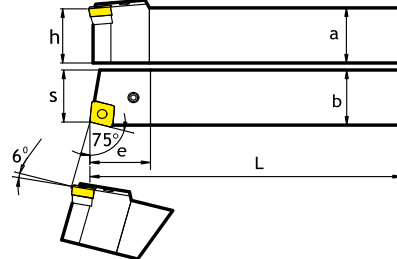
**MWLNР / MWLNЛ**



Проходные державки серии MWLNР/Л применяются для наружного точения и подрезки торца с использованием твердосплавных пластин WN..0604.., WN..0804... Тип крепления пластины - М (прижим клин-прихватом сверху). Главный угол в плане 95°.

Исполнение		Размеры, мм						Запасные части					
Правое	Левое	a	b	L	H	S	e	Пластина	Опорная пластина	Прижим	Винт	Винт	Ключ
MWLNР1616H06	MWLNЛ1616H06	16	16	100	16	20	28	WN..0604..	MW0603	MCL1814	WS061025	MSP513	S2,S3
MWLNР2020K06	MWLNЛ2020K06	20	20	125	20	25	28	WN..0604..	MW0603	MCL1814	WS061025	MSP513	S2,S3
MWLNР2525M06	MWLNЛ2525M06	25	25	150	25	32	30	WN..0604..	MW0603	MCL1814	WS061030	MSP513	S2,S3
MWLNР2020K08	MWLNЛ2020K08	20	20	125	20	26	28	WN..0804..	MW0804	MCL1814	WS061025	MSP617	S3
MWLNР2525M08	MWLNЛ2525M08	25	25	150	25	32	35	WN..0804..	MW0804	MCL1814	WS061030	MSP617	S3
MWLNР3232P08	MWLNЛ3232P08	32	32	170	32	40	35	WN..0804..	MW0804	MCL1814	WS061030	MSP617	S3

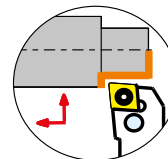
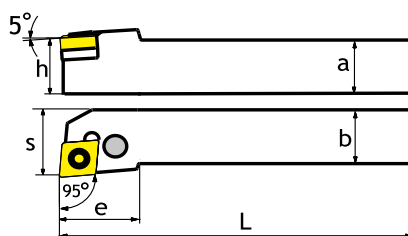
**PCBNР / PCBNЛ**



Проходные державки серии PCBNР/Л (правые/левые) применяются для наружного точения с использованием твердосплавных пластин CN..1204.., CN..1606.., CN..1906... Тип крепления пластины - Р (прижим рычагом через отверстие). Главный угол в плане 75°.

Исполнение		Размеры, мм						Запасные части					
Правое	Левое	a	b	L	h	s	e	Пластина	Опорная пластина	Рычаг	Втулка	Винт	Ключ
PCBNР2020K12	PCBNЛ2020K12	20	20	125	20	17	30	CN..1204..	PC12318	LV4	SP4	VHX0821	S3
PCBNР2525M12	PCBNЛ2525M12	25	25	150	25	22	26	CN..1204..	PC12318	LV4	SP4	VHX0821	S3
PCBNР2525M16	PCBNЛ2525M16	25	25	150	25	22	32	CN..1606..	PC16476	LV5	SP5	VHX0825	S3
PCBNР3232P16	PCBNЛ3232P16	32	32	170	32	27	33	CN..1606..	PC16476	LV5	SP5	VHX0825	S3
PCBNР3232P19	PCBNЛ3232P19	32	32	170	32	27	38	CN..1906..	PC19476	LV6	SP6	VHX1027	S4
PCBNР4040S19	PCBNЛ4040S19	40	40	250	40	35	38	CN..1906..	PC19476	LV6	SP6	VHX1027	S4

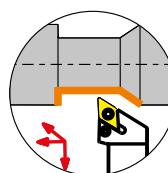
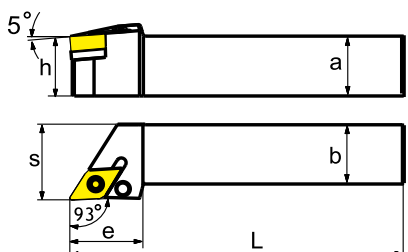
**PCLNR / PCLNL**



Прходные державки серии PCLNR/L применяются для наружного точения и подрезки торца. Вид пластин: CN..0903.., CN..1204.., CN..1606.., CN..1906.., CN..2507.., CN..2509.., тип крепления - P (прижим рычагом через отверстие). Главный угол в плане 95°.

Исполнение		Размеры, мм						Запасные части					
Правое	Левое	a	b	L	h	s	e	Пластина	Опорная пластина	Рычаг	Втулка	Винт	Ключ
PCLNR1616H09	PCLNL1616H09	16	16	100	16	20	20	CN..0903..	PC09318	LV3	SP3	VHX0613	S2.5
PCLNR2020K09	PCLNL2020K09	20	20	125	20	25	22	CN..0903..	PC09318	LV3	SP3	VHX0613	S2.5
PCLNR2525M09	PCLNL2525M09	25	25	150	25	32	22	CN..0903..	PC09318	LV3	SP3	VHX0613	S2.5
PCLNR2020K12	PCLNL2020K12	20	20	125	20	26	28	CN..1204..	PC12318	LV4	SP4	VHX0821	S3
PCLNR2525M12	PCLNL2525M12	25	25	150	25	32	28	CN..1204..	PC12318	LV4	SP4	VHX0821	S3
PCLNR3232P12	PCLNL3232P12	32	32	170	32	39	32	CN..1204..	PC12318	LV4	SP4	VHX0821	S3
PCLNR2525M16	PCLNL2525M16	25	25	150	25	32	36	CN..1606..	PC16476	LV5	SP5	VHX0825	S3
PCLNR3225P16	PCLNL3225P16	32	25	170	32	39	39	CN..1606..	PC16476	LV5	SP5	VHX0825	S3
PCLNR3232P16	PCLNL3232P16	32	32	170	32	39	36	CN..1606..	PC16476	LV5	SP5	VHX0825	S3
PCLNR3232P19	PCLNL3232P19	32	32	170	32	40	40	CN..1906..	PC19476	LV6	SP6	VHX1027	S4
PCLNR4040S19	PCLNL4040S19	40	40	250	40	49	40	CN..1906..	PC19476	LV6	SP6	VHX1027	S4
PCLNR4040S2507	PCLNL4040S2507	40	40	250	40	50	47	CN..2507..	PC25	LV8	SP8	VHX1236	S5
PCLNR4040S2509	PCLNL4040S2509	40	40	250	40	50	47	CN..2509..	PC25	LV8	SP8	VHX1236	S5

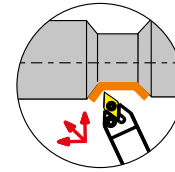
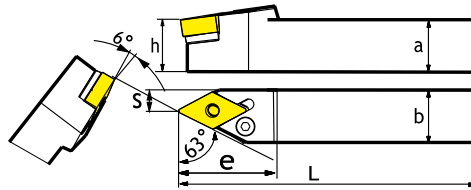
**PDJNR / PDJNL**



Прходные державки серии PDJNR/L применяются для наружного точения, подрезки торца с использованием твердосплавных пластин DN..1104.., DN..1504.., DN..1506... Тип крепления пластины - P (прижим рычагом через отверстие). Главный угол в плане 93°.

Исполнение		Размеры, мм						Запасные части					
Правое	Левое	a	b	L	h	s	e	Пластина	Опорная пластина	Рычаг	Втулка	Винт	Ключ
PDJNR1616H11	PDJNL1616H11	16	16	100	16	20	25	DN..1104..	PD11270	LV3	SP3	VHX0613	S2.5
PDJNR2020K11	PDJNL2020K11	20	20	125	20	25	25	DN..1104..	PD11270	LV3	SP3	VHX0613	S2.5
PDJNR2020K15	PDJNL2020K15	20	20	125	20	25	32	DN..1506..	PD15318	LV4B	SP4	VHX0825	S3
PDJNR2525M15	PDJNL2525M15	25	25	150	25	32	35	DN..1506..	PD15318	LV4B	SP4	VHX0825	S3
PDJNR3232P15	PDJNL3232P15	32	32	170	32	38	35	DN..1506..	PD15318	LV4B	SP4	VHX0825	S3
PDJNR2020K15-3	PDJNL2020K15-3	20	20	125	20	25	35	DN..1504..	PD15318	LV4	SP4	VHX0821	S3
PDJNR2525M15-3	PDJNL2525M15-3	25	25	150	25	32	35	DN..1504..	PD15318	LV4	SP4	VHX0821	S3
PDJNR3232P15-3	PDJNL3232P15-3	32	32	170	32	38	35	DN..1504..	PD15318	LV5	SP5	VHX0821	S3

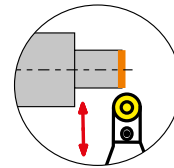
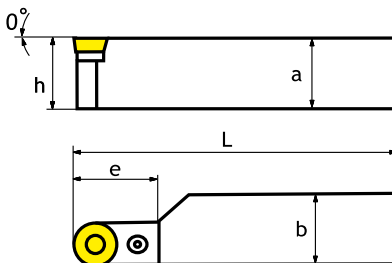
**PDNNR / PDNNL**



Проходные державки серии PDNNR/L (правые/левые) применяются для наружного точения с использованием твердосплавных пластин DN..1504.., DN..1506... Тип крепления пластины - P (прижим рычагом через отверстие). Главный угол в плане 63°.

Исполнение		Размеры, мм						Запасные части					
Правое	Левое	a	b	L	h	s	e	Пластина	Опорная пластина	Рычаг	Втулка	Винт	Ключ
PDNNR2020K15	PDNNL2020K15	20	20	125	20	8	37	DN..1506..	PD15318	LV4B	SP4	VHX0613	S3
PDNNR2525M15	PDNNL2525M15	25	25	150	25	12.5	37	DN..1506..	PD15318	LV4B	SP4	VHX0613	S3
PDNNR3232P15	PDNNL3232P15	32	32	170	32	12.5	37	DN..1506..	PD15318	LV4B	SP4	VHX0825	S3
PDNNR2020K15-3	PDNNL2020K15-3	20	20	125	20	8	37	DN..1504..	PD15318	LV4	SP4	VHX0825	S3
PDNNR2525M15-3	PDNNL2525M15-3	25	25	150	25	12.5	37	DN..1504..	PD15318	LV4	SP4	VHX0825	S3
PDNNR3232P15-3	PDNNL3232P15-3	32	32	170	32	16	37	DN..1504..	PD15318	LV4	SP4	VHX0821	S3

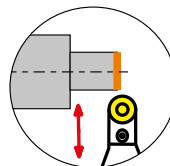
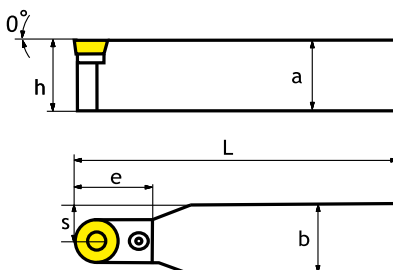
**PRACR / PRACL**



Проходные державки серии PRACR/L (правые/левые) применяются для подрезки торца с использованием твердосплавных пластин RCMX..1204.., RCMX..1606.., RCMX..2006.., RCMX..2507... Тип крепления пластины - P (прижим рычагом через отверстие).

Исполнение		Размеры, мм					Запасные части					
Правое	Левое	a	b	L	h	e	Пластина	Опорная пластина	Рычаг	Втулка	Винт	Ключ
PRACR2020K12	PRACL2020K12	20	20	125	20	30	RCMX..1204..	PR1204	LCL12C	SP3	VHX0613	S2.5
PRACR2525M12	PRACL2525M12	25	25	150	25	30	RCMX..1204..	PR1204	LCL12C	SP3	VHX0613	S2.5
PRACR2525M16	PRACL2525M16	25	25	150	25	35	RCMX..1606..	PR1604	LCL16C	SP4	VHX0621	S2.5
PRACR3232P16	PRACL3232P16	32	32	170	32	35	RCMX..1606..	PR1604	LCL16C	SP4	VHX0621	S2.5
PRACR3232P20	PRACL3232P20	32	32	170	32	40	RCMX..2006..	PR2004	LCL20C	SP5	VHX0825	S3
PRACR4040T20	PRACL4040T20	40	40	300	40	50	RCMX..2006..	PR2004	LCL20C	SP5	VHX0825	S3
PRACR3232P25	PRACL3232P25	32	32	170	32	45	RCMX..2507..	PR2506	LCL25C	SP6	VHX1030	S4
PRACR4040T25	PRACL4040T25	40	40	300	40	50	RCMX..2507..	PR2506	LCL25C	SP6	VHX1030	S4

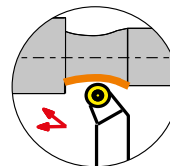
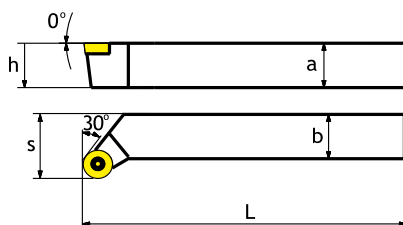
**PRDCN**



Продольные державки серии PRDCN (нейтральное исполнение) применяются для подрезки торца с использованием твердосплавных пластин RCMX..1204.., RCMX..1606.., RCMX..2006.., RCMX..2507... Тип крепления пластины - P (прижим рычагом через отверстие).

Исполнение	Размеры, мм						Запасные части					
	a	b	L	h	s	e	Пластина	Опорная пластина	Рычаг	Втулка	Винт	Ключ
Нейтральное 												
PRDCN2020K12	20	20	125	20	10	25	RCMX..1204..	PR1204	LCL12C	SP3	VHX0613	S2.5
PRDCN2525M12	25	25	150	25	12.5	25	RCMX..1204..	PR1204	LCL12C	SP3	VHX0613	S2.5
PRDCN2525M16	25	25	150	25	10	35	RCMX..1606..	PR1604	LCL16C	SP4	VHX0621	S2.5
PRDCN3232P16	32	32	170	32	16	32	RCMX..1606..	PR1604	LCL16C	SP4	VHX0621	S2.5
PRDCN3232P20	32	32	170	32	16	40	RCMX..2006..	PR2004	LCL20C	SP5	VHX0825	S3
PRDCN4040T20	40	40	300	40	20	45	RCMX..2006..	PR2004	LCL20C	SP5	VHX0825	S3
PRDCN3232P25	32	32	170	32	16	45	RCMX..2507..	PR2506	LCL25C	SP6	VHX1030	S4
PRDCN4040T25	40	40	300	40	20	50	RCMX..2507..	PR2506	LCL25C	SP6	VHX1030	S4

**PRGCR / PRGCL**

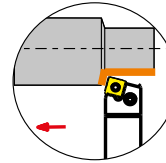
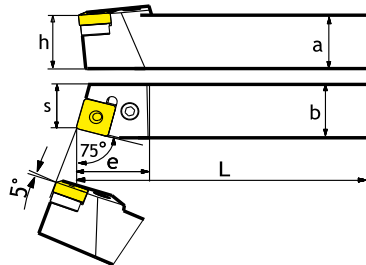


Продольные державки серии PRGCR/L (правые/левые) применяются для обработки по контуру с использованием твердосплавных пластин RCMX..1204.., RCMX..1606.., RCMX..2006.., RCMX..2507... Тип крепления пластины - P (прижим рычагом через отверстие).

Исполнение		Размеры, мм					Запасные части					
Правое	Левое	a	b	L	h	s	Пластина	Опорная пластина	Рычаг	Втулка	Винт	Ключ
PRGCR2020K12	PRGCL2020K12	20	20	125	20	25	RCMX..1204..	PR1204	LCL12C	SP3	VHX0613	S2.5
PRGCR2525M12	PRGCL2525M12	25	25	150	25	32	RCMX..1204..	PR1204	LCL12C	SP3	VHX0613	S2.5
PRGCR2525M16	PRGCL2525M16	25	25	150	25	35	RCMX..1606..	PR1604	LCL16C	SP4	VHX0621	S2.5
PRGCR3232P16	PRGCL3232P16	32	32	170	32	42	RCMX..1606..	PR1604	LCL16C	SP4	VHX0621	S2.5
PRGCR3232P20	PRGCL3232P20	32	32	170	32	40	RCMX..2006..	PR2004	LCL20C	SP5	VHX0825	S3
PRGCR4040T20	PRGCL4040T20	40	40	300	40	50	RCMX..2006..	PR2004	LCL20C	SP5	VHX0825	S3
PRGCR3232P25	PRGCL3232P25	32	32	170	32	45	RCMX..2507..	PR2506	LCL25C	SP6	VHX1030	S4
PRGCR4040T25	PRGCL4040T25	40	40	300	40	56	RCMX..2507..	PR2506	LCL25C	SP6	VHX1030	S4



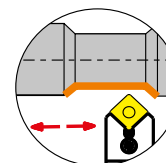
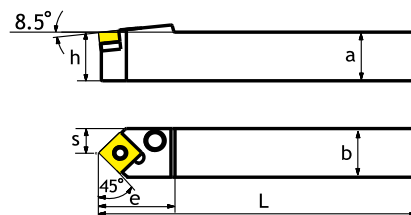
**PSBNR / PSBNL**



Проходные державки серии PSBNR/L применяются для наружного точения с использованием твердосплавных пластин SN..0903.., SN..1204.., SN..1506.., SN..2507.., SN..2509... Тип крепления - P (прижим рычагом через отверстие). Главный угол в плане 75°.

Исполнение		Размеры, мм						Запасные части					
Правое	Левое	a	b	L	h	s	e	Пластина	Опорная пластина	Рычаг	Втулка	Винт	Ключ
PSBNR1616H09	PSBNL1616H09	16	16	100	16	13	21	SN..0903..	PS09318	LV3	SP3	VHX0613	S2.5
PSBNR2020K09	PSBNL2020K09	20	20	125	20	17	23	SN..0903..	PS09318	LV3	SP3	VHX0613	S2.5
PSBNR2020K12	PSBNL2020K12	20	20	125	20	17	28	SN..1204..	PS12318	LV4	SP4	VHX0821	S3
PSBNR2525M12	PSBNL2525M12	25	25	150	25	22	28	SN..1204..	PS12318	LV4	SP4	VHX0821	S3
PSBNR3225P12	PSBNL3225P12	32	25	170	32	22	28	SN..1204..	PS12318	LV4	SP4	VHX0821	S3
PSBNR3232P12	PSBNL3232P12	32	32	170	32	29	28	SN..1204..	PS12318	LV4	SP4	VHX0821	S3
PSBNR2525M15	PSBNL2525M15	25	25	150	25	22	32	SN..1506..	PS15476	LV5	SP5	VHX0825	S3
PSBNR3232P15	PSBNL3232P15	32	32	170	32	28	32	SN..1506..	PS15476	LV5	SP5	VHX0825	S3
PSBNR3232P19	PSBNL3232P19	32	32	170	32	36	45	SN..1906..	PS19476	LV6	SP6	VHX1027	S4
PSBNR4040S19	PSBNL4040S19	40	40	250	40	35	45	SN..1906..	PS19476	LV6	SP6	VHX1027	S4
PSBNR4040S2507	PSBNL4040S2507	40	40	250	40	35	50	SN..2507..	PS25634	LV8	SP8	VHX1236	S5
PSBNR4040S2509	PSBNL4040S2509	40	40	250	40	35	50	SN..2509..	PS25476	LV8	SP8	VHX1236	S5

**PSDNN**

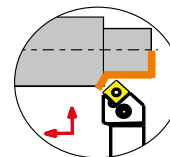
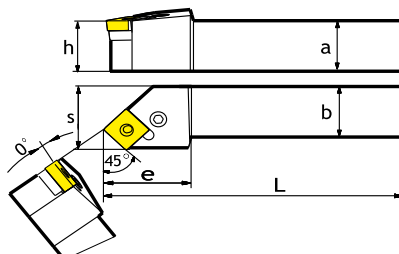


Проходные державки серии PSDNN (нейтральные) применяются для наружного точения с использованием пластин SN..1204.., SN..1506.., SN..2507.., SN..2509... Тип крепления пластины - P (прижим рычагом через отверстие). Главный угол в плане 75°.

Исполнение		Размеры, мм						Запасные части					
Нейтральное		a	b	L	h	s	e	Пластина	Опорная пластина	Рычаг	Втулка	Винт	Ключ
PSDNN2020K12		20	20	125	20	10	25	SN..1204..	PS12318	LV4	SP4	VHX0821	S3
PSDNN2525M12		25	25	150	25	12.5	25	SN..1204..	PS12318	LV4	SP4	VHX0821	S3
PSDNN3232P12		25	25	150	25	10	35	SN..1204..	PS12318	LV4	SP4	VHX0821	S3
PSDNN2525M15		32	32	170	32	16	32	SN..1506..	PS15476	LV5	SP5	VHX0825	S3
PSDNN3232P15		32	32	170	32	16	40	SN..1506..	PS15476	LV5	SP5	VHX0825	S3
PSDNN3232P19		40	40	300	40	20	45	SN..1906..	PS19476	LV6	SP6	VHX1027	S4
PSDNN4040S19		32	32	170	32	16	45	SN..1906..	PS19476	LV6	SP6	VHX1027	S4
PSDNN4040S2507		40	40	300	40	20	50	SN..2507..	PS25634	LV8	SP8	VHX1236	S5
PSDNN4040S2509		40	40	300	40	20	50	SN..2509..	PS25476	LV8	SP8	VHX1236	S5



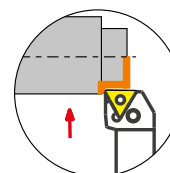
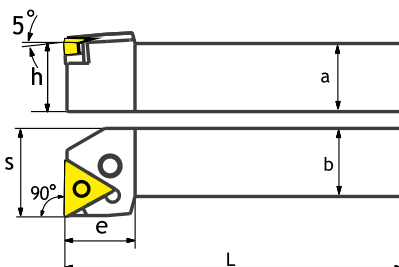
**PSSNR / PSSNL**



Проходные державки серии PSSNR/L применяются для наружного точения, подрезки торца с использованием пластин SN..0903.., SN..1204.., SN..1506.., SN..2507.., SN..2509... Тип крепления - P (прижим рычагом через отверстие). Главный угол в плане 45°.

Исполнение		Размеры, мм						Запасные части					
Правое	Левое	a	b	L	h	s	e	Пластина	Опорная пластина	Рычаг	Втулка	Винт	Ключ
PSSNR1616H09	PSSNL1616H09	16	16	100	16	18	25	SN..0903..	P509318	LV3	SP3	VHX0613	S2.5
PSSNR2020K12	PSSNL2020K12	20	20	125	20	25	28	SN..1204..	P512318	LV4	SP4	VHX0821	S3
PSSNR2525M12	PSSNL2525M12	25	25	150	25	30	32	SN..1204..	P512318	LV4	SP4	VHX0821	S3
PSSNR3232P12	PSSNL3232P12	32	32	170	32	38	32	SN..1204..	P512318	LV4	SP4	VHX0821	S3
PSSNR2525M15	PSSNL2525M15	25	25	150	25	30	35	SN..1506..	P515476	LV5	SP5	VHX0825	S3
PSSNR3232P15	PSSNL3232P15	32	32	170	32	38	35	SN..1506..	P515476	LV5	SP5	VHX0825	S3
PSSNR3232P19	PSSNL3232P19	32	32	170	32	38	40	SN..1906..	P519476	LV6	SP6	VHX1027	S4
PSSNR4040S19	PSSNL4040S19	40	40	250	40	48	50	SN..1906..	P519476	LV6	SP6	VHX1027	S4
PSSNR4040S2507	PSSNL4040S2507	40	40	25	40	48	50	SN..2507..	P525634	LV8	SP8	VHX1236	S5
PSSNR4040S2509	PSSNL4040S2509	40	40	250	40	48	50	SN..2509..	P525476	LV8	SP8	VHX1236	S5

**PTFNR / PTFNL**

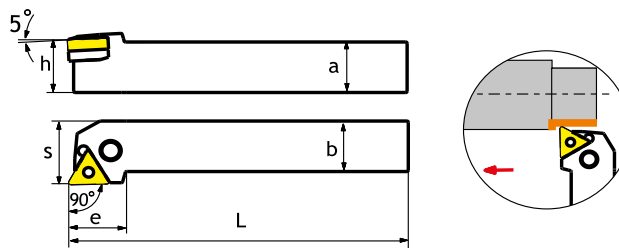
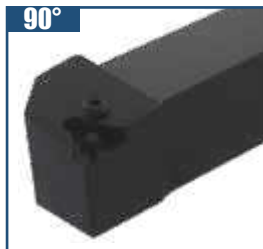


Проходные державки серии PTFNR/L применяются для наружного точения, подрезки торца с использованием твердосплавных пластин TN..1604.., TN..2204.., TN..2706... Тип крепления - P (прижим рычагом через отверстие). Главный угол в плане 90°.

Исполнение		Размеры, мм						Запасные части					
Правое	Левое	a	b	L	h	s	e	Пластина	Опорная пластина	Рычаг	Втулка	Винт	Ключ
PTFNR1616H16	PTFNL1616H16	16	16	100	16	20	20	TN..1604..	PT16	LV3	SP3	VHX0617	S2.5
PTFNR2020K16	PTFNL2020K16	20	20	125	20	25	20	TN..1604..	PT16	LV3	SP3	VHX0617	S2.5
PTFNR2525M16	PTFNL2525M16	25	25	150	25	30	25	TN..1604..	PT16	LV3	SP3	VHX0617	S2.5
PTFNR3232P16	PTFNL3232P16	32	32	170	32	40	25	TN..1604..	PT16	LV3	SP3	VHX0617	S2.5
PTFNR2525M22	PTFNL2525M22	25	25	150	25	32	30	TN..2204..	PT22	LV4	SP4	VHX0821	S3
PTFNR3232P22	PTFNL3232P22	32	32	170	32	38	30	TN..2204..	PT27	LV4	SP4	VHX0821	S3
PTFNR4040S27	PTFNL4040S27	40	40	250	40	50	34	TN..2706..	PT27	LV5	SP5	VHX0825	S3



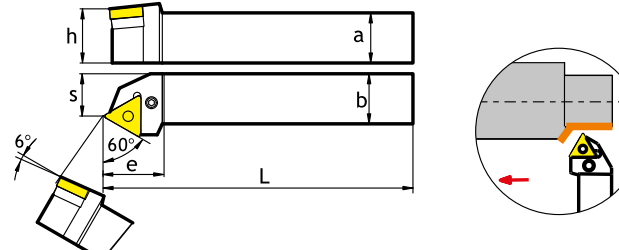
**PTGNR / PTGNL**



Проходные державки серии PTGNR/L применяются для наружного точения с использованием твердосплавных пластин TN..1103., TN..1604., TN..2204., TN..2706... Тип крепления - Р (прижим рычагом через отверстие). Главный угол в плане 90°.

Исполнение		Размеры, мм						Запасные части					
Правое	Левое	a	b	L	h	s	e	Пластина	Опорная пластина	Рычаг	Втулка	Винт	Ключ
PTGNR1616H11	PTGNL1616H11	16	16	100	16	19	18	TN..1103..	-	LV2	-	VHX0617	S2
PTGNR2020K11	PTGNL2020K11	20	20	125	20	24	20	TN..1103..	-	LV2	-	VHX0617	S2
PTGNR2525M11	PTGNL2525M11	25	25	150	25	29	20	TN..1103..	-	LV2	-	VHX0617	S2
PTGNR1616H16	PTGNL1616H16	16	16	100	16	19	22	TN..1604..	PT16	LV3	SP3	VHX0617	S2.5
PTGNR2020K16	PTGNL2020K16	20	20	125	20	23	25	TN..1604..	PT16	LV3	SP3	VHX0821	S2.5
PTGNR2525M16	PTGNL2525M16	25	25	150	25	29	25	TN..1604..	PT16	LV3	SP3	VHX0821	S2.5
PTGNR3232P16	PTGNL3232P16	32	32	170	32	37	32	TN..1604..	PT16	LV3	SP3	VHX0825	S2.5
PTGNR2525M22	PTGNL2525M22	25	25	150	25	30	30	TN..2204..	PT16	LV4	SP4	VHX0825	S3
PTGNR3232P22	PTGNL3232P22	32	32	170	32	37	32	TN..2204..	PT16	LV4	SP4	VHX0825	S3
PTGNR4040R22	PTGNL4040R22	40	40	200	40	50	33	TN..2204..	PT16	LV4	SP4	VHX0825	S3
PTGNR3232P27	PTGNL3232P27	32	32	170	32	37	38	TN..2706..	PT27	LV5	SP5	VHX0825	S3
PTGNR4040S27	PTGNL4040S27	40	40	250	40	47	38	TN..2706..	PT27	LV5	SP5	VHX0825	S3

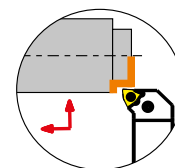
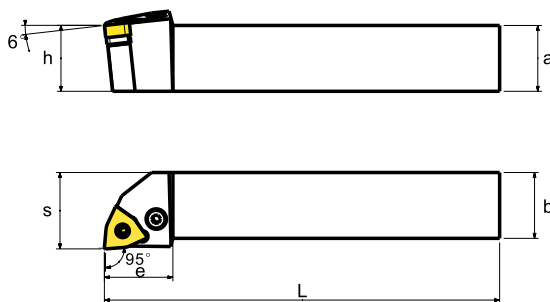
**PTTNR / PTTNL**



Проходные державки серии PTTNR/L (правые/левые) применяются для наружного точения и подрезки торца с использованием пластин TN..1604., TN..2204... Тип крепления - Р (прижим рычагом через отверстие). Главный угол в плане 60°.

Исполнение		Размеры, мм						Запасные части					
Правое	Левое	a	b	L	h	s	e	Пластина	Опорная пластина	Рычаг	Втулка	Винт	Ключ
PTTNR1616H16	PTTNL1616H16	16	16	100	16	13	25	TN..1604..	PT16	LV3	SP3	VHX0617	S2.5
PTTNR2020K16	PTTNL2020K16	20	20	125	20	17	25	TN..1604..	PT16	LV3	SP3	VHX0617	S2.5
PTTNR2525M16	PTTNL2525M16	25	25	150	25	22	32	TN..1604..	PT16	LV3	SP3	VHX0617	S2.5
PTTNR2525M22	PTTNL2525M22	25	25	150	25	22	32	TN..2204..	PT22	LV4	SP4	VHX0821	S3

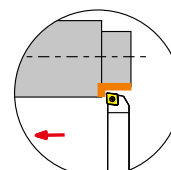
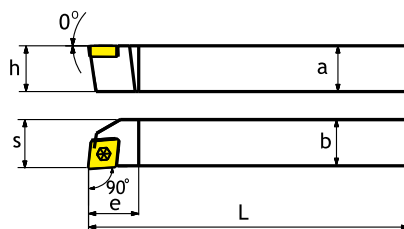
**PWLNР / PWLNЛ**



Проходные державки серии PWLNР/Л (правые/левые) применяются для наружного точения и подрезки торца с использованием пластин WN..0604., WN..0804... Тип крепления - Р (прижим рычагом через отверстие). Главный угол в плане 95°.

Исполнение		Размеры, мм						Запасные части					
Правое	Левое	a	b	L	h	s	e	Пластина	Опорная пластина	Рычаг	Втулка	Винт	Ключ
PWLNР1616Н06	PWLNЛ1616Н06	16	16	100	16	19	22	WN..0604..	PW06270	LV3	SP3	VНХ0617	S2.5
PWLNР2020К06	PWLNЛ2020К06	20	20	125	20	23	25	WN..0604..	PW06270	LV3	SP3	VНХ0617	S2.5
PWLNР2525М06	PWLNЛ2525М06	25	25	150	25	28	25	WN..0604..	PW06270	LV3	SP3	VНХ0617	S2.5
PWLNР2020К08	PWLNЛ2020К08	20	20	125	20	25	26	WN..0804..	PW08318	LV4	SP4	VНХ0821	S3
PWLNР2525М08	PWLNЛ2525М08	25	25	150	25	29	26	WN..0804..	PW08318	LV4	SP4	VНХ0821	S3
PWLNР3232Р08	PWLNЛ3232Р08	32	32	170	32	37	26	WN..0804..	PW08318	LV4	SP4	VНХ0821	S3

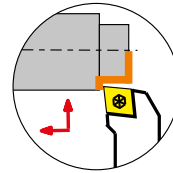
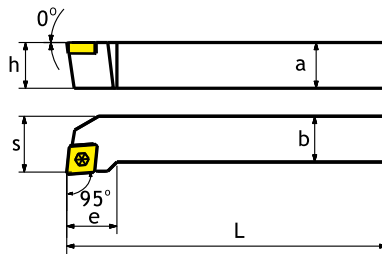
**SCACR / SCACL**



Проходные державки серии SCACR/Л (правое/левое исполнение) применяются для наружного точения торца с использованием пластин СС..Т 0602., СС..Т 09Т3... Тип крепления пластины - S (фиксация винтом). Главный угол в плане 90°.

Исполнение		Размеры, мм						Запасные части		
Правое	Левое	a	b	L	h	s	e	Пластина	Винт	Ключ
SCACR1010E06	SCACL1010E06	10	10	70	10	10.5	10	СС..Т 0602..	L60M2.5x5	T08
SCACR1212F09	SCACL1212F09	12	12	80	12	12.7	16	СС..Т 09Т3..	L60M4x8	T15
SCACR1616H09	SCACL1616H09	16	16	100	16	12.7	16	СС..Т 09Т3..	L60M4x8	T15

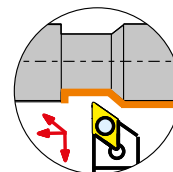
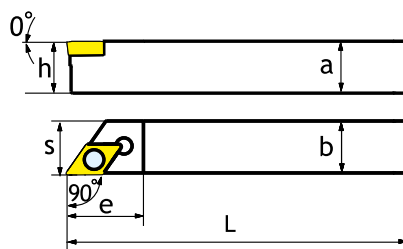
**SCLCR / SCLCL**



Проходные державки серии SCLCR/L (правые/левые) применяются для наружного точения торца и подрезки торца с использованием пластин СС..Т 0602.., СС..Т 09Т3.., СТ..Т 1204... Тип крепления пластины - S (фиксация винтом). Главный угол в плане 95°.

Исполнение		Размеры, мм						Запасные части		
Правое	Левое	a	b	L	h	s	e	Пластина	Винт	Ключ
SCLCR0808D06	SCLCL0808D06	08	08	60	08	10	10	СС..Т 0602..	L60M2.5x5	T08
SCLCR1010E06	SCLCL1010E06	10	10	70	10	12	10	СС..Т 0602..	L60M2.5x5	T08
SCLCR1010H06	SCLCL1010H06	10	10	100	10	12	10	СС..Т 0602..	L60M2.5x5	T08
SCLCR1212H06	SCLCL1212H06	12	12	100	12	16	15	СС..Т 0602..	L60M2.5x5	T08
SCLCR1212F09	SCLCL1212F09	12	12	80	12	15	16	СС..Т 09Т3..	L60M4x8	T15
SCLCR1616H09	SCLCL1616H09	16	16	100	20	20	16	СС..Т 09Т3..	L60M4x8	T15
SCLCR2020K09	SCLCL2020K09	20	20	125	20	23	20	СС..Т 09Т3..	L60M4x8	T15
SCLCR2525M09	SCLCL2525M09	25	25	150	25	32	25	СС..Т 09Т3..	L60M4x8	T15
SCLCR1616H12	SCLCL1616H12	16	16	100	16	20	20	СТ..Т 1204..	L60M5x12	T20
SCLCR2020K12	SCLCL2020K12	20	20	125	20	24	25	СТ..Т 1204..	L60M5x12	T20
SCLCR2525M12	SCLCL2525M12	25	25	150	25	29	25	СТ..Т 1204..	L60M5x12	T20
SCLCR3225P12	SCLCL3225P12	32	25	170	32	29	25	СТ..Т 1204..	L60M5x12	T20
SCLCR3232P12	SCLCL3232P12	32	32	170	32	36	38	СТ..Т 1204..	L60M5x12	T20

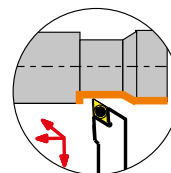
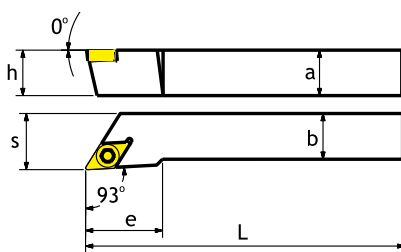
**SDACR / SDACL**



Проходные державки серии SDACR/L (правое/левое исполнение) применяются для наружного точения торца с использованием пластин DC..Т 0702.., DC..Т 11Т3... Тип крепления твердосплавной пластины - S (фиксация винтом). Главный угол в плане 95°.

Исполнение		Размеры, мм						Запасные части		
Правое	Левое	a	b	L	h	s	e	Пластина	Винт	Ключ
SDACR1010E07	SDACL1010E07	10	10	70	10	10.5	15	DC..Т 0702..	L60M2.5x5	T08
SDACR1212F11	SDACL1212F11	12	12	80	12	12.5	20	DC..Т 11Т3..	L60M4x8	T15
SDACR1616H11	SDACL1616H11	16	16	100	16	16.7	20	DC..Т 11Т3..	L60M4x8	T15

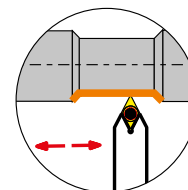
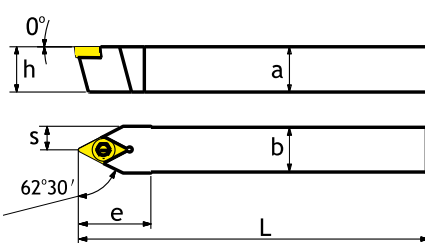
**SDJCR / SDJCL**



Прходные державки серии SDJCR/L (правое/левое исполнение) применяются для обработки по контуру с использованием пластин DC..Т 0702.., DC..Т 11Т3... Тип крепления твердосплавной пластины - S (фиксация винтом). Главный угол в плане 93°.

Исполнение		Размеры, мм						Запасные части		
Правое	Левое	a	b	L	h	s	e	Пластина	Винт	Ключ
SDJCR1010E07	SDJCL1010E07	10	10	70	10	12	15	DC..Т 0702..	L60M2.5x5	T08
SDJCR1212F07	SDJCL1212F07	12	12	80	12	14	15	DC..Т 0702..	L60M2.5x5	T08
SDJCR1616H07	SDJCL1616H07	16	16	100	16	18	18	DC..Т 0702..	L60M2.5x5	T08
SDJCR2020K07	SDJCL2020K07	20	20	125	20	22	18	DC..Т 0702..	L60M2.5x5	T08
SDJCR1212F11	SDJCL1212F11	12	12	80	12	16	18	DC..Т 11Т3..	L60M4x8	T15
SDJCR1616H11	SDJCL1616H11	16	16	100	16	19	20	DC..Т 11Т3..	L60M4x8	T15
SDJCR2020K11	SDJCL2020K11	20	20	125	20	23	26	DC..Т 11Т3..	L60M4x8	T15
SDJCR2525M11	SDJCL2525M11	25	25	170	25	28	26	DC..Т 11Т3..	L60M4x8	T15
SDJCR3225P11	SDJCL3225P11	32	25	170	32	28	26	DC..Т 11Т3..	L60M4x8	T15
SDJCR3232P11	SDJCL3232P11	32	32	170	32	35	31	DC..Т 11Т3..	L60M4x8	T15

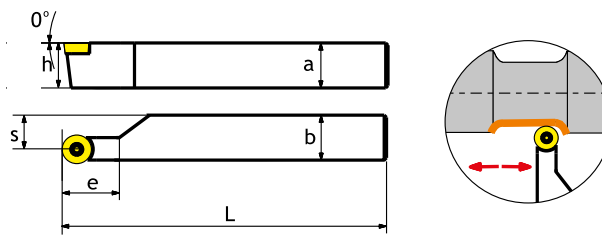
**SDNCN**



Прходные державки серии SDNCN (нейтральное исполнение) применяются для наружного точения с использованием твердосплавных пластин DC..Т 0702.., DC..Т 11Т3... Тип крепления пластины - S (фиксация винтом). Главный угол в плане 62,5°.

Исполнение	Размеры, мм						Запасные части		
Нейтральное	a	b	L	h	s	e	Пластина	Винт	Ключ
SDNCN1010E07	10	10	70	10	5	16	DC..Т 0702..	L60M2.5x5	T08
SDNCN1212F07	12	12	80	12	6	20	DC..Т 0702..	L60M2.5x5	T08
SDNCN1212F11	12	12	80	12	6	22	DC..Т 11Т3..	L60M4x8	T15
SDNCN1212H11	12	12	100	12	6	22	DC..Т 11Т3..	L60M4x8	T15
SDNCN1616H11	16	16	100	16	8	22	DC..Т 11Т3..	L60M4x8	T15
SDNCN2020K11	20	20	125	20	10	22	DC..Т 11Т3..	L60M4x8	T15
SDNCN2525M11	25	25	150	25	12.5	22	DC..Т 11Т3..	L60M4x8	T15

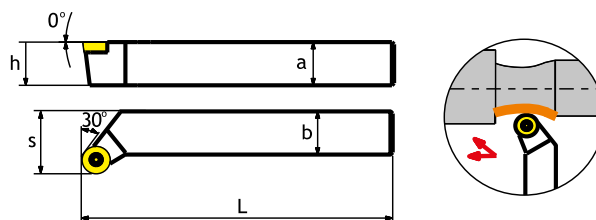
**SRACR / SRACL**



Проходные державки серии SRACR/L (правое/левое исполнение) применяются для наружного точения с использованием пластин RC..T 0602.., RC..T 0803.., RC..T 10T3.., RC..T 1204.., RC..T 1606.., RCMX2006. Тип крепления пластины - S (фиксация винтом).

Исполнение		Размеры, мм					Запасные части					
Правое	Левое	a	b	L	h	e	Пластина	Опорная пластина	Винт	Винт	Ключ	Ключ
SRACR2020K06	SRACL2020K06	20	20	125	20	15	RC..T 0602..	-	-	L60M2.5x5	-	T08
SRACR2525M06	SRACL2525M06	25	25	150	25	23	RC..T 0602..	-	-	L60M2.5x5	-	T08
SRACR2020K08	SRACL2020K08	20	20	125	20	18	RC..T 0803..	-	-	L60M3x7	-	T09
SRACR2525M08	SRACL2525M08	25	25	150	25	23	RC..T 0803..	-	-	L60M3x7	-	T09
SRACR2020K10	SRACL2020K10	20	20	125	20	20	RC..T 10T3..	-	-	L60M3.5x10	-	T15
SRACR2525M10	SRACL2525M10	25	25	150	25	25	RC..T 10T3..	-	-	L60M3.5x10	-	T15
SRACR2020K12	SRACL2020K12	20	20	125	20	28	RC..T 1204..	-	-	L60M3.5x12	-	T15
SRACR2525M12	SRACL2525M12	25	25	150	25	28	RC..T 1204..	-	-	L60M3.5x12	-	T15
SRACR3225P12	SRACL3225P12	32	25	170	32	28	RC..T 1204..	-	-	L60M3.5x12	-	T15
SRACR2525M16	SRACL2525M16	25	25	150	25	35	RC..T 1606..	R16BS	SM0614	L60M4x16	S4	T15
SRACR3232P16	SRACL3232P16	32	32	170	32	40	RC..T 1606..	R16BS	SM0614	L60M4x16	S4	T15
SRACR3232P20	SRACL3232P20	32	32	170	32	40	RCMX2006	R20BS	SM0814	L60M5x16-8.1	S5	T20
SRACR4040S20	SRACL4040S20	40	40	250	40	55	RCMX2006	R20BS	SM0814	L60M5x16-8.1	S5	T20

**SRGCR / SRGCL**

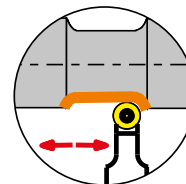
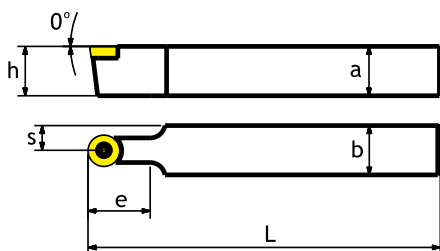


Проходные державки серии SRGCR/L (правые/левые) применяются для наружного точения с использованием твердосплавных пластин RC..T 0803.., RC..T 10T3.., RC..T 1204.., RC..T 1606.., RCMX2006. Тип крепления пластины - S (фиксация винтом).

Исполнение		Размеры, мм					Запасные части					
Правое	Левое	a	b	L	h	s	Пластина	Опорная пластина	Винт	Винт	Ключ	Ключ
SRGCR2525M08	SRGCL2525M08	25	25	150	25	32	RC..T 0803..	-	-	L60M3x7	-	T15
SRGCR2020K10	SRGCL2020K10	20	20	125	20	25	RC..T 10T3..	-	-	L60M3.5x10	-	T15
SRGCR2525M10	SRGCL2525M10	25	25	150	25	32	RC..T 10T3..	-	-	L60M3.5x10	-	T15
SRGCR2525M12	SRGCL2525M12	25	25	150	25	32	RC..T 1204..	-	-	L60M3.5x12	-	T15
SRGCR2525M16	SRGCL2525M16	25	25	150	25	32	RC..T 1606..	R16BS	SM0614	L60M4x16	S4	T20
SRGCR3232P20	SRGCL3232P20	32	32	170	32	40	RCMX2006..	R20BS	SM0814	L60M5x16-8.1	S5	T20
SRGCR4040S20	SRGCL4040S20	40	40	250	40	48	RCMX2006..	R20BS	SM0814	L60M5x16-8.1	S5	T20



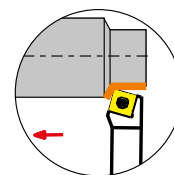
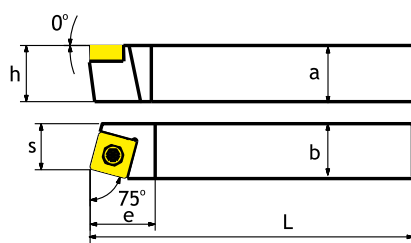
**SRDCN**



Прходные державки серии SRDCN (нейтральное исполнение) применяются для наружного точения с использованием пластин RC..T 0602.., RC..T 0803.., RC..T 10T3.., RC..T 1204.., RC..T 1606.., RCMX2006. Тип крепления пластины - S (фиксация винтом).

Исполнение	Размеры, мм						Запасные части					
	a	b	L	h	s	e	Пластина	Опорная пластина	Винт	Винт	Ключ	Ключ
Нейтральное 												
SRDCN2020K06	20	20	125	20	10	11	RC..T 0602..	-	-	L60M2.5x5	-	T08
SRDCN2525M06	25	25	150	25	12.5	11	RC..T 0602..	-	-	L60M2.5x5	-	T08
SRDCN2020K08	20	20	125	20	10	16	RC..T 0803..	-	-	L60M3x7	-	T09
SRDCN2525M08	25	25	150	25	12.5	16	RC..T 0803..	-	-	L60M3x7	-	T09
SRDCN2020K10	20	20	125	20	10	25	RC..T 10T3..	-	-	L60M3.5x10	-	T15
SRDCN2525M10	25	25	150	25	12.5	25	RC..T 10T3..	-	-	L60M3.5x10	-	T15
SRDCN2020K12	20	20	125	20	10	35	RC..T 1204..	-	-	L60M3.5x12	-	T15
SRDCN2525M12	25	25	150	25	12.5	35	RC..T 1204..	-	-	L60M3.5x12	-	T15
SRDCN3225P12	32	25	170	32	16	35	RC..T 1204..	-	-	L60M3.5x12	-	T15
SRDCN2525M16	25	25	150	25	12.5	35	RC..T 1606..	R16BS	SM0614	L60M4x16	S4	T15
SRDCN3232P16	32	32	170	32	16	40	RC..T 1606..	R16BS	SM0614	L60M4x16	S4	T15
SRDCN3232P20	32	32	170	32	16	40	RCMX2006	R20BS	SM0814	L60M5x16-8.1	S5	T20
SRDCN4040S20	40	40	250	40	20	40	RCMX2006	R20BS	SM0814	L60M5x16-8.1	S5	T20

**SSBCR / SSBCL**

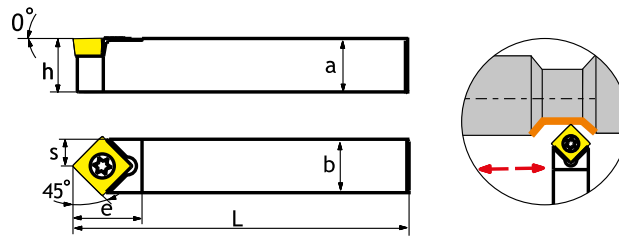


Прходные державки серии SSBCR/L (правое/левое исполнение) применяются для наружного точения с использованием пластин SC..T 09T3.., SC..T 1204... Тип крепления твердосплавной пластины - S (фиксация винтом). Главный угол в плане 75°.

Исполнение		Размеры, мм						Запасные части		
Правое 	Левое 	a	b	L	h	s	e	Пластина	Винт	Ключ
SSBCR1212F09	SSBCL1212F09	12	12	80	12	11	14	SC..T 09T3..	L60M4x8	T15
SSBCR1616H09	SSBCL1616H09	16	16	100	16	13	16	SC..T 09T3..	L60M4x8	T15
SSBCR2020K12	SSBCL2020K12	20	20	125	20	17	25	SC..T 1204..	L60M5x12	T20
SSBCR2525M12	SSBCL2525M12	25	25	150	25	22	25	SC..T 1204..	L60M5x12	T20
SSBCR3232P12	SSBCL3232P12	32	32	170	32	27	28	SC..T 1204..	L60M5x12	T20



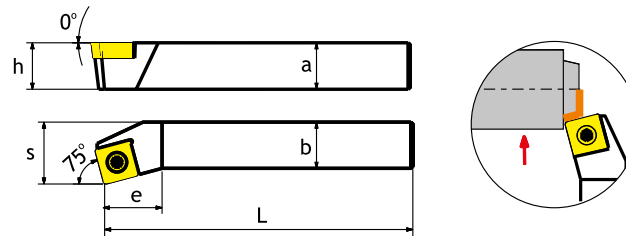
**SSDCN**



Проходные державки серии SSDCN (нейтральное исполнение) применяются для наружного точения с использованием твердосплавных пластин SC..T 09T3.., SC..T 1204... Тип крепления пластины - S (фиксация винтом). Главный угол в плане 45°.

Исполнение	Размеры, мм						Запасные части		
	a	b	L	h	s	e	Пластина	Винт	Ключ
Нейтральное 									
SSDCN1010F09	10	10	80	10	6	15.5	SC..T 09T3	L60M4x8	T15
SSDCN1212F09	12	12	80	12	6	16	SC..T 09T3	L60M4x8	T15
SSDCN1616H09	16	16	100	16	8	16	SC..T 09T3	L60M4x8	T15
SSDCN2020K09	20	20	125	20	10	16	SC..T 09T3	L60M4x8	T15
SSDCN2525M09	25	25	150	25	12.5	25	SC..T 09T3	L60M4x8	T15
SSDCN2525M12	25	25	150	25	12.5	25	SC..T 1204	L60M5x12	T20
SSDCN3232P12	32	32	170	32	16	25	SC..T 1204	L60M5x12	T20

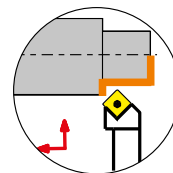
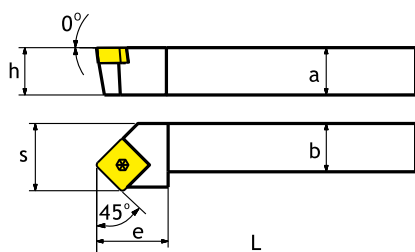
**SSKCR / SSKCL**



Проходные державки серии SSKCR/L (правое/левое исполнение) применяются для наружного точения с использованием пластин SC..T 09T3.., SC..T 1204... Тип крепления твердосплавной пластины - S (фиксация винтом). Главный угол в плане 75°.

Исполнение		Размеры, мм						Запасные части		
Правое	Левое	a	b	L	h	s	e	Пластина	Винт	Ключ
SSKCR1616H09	SSKCL1616H09	16	16	100	16	20	13	SC..T 09T3..	L60M4x8	T15
SSKCR2020K09	SSKCL2020K09	20	20	125	20	25	18	SC..T 09T3..	L60M4x8	T15
SSKCR2020K12	SSKCL2020K12	20	20	125	20	25	18	SC..T 1204..	L60M5x12	T20
SSKCR2525M12	SSKCL2525M12	25	25	150	25	32	22	SC..T 1204..	L60M5x12	T20
SSKCR3232P12	SSKCL3232P12	32	32	170	32	40	27	SC..T 1204..	L60M5x12	T20

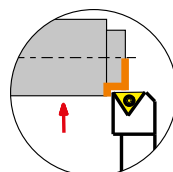
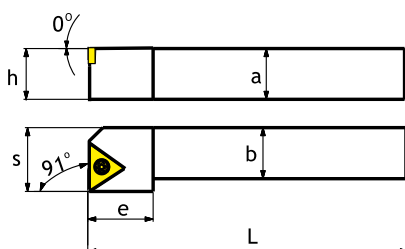
**SSSCR / SSSCL**



Продольные державки серии SSSCR/L (правое/левое исполнение) применяются для наружного точения с использованием пластин SC..Т 09Т3.., SC..Т 1204... Тип крепления твердосплавной пластины - S (фиксация винтом). Главный угол в плане 45°.

Исполнение		Размеры, мм						Запасные части		
Правое	Левое	a	b	L	h	s	e	Пластина	Винт	Ключ
SSSCR1616H09	SSSCL1616H09	16	16	100	16	20	16	SC..Т 09Т3..	L60M4x8	T15
SSSCR2020K09	SSSCL2020K09	20	20	125	20	25	20	SC..Т 09Т3..	L60M4x8	T15
SSSCR2020K12	SSSCL2020K12	20	20	125	20	25	23	SC..Т 1204..	L60M5x12	T20
SSSCR2525M12	SSSCL2525M12	25	25	150	25	32	25	SC..Т 1204..	L60M5x12	T20
SSSCR3232P12	SSSCL3232P12	32	32	170	32	38	28	SC..Т 1204..	L60M5x12	T20

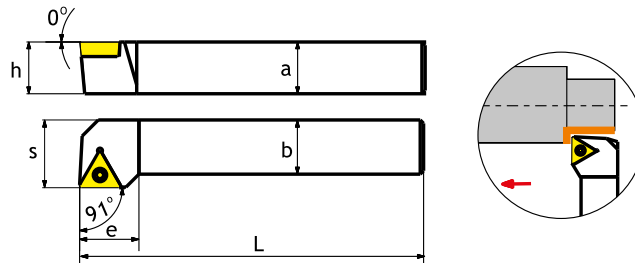
**STFCR / STFCL**



Продольные державки серии STFCR/L (правые/левые) применяются для наружного точения и подрезки торца с использованием пластин ТС..1102.., ТС..Т 16Т3... Тип крепления твердосплавной пластины - S (фиксация винтом). Главный угол в плане 91°.

Исполнение		Размеры, мм						Запасные части		
Правое	Левое	a	b	L	h	s	e	Пластина	Винт	Ключ
STFCR1212F11	STFCL1212F11	12	12	80	12	14	14	ТС..Т 1102..	L60M2.5x5	T08
STFCR1616H11	STFCL1616H11	16	16	100	16	18	16	ТС..Т 1102..	L60M2.5x5	T08
STFCR2020K11	STFCL2020K11	20	20	125	20	22	16	ТС..Т 1102..	L60M2.5x5	T08
STFCR1616H16	STFCL1616H16	16	16	100	16	18	19	ТС..Т 16Т3..	L60M4x8	T15
STFCR2020K16	STFCL2020K16	20	20	125	20	22	19	ТС..Т 16Т3..	L60M4x8	T15
STFCR2525M16	STFCL2525M16	25	25	150	25	27	24	ТС..Т 16Т3..	L60M4x8	T15

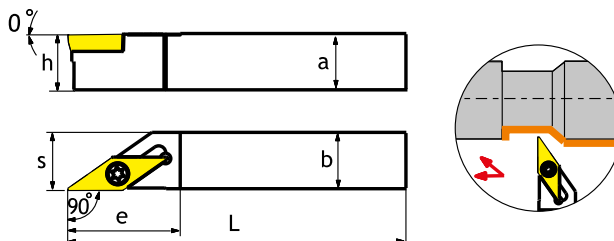
**STGCR / STGCL**



Проходные державки серии STGCR/L (правые/левые) применяются для наружного точения с использованием твердосплавных пластин ТС..0902.., ТС..1102.., ТС..Т 16Т3... Тип крепления пластины - S (фиксация винтом). Главный угол в плане 91°.

Исполнение		Размеры, мм						Запасные части		
Правое	Левое	a	b	L	h	s	e	Пластина	Винт	Ключ
STGCR0808D09	STGCL0808D09	08	08	60	08	10	11	ТС..Т 0902..	L60M2.2x5	T06
STGCR1010E09	STGCL1010E09	10	10	70	10	11	11	ТС..Т 0902..	L60M2.2x5	T06
STGCR1212F11	STGCL1212F11	12	12	80	12	14	14	ТС..Т 1102..	L60M2.5x5	T08
STGCR1616H11	STGCL1616H11	16	16	100	16	17	16	ТС..Т 1102..	L60M2.5x5	T08
STGCR2020K16	STGCL2020K16	20	20	125	20	22	21	ТС..Т 16Т3..	L60M4x8	T15
STGCR2525M16	STGCL2525M16	25	25	150	25	27	21	ТС..Т 16Т3..	L60M4x8	T15

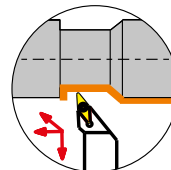
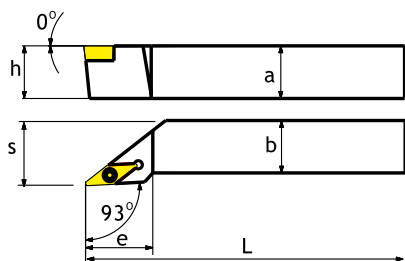
**SVABR / SVABL**



Проходные державки серии SVABR/L (правые/левые) применяются для наружного точения с использованием твердосплавных пластин VB..Т 1604... Тип крепления пластины - S (фиксация винтом). Главный угол в плане 90°.

Исполнение		Размеры, мм						Запасные части		
Правое	Левое	a	b	L	h	s	e	Пластина	Винт	Ключ
SVABR1616H16	SVABL1616H16	16	16	100	16	16.5	32	VB..Т 1604..	L60M4x8	T15
SVABR2020K16	SVABL2020K16	20	20	125	20	20.5	32	VB..Т 1604..	L60M4x8	T15
SVABR2525M16	SVABL2525M16	25	25	150	25	25.5	38	VB..Т 1604..	L60M4x8	T15

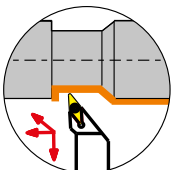
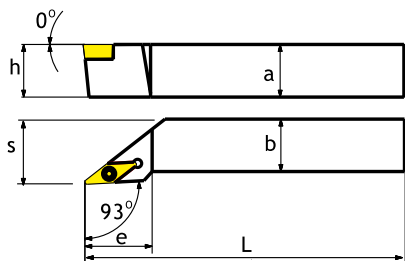
**SVJBR / SVJBL**



Прходные державки серии SVJBR/L (правое/левое исполнение) применяются для наружного точения с использованием пластин VB..Т 1103.., VB..Т 1604... Тип крепления твердосплавной пластины - S (фиксация винтом). Главный угол в плане 93°.

Исполнение		Размеры, мм						Запасные части		
Правое	Левое	a	b	L	h	s	e	Пластина	Винт	Ключ
SVJBR1212F11	SVJBL1212F11	12	12	80	12	14	27	VB..Т 1103..	L60M2.5x5	T08
SVJBR1616H11	SVJBL1616H11	16	16	100	16	18	27	VB..Т 1103..	L60M2.5x5	T08
SVJBR2020K11	SVJBL2020K11	20	20	125	20	22	27	VB..Т 1103..	L60M2.5x5	T08
SVJBR2525M11	SVJBL2525M11	25	25	150	25	27	27	VB..Т 1103..	L60M2.5x5	T08
SVJBR1616H16	SVJBL1616H16	16	16	100	16	18	36	VB..Т 1604..	L60M4x8	T15
SVJBR2020K16	SVJBL2020K16	20	20	125	20	22	41	VB..Т 1604..	L60M4x8	T15
SVJBR2525M16	SVJBL2525M16	25	25	150	25	27	41	VB..Т 1604..	L60M4x8	T15
SVJBR3225P16	SVJBL3225P16	32	25	170	32	27	41	VB..Т 1604..	L60M4x8	T15
SVJBR3232P16	SVJBL3232P16	32	32	170	32	35	41	VB..Т 1604..	L60M4x8	T15

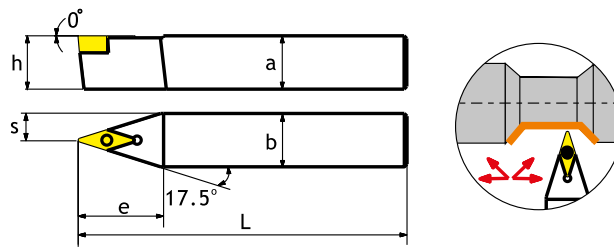
**SVJCR / SVJCL**



Прходные державки серии SVJCR/L (правое/левое исполнение) применяются для наружной контурной обработки с использованием твердосплавных пластин VC..Т 1103.., VC..Т 1604... Тип крепления пластины - S (фиксация винтом). Главный угол в плане 93°.

Исполнение		Размеры, мм						Запасные части		
Правое	Левое	a	b	L	h	s	e	Пластина	Винт	Ключ
SVJCR1212F11	SVJCL1212F11	12	12	80	12	14	20	VC..Т 1103..	L60M2.5x5	T08
SVJCR1616H11	SVJCL1616H11	16	16	100	16	18	22	VC..Т 1103..	L60M2.5x5	T08
SVJCR2020K11	SVJCL2020K11	20	20	125	20	22	27	VC..Т 1103..	L60M2.5x5	T08
SVJCR2525M11	SVJCL2525M11	25	25	150	25	27	35	VC..Т 1103..	L60M2.5x5	T08
SVJCR1616H16	SVJCL1616H16	16	16	100	16	18	32	VC..Т 1604..	L60M4x8	T15
SVJCR2020K16	SVJCL2020K16	20	20	125	20	22	32	VC..Т 1604..	L60M4x8	T15
SVJCR2525M16	SVJCL2525M16	25	25	150	25	27	35	VC..Т 1604..	L60M4x8	T15
SVJCR3225P16	SVJCL3225P16	32	25	170	32	27	35	VC..Т 1604..	L60M4x8	T15
SVJCR3232P16	SVJCL3232P16	32	32	170	32	35	45	VC..Т 1604..	L60M4x8	T15

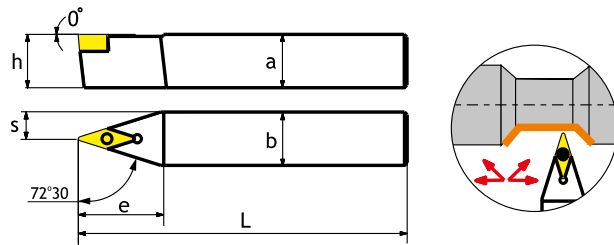
**SVBPN**



Проходные державки серии SVBPN (нейтральное исполнение) применяются для наружной контурной обработки с использованием твердосплавных пластин VB..Т 1103.., VB..Т 1604... Тип крепления пластины - S (фиксация винтом). Главный угол в плане 72,5°.

Исполнение	Размеры, мм						Запасные части		
	a	b	L	h	s	e	Пластина	Винт	Ключ
Нейтральное 									
SVBPN1212F11	12	12	80	12	6	22	VB..Т 1103	L60M2.5x5	T08
SVBPN1616H11	16	16	100	16	8	27	VB..Т 1103	L60M2.5x5	T08
SVBPN2020K11	20	20	125	20	10	30	VB..Т 1103	L60M2.5x5	T08
SVBPN1616H16	16	16	100	16	8	33	VB..Т 1604	L60M4x8	T15
SVBPN2020K16	20	20	125	20	10	33	VB..Т 1604	L60M4x8	T15
SVBPN2525M16	25	25	150	25	12.5	38	VB..Т 1604	L60M4x8	T15
SVBPN3225P16	32	25	170	32	12.5	38	VB..Т 1604	L60M4x8	T15
SVBPN3232P16	32	32	170	32	16	38	VB..Т 1604	L60M4x8	T15

**SVVCN**

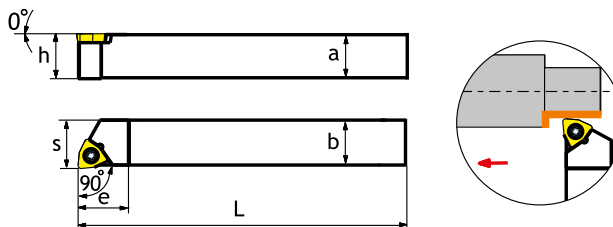


Проходные державки серии SVVCN (нейтральное исполнение) применяются для наружной контурной обработки с использованием твердосплавных пластин VC..Т 1103.., VC..Т 1604... Тип крепления пластины - S (фиксация винтом). Главный угол в плане 72,5°.

Исполнение	Размеры, мм						Запасные части		
	a	b	L	h	s	e	Пластина	Винт	Ключ
Нейтральное 									
SVVCN1212F11	12	12	80	12	6	22	VC..Т 1103..	L60M2.5x5	T08
SVVCN1616H11	16	16	100	16	8	27	VC..Т 1103..	L60M2.5x5	T08
SVVCN2020K11	20	20	125	20	10	30	VC..Т 1604..	L60M2.5x5	T08
SVVCN1616H16	16	16	100	16	8	33	VC..Т 1604..	L60M4x8	T15
SVVCN2020K16	20	20	125	20	10	33	VC..Т 1604..	L60M4x8	T15
SVVCN2525M16	25	25	150	25	12.5	38	VC..Т 1604..	L60M4x8	T15
SVVCN3225P16	32	25	170	32	12.5	38	VC..Т 1604..	L60M4x8	T15
SVVCN3232P16	32	32	170	32	16	38	VC..Т 1604..	L60M4x8	T15



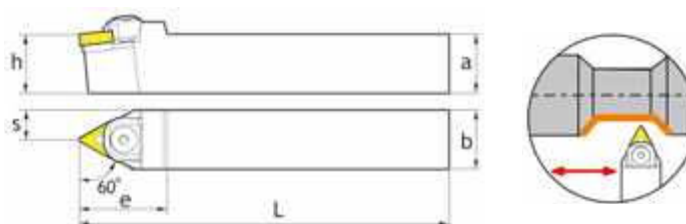
**SWACR / SWACL**



Проходные державки серии SWACR/L (правые/левые) применяются для наружного точения с использованием твердосплавных пластин WC..X 0402.., WC..X 06T3.., WC..X 0804... Тип крепления пластины - S (фиксация винтом). Главный угол в плане 90°.

Исполнение		Размеры, мм						Запасные части		
Правое	Левое	a	b	L	h	s	e	Пластина	Винт	Ключ
SWACR1010E04	SWACL1010E04	10	10	70	10	10.5	10	WC..X 0402..	L60M2.5x5	T08
SWACR1212F04	SWACL1212F04	12	12	80	12	12.5	14	WC..X 0402..	L60M2.5x5	T08
SWACR1616H06	SWACL1616H06	16	16	100	16	16.5	20	WC..X 06T3..	L60M3x7	T09
SWACR2020K08	SWACL2020K08	20	20	125	20	20.5	24	WC..X 0804..	L60M4x8	T10

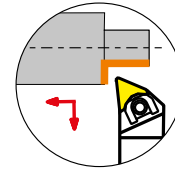
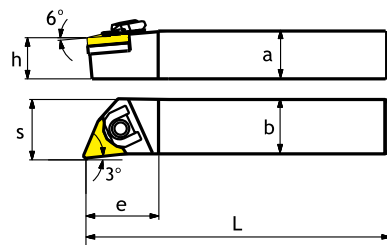
**WTENN**



Проходные державки серии WTENN (нейтральное исполнение) применяются для наружного точения с использованием твердосплавных пластин TN..1604.., TN..2204... Тип крепления пластины - W (прижим сверху). Главный угол в плане 60°.

Исполнение	Размеры, мм						Запасные части					
	a	b	L	h	s	e	Пластина	Опорная пластина	Прижим	Винт	Винт	Ключ
WTENN2020K16	20	20	125	20	10	34	TN..1604..	MT1603	WTL16	WM0525	SZ0515	S2,5,S4
WTENN2525M16	25	25	150	25	12.5	33	TN..1604..	MT1603	WTL16	WM0525	SZ0515	S2,5,S4
WTENN3232P16	32	32	170	32	16	33	TN..1604..	MT1603	WTL16	WM0525	SZ0515	S2,5,S4
WTENN2525M22	25	25	150	25	12.5	33	TN..1204..	MT2204	WTL22	WM0525	SZ0618	S3,S4
WTENN3232P22	32	32	170	32	16	33	TN..1204..	MT2204	WTL22	WM0525	SZ0618	S3,S4

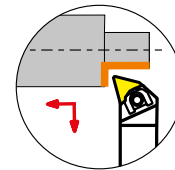
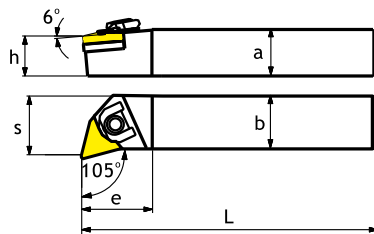
**WTJNR / WTJNL**



Проходные державки серии WTJNR/L (правое/левое исполнение) применяются для наружного точения с использованием пластин TN..1604., TN..2204... Тип крепления твердосплавной пластины - W (прижим сверху). Главный угол в плане 93°.

Исполнение		Размеры, мм						Запасные части					
Правое	Левое	a	b	L	h	s	e	Пластина	Опорная пластина	Прижим	Винт	Винт	Ключ
WTJNR1316H16	WTJNL1316H16	13	16	125	31	20	20	TN..1604..	MT1603	WTL16	WM0525	SZ0515	S2,5,S4
WTJNR1616H16	WTJNL1616H16	16	16	125	31	22	32	TN..1604..	MT1603	WTL16	WM0525	SZ0515	S2,5,S4
WTJNR2020K16	WTJNL2020K16	20	20	125	31	25	32	TN..1604..	MT1603	WTL16	WM0525	SZ0515	S2,5,S4
WTJNR2525M16	WTJNL2525M16	25	25	150	31	32	32	TN..1604..	MT1603	WTL16	WM0525	SZ0515	S2,5,S4
WTJNR3232P16	WTJNL3232P16	32	32	170	31	39	36	TN..1604..	MT1603	WTL16	WM0525	SZ0515	S2,5,S4
WTJNR2525M22	WTJNL2525M22	25	25	150	25	32	38	TN..2204..	MT2204	WTL22	WM0525	SZ0618	S3,S4
WTJNR3232P22	WTJNL3232P22	32	32	170	32	39	38	TN..2204..	MT2204	WTL22	WM0525	SZ0618	S3,S4

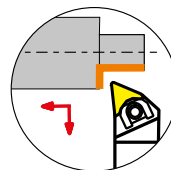
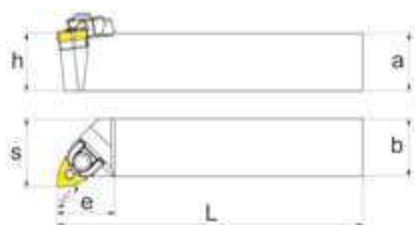
**WTQNR / WTQNL**



Проходные державки серии WTQNR/L (правое/левое исполнение) применяются для наружного точения с использованием пластин TN..1604., TN..2204... Тип крепления твердосплавной пластины - W (прижим сверху). Главный угол в плане 105°.

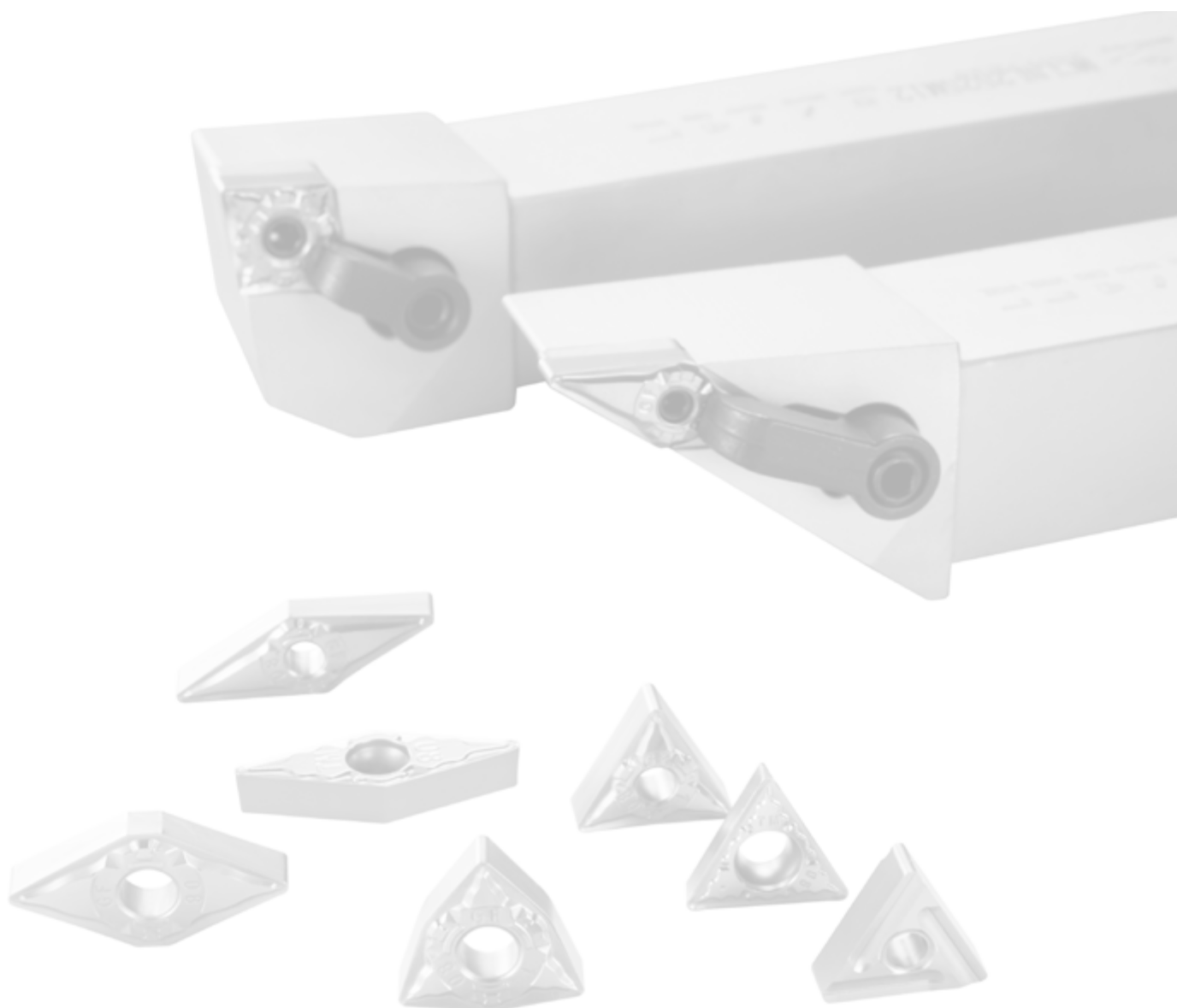
Исполнение		Размеры, мм						Запасные части					
Правое	Левое	a	b	L	h	s	e	Пластина	Опорная пластина	Прижим	Винт	Винт	Ключ
WTQNR2020K16	WTQNL2020K16	13	16	125	31	20	20	TN..1604..	MT1603	WTL16	WM0525	SZ0515	S2,5,S4
WTQNR2525M16	WTQNL2525M16	16	16	125	31	22	32	TN..1604..	MT1603	WTL16	WM0525	SZ0515	S2,5,S4
WTQNR3232P16	WTQNL3232P16	20	20	125	31	25	32	TN..1604..	MT1603	WTL16	WM0525	SZ0515	S2,5,S4
WTQNR2525M22	WTQNL2525M22	25	25	150	31	32	32	TN..2204..	MT2204	WTL22	WM0525	SZ0618	S3,S4
WTQNR3232P22	WTQNL3232P22	32	32	170	31	39	36	TN..2204..	MT2204	WTL22	WM0525	SZ0618	S3,S4

**WWLNR / WWLNL**



Проходные державки серии WWLNR/L (правые/левые) применяются для наружного точения и подрезки торца с использованием твердосплавных пластин WN..0804... Тип крепления пластины - W (прижим сверху). Главный угол в плане 95°.

Исполнение		Размеры, мм						Запасные части					
Правое	Левое	a	b	L	h	s	e	Пластина	Опорная пластина	Прижим	Винт	Винт	Ключ
WWLNR2020K08	WWLNL2020K08	20	20	125	25	27	32	WN..0804..	MW0804	WWL08	WM0525	SZ0618	S3,S4
WWLNR2525M08	WWLNL2525M08	25	25	150	32	32	32	WN..0804..	MW0804	WWL08	WM0525	SZ0618	S3,S4
WWLNR3232P08	WWLNL3232P08	20	32	170	40	38	32	WN..0804..	MW0804	WWL08	WM0525	SZ0618	S3,S4



РЕКЛАМА

ПОДРОБНО НА СТР. 332

# ЦАНГИ ЗАЖИМНЫЕ



Зажимные цанги торговой марки Zegyo изготавливаются исключительно из высококачественных материалов в соответствии стандартам ISO/DIN и обеспечивают надежную фиксацию режущего инструмента в различных условиях и режимах резания.

ВЫСОКОЕ КАЧЕСТВО ИСПОЛНЕНИЯ

ШИРОКИЙ НОМЕНКЛАТУРНЫЙ РЯД

НАЛИЧИЕ НА СКЛАДЕ

НИЗКАЯ ЦЕНА

ЦАНГИ ER (ISO 15488, DIN 6499)

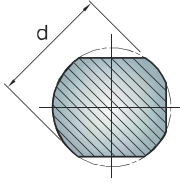
ЦАНГИ ER EOC / OZ (ISO 10897-B, DIN 6388B)



ЦАНГИ SC (ISO 15488, DIN6499B)

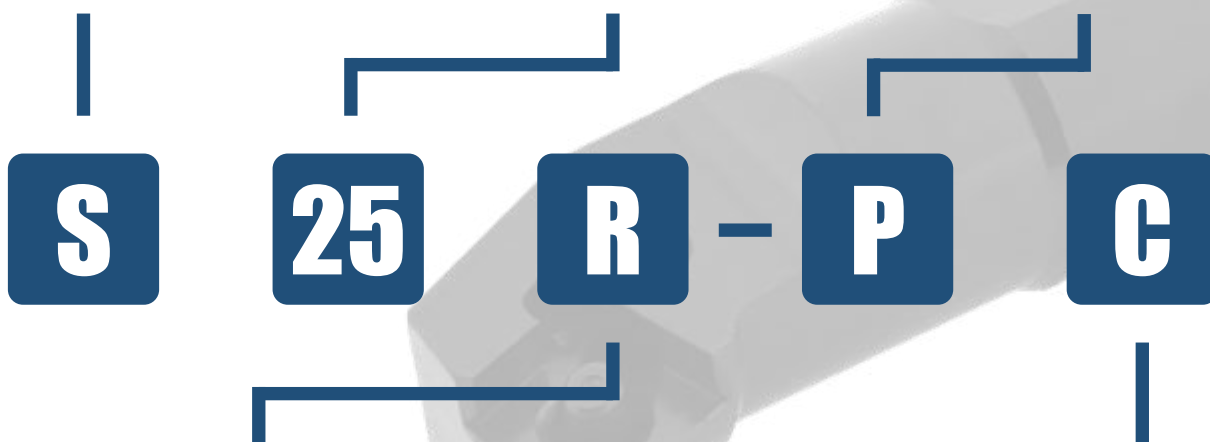
БЫСТРОСМЕННЫЕ ЦАНГИ GT

## СИСТЕМА ОБОЗНАЧЕНИЯ РАСТОЧНЫХ ДЕРЖАВОК

Тип хвостовика	
A	Стальной + канал для СОЖ
E	Твердосплавный + канал для СОЖ
C	Твердосплавный
S	Стальной
X	Специальный

Диаметр хвостовика, мм	
	
08	8
10	10
12	12
16	16
20	20
25	25
32	32
40	40

Тип крепления пластины	
D	 Двойной прижим кронштейном
M	 Клин-прихватом сверху
P	 Рычагом через отверстие
S	 Винтом



Длина державки, мм	
	
Код	Длина, мм
H	100
K	125
M	150
N	160
Q	180
R	200
S	250
T	300
U	350
V	400

Форма пластины		
C	80°	
D	55°	
S	90°	
T	60°	
V	35°	
W	80°	



Исполнение державки	
R	L
Правое	Левое

Длина режущей кромки	
C	
D	
S	
T	
V	
W	

**L**

**N**

**R**

**09**

Главный угол в плане			
F		Q	
J		U	
K		W	
L		Z	

Задний угол пластины	
B	
C	
N	
P	

ДЕРЖАВКИ

ПЛАСТИНЫ

ФРЕЗЫ

СВЕРЛА

МЕТЧИКИ

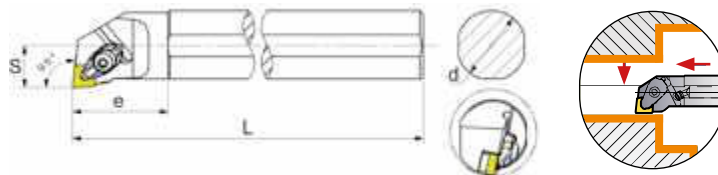
ОСНАСТКА

ПРОИЗВОДСТВО

ЛЕНТОЧНЫЕ ПИЛЫ



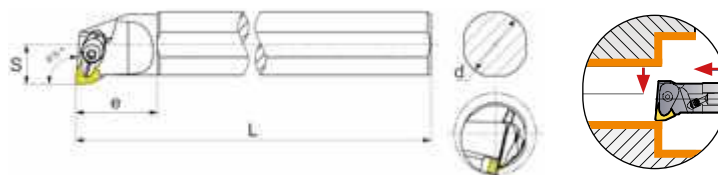
**...-DCLNR / ...-DCLNL**



Расточные державки серии S...-DCLNR/L (правые/левые) применяются для внутреннего продольного точения с использованием твердосплавных пластин CN..1204... Тип крепления пластины - D (двойной прижим кронштейном). Главный угол в плане 95°.

Исполнение		Размеры, мм					Запасные части					
Правое	Левое	Dmin	Ød	L	s	e	Пластина	Опорная пластина	Прижим	Винт	Винт	Ключ
A25S-DCLNR12	A25S-DCLNL12	32	25	250	17	45	CN..1204..	MC1203	DML4	DM0520	L60M4x8.4	S3,T15
S25R-DCLNR12	S25R-DCLNL12	32	25	200	17	45	CN..1204..	MC1203	DML4	DM0520	L60M4x8.4	S3,T15
S25S-DCLNR12	S25S-DCLNL12	32	25	250	17	45	CN..1204..	MC1203	DML4	DM0520	L60M4x8.4	S3,T15
A32S-DCLNR12	A32S-DCLNL12	40	32	250	21	45	CN..1204..	MC1204	DCL2612	DM0625	DSP0612	S3,S4
S32S-DCLNR12	S32S-DCLNL12	40	32	250	21	45	CN..1204..	MC1204	DCL2612	DM0625	DSP0612	S3,S4
A40T-DCLNR12	A40T-DCLNL12	50	40	300	27	63	CN..1204..	MC1204	DCL2612	DM0625	DSP0612	S3,S4
S40T-DCLNR12	S40T-DCLNL12	50	40	300	27	63	CN..1204..	MC1204	DCL2612	DM0625	DSP0612	S3,S4

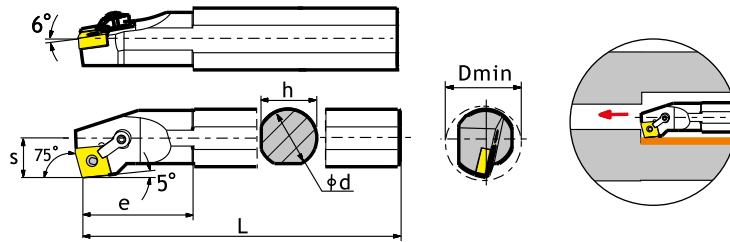
**...-DWLNR / ...-DWLNL**



Расточные державки серии ...-DWLNR/L (правые/левые) применяются для внутреннего продольного точения с использованием твердосплавных пластин WN..0804... Тип крепления пластины - D (двойной прижим кронштейном). Главный угол в плане 95°.

Исполнение		Размеры, мм					Запасные части					
Правое	Левое	Dmin	Ød	L	s	e	Пластина	Опорная пластина	Прижим	Винт	Винт	Ключ
A25S-DWLNR08	A25S-DWLNL08	32	25	250	17	40	WN..0804..	MW0803	DML4	DM0520	L60M4x8.4	S3,T15
S25S-DWLNR08	S25S-DWLNL08	32	25	250	17	40	WN..0804..	MW0803	DML4	DM0520	L60M4x8.4	S3,T15
S32S-DWLNR08	S32S-DWLNL08	40	32	250	22	45	WN..0804..	MW0804	DCL2612	DM0625	DSP0612	S3,S4
A40T-DWLNR08	A40T-DWLNL08	50	40	300	24	50	WN..0804..	MW0804	DCL2612	DM0625	DSP0510	S3,S4
S40T-DWLNR08	S40T-DWLNL08	50	40	300	24	50	WN..0804..	MW0804	DCL2612	DM0625	DSP0612	S3,S4
S50U-DWLNR08	S50U-DWLNL08	60	50	350	29	55	WN..0804..	MW0804	DCL2612	DM0625	DSP0612	S3,S4

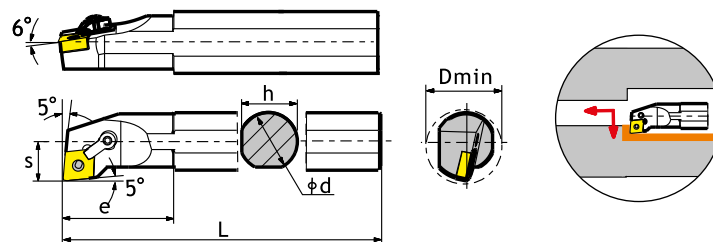
**...-MCKNR / ...-MCKNL**



Расточные державки серии ...-MCKNR/L (правые/левые) применяются для внутреннего продольного точения с использованием твердосплавных пластин CN..1204... Тип крепления пластины - М (прижим клин-прихватом сверху). Главный угол в плане 75°.

Исполнение		Размеры, мм						Запасные части					
Правое	Левое	Dmin	Ød	h	L	s	e	Пластина	Опорная пластина	Прижим	Винт	Винт	Ключ
S20Q-MCKNR12	S20Q-MCKNL12	26	20	18	180	14	35	CN..1204..	-	MCL1810	WS061020	MSP613	S2.5,S3
S25R-MCKNR12	S25R-MCKNL12	32	25	23	200	16.5	35	CN..1204..	-	MCL1810	WS061020	MSP613	S2.5,S3
S25S-MCKNR12	S25S-MCKNL12	32	25	23	250	16.5	35	CN..1204..	MC1204	MCL1814	WS061025	MSP617	S3
S32S-MCKNR12	S32S-MCKNL12	40	32	30	250	22	50	CN..1204..	MC1204	MCL1814	WS061025	MSP617	S3
S40T-MCKNR12	S40T-MCKNL12	50	40	38	300	26	55	CN..1204..	MC1204	MCL1814	WS061025	MSP617	S3
S50U-MCKNR12	S50U-MCKNL12	60	50	48	350	30	60	CN..1204..	MC1204	MCL1814	WS061025	MSP617	S3

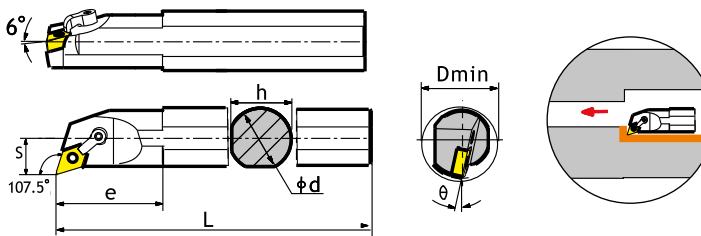
**...-MCLNR / ...-MCLNL**



Расточные державки серии ...-MCLNR/L (правые/левые) применяются для внутреннего продольного точения с использованием твердосплавных пластин CN..1204... Тип крепления пластины - М (прижим клин-прихватом сверху). Главный угол в плане 95°.

Исполнение		Размеры, мм						Запасные части					
Правое	Левое	Dmin	Ød	h	L	s	e	Пластина	Опорная пластина	Прижим	Винт	Винт	Ключ
A20R-MCLNR12	A20R-MCLNL12	26	20	18	200	13	40	CN..1204..	-	MCL1810	WS061020	MSP613	S2.5,S3
S20R-MCLNR12	S20R-MCLNL12	26	20	18	200	13	40	CN..1204..	-	MCL1810	WS061020	MSP613	S2.5,S3
S20S-MCLNR12	S20S-MCLNL12	26	20	18	250	13	40	CN..1204..	-	MCL1810	WS061020	MSP613	S2.5,S3
S20Q-MCLNR12	S20Q-MCLNL12	26	20	18	180	13	40	CN..1204..	-	MCL1810	WS061020	MSP613	S2.5,S3
A25R-MCLNR12	A25R-MCLNL12	32	25	23	200	16	40	CN..1204..	-	MCL1814	WS061025	MSP613	S2.5,S3
A25S-MCLNR12	A25S-MCLNL12	32	25	23	250	16	40	CN..1204..	-	MCL1814	WS061025	MSP613	S2.5,S3
S25R-MCLNR12	S25R-MCLNL12	32	25	23	200	16	40	CN..1204..	-	MCL1814	WS061025	MSP613	S2.5,S3
S25S-MCLNR12	S25S-MCLNL12	32	25	23	250	16	40	CN..1204..	-	MCL1814	WS061025	MSP613	S2.5,S3
S25T-MCLNR12	S25T-MCLNL12	32	25	23	300	16	40	CN..1204..	-	MCL1814	WS061025	MSP613	S2.5,S3
A32S-MCLNR12	A32S-MCLNL12	40	32	30	250	20	50	CN..1204..	MC1204	MCL1814	WS061025	MSP617	S3
S32S-MCLNR12	S32S-MCLNL12	40	32	30	250	20	50	CN..1204..	MC1204	MCL1814	WS061025	MSP617	S3
S32T-MCLNR12	S32T-MCLNL12	40	32	30	300	20	50	CN..1204..	MC1204	MCL1814	WS061025	MSP617	S3
A40T-MCLNR12	A40T-MCLNL12	50	40	37	300	26	55	CN..1204..	MC1204	MCL1814	WS061025	MSP617	S3
S40T-MCLNR12	S40T-MCLNL12	50	40	37	300	26	55	CN..1204..	MC1204	MCL1814	WS061025	MSP617	S3
S50U-MCLNR12	S50U-MCLNL12	40	40	200	40	50	43	CN..1204..	MC1204	MCL1814	WS061025	MSP617	S3

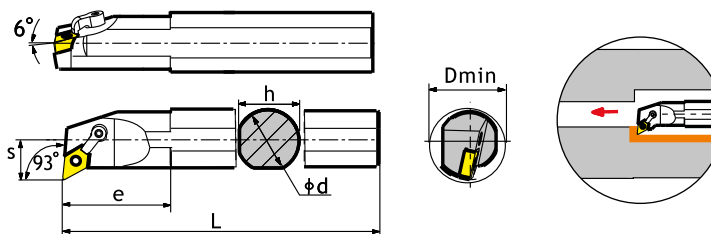
**...-MDQNR / ...-MDQNL**



Расточные державки серии ...-MDQNR/L применяются для внутреннего продольного точения с использованием твердосплавных пластин DN..1504.., DN..1506... Тип крепления пластины - М (прижим клин-прихватом сверху). Главный угол в плане 107,5°.

Исполнение		Размеры, мм						Запасные части					
Правое	Левое	Dmin	Ød	h	L	s	e	Пластина	Опорная пластина	Прижим	Винт	Винт	Ключ
S20Q-MDQNR1504	S20Q-MDQNL1504	26	20	18	180	13	40	DN..1504..	-	MCL1810	WS061020	MSP613	S2.5,S3
S20R-MDQNR1504	S20R-MDQNL1504	26	20	18	200	13	40	DN..1504..	-	MCL1810	WS061020	MSP613	S2.5,S3
S25R-MDQNR1504	S25R-MDQNL1504	32	25	23	200	17	45	DN..1504..	-	MCL2114	WS061025	MSP613	S2.5,S3
S25S-MDQNR1504	S25S-MDQNL1504	32	25	23	250	17	45	DN..1504..	-	MCL2114	WS061025	MSP613	S2.5,S3
S32S-MDQNR1504	S32S-MDQNL1504	40	32	30	250	20	55	DN..1504..	MD1504	MCL2114	WS061025	MSP617	S3
S40T-MDQNR1504	S40T-MDQNL1504	50	40	38	300	24	55	DN..1504..	MD1504	MCL2114	WS061025	MSP617	S3
S32S-MDQNR1506	S32S-MDQNL1506	40	32	30	250	20	55	DN..1506..	MD1504	MCL2114	WS061025	MSP619	S3
S40T-MDQNR1506	S40T-MDQNL1506	50	40	38	300	24	55	DN..1506..	MD1504	MCL2114	WS061025	MSP619	S3

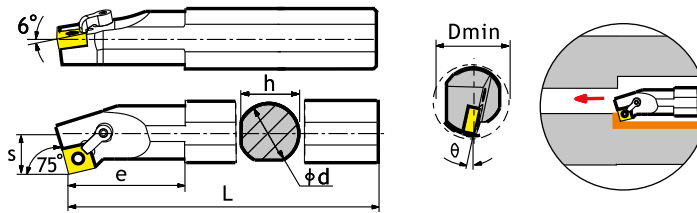
**...-MDUNR / ...-MDUNL**



Расточные державки серии ...-MDUNR/L применяются для внутреннего продольного точения с использованием твердосплавных пластин DN..1504.., DN..1506... Тип крепления пластины - М (прижим клин-прихватом сверху). Главный угол в плане 93°.

Исполнение		Размеры, мм						Запасные части					
Правое	Левое	Dmin	Ød	h	L	s	e	Пластина	Опорная пластина	Прижим	Винт	Винт	Ключ
A20R-MDUNR1504	A20R-MDUNL1504	28	20	18	200	17	40	DN..1504..	-	MCL1810	WS061020	MSP613	S2.5,S3
S20Q-MDUNR1504	S20Q-MDUNL1504	28	20	18	250	17	40	DN..1504..	-	MCL1810	WS061020	MSP613	S2.5,S3
S20R-MDUNR1504	S20R-MDUNL1504	28	20	18	200	17	40	DN..1504..	-	MCL1810	WS061020	MSP613	S2.5,S3
S25R-MDUNR1504	S25R-MDUNL1504	32	25	30	200	19	40	DN..1504..	-	MCL1814	WS061025	MSP613	S2.5,S3
A25S-MDUNR1504	A25S-MDUNL1504	32	25	30	250	19	40	DN..1504..	-	MCL1814	WS061025	MSP613	S2.5,S3
A32S-MDUNR1504	A32S-MDUNL1504	40	32	30	250	22	45	DN..1504..	MD1504	MCL2114	WS061025	MSP617	S3
S32S-MDUNR1504	S32S-MDUNL1504	40	32	30	250	22	45	DN..1504..	MD1504	MCL2114	WS061025	MSP617	S3
S40T-MDUNR1504	S40T-MDUNL1504	50	40	37	300	26	55	DN..1504..	MD1504	MCL2114	WS061025	MSP617	S3
S32S-MDUNR1506	S32S-MDUNL1506	40	32	30	250	22	45	DN..1506..	MD1504	MCL2114	WS061025	MSP619	S3
S40T-MDUNR1506	S40T-MDUNL1506	50	40	37	300	26	55	DN..1506..	MD1504	MCL2114	WS061025	MSP619	S3

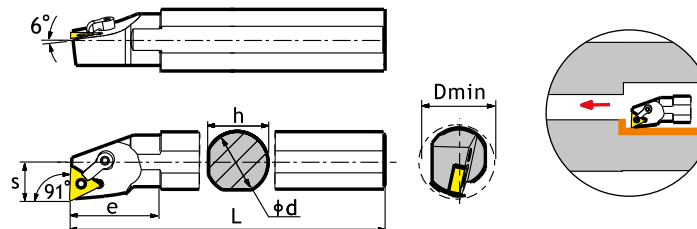
**...-MSKNR / ...-MSKNL**



Расточные державки серии ...-MSKNR/L (правые/левые) применяются для внутреннего продольного точения с использованием твердосплавных пластин SN..1204... Тип крепления пластины - М (прижим клин-прихватом сверху). Главный угол в плане 75°.

Исполнение		Размеры, мм							Запасные части					
Правое	Левое	Dmin	Ød	h	L	s	θ°	e	Пластина	Опорная пластина	Прижим	Винт	Винт	Ключ
S20Q-MSKNR12	S20Q-MSKNL12	26	20	18	180	13	15°	31	SN..1204..	-	MCL1810	WS061020	MSP613	S2.5,S3
S25R-MSKNR12	S25R-MSKNL12	32	25	23	200	17	12°	35	SN..1204..	-	MCL1814	WS061025	MSP613	S2.5,S3
S32S-MSKNR12	S32S-MSKNL12	40	32	30	250	22	17°	40	SN..1204..	MS1204	MCL1814	WS061025	MSP617	S2.5,S3
S40T-MSKNR12	S40T-MSKNL12	50	40	37	300	27	15°	50	SN..1204..	MS1204	MCL1814	WS061025	MSP617	S2.5,S3

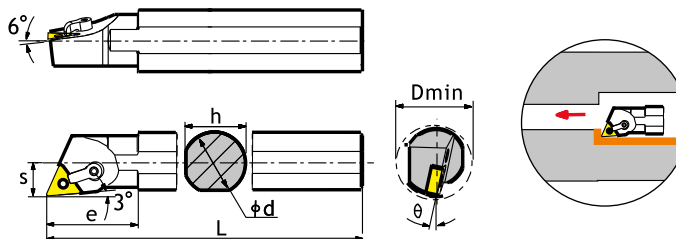
**...-MTFNR / ...-MTFNL**



Расточные державки серии ...-MTFNR/L (правые/левые) применяются для внутреннего продольного точения с использованием твердосплавных пластин TN..1604... Тип крепления пластины - М (прижим клин-прихватом сверху). Главный угол в плане 91°.

Исполнение		Размеры, мм							Запасные части					
Правое	Левое	Dmin	Ød	h	L	s	θ°	e	Пластина	Опорная пластина	Прижим	Винт	Винт	Ключ
S20Q-MTFNR16	S20Q-MTFNL16	25	20	18	180	13	35		TN..1604..	-	MCL1810	WS061020	MSP510	S2,S3
S25R-MTFNR16	S25R-MTFNL16	32	25	23	200	16	40		TN..1604..	-	MCL1814	WS061025	MSP510	S2,S3
S32S-MTFNR16	S32S-MTFNL16	40	32	30	250	20	45		TN..1604..	MT1603	MCL1814	WS061025	MSP513	S2,S3
S40T-MTFNR16	S40T-MTFNL16	50	40	37	300	25	50		TN..1604..	MT1603	MCL1814	WS061025	MSP513	S2,S3

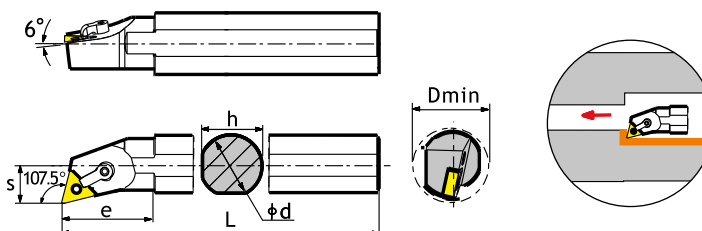
**...-MTJNR / ...-MTJNL**



Расточные державки серии ...-MTJNR/L (правые/левые) применяются для внутреннего продольного точения с использованием твердосплавных пластин TN..1604... Тип крепления пластины - М (прижим клин-прихватом сверху). Главный угол в плане 93°.

Исполнение		Размеры, мм						Запасные части					
Правое	Левое	Dmin	Ød	h	L	s	e	Пластина	Опорная пластина	Прижим	Винт	Винт	Ключ
S25R-MTJNR16	S25R-MTJNL16	32	25	23	200	15	40	TN..1604..	-	MCL1814	WS061025	MSP510	S2,S3
S325-MTJNR16	S325-MTJNL16	40	32	32	250	18	45	TN..1604..	MT1603	MCL1814	WS061025	MSP513	S2,S3
S40T-MTJNR16	S40T-MTJNL16	50	40	37	300	24	55	TN..1604..	MT1603	MCL1814	WS061025	MSP513	S2,S3

**...-MTQNR / ...-MTQNL**

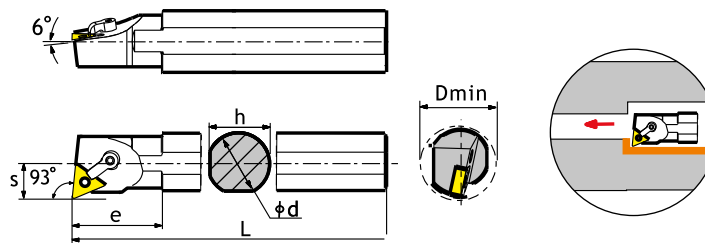


Расточные державки серии ...-MTQNR/L (правые/левые) применяются для внутреннего продольного точения с использованием твердосплавных пластин TN..1604... Тип крепления пластины - М (прижим клин-прихватом сверху). Главный угол в плане 107,5°.

Исполнение		Размеры, мм						Запасные части					
Правое	Левое	Dmin	Ød	h	L	s	e	Пластина	Опорная пластина	Прижим	Винт	Винт	Ключ
S20Q-MTQNR16	S20Q-MTQNL16	25	20	18	180	14	35	TN..1604..	-	MCL1810	WS061020	MSP510	S2,S3
S25R-MTQNR16	S25R-MTQNL16	32	25	23	200	18	35	TN..1604..	-	MCL1814	WS061025	MSP510	S2,S3
S325-MTQNR16	S325-MTQNL16	40	32	30	250	21	40	TN..1604..	MT1603	MCL1814	WS061025	MSP513	S2,S3
S40T-MTQNR16	S40T-MTQNL16	50	40	37	300	25	50	TN..1604..	MT1603	MCL1814	WS061025	MSP513	S2,S3



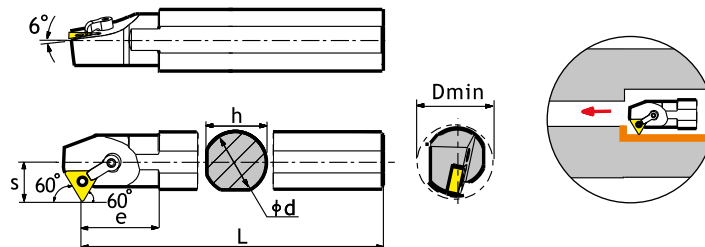
**...-MTUNR / ...-MTUNL**



Расточные державки серии ...-MTUNR/L (правые/левые) применяются для внутреннего продольного точения с использованием твердосплавных пластин TN..1604... Тип крепления пластины - М (прижим клин-прихватом сверху). Главный угол в плане 93°.

Исполнение		Размеры, мм						Запасные части					
Правое	Левое	Dmin	Ød	h	L	s	e	Пластина	Опорная пластина	Прижим	Винт	Винт	Ключ
S20Q-MTUNR16	S20Q-MTUNL16	25	20	18	180	13	31	TN..1604..	-	MCL1810	WS061020	MSP510	S2,S3
S25R-MTUNR16	S25R-MTUNL16	32	25	23	200	17	35	TN..1604..	-	MCL1814	WS061025	MSP510	S2,S3
S32S-MTUNR16	S32S-MTUNL16	40	32	30	250	22	40	TN..1604..	MT1603	MCL1814	WS061025	MSP513	S2,S3
S40T-MTUNR16	S40T-MTUNL16	50	40	37	300	23	50	TN..1604..	MT1603	MCL1814	WS061025	MSP513	S2,S3

**...-MTWNR / ...-MTWNL**



Расточные державки серии ...-MTWNR/L (правые/левые) применяются для внутреннего продольного точения с использованием твердосплавных пластин TN..1604... Тип крепления пластины - М (прижим клин-прихватом сверху). Главный угол в плане 60°.

Исполнение		Размеры, мм						Запасные части					
Правое	Левое	Dmin	Ød	h	L	s	e	Пластина	Опорная пластина	Прижим	Винт	Винт	Ключ
S20Q-MTWNR16	S20Q-MTWNL16	27	20	18	180	15	31	TN..1604..	-	MCL1810	WS061020	MSP510	S2,S3
S25R-MTWNR16	S25R-MTWNL16	32	25	23	200	17	35	TN..1604..	-	MCL1814	WS061025	MSP510	S2,S3
S32S-MTWNR16	S32S-MTWNL16	40	32	30	250	22	42	TN..1604..	MT1603	MCL1814	WS061025	MSP513	S2,S3
S40T-MTWNR16	S40T-MTWNL16	50	40	38	300	27	50	TN..1604..	MT1603	MCL1814	WS061025	MSP513	S2,S3

ДЕРЖАВКИ

ПЛАСТИНЫ

ФРЕЗЫ

СВЕРЛА

МЕТЧИКИ

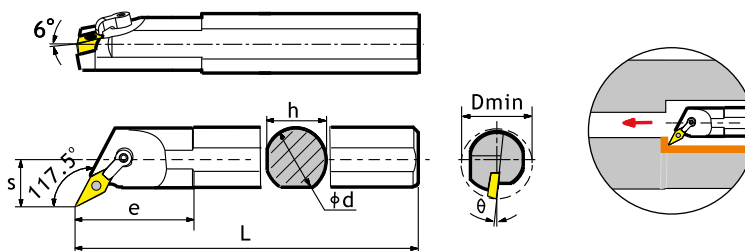
ОСНАСТКА

ПРОИЗВОДСТВО

ЛЕНТОЧНЫЕ ПИЛЫ



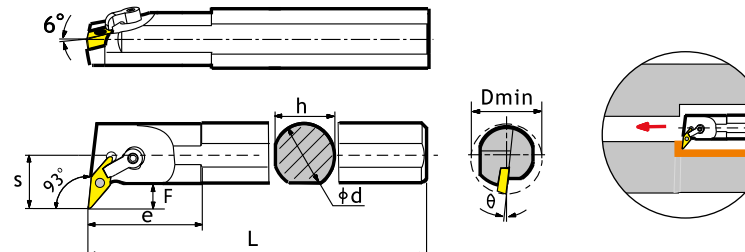
**...-MVQNR / ...-MVQNL**



Расточные державки серии ...-MVQNR/L (правые/левые) применяются для внутреннего продольного точения с использованием твердосплавных пластин VN..1604... Тип крепления пластины - М (прижим клин-прихватом сверху). Главный угол в плане 117,5°.

Исполнение		Размеры, мм							Запасные части					
Правое	Левое	Dmin	Ød	h	L	s	θ°	e	Пластина	Опорная пластина	Прижим	Винт	Винт	Ключ
S20Q-MVQNR16	S20Q-MVQNL16	30	20	18	180	15	12°	40	VN..1604..	-	MCL1810	WS061020	MSP510	S2,5,S3
S25R-MVQNR16	S25R-MVQNL16	32	25	23	200	17	12°	40	VN..1604..	-	MCL1814	WS061025	MSP510	S2,S3
S32S-MVQNR16	S32S-MVQNL16	42	32	30	250	22	17°	40	VN..1604..	MV1603	MCL2414	WS061025	MSP513	S2,S3
S40T-MVQNR16	S40T-MVQNL16	50	40	37	300	27	15°	50	VN..1604..	MV1603	MCL2414	WS061025	MSP513	S2,S3

**...-MVUNR / ...-MVUNL**

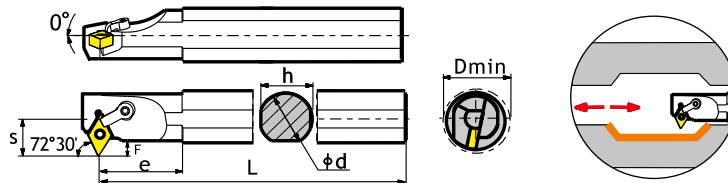


Расточные державки серии ...-MVUNR/L (правые/левые) применяются для внутреннего продольного точения с использованием твердосплавных пластин VN..1604... Тип крепления пластины - М (прижим клин-прихватом сверху). Главный угол в плане 93°.

Исполнение		Размеры, мм								Запасные части					
Правое	Левое	Dmin	Ød	h	L	s	e	F	Пластина	Опорная пластина	Прижим	Винт	Винт	Ключ	
S20Q-MVUNR16	S20Q-MVUNL16	32	20	18	180	18	40	8	VN..1604..	-	MCL1810	WS061020	MSP510	S2,5,S3	
S25R-MVUNR16	S25R-MVUNL16	36	25	23	200	20	40	8	VN..1604..	-	MCL1814	WS061025	MSP510	S2,S3	
S32S-MVUNR16	S32S-MVUNL16	42	32	30	250	23	40	8	VN..1604..	MV1603	MCL1814	WS061025	MSP513	S2,S3	
S40T-MVUNR16	S40T-MVUNL16	50	40	37	300	27	55	10	VN..1604..	MV1603	MCL1814	WS061025	MSP513	S2,S3	



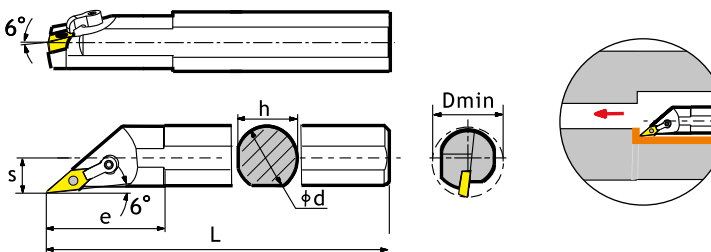
**...-MVWNR / ...-MVWNL**



Расточные державки серии ...-MVWNR/L (правые/левые) применяются для внутреннего продольного точения с использованием вердосплавных пластин VN..1604... Тип крепления пластины - M (прижим клин-прихватом сверху). Главный угол в плане 72°30'.

Исполнение		Размеры, мм							Запасные части					
Правое	Левое	Dmin	Ød	h	L	s	e	F	Пластина	Опорная пластина	Прижим	Винт	Винт	Ключ
									VN..1604..	-	MCL1810	WS061020	MSP510	S2,5,S3
S20Q-MVWNR16	S20Q-MVWNL16	35	20	18	180	22	35	12	VN..1604..	-	MCL1810	WS061020	MSP510	S2,5,S3
S25S-MVWNR16	S25S-MVWNL16	36	25	23	250	22	35	10	VN..1604..	-	MCL1814	WS061025	MSP510	S2,S3
S32S-MVWNR16	S32S-MVWNL16	48	32	30	250	25	40	10	VN..1604..	MV1603	MCL1814	WS061025	MSP513	S2,S3
S40T-MVWNR16	S40T-MVWNL16	56	40	37	300	29	45	11	VN..1604..	MV1603	MCL1814	WS061025	MSP513	S2,S3

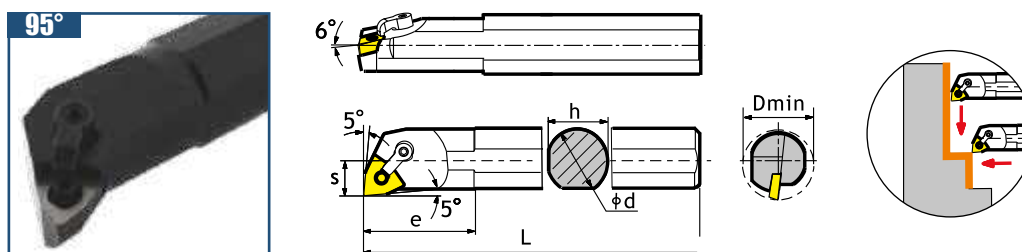
**...-MVXNR / ...-MVXNL**



Расточные державки серии ...-MVXNR/L (правые/левые) применяются для внутреннего продольного точения с использованием твердосплавных пластин VN..1604... Тип крепления пластины - M (прижим клин-прихватом сверху). Главный угол в плане 96°.

Исполнение		Размеры, мм							Запасные части					
Правое	Левое	Dmin	Ød	h	L	s	e	F	Пластина	Опорная пластина	Прижим	Винт	Винт	Ключ
									VN..1604..	-	MCL1810	WS061020	MSP510	S2,5,S3
S20Q-MVXNR16	S20Q-MVXNL16	26	20	18	180	15	50		VN..1604..	-	MCL1810	WS061020	MSP510	S2,5,S3
S25R-MVXNR16	S25R-MVXNL16	32	25	23	200	17	55		VN..1604..	-	MCL2414	WS061025	MSP510	S2,S3
S32S-MVXNR16	S32S-MVXNL16	42	32	30	250	21	60		VN..1604..	MV1603	MCL2414	WS061025	MSP513	S2,S3
S40T-MVXNR16	S40T-MVXNL16	50	40	38	300	25	68		VN..1604..	MV1603	MCL2414	WS061025	MSP513	S2,S3

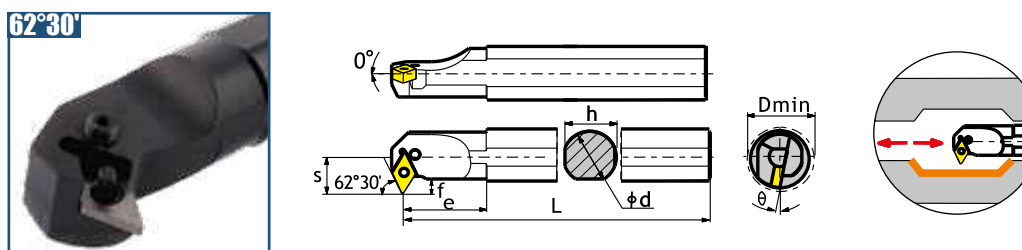
**...-MWLNR / ...-MWLNL**



Расточные державки серии ...-MWLNR/L (правые/левые) применяются для внутреннего продольного точения и подрезки торца с использованием пластин WN..0604.., WN..0804... Тип крепления - М (прижим клин-прихватом сверху). Главный угол в плане 95°.

Исполнение		Размеры, мм						Запасные части					
Правое	Левое	Dmin	Ød	h	L	s	e	Пластина	Опорная пластина	Прижим	Винт	Винт	Ключ
S16Q-MWLNR06	S16Q-MWLNL06	25	16	15	180	15	35	WN..0604..	-	MCL1810	WS061020	MSP510	S2.5,S3
S20Q-MWLNR08	S20Q-MWLNL08	25	20	18	180	14.5	36	WN..0804..	-	MCL1810	WS061020	MSP613	S2.5,S3
S20S-MWLNR08	S20S-MWLNL08	25	20	18	250	14.5	36	WN..0804..	-	MCL1810	WS061020	MSP613	S2.5,S3
A25S-MWLNR08	A25S-MWLNL08	32	25	23	250	17	40	WN..0804..	-	MCL1810	WS061020	MSP613	S2.5,S3
S25R-MWLNR08	S25R-MWLNL08	32	25	23	200	17	40	WN..0804..	-	MCL1810	WS061020	MSP613	S2.5,S3
S25S-MWLNR08	S25S-MWLNL08	32	25	23	250	17	40	WN..0804..	-	MCL1810	WS061020	MSP613	S2.5,S3
S25T-MWLNR08	S25T-MWLNL08	32	25	23	300	17	40	WN..0804..	-	MCL1810	WS061020	MSP613	S2.5,S3
A32S-MWLNR08	A32S-MWLNL08	41	32	30	250	22	50	WN..0804..	MW0804	MCL1814	WS061025	MSP617	S3
S32S-MWLNR08	S32S-MWLNL08	41	32	30	250	22	50	WN..0804..	MW0804	MCL1814	WS061025	MSP617	S3
S32T-MWLNR08	S32T-MWLNL08	41	32	30	300	22	50	WN..0804..	MW0804	MCL1814	WS061025	MSP617	S3
S32U-MWLNR08	S32U-MWLNL08	41	32	30	350	22	50	WN..0804..	MW0804	MCL1814	WS061025	MSP617	S3
S40T-MWLNR08	S40T-MWLNL08	50	40	37	300	27	55	WN..0804..	MW0804	MCL1814	WS061025	MSP617	S3
S50U-MWLNR08	S50U-MWLNL08	60	50	46	350	31.5	50	WN..0804..	MW0804	DCL2612	DM0625	DSP0612	S4,S3

**...-PDSNR / ...-PDSNL**

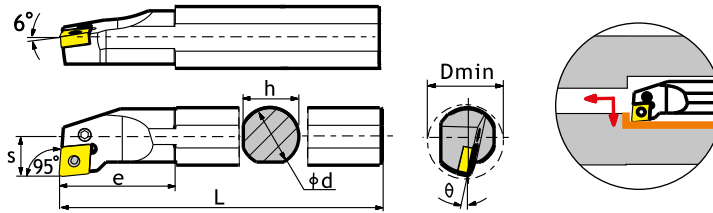


Расточные державки серии ...-PDSNR/L (правые/левые) применяются для внутреннего продольного точения с использованием пластин DN..1504.., DN..1506... Тип крепления твердосплавной пластины - Р (прижим рычагом через отверстие). Главный угол в плане 62° 30'.

Исполнение		Размеры, мм						Запасные части						
Правое	Левое	Dmin	Ød	h	L	s	e	f	Пластина	Опорная пластина	Рычаг	Втулка	Винт	Ключ
S25R-PDSNR15	S25R-PDSNL15	32	25	23	200	15	35	6	DN..1506..	-	LV4A	SP4	VHX0613	S3
S32S-PDSNR15	S32S-PDSNL15	36	25	23	200	20	40	8	DN..1506..	PD15318	LV4B	SP4	VHX0821	S3
S40T-PDSNR15	S40T-PDSNL15	42	32	30	250	23	40	8	DN..1506..	PD15318	LV4B	SP4	VHX0821	S3
S25R-PDSNR15-3	S25R-PDSNL15-3	50	40	37	300	27	55	10	DN..1504..	PD15318	LV4	SP4	VHX0821	S3
S32S-PDSNR15-3	S32S-PDSNL15-3	50	40	37	300	27	55	10	DN..1504..	PD15318	LV4	SP4	VHX0821	S3
S40T-PDSNR15-3	S40T-PDSNL15-3	50	40	37	300	27	55	10	DN..1504..	PD15318	LV4	SP4	VHX0821	S3



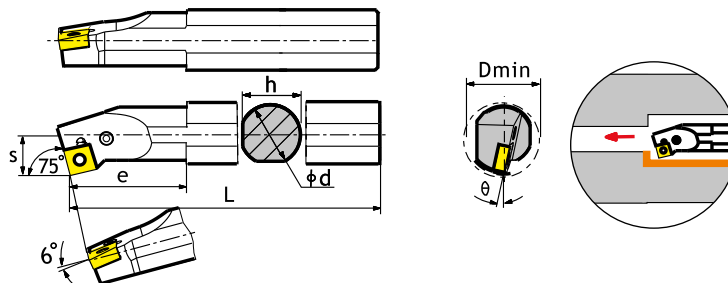
**...PCLNR / ...PCLNL**



Расточные державки серии ...PCLNR/L (правые/левые) применяются для внутреннего продольного точения с использованием пластин CN..0903., CN1204., CN..1906... Тип крепления пластины - P (прижим рычагом через отверстие). Главный угол в плане 95°.

Исполнение		Размеры, мм							Запасные части					
Правое	Левое	Dmin	Ød	h	L	s	θ°	e	Пластина	Опорная пластина	Рычаг	Втулка	Винт	Ключ
S16Q-PCLNR09	S16Q-PCLNL09	20	16	15	180	10	-12°	30	CN..0903..	-	LV3C	-	VHX0509	S2
S16R-PCLNR09	S16R-PCLNL09	20	16	15	200	10	-12°	30	CN..0903..	-	LV3C	-	VHX0509	S2
S20Q-PCLNR09	S20Q-PCLNL09	25	20	18	180	12	-11°	30	CN..0903..	-	LV3C	-	VHX0509	S2
A20Q-PCLNR12	A20Q-PCLNL12	25	20	18	180	13	-11°	35	CN..1204..	-	LV4A	-	VHX0613	S2.5
S20Q-PCLNR12	S20Q-PCLNL12	25	20	18	180	13	-11°	35	CN..1204..	-	LV4A	-	VHX0613	S2.5
A25R-PCLNR12	A25R-PCLNL12	32	25	23	200	15	12°	40	CN..1204..	-	LV4A	-	VHX0613	S2.5
S25R-PCLNR12	S25R-PCLNL12	32	25	23	200	15	12°	40	CN..1204..	-	LV4A	-	VHX0613	S2.5
S25T-PCLNR12	S25T-PCLNL12	32	25	23	300	15	12°	40	CN..1204..	-	LV4A	-	VHX0613	S2.5
A32S-PCLNR12	A32S-PCLNL12	44	32	30	250	22	-10°	50	CN..1204..	PC12318	LV4	SP4	VHX0821	S3
S32S-PCLNR12	S32S-PCLNL12	44	32	30	250	22	-10°	50	CN..1204..	PC12318	LV4	SP4	VHX0821	S3
S32T-PCLNR12	S32T-PCLNL12	44	32	30	300	22	-10°	50	CN..1204..	PC12318	LV4	SP4	VHX0821	S3
S32U-PCLNR12	S32U-PCLNL12	44	32	30	350	22	-10°	50	CN..1204..	PC12318	LV4	SP4	VHX0821	S3
S40T-PCLNR12	S40T-PCLNL12	54	40	37	300	24	-10°	55	CN..1204..	PC12318	LV4	SP4	VHX0821	S3
S50U-PCLNR12	S50U-PCLNL12	63	50	47	350	27	-10°	58	CN..1204..	PC12318	LV4	SP4	VHX0821	S3
S50U-PCLNR19	S50U-PCLNL19	63	50	47	350	32	-10°	70	CN..1906..	PC19476	LV6	SP5	VHX1027	S4

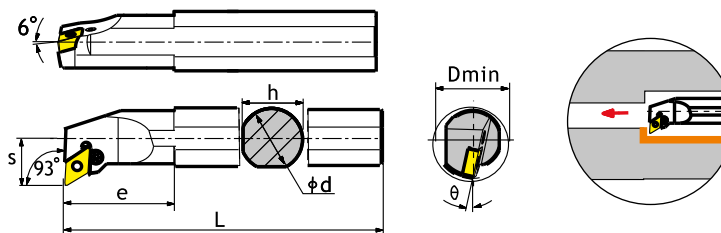
**...PSKNR / ...PSKNL**



Расточные державки серии ...PSKNR/L (правые/левые) применяются для внутреннего продольного точения с использованием пластин SN..1204... Тип крепления твердосплавной пластины - P (прижим рычагом через отверстие). Главный угол в плане 75°.

Исполнение		Размеры, мм							Запасные части					
Правое	Левое	Dmin	Ød	h	L	s	θ°	e	Пластина	Опорная пластина	Рычаг	Втулка	Винт	Ключ
S25R-PSKNR12	S25R-PSKNL12	32	25	23	200	17	-12°	42	SN..1204..	-	LV4A	-	VHX0613	S2.5
S25T-PSKNR12	S25T-PSKNL12	32	25	23	300	17	-12°	42	SN..1204..	-	LV4A	-	VHX0613	S2.5
S32S-PSKNR12	S32S-PSKNL12	44	32	30	250	22	-10°	45	SN..1204..	PS12318	LV4	SP4	VHX0821	S3
S40T-PSKNR12	S40T-PSKNL12	54	40	37	300	27	-10°	50	SN..1204..	PS12318	LV4	SP4	VHX0821	S3

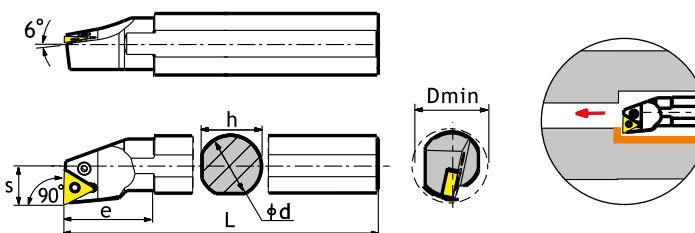
**...-PDUNR / ...-PDUNL**



Расточные державки серии ...-PDUNR/L (правые/левые) применяются для внутреннего продольного точения с использованием пластин DN..1104.., DN..1506.., DN..1504... Тип крепления пластины - P (прижим рычагом через отверстие). Главный угол в плане 93°.

Исполнение		Размеры, мм							Запасные части					
Правое	Левое	Dmin	Ød	h	L	s	θ°	e	Пластина	Опорная пластина	Рычаг	Втулка	Винт	Ключ
A20Q-PDUNR11	A20Q-PDUNL11	25	20	18	180	13	-16°	30	DN..1104..	-	LV3D	-	VHX0512	S2
S20Q-PDUNR11	S20Q-PDUNL11	25	20	18	180	13	-16°	30	DN..1104..	-	LV3D	-	VHX0512	S2
S20S-PDUNR11	S20S-PDUNL11	25	20	18	250	13	-16°	30	DN..1104..	-	LV3D	-	VHX0512	S2
S25R-PDUNR11	S25R-PDUNL11	32	25	23	200	17	-13°	35	DN..1104..	-	LV3D	-	VHX0512	S2
S25S-PDUNR11	S25S-PDUNL11	32	25	23	250	17	-13°	35	DN..1104..	-	LV3D	-	VHX0512	S2
A20Q-PDUNR15	A20Q-PDUNL15	28	20	18	180	15	12°	35	DN..1506..	-	LV4A	-	VHX0613	S3
A25R-PDUNR15	A25R-PDUNL15	32	25	23	200	18.5	12°	35	DN..1506..	-	LV4A	-	VHX0613	S3
S25R-PDUNR15	S25R-PDUNL15	32	25	23	200	18.5	12°	35	DN..1506..	-	LV4A	-	VHX0613	S3
S25S-PDUNR15	S25S-PDUNL15	32	25	23	250	18.5	12°	35	DN..1506..	-	LV4A	-	VHX0613	S3
A32S-PDUNR15	A32S-PDUNL15	32	25	23	250	18.5	12°	35	DN..1506..	PD15318	LV4B	SP4	VHX0821	S3
S32S-PDUNR15	S32S-PDUNL15	40	32	30	250	22	-16°	50	DN..1506..	PD15318	LV4B	SP4	VHX0821	S3
S32U-PDUNR15	S32U-PDUNL15	40	32	30	350	22	-16°	50	DN..1506..	PD15318	LV4B	SP4	VHX0821	S3
S40T-PDUNR15	S40T-PDUNL15	50	40	37	300	27	-11°	50	DN..1506..	PD15318	LV4B	SP4	VHX0821	S3
S40U-PDUNR15	S40U-PDUNL15	50	40	37	350	27	-11°	50	DN..1506..	PD15318	LV4B	SP4	VHX0821	S3
S25R-PDUNR15-3	S25R-PDUNL15-3	32	25	23	250	18.5	12°	35	DN..1504..	-	LV4A	-	VHX0613	S3
S32S-PDUNR15-3	S32S-PDUNL15-3	40	32	30	250	22	-16°	50	DN..1504..	PD15318	LV4	SP4	VHX0821	S3
S40T-PDUNR15-3	S40T-PDUNL15-3	50	40	37	300	27	-11°	50	DN..1504..	PD15318	LV4	SP4	VHX0821	S3

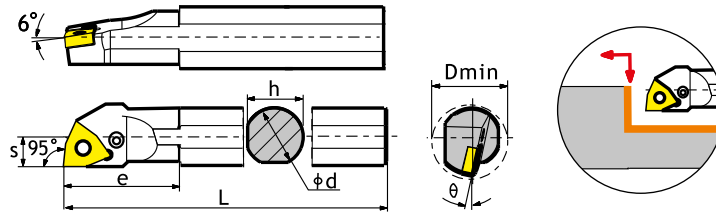
**...-PTFNR / ...-PTFNL**



Расточные державки серии ...-PTFNR/L (правые/левые) применяются для внутреннего продольного точения с использованием пластин TN..1103.., TN..1604... Тип крепления пластины - P (прижим рычагом через отверстие). Главный угол в плане 90°.

Исполнение		Размеры, мм							Запасные части					
Правое	Левое	Dmin	Ød	h	L	s	e	Пластина	Опорная пластина	Рычаг	Втулка	Винт	Ключ	
S16Q-PTFNR11	S16Q-PTFNL11	20	16	15	180	11	28	TN..1104..	-	LV2	-	VHX0509	S2	
S20Q-PTFNR11	S20Q-PTFNL11	25	20	18	180	13	31	TN..1104..	-	LV2	-	VHX0509	S2	
S25R-PTFNR11	S25R-PTFNL11	32	25	23	200	17	35	TN..1104..	-	LV2	-	VHX0509	S2	
S25R-PTFNR16	S25R-PTFNL16	32	25	23	200	17	42	TN..1604..	-	LV3B	-	VHX0512	S2	

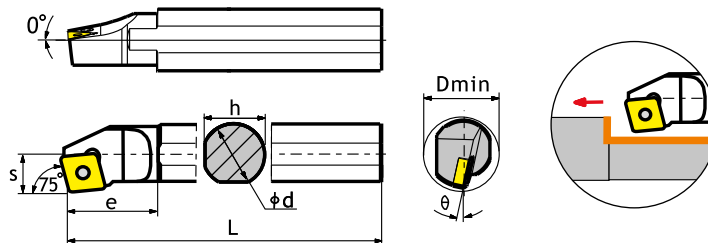
...-PWLNR / ...-PWLNL



Расточные державки серии ...-PWLNR/L (правые/левые) применяются для внутреннего продольного точения с использованием пластин WN..0604., WN..0804... Тип крепления пластины - P (прижим рычагом через отверстие). Главный угол в плане 95°.

Исполнение		Размеры, мм							Запасные части					
Правое	Левое	Dmin	φd	h	L	s	θ°	e	Пластина	Опорная пластина	Рычаг	Втулка	Винт	Ключ
S16Q-PWLNR06	S16Q-PWLNL06	20	16	15	180	11	-13°	25	WN..0604..	-	LV3B	-	VHX0512	S2
S20Q-PWLNR06	S20Q-PWLNL06	25	20	18	180	13	-13°	32	WN..0604..	-	LV3B	-	VHX0512	S2
S25R-PWLNR06	S25R-PWLNL06	32	25	23	200	17	-13°	35	WN..0604..	-	LV3B	-	VHX0512	S2
A20Q-PWLNR08	A20Q-PWLNL08	25	20	18	180	13	-13°	32	WN..0804..	-	LV3A	-	VHX0613	S2.5
S20Q-PWLNR08	S20Q-PWLNL08	25	20	18	180	13	-13°	32	WN..0804..	-	LV3A	-	VHX0613	S2.5
A25R-PWLNR08	A25R-PWLNL08	32	25	23	200	17	-13°	45	WN..0804..	-	LV3A	-	VHX0613	S2.5
S25R-PWLNR08	S25R-PWLNL08	32	25	23	200	17	-13°	45	WN..0804..	-	LV3A	-	VHX0613	S2.5
S32S-PWLNR08	S32S-PWLNL08	40	32	30	250	22	-13°	50	WN..0804..	PW08318	LV4	SP4	VHX0821	S3
S40T-PWLNR08	S40T-PWLNL08	50	40	42	300	30	-13°	55	WN..0804..	PW08318	LV4	SP4	VHX0821	S3

...-SCKCR / ...-SCKCL

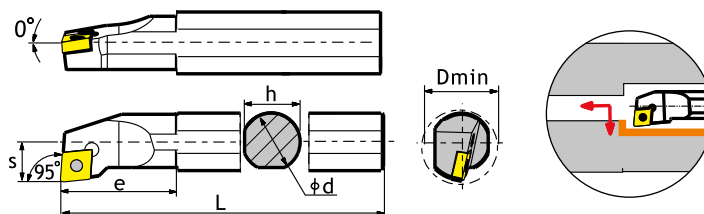


Расточные державки серии ...-SCKCR/L (правые/левые) применяются для внутреннего продольного точения с использованием пластин СС..Т 0602., СС..Т 09Т3., СС..Т 1204... Тип крепления пластины - S (фиксация винтом). Главный угол в плане 75°.

Исполнение		Размеры, мм							Запасные части		
Правое	Левое	Dmin	φd	h	L	s	θ°	e	Пластина	Винт	Ключ
S08K-SCKCR06	S08K-SCKCL06	10	8	7.5	125	5.5	13°	15	СС..Т 0602..	L60M2.5x5	T15
S10K-SCKCR06	S10K-SCKCL06	13	10	9	125	7	12°	15	СС..Т 0602..	L60M2.5x5	T15
S12M-SCKCR06	S12M-SCKCL06	16	12	11	150	8	10°	20	СС..Т 0602..	L60M2.5x5	T15
S16N-SCKCR09	S16N-SCKCL09	20	16	15	160	8	12°	20	СС..Т 09Т3..	L60M4x8	T20
S16Q-SCKCR09	S16Q-SCKCL09	20	16	15	180	8	12°	20	СС..Т 09Т3..	L60M4x8	T20
S20Q-SCKCR09	S20Q-SCKCL09	24	20	19	180	13	8°	30	СС..Т 09Т3..	L60M4x8	T20
S25R-SCKCR09	S25R-SCKCL09	31	26	24	200	16	8°	35	СС..Т 09Т3..	L60M4x8	T20
S20Q-SCKCR12	S20Q-SCKCL12	25	20	18	180	12.5	8°	35	СС..Т 1204..	L60M5x12	T20
S25R-SCKCR12	S25R-SCKCL12	32	25	23	200	15	8°	38	СС..Т 1204..	L60M5x12	T20



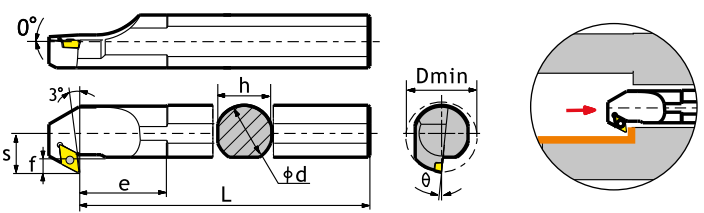
**...-SCLCR / ...-SCLCL**



Расточные державки серии ...-SCLCR/L (правые/левые) применяются для внутреннего продольного точения с использованием пластин СС..Т 0602.., СС..Т 09Т3.., СС..Т 1204... Тип крепления пластины - S (фиксация винтом). Главный угол в плане 95°.

Исполнение		Размеры, мм						Запасные части		
Правое	Левое	Dmin	Ød	h	L	s	e	Пластина	Винт	Ключ
C07K-SCLCR06	C07K-SCLCL06	9	7	6	125	4.6	15	СС..Т 0602..	L60M2.5x5	T08
S07K-SCLCR06	S07K-SCLCL06	9	7	6	125	4.6	15	СС..Т 0602..	L60M2.5x5	T08
S08H-SCLCR06	S08H-SCLCL06	10	8	7	100	4.5	14	СС..Т 0602..	L60M2.5x5	T08
S08K-SCLCR06	S08K-SCLCL06	10	8	7	125	4.5	14	СС..Т 0602..	L60M2.5x5	T08
C10M-SCLCR06	C10M-SCLCL06	12	10	9	150	6	17	СС..Т 0602..	L60M2.5x5	T08
S10K-SCLCR06	S10K-SCLCL06	12	10	9	125	6	17	СС..Т 0602..	L60M2.5x5	T08
S10M-SCLCR06	S10M-SCLCL06	12	10	9	150	6	17	СС..Т 0602..	L60M2.5x5	T08
S12M-SCLCR06	S12M-SCLCL06	16	12	11	150	7	17	СС..Т 0602..	L60M2.5x5	T08
S12M-SCLCR09	S12M-SCLCL09	16	12	11	150	8	25	СС..Т 09Т3..	L60M4x8	T15
C12Q-SCLCR09	C12Q-SCLCL09	16	12	11	180	8	25	СС..Т 09Т3..	L60M4x8	T15
S14N-SCLCR09	S14N-SCLCL09	16	14	13	160	8.5	24	СС..Т 09Т3..	L60M4x8	T15
S16Q-SCLCR09	S16Q-SCLCL09	20	16	15	180	9	27	СС..Т 09Т3..	L60M4x8	T15
C16R-SCLCR09	C16R-SCLCL09	20	16	15	200	9	27	СС..Т 09Т3..	L60M4x8	T15
S20Q-SCLCR09	S20Q-SCLCL09	25	20	18	180	11	28	СС..Т 09Т3..	L60M4x8	T15
S25R-SCLCR09	S25R-SCLCL09	32	25	23	200	14	35	СС..Т 09Т3..	L60M4x8	T15
S20Q-SCLCR12	S20Q-SCLCL12	25	20	18	180	12	30	СС..Т 1204..	L60M5x12	T20
S25T-SCLCR12	S25T-SCLCL12	32	25	23	300	17	38	СС..Т 1204..	L60M5x12	T20
S32S-SCLCR12	S32S-SCLCL12	36	32	30	250	18	45	СС..Т 1204..	L60M5x12	T20
S40T-SCLCR12	S40T-SCLCL12	50	40	37	300	27	60	СС..Т 1204..	L60M5x12	T20

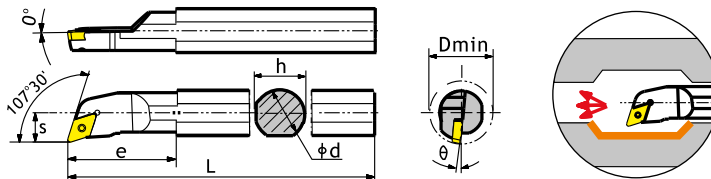
**...-SDZCR / ...-SDZCL**



Расточные державки серии ...-SDZCR/L (правые/левые) применяются для внутреннего продольного точения с использованием пластин DC..Т 0702.., DC..Т 11Т3... Тип крепления пластины - S (фиксация винтом). Главный угол в плане 93°.

Исполнение		Размеры, мм								Запасные части		
Правое	Левое	Dmin	Ød	h	L	s	θ°	e	f	Пластина	Винт	Ключ
S16Q-SDZCR07	S16Q-SDZCL07	22	16	14	18	12	8°	20	5.5	DC..Т 0702..	L60M4x8	T15
S25R-SDZCR11	S25R-SDZCL11	33	25	23	200	19	-6°	30	7.5	DC..Т 11Т3..	L60M4x8	T15
S32S-SCLCR11	S32S-SCLCL11	40	32	30	250	23	-6°	35	8.4	DC..Т 11Т3..	L60M4x8	T15

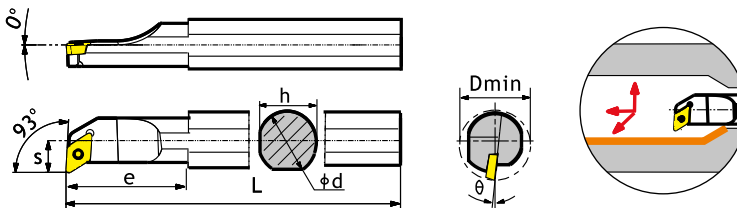
**...SDQCR / ...SDQCL**



Расточные державки серии ...SDQCR/L (правые/левые) применяются для внутреннего продольного точения с использованием пластин СС..Т 0602.., СС..Т 09Т3.., СС..Т 1204... Тип крепления пластины - S (фиксация винтом). Главный угол в плане 107° 30'.

Исполнение		Размеры, мм							Запасные части		
Правое	Левое	Dmin	Ød	h	L	s	θ°	e	Пластина	Винт	Ключ
S08K-SDQCR07	S08K-SDQCL07	10	8	7.5	125	5.5	13°	15	DC..Т 0702..	DC..Т 11Т3..	T08
S10K-SDQCR07	S10K-SDQCL07	13	10	9	125	7	12°	15	DC..Т 0702..	DC..Т 11Т3..	T08
S12M-SDQCR07	S12M-SDQCL07	16	12	11	150	8	10°	20	DC..Т 0702..	DC..Т 11Т3..	T08
S16Q-SDQCR07	S16Q-SDQCL07	20	16	15	160	8	12°	20	DC..Т 0702..	DC..Т 11Т3..	T08
S20Q-SDQCR11	S20Q-SDQCL11	20	16	15	180	8	12°	20	DC..Т 11Т3..	L60M4x8	T15
S20S-SDQCR11	S20S-SDQCL11	24	20	19	180	13	8°	30	DC..Т 11Т3..	L60M4x8	T15
S25R-SDQCR11	S25R-SDQCL11	31	26	24	200	16	8°	35	DC..Т 11Т3..	L60M4x8	T15

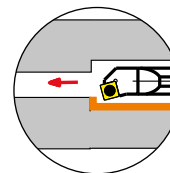
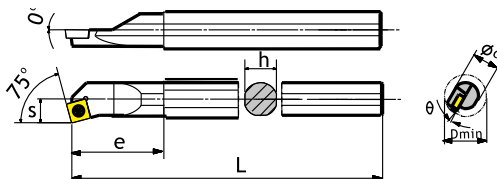
**...SDUCR / ...SDUCL**



Расточные державки серии ...SDUCR/L (правые/левые) применяются для внутреннего продольного точения с использованием пластин DC..Т 0702.., DC..Т 11Т3... Тип крепления пластины - S (фиксация винтом). Главный угол в плане 93°.

Исполнение		Размеры, мм								Запасные части		
Правое	Левое	Dmin	Ød	h	L	s	θ°	e	f	Пластина	Винт	Ключ
S07K-SDUCR07	S07K-SDUCL07	13	7	6.5	125	8	8°	-	4.5	DC..Т 0702..	L60M2.5x5	T08
C08K-SDUCR07	C08K-SDUCL07	13	8	7.5	125	8	-8°	-	4	DC..Т 0702..	L60M2.5x5	T08
S08K-SDUCR07	S08K-SDUCL07	13	8	7.5	125	8	-8°	-	4	DC..Т 0702..	L60M2.5x5	T08
S10K-SDUCR07	S10K-SDUCL07	13	10	9	125	7.7	-8°	-	3	DC..Т 0702..	L60M2.5x5	T08
S12M-SDUCR07	S12M-SDUCL07	16	12	11	150	8.5	-8°	22	3	DC..Т 0702..	L60M2.5x5	T08
C12Q-SDUCR07	C12Q-SDUCL07	16	12	11	180	8.5	-8°	22	3	DC..Т 0702..	L60M2.5x5	T08
S16Q-SDUCR07	S16Q-SDUCL07	20	16	15	180	11	-6°	27	3.5	DC..Т 0702..	L60M2.5x5	T08
S20Q-SDUCR11	S20Q-SDUCL11	25	20	18	180	14.5	-6°	30	5.5	DC..Т 11Т3..	L60M4x8	T15
S25R-SDUCR11	S25R-SDUCL11	32	25	23	200	18.5	-6°	35	7	DC..Т 11Т3..	L60M4x8	T15
S32S-SDUCR11	S32S-SDUCL11	40	32	30	250	22	8°	40	7	DC..Т 11Т3..	L60M4x8	T15
S40T-SDUCR11	S40T-SDUCL11	50	40	37	300	24,5	8°	50	6	DC..Т 11Т3..	L60M4x8	T15

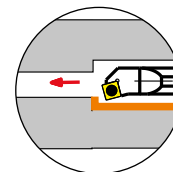
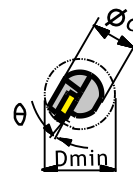
**...-SSKCR / ...-SSKCL**



Расточные державки серии ...-SSKCR/L (правые/левые) применяются для внутреннего продольного точения с использованием пластин SC..Т 09Т3.., SC..Т 1204... Тип крепления твердосплавной пластины - S (фиксация винтом). Главный угол в плане 75°.

Исполнение		Размеры, мм							Запасные части		
Правое	Левое	Dmin	Ød	h	L	s	θ°	e	Пластина	Винт	Ключ
									SC..Т 09Т3..		
S12M-SSKCR09	S12M-SSKCL09	16	12	11	150	9	-10°	25	SC..Т 09Т3..	L60M4x8	T15
S16Q-SSKCR09	S16Q-SSKCL09	20	16	15	180	11	-11°	30	SC..Т 09Т3..	L60M4x8	T15
S20Q-SSKCR09	S20Q-SSKCL09	25	20	18	180	13	-6°	35	SC..Т 09Т3..	L60M4x8	T15
S25R-SSKCR09	S25R-SSKCL09	32	25	23	200	17	-8°	40	SC..Т 09Т3..	L60M4x8	T15
S25R-SSKCR12	S25R-SSKCL12	32	25	23	200	17	-8°	40	SC..Т 1204..	L60M5x12	T20
S32S-SSKCR12	S32S-SSKCL12	40	32	30	250	22	-10°	45	SC..Т 1204..	L60M5x12	T20

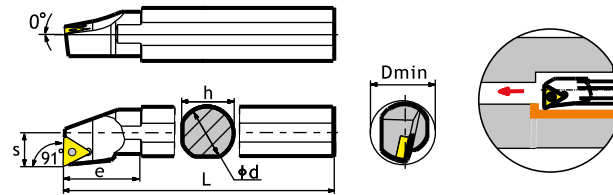
**...-SSSCR / ...-SSSCL**



Расточные державки серии ...-SSSCR/L (правые/левые) применяются для внутреннего продольного точения с использованием пластин DC..Т 0702.., DC..Т 11Т3... Тип крепления пластины - S (фиксация винтом). Главный угол в плане 45°.

Исполнение		Размеры, мм								Запасные части		
Правое	Левое	Dmin	Ød	h	L	s	θ°	e	f	Пластина	Винт	Ключ
										SC..Т 09Т3..		
S12M-SSSCR09	S12M-SSSCL09	17	12	11	150	10	-10°	15	4.5	SC..Т 09Т3..	L60M4x8	T15
S16Q-SSSCR09	S16Q-SSSCL09	22	16	15	180	13	-11°	25	5.5	SC..Т 09Т3..	L60M4x8	T15
S20Q-SSSCR09	S20Q-SSSCL09	25	20	18	180	15	-6°	30	6	SC..Т 09Т3..	L60M4x8	T15
S25R-SSSCR09	S25R-SSSCL09	32	25	23	200	17	-8°	35	5.5	SC..Т 09Т3..	L60M4x8	T15
S25R-SSSCR12	S25R-SSSCL12	32	25	23	200	17	-8°	35	5.5	SC..Т 1204..	L60M5x12	T20
S32S-SSSCR12	S32S-SSSCL12	40	32	30	250	22	-10°	40	7	SC..Т 1204..	L60M5x12	T20

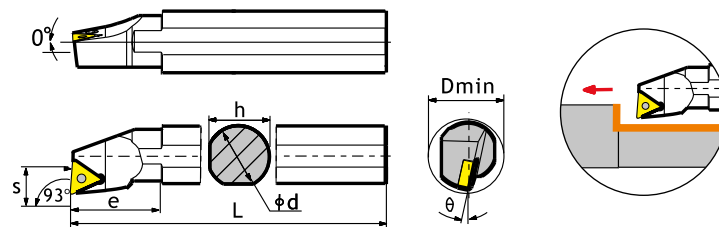
**...-STFCR / ...-STFCL**



Расточные державки серии ...-STFCR/L (правые/левые) применяются для внутреннего продольного точения с использованием пластин ТС..Т 0902.., ТС..Т 1102.., ТС..Т 16Т3... Тип крепления пластины - S (фиксация винтом). Главный угол в плане 91°.

Исполнение		Размеры, мм						Запасные части		
Правое	Левое	Dmin	Ød	h	L	s	e	Пластина	Винт	Ключ
S08K-STFCR09	S08K-STFCL09	10	8	7	125	5.5	8	ТС..Т 0902..	L60M2.2x6	T06
S10K-STFCR09	S10K-STFCL09	12	10	9	125	6.8	10	ТС..Т 0902..	L60M2.2x6	T06
S12M-STFCR09	S12M-STFCL09	16	12	11	150	8	10	ТС..Т 0902..	L60M2.2x6	T06
S12M-STFCR11	S12M-STFCL11	14	12	11	150	6.5	25	ТС..Т 1102..	L60M2.5x5	T08
S16Q-STFCR11	S16Q-STFCL11	18	16	15	180	9	25	ТС..Т 1102..	L60M2.5x5	T08
S20Q-STFCR11	S20Q-STFCL11	25	20	18	180	11	25	ТС..Т 1102..	L60M2.5x5	T08
S25R-STFCR16	S25R-STFCL16	32	25	23	200	17	40	ТС..Т 16Т3..	L60M4x8	T15
S32S-STFCR16	S32S-STFCL16	36	32	30	250	18	50	ТС..Т 16Т3..	L60M4x8	T15
S40T-STFCR16	S40T-STFCL16	50	40	37	300	25	60	ТС..Т 16Т3..	L60M4x8	T15

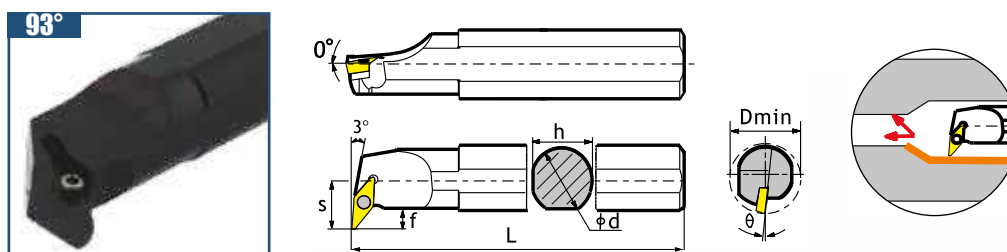
**...-STUCR / ...-STUCL**



Расточные державки серии ...-STUCR/L (правые/левые) применяются для внутреннего продольного точения с использованием пластин ТС..Т 0902.., ТС..Т 1102.., ТС..Т 16Т3... Тип крепления пластины - S (фиксация винтом). Главный угол в плане 93°.

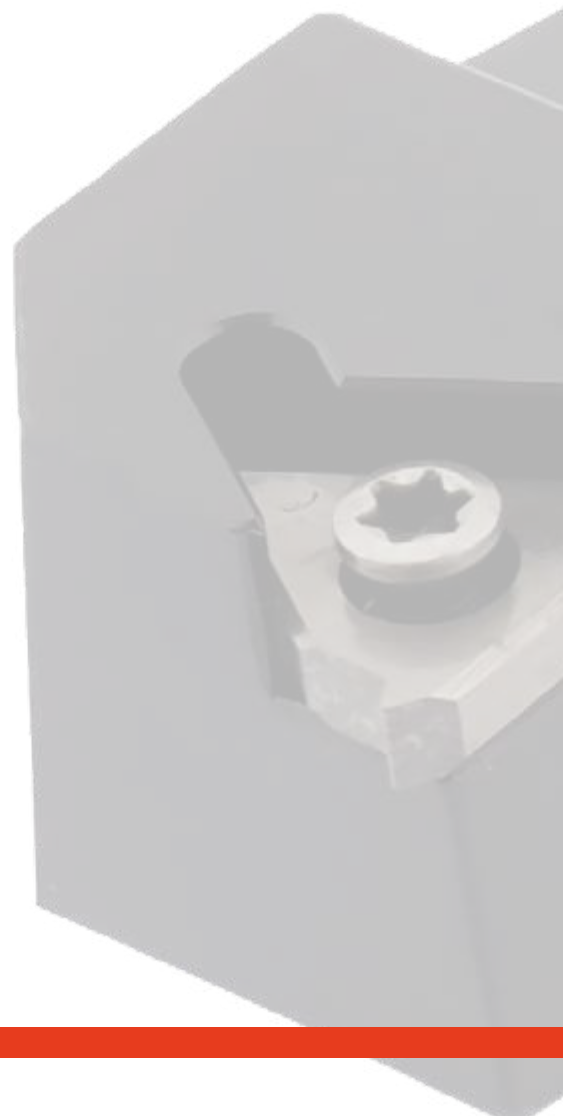
Исполнение		Размеры, мм							Запасные части		
Правое	Левое	Dmin	Ød	h	L	s	θ°	e	Пластина	Винт	Ключ
S08K-STUCR09	S08K-STUCL09	11	8	7	125	5.5	-15°	-	ТС..Т 0902..	L60M2.2x6	T06
S10K-STUCR09	S10K-STUCL09	13	10	9	125	6	-13°	24	ТС..Т 0902..	L60M2.2x6	T06
S12M-STUCR11	S12M-STUCL11	16	12	11	150	7	-10°	25	ТС..Т 1102..	L60M2.5x5	T08
S16Q-STUCR11	S16Q-STUCL11	20	16	15	180	9	-8°	25	ТС..Т 1102..	L60M2.5x5	T08
S20Q-STUCR16	S20Q-STUCL16	25	20	19	180	13	-8°	36	ТС..Т 16Т3..	L60M4x8	T15
S25R-STUCR16	S25R-STUCL16	31	25	24	200	17	-6°	40	ТС..Т 16Т3..	L60M4x8	T15
S40T-STUCR16	S40T-STUCL16	50	40	38	300	25	-2°	60	ТС..Т 16Т3..	L60M4x8	T15

**...-SVUCR / ...-SVUCL**



Расточные державки серии ...-SVUCR/L (правые/левые) применяются для внутреннего продольного точения с использованием пластин VC..Т 1103.., VC..Т 1604... Тип крепления твердосплавной пластины - S (фиксация винтом). Главный угол в плане 93°.

Исполнение		Размеры, мм							Запасные части		
Правое	Левое	Dmin	Ød	h	L	s	e	f	Пластина	Винт	Ключ
S16Q-SVUCR11	S16Q-SVUCL11	22	16	15	180	13.5	24	6	VC..Т 1103..	L60M2.5x5	T08
S20Q-SVUCR11	S20Q-SVUCL11	31	20	18	180	15	32	6	VC..Т 1103..	L60M2.5x5	T08
S20Q-SVUCR16	S20Q-SVUCL16	31	20	19	180	19	32	9.5	VC..Т 1604..	L60M4x8	T15
S25R-SVUCR16	S25R-SVUCL16	35	25	23	180	20	32	8.4	VC..Т 1604..	L60M4x8	T15
S32S-SVUCR16	S32S-SVUCL16	42	32	30	250	22	49	8.4	VC..Т 1604..	L60M4x8	T15
S40T-SVUCR16	S40T-SVUCL16	51	40	37	300	27	49	11	VC..Т 1604..	L60M4x8	T15



## СИСТЕМА ОБОЗНАЧЕНИЯ РЕЗЬБОВЫХ ДЕРЖАВОК



Размер пластины		
Код	Длина режущей кромки, мм	Диаметр вписанной окружности, мм
11	11	6.305
16	16	9.525
22	22	12.70
27	27	15.89

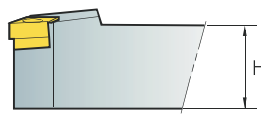
Тип крепления пластины		
C		Прижим сверху
S		Винтом

Тип резьбы	
N	Внутренняя
W	Наружная

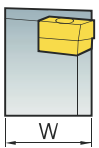


Исполнение державки	
R	Правое
L	Левое


Высота державки, мм	
10	10
12	12
16	16
20	20
25	25
32	32
40	40



Ширина державки, мм	
10	10
12	12
16	16
20	20
25	25
32	32
40	40



Длина державки, мм	
Код	Длина, мм
H	100
K	125
M	150
P	170
Q	180
R	200
S	250



ДЕРЖАВКИ

ПЛАСТИНЫ

ФРЕЗЫ

СВЕРЛА

МЕТЧИКИ

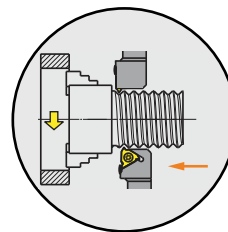
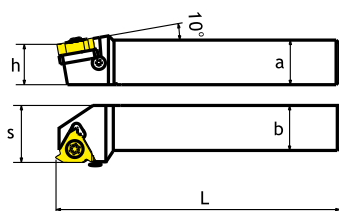
ОСНАСТКА

ПРОИЗВОДСТВО

ЛЕНТОЧНЫЕ ПИЛЫ



**SWR / SWL**



Резьбовые державки серии SWR/L (правые/левые) применяются для нарезания наружной резьбы твердосплавными пластинами ISO: 11ER/L, 16ER/L, 22ER/L, 27ER/L. Тип крепления пластины - S (фиксация винтом).

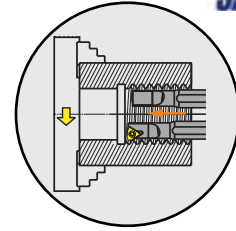
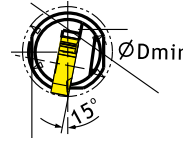
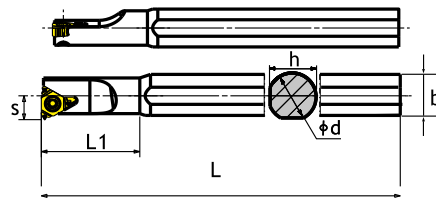
Исполнение		Размеры, мм					Запасные части				
Правое	Левое	a	b	h	L	s	Пластина	Опорная пластина	Винт	Винт	Ключ
SWR1010H11	SWL1010H11	10	10	10	100	16	11ER/L	-	-	L60M2.5x6	T08
SWR1212H11	SWL1212H11	12	12	12	100	16	11ER/L	-	-	L60M2.5x6	T08
SWR1616H11	SWL1616H11	16	16	16	100	20	11ER/L	-	-	L60M2.5x6	T08
SWR1616H16	SWL1616H16	16	16	16	100	20	16ER/L	TT16-..	SS04008	L60M3.5x12	T15,S2.5
SWR2020K16	SWL2020K16	20	20	20	125	25	16ER/L	TT16-..	SS04008	L60M3.5x12	T15,S2.5
SWR2525M16	SWL2525M16	25	25	25	150	32	16ER/L	TT16-..	SS04008	L60M3.5x12	T15,S2.5
SWR3225P16	SWL3225P16	32	25	32	170	32	16ER/L	TT16-..	SS04008	L60M3.5x12	T15,S2.5
SWR3232P16	SWL3232P16	32	32	32	170	40	16ER/L	TT16-..	SS04008	L60M3.5x12	T15,S2.5
SWR4040S16	SWL4040S16	40	40	40	250	50	16ER/L	TT16-..	SS04008	L60M3.5x12	T15,S2.5
SWR2020K22	SWL2020K22	20	20	20	125	25	22ER/L	TT22-..	SS04008	L60M4x16	T20,S2.5
SWR2525M22	SWL2525M22	25	25	25	150	32	22ER/L	TT22-..	SS04008	L60M4x16	T20,S2.5
SWR3225P22	SWL3225P22	32	25	32	170	32	22ER/L	TT22-..	SS04008	L60M4x16	T20,S2.5
SWR3232P22	SWL3232P22	32	32	32	170	40	22ER/L	TT22-..	SS04008	L60M4x16	T20,S2.5
SWR4040S22	SWL4040S22	40	40	40	250	50	22ER/L	TT22-..	SS04008	L60M4x16	T20,S2.5
SWR3232P27	SWL3232P27	32	32	32	170	40	27ER/L	TT27-..	SS04008	L60M6x16	T20,S2.5
SWR4040S27	SWL4040S27	40	40	40	250	50	27ER/L	TT27-..	SS04008	L60M6x16	T20,S2.5

Резьбовые державки серии SWR/L (правые/левые) применяются для нарезания наружной резьбы твердосплавными пластинами Zscc: R/LT11.01W-..GM, R/LT16.01W-..GM, R/LT22.01W-..GM. Тип крепления пластины - S (фиксация винтом).

Исполнение		Размеры, мм					Запасные части				
Правое	Левое	a	b	h	L	s	Пластина	Опорная пластина	Винт	Винт	Ключ
SWR1010H11H	SWL1010H11H	10	10	10	100	16	R/LT11.01W-..GM	-	-	L60M2.5x6	T08
SWR1212H11H	SWL1212H11H	12	12	12	100	16	R/LT11.01W-..GM	-	-	L60M2.5x6	T08
SWR1616H16H	SWL1616H16H	16	16	16	100	20	R/LT16.01W-..GM	TT16-..	SS04008	L60M3.5x12	T15,S2.5
SWR2525M16H	SWL2525M16H	25	25	25	150	32	R/LT16.01W-..GM	TT16-..	SS04008	L60M3.5x12	T15,S2.5
SWR3232P16H	SWL3232P16H	32	32	32	170	40	R/LT16.01W-..GM	TT16-..	SS04008	L60M3.5x12	T15,S2.5
SWR2525M22H	SWL2525M22H	25	25	25	150	32	R/LT11.01W-..GM	TT22-..	SS04008	L60M5x16	T20,S2.5
SWR3232P22H	SWL3232P22H	32	32	32	170	40	R/LT11.01W-..GM	TT22-..	SS04008	L60M5x16	T20,S2.5
SWR4040S22H	SWL4040S22H	40	40	40	250	50	R/LT11.01W-..GM	TT22-..	SS04008	L60M5x16	T20,S2.5



**SNR / SNL**



Резьбовые державки серии SNR/L (правые/левые) применяются для нарезания внутренней резьбы твердосплавными пластинами ISO: 11IR/L, 16IR/L, 22IR/L, 27IR/L. Тип крепления пластины - S (фиксация винтом).

Исполнение		Размеры, мм						Запасные части				
Правое	Левое	d	L	Dmin	s	h	L1	Пластина	Опорная пластина	Винт	Винт	Ключ
SNR0010K11	SNL0010K11	10	125	12	6	9.5	32	11IR/L	-	-	L60M2.5x6	T08
SNR0012K11	SNL0012K11	12	125	16	6	11.5	32	11IR/L	-	-	L60M2.5x6	T08
SNR0016M11	SNL0016M11	16	150	16	6	11.5	32	11IR/L	-	-	L60M2.5x6	T08
SNR0013M16	SNL0013M16	13	150	16	10	15.5	32	16IR/L	-	-	L60M3.5x8	T15,S2.5
SNR0016M16	SNL0016M16	16	150	20	12	15.5	40	16IR/L	-	-	L60M3.5x8	T15,S2.5
SNR0016P16	SNL0016P16	16	170	20	12	15.5	40	16IR/L	-	-	L60M3.5x8	T15,S2.5
SNR0020Q16	SNL0020Q16	20	180	25	14	19.5	40	16IR/L	ТТ16...	SS04008	L60M3.5x8	T15,S2.5
SNR0025R16	SNL0025R16	25	200	30	16	24	45	16IR/L	ТТ16...	SS04008	L60M3.5x8	T15,S2.5
SNR0032S16	SNL0032S16	32	250	38	20	30	55	16IR/L	ТТ16...	SS04008	L60M3.5x8	T15,S2.5
SNR0040T16	SNL0040T16	40	300	50	30	38	60	16IR/L	ТТ16...	SS04008	L60M3.5x8	T15,S2.5
SNR0020Q22	SNL0020Q22	20	180	25	14	19.5	40	22IR/L	ТТ22...	SS04008	L60M4x16	T20,S2.5
SNR0025R22	SNL0025R22	25	200	30	18	24	45	22IR/L	ТТ22...	SS04008	L60M4x16	T20,S2.5
SNR0032S22	SNL0032S22	32	250	38	22	30	55	22IR/L	ТТ22...	SS04008	L60M4x16	T20,S2.5
SNR0032S27	SNL0032S27	32	250	40	24	30	55	27IR/L	ТТ27...	SS04008	L60M6x16	T20,S2.5
SNR0040T27	SNL0040T27	40	300	50	30	38	60	27IR/L	ТТ27...	SS04008	L60M6x16	T20,S2.5

Резьбовые державки серии SNR/L (правые/левые) применяются для нарезания внутренней резьбы твердосплавными пластинами Zccct: LT/RT11.01N-..GM, LT/RT16.01N-..GM, LT/RT22.01N-..GM. Тип крепления пластины - S (фиксация винтом).

Исполнение		Размеры, мм						Запасные части				
Правое	Левое	d	L	Dmin	s	h	L1	Пластина	Опорная пластина	Винт	Винт	Ключ
SNR0010K11H	SNL0010K11H	10	125	12	6	9.5	32	LT11.01N-..GM RT11.01N-..GM	-	-	L60M2.5x6	T08
SNR0012K11H	SNL0012K11H	12	125	16	6	11.5	32	LT11.01N-..GM RT11.01N-..GM	-	-	L60M2.5x6	T08
SNR0013M16H	SNL0013M16H	13	150	16	10	15.5	32	LT16.01N-..GM RT16.01N-..GM	-	-	L60M3.5x8	T15
SNR0016M16H	SNL0016M16H	16	150	20	12	15.5	40	LT16.01N-..GM RT16.01N-..GM	-	-	L60M3.5x8	T15
SNR0032S16H	SNL0032S16H	32	250	38	20	30	55	LT16.01N-..GM RT16.01N-..GM	ТТ16...	SS04008	L60M3.5x8	T15,S2.5
SNR0025R22H	SNL0025R22H	25	200	30	18	24	45	LT22.01N-..GM RT11.01N-..GM	ТТ16...	SS04008	L60M5x16	T20,S2.5
SNR0032S22H	SNL0032S22H	32	250	38	22	30	55	LT22.01N-..GM RT11.01N-..GM	ТТ22...	SS04008	L60M5x16	T20,S2.5
SNR0040T22H	SNL0040T22H	40	300	46	26	38	60	LT22.01N-..GM RT11.01N-..GM	ТТ22...	SS04008	L60M5x16	T20,S2.5

## СИСТЕМА ОБОЗНАЧЕНИЯ

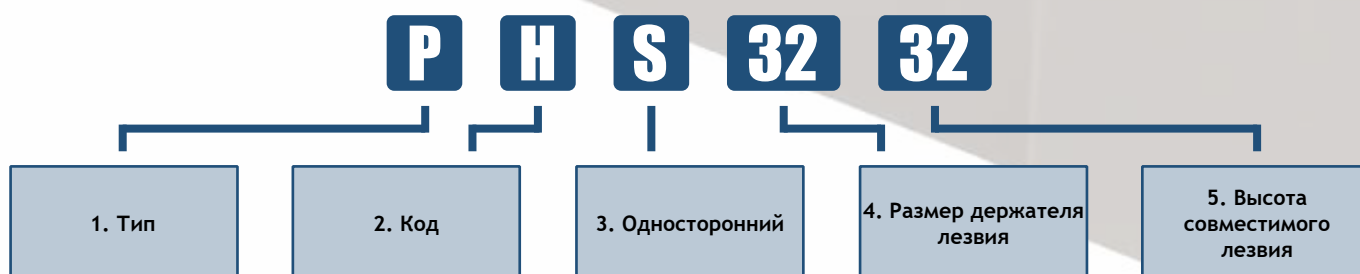
### ДЕРЖАВКИ ДЛЯ ОТРЕЗКИ И ОБРАБОТКИ КАНАВОК



### ДЕРЖАВКИ ДЛЯ ОБРАБОТКИ ВНУТРЕННИХ КАНАВОК

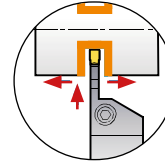
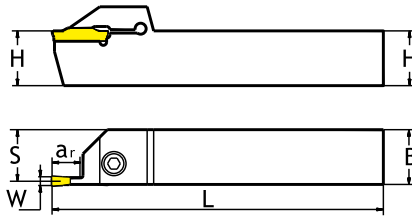


### ДЕРЖАТЕЛИ ОТРЕЗНОГО ЛЕЗВИЯ





**MGEHR / MGEHL**



Токарные державки серии MGEHR/L (правое/левое исполнение) применяются для обработки наружных канавок и отрезных работ. Тип применяемых твердосплавных пластин: М..MN200, М..MN250, М..MN300, М..MN400, М..MN500, М..MN600.

Исполнение		Размеры, мм					Запасные части		
Правое	Левое	H	L	S	W	ar	Пластина	Винт	Ключ
MGEHR1616-2	MGEHL1616-2	16	100	15	2	14.5	М..MN200	M5x17	S4
MGEHR2020-2	MGEHL2020-2	20	125	19	2	14.5	М..MN200	M6x20	S5
MGEHR2525-2	MGEHL2525-2	25	150	24	2	14.5	М..MN200	M6x20	S5
MGEHR1616-2,5	MGEHL1616-2,5	16	100	15	2.5	16.5	М..MN250	M5x17	S4
MGEHR2020-2,5	MGEHL2020-2,5	20	125	19	2.5	16.5	М..MN250	M6x20	S5
MGEHR2525-2,5	MGEHL2525-2,5	25	150	24	2.5	16.5	М..MN250	M6x20	S5
MGEHR1616-3	MGEHL1616-3	16	100	14.8	3	18	М..MN300	M6x20	S4
MGEHR2020-3	MGEHL2020-3	20	125	18.8	3	18	М..MN300	M6x20	S5
MGEHR2525-3	MGEHL2525-3	25	150	23.8	3	18	М..MN300	M6x20	S5
MGEHR3232-3	MGEHL3232-3	32	170	30.5	3	18	М..MN300	M6x20	S5
MGEHR2020-4	MGEHL2020-4	20	125	18.5	4	18	М..MN400	M6x20	S5
MGEHR2525-4	MGEHL2525-4	25	150	23.5	4	18	М..MN400	M6x20	S5
MGEHR3232-4	MGEHL3232-4	32	170	30.5	4	18	М..MN400	M6x20	S5
MGEHR2020-5	MGEHL2020-5	20	150	18	5	23	М..MN500	M6x20	S5
MGEHR2525-5	MGEHL2525-5	25	150	23	5	23	М..MN500	M6x20	S5
MGEHR3232-5	MGEHL3232-5	32	170	30	5	23	М..MN500	M6x20	S5
MGEHR2020-6	MGEHL2020-6	20	125	17	6	23	М..MN600	M6x20	S5
MGEHR2525-6	MGEHL2525-6	25	150	22.6	6	23	М..MN600	M6x20	S5
MGEHR3232-6	MGEHL3232-6	32	170	29.6	6	23	М..MN600	M6x20	S5

ДЕРЖАВКИ

ПЛАСТИНЫ

ФРЕЗЫ

СВЕРЛА

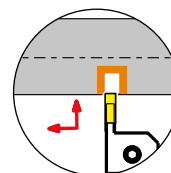
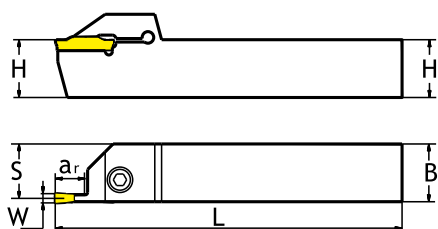
МЕТЧИКИ

ОСНАСТКА

ПРОИЗВОДСТВО

ЛЕНТОЧНЫЕ ПИЛЫ

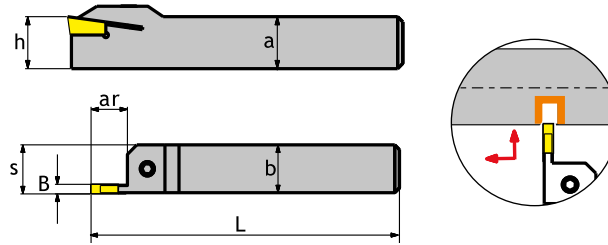
**QE..R / QE..L / QE..N**



Токарные державки серии QE..R / QE..L / QE..N (правое/левое/нейтральное исполнение) применяются для обработки наружных канавок и отрезных работ. Тип применяемых твердосплавных пластин: Z.ED., Z.FD., Z.GD., Z.HD., Z.KD., Z.KS...

Исполнение			Размеры, мм					Закпасные части		
Правое	Левое	Нейтральное	HxB	L	S	W	ar	Пластина	Винт	Ключ
QEED1616R10	QEED1616L10	-	16x16	100	15	2.5	10	Z.ED.....	M5x20	S4
QEED1616R17	QEED1616L17	-	16x16	100	15	2.5	17	Z.ED.....	M5x20	S4
QEED2020R10	QEED2020L10	-	20x20	125	19	2.5	10	Z.ED.....	M6x20	S5
QEED2020R17	QEED2020L17	-	20x20	125	19	2.5	17	Z.ED.....	M6x20	S5
QEED2525R10	QEED2525L10	-	25x25	150	24	2.5	10	Z.ED.....	M6x20	S5
QEED2525R17	QEED2525L17	-	25x25	150	24	2.5	17	Z.ED.....	M6x20	S5
QEFD1616R10	QEFD1616L10	-	16x16	100	14.8	3	10	Z.FD.....	M5x20	S4
QEFD1616R17	QEFD1616L17	-	16x16	100	14.8	3	17	Z.FD.....	M5x20	S4
QEFD2020R10	QEFD2020L10	-	20x20	125	18.8	3	10	Z.FD.....	M6x20	S5
QEFD2020R17	QEFD2020L17	-	20x20	125	18.8	3	17	Z.FD.....	M6x20	S5
QEFD2525R10	QEFD2525L10	-	25x25	150	23.8	3	10	Z.FD.....	M6x20	S5
QEFD2525R17	QEFD2525L17	-	25x25	150	23.8	3	17	Z.FD.....	M6x20	S5
QEGD3232R17	QEGD3232L17	-	32x32	170	30.5	3	17	Z.FD.....	M6x20	S5
QEGD2020R13	QEGD2020L13	-	20x20	125	18.5	4	13	Z.GD.....	M6x20	S5
QEGD2020R22	QEGD2020L22	-	20x20	125	18.5	4	22	Z.GD.....	M6x20	S5
QEGD2525R13	QEGD2525L13	-	25x25	150	23.5	4	13	Z.GD.....	M6x20	S5
QEGD2525R22	QEGD2525L22	-	25x25	150	23.5	4	22	Z.GD.....	M6x20	S5
QEGD3232R13	QEGD3232L13	-	32x32	170	30.5	4	13	Z.GD.....	M6x20	S5
QEGD3232R22	QEGD3232L22	-	32x32	170	30.5	4	22	Z.GD.....	M6x20	S5
QEH2020R13	QEH2020L13	-	20x20	150	23	5	13	Z.HD.....	M6x20	S5
QEH2525R13	QEH2525L13	-	25x25	150	23	5	13	Z.HD.....	M6x20	S5
QEH2525R22	QEH2525L22	-	25x25	150	23	5	22	Z.HD.....	M6x20	S5
QEH3232R13	QEH3232L13	-	32x32	170	30	5	13	Z.HD.....	M6x20	S5
QEH3232R22	QEH3232L22	-	32x32	170	30	5	22	Z.HD.....	M6x20	S5
QEKD2020R22	QEKD2020L22	-	20x20	125	18.5	6	22	Z.KD.....	M6x20	S5
QEKD2525R13	QEKD2525L13	-	25x25	150	22.6	6	13	Z.KD.....	M6x20	S5
QEKD2525R22	QEKD2525L22	-	25x25	150	22.6	6	22	Z.KD.....	M6x20	S5
QEKD3232R13	QEKD3232L13	-	32x32	170	29.6	6	13	Z.KD.....	M6x20	S5
QEKD3232R22	QEKD3232L22	-	32x32	170	29.6	6	22	Z.KD.....	M6x20	S5
-	-	QEH52525N30	25x25	150	12.5	5	30	Z.HS.....	M6x20	S5
-	-	QEH53232N30	32x32	170	16	5	30	Z.HS.....	M6x20	S5
-	-	QEK52525N30	25x25	150	12.5	6	30	Z.KS.....	M6x20	S5
-	-	QEK53232N30	32x32	170	16	6	30	Z.KS.....	M6x20	S5

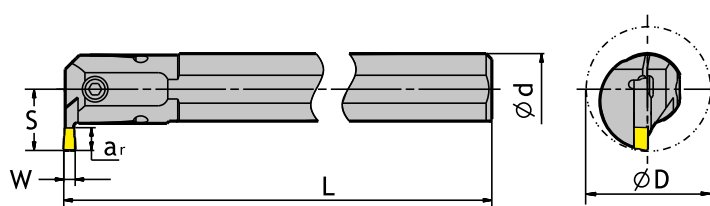
**ZQ..R / ZQ..L**



Токарные державки серии ZQ..R/L (правое/левое исполнение) применяются для обработки наружных канавок и отрезных работ. Тип применяемых твердосплавных пластин: Z..ED., Z.FD., Z..GD., Z..HD., Z..KD., Z..KS...

Исполнение		Размеры, мм						Запасные части		
Правое	Левое	h	b	L	s	B	ar max	Пластина	Винт	Ключ
ZQ1616R03	ZQ1616L03	16	16	100	16.4	3	16	M..MN200	M5x17	S4
ZQ1616R04	ZQ1616L04	16	16	100	16.4	4	18	M..MN200	M5x17	S4
ZQ2020R03	ZQ2020L03	20	20	125	20.4	3	20	M..MN200	M6x20	S5
ZQ2020R04	ZQ2020L04	20	20	125	20.4	4	20	M..MN250	M6x20	S5
ZQ2525R03	ZQ2525L03	25	25	150	25.4	3	20	M..MN250	M6x20	S5
ZQ2525R04	ZQ2525L04	25	25	150	25.4	4	25	M..MN250	M6x20	S5
ZQ2525R05	ZQ2525L05	25	25	150	25.4	5	20	M..MN300	M6x20	S5
ZQ2525R06	ZQ2525L06	25	25	150	25.7	6	32	M..MN300	M6x20	S5
ZQ3225R06	ZQ3225L06	32	25	150	25.7	6	32	M..MN400	M6x20	S5

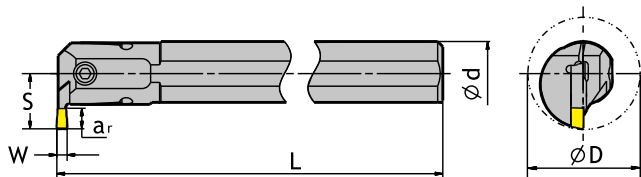
**...-Q.DR / ...-Q.DL**



Токарные державки серии ...-Q.DR/L (правое/левое исполнение) применяются для обработки внутренних канавок. Тип применяемых твердосплавных пластин: ZTED., ZRED., ZTFD., ZRFD., ZTGD., ZRGD., ZTHD., ZRHD., ZTKD., ZRKD...

Исполнение		Размеры, мм						Запасные части		
Правое	Левое	Ød	L	s	W	ar max	ØD	Пластина	Винт	Ключ
C20Q-QEDR05-27	C20Q-QEDL05-27	20	180	15.2	2.5	5	27	ZTED.. / ZRED..	M4x14	S3
C25R-QEDR07-33	C25R-QEDL07-33	25	200	20.3	2.5	7	33	ZTED.. / ZRED..	M5x17	S4
C32S-QEDR09-42	C32S-QEDL09-42	32	250	25.3	2.5	9	42	ZTED.. / ZRED..	M5x17	S4
C20Q-QFDR05-27	C20Q-QFDL05-27	20	180	15.2	3	5	27	ZTFD.. / ZRFD..	M4x14	S3
C25R-QFDR07-33	C25R-QFDL07-33	25	200	20.3	3	7	33	ZTFD.. / ZRFD..	M5x17	S4
C32S-QFDR09-42	C32S-QFDL09-42	32	250	25.3	3	9	42	ZTFD.. / ZRFD..	M5x17	S4
C25R-QGDR08-35	C25R-QGDL08-35	25	200	21.5	4	8	35	ZTGD.. / ZRGD..	M5x17	S4
C32S-QGDR11-44	C32S-QGDL11-44	32	250	27.5	4	11	44	ZTGD.. / ZRGD..	M6x20	S5
C40T-QGDR13-54	C40T-QGDL13-54	40	300	33.5	4	13	54	ZTGD.. / ZRGD..	M6x20	S5
C25R-QHDR08-35	C25R-QHDL08-35	25	200	21.5	5	8	35	ZTHD.. / ZRHD..	M5x17	S4
C32S-QHDR11-44	C32S-QHDL11-44	32	250	27.5	5	11	44	ZTHD.. / ZRHD..	M6x20	S5
C25R-QKDR08-35	C25R-QKDL08-35	25	200	21.5	6	8	35	ZTHD.. / ZRHD..	M5x17	S4

**MGIVR / MGIVL**



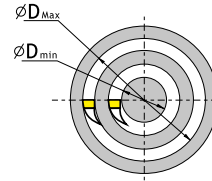
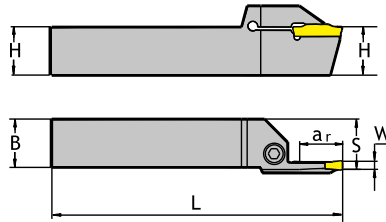
Токарные державки серии MGIVR/L (правое/левое исполнение) применяются для обработки внутренних канавок. Тип применяемых твердосплавных пластин: М..MN150, М..MN200, М..MN250, М..MN300, М..MN400, М..MN500, М..MN600, М..MN800.

Исполнение		Размеры, мм					Запасные части		
Правое	Левое	Ød	L	S	W	ar max	Пластина	Винт	Ключ
MGIVR2016-1,5	MGIVL2016-1,5	16	180	11.3	1.5	3	М..MN150	M4x14	S3
MGIVR2520-1,5	MGIVL2520-1,5	20	180	13.1	1.5	4	М..MN150	M5x17	S4
MGIVR2925-1,5	MGIVL2925-1,5	25	200	16.2	1.5	4	М..MN150	M5x17	S4
MGIVR2016-2	MGIVL2016-2	16	125	12.4	2	3	М..MN200	M4x14	S3
MGIVR2520-2	MGIVL2520-2	20	125	14	2	5	М..MN200	M5x17	S4
MGIVR2925-2	MGIVL2925-2	25	200	17.2	2	5	М..MN200	M5x17	S4
MGIVR2016-2,5	MGIVL2016-2,5	16	125	12.5	2.5	6	М..MN250	M4x14	S3
MGIVR2520-2,5	MGIVL2520-2,5	20	180	15.1	2.5	6	М..MN250	M5x17	S4
MGIVR2925-2,5	MGIVL2925-2,5	25	200	18.2	2.5	6	М..MN250	M5x17	S4
MGIVR2520-3	MGIVL2520-3	20	180	15.6	3	6	М..MN300	M5x17	S4
MGIVR3125-3	MGIVL3125-3	25	200	18.9	3	5	М..MN300	M5x17	S4
MGIVR3732-3	MGIVL3732-3	32	250	21.5	3	6	М..MN300	M5x20	S4
MGIVR2520-4	MGIVL2520-4	20	180	15.6	4	6	М..MN400	M5x17	S4
MGIVR3125-4	MGIVL3125-4	25	200	18.9	4	6	М..MN400	M5x17	S4
MGIVR3732-4	MGIVL3732-4	32	250	21.5	4	6	М..MN400	M5x20	S4
MGIVR3125-5	MGIVL3125-5	25	200	19.1	5	8	М..MN500	M6x20	S5
MGIVR3732-5	MGIVL3732-5	32	250	21.5	5	8	М..MN500	M6x20	S5
MGIVR3125-6	MGIVL3125-6	25	200	19.4	6	8	М..MN600	M6x20	S5
MGIVR3732-6	MGIVL3732-6	32	250	21.5	6	8	М..MN600	M6x20	S5
MGIVR3732-8	MGIVL3732-8	32	250	23.2	8	10	М..MN800	M6x20	S5
MGIVR4540-8	MGIVL4540-8	40	300	27.2	8	10	М..MN800	M6x20	S5
MGIVR3125-6A	MGIVL3125-6A	25	200	19.4	6	8	М..MN600	M6x20	S5
MGIVR3732-6A	MGIVL3732-6A	32	250	21.5	6	8	М..MN600	M6x20	S5
MGIVR3732-8A	MGIVL3732-8A	32	250	23.4	8	10	М..MN800	M6x20	S5
MGIVR4540-8A	MGIVL4540-8A	40	300	27.2	8	10	М..MN800	M6x20	S5





**QF..DR-H / QF..DL-H**



Токарные державки серии QF..DR/L-H (правое/левое исполнение) применяются для обработки наружных канавок на торце заготовки. Тип применяемых твердосплавных пластин: ZTFD...-MG, ZTGD...-MG, ZTHD...-MG, ZTHS...-MG, ZTKD...-MG.

Исполнение		Размеры, мм						Запасные части		
Правое	Левое	HxB	L	S	W	ar	ØD min-max	Пластина	Винт	Ключ
QFFD2525R10-48H	QFFD2525L10-48H	25x25	150	26	3	10	48-66	ZTFD0303-MG	M5x20	S5
QFFD2525R17-48H	QFFD2525L17-48H	25x25	150	26	3	17	48-66	ZTFD0303-MG	M6x20	S5
QFFD2525R10-60H	QFFD2525L10-60H	25x25	150	26	3	10	60-80	ZTFD0303-MG	M6x20	S5
QFFD2525R17-60H	QFFD2525L17-60H	25x25	150	26	3	17	60-80	ZTFD0303-MG	M5x20	S4
QFFD2525R10-74H	QFFD2525L10-74H	25x25	150	26	3	10	74-110	ZTFD0303-MG	M6x20	S5
QFFD2525R17-74H	QFFD2525L17-74H	25x25	150	26	3	17	74-110	ZTFD0303-MG	M5x20	S4
QFFD2525R10-100H	QFFD2525L10-100H	25x25	150	26	3	10	100-150	ZTFD0303-MG	M5x20	S5
QFFD2525R17-100H	QFFD2525L17-100H	25x25	150	26	3	17	100-150	ZTFD0303-MG	M6x20	S5
QFGD2525R13-52H	QFGD2525L13-52H	25x25	150	26	4	13	52-72	ZTGD0404-MG	M6x20	S5
QFGD2525R22-52H	QFGD2525L22-52H	25x25	150	26	4	22	52-72	ZTGD0404-MG	M6x20	S5
QFGD2525R13-64H	QFGD2525L13-64H	25x25	150	26	4	13	64-100	ZTGD0404-MG	M6x20	S5
QFGD2525R22-64H	QFGD2525L22-64H	25x25	150	26	4	22	64-100	ZTGD0404-MG	M6x20	S5
QFGD2525R13-90H	QFGD2525L13-90H	25x25	150	26	4	13	90-140	ZTGD0404-MG	M6x20	S5
QFGD2525R22-90H	QFGD2525L22-90H	25x25	150	26	4	22	90-140	ZTGD0404-MG	M6x20	S5
QFGD2525R13-130H	QFGD2525L13-130H	25x25	150	26	4	13	130-230	ZTGD0404-MG	M6x20	S5
QFGD2525R22-130H	QFGD2525L22-130H	25x25	150	26	4	13	130-230	ZTGD0404-MG	M6x20	S5
QFHD2525R13-58H	QFHD2525L13-58H	25x25	150	26	5	13	58-96	ZTHD0504-MG	M6x20	S5
QFHD2525R22-58H	QFHD2525L22-58H	25x25	150	26	5	22	58-96	ZTHD0504-MG	M6x20	S5
QFHD2525R13-86H	QFHD2525L13-86H	25x25	150	26	5	13	86-140	ZTHD0504-MG	M6x20	S5
QFHD2525R22-86H	QFHD2525L22-86H	25x25	150	26	5	22	86-140	ZTHD0504-MG	M6x20	S5
QFHD2525R13-130H	QFHD2525L13-130H	25x25	150	26	5	13	130-200	ZTHD0504-MG	M6x20	S5
QFHD2525R22-130H	QFHD2525L22-130H	25x25	150	26	5	22	130-200	ZTHD0504-MG	M6x20	S5
QFHD2525R13-185H	QFHD2525L13-185H	25x25	150	26	5	13	185-400	ZTHD0504-MG	M6x20	S5
QFHD2525R22-185H	QFHD2525L22-185H	25x25	150	26	5	22	185-400	ZTHD0504-MG	M6x20	S5
QFHS2525R30-185H	QFHS2525L30-185H	25x25	150	26	5	30	185-400	ZTHS0504-MG	M6x20	S5
QFKD2525R13-60H	QFKD2525L13-60H	25x25	150	26	6	13	60-100	ZTKD0608-MG	M6x20	S5
QFKD2525R22-60H	QFKD2525L22-60H	25x25	150	26	6	22	60-100	ZTKD0608-MG	M6x20	S5
QFKD2525R13-88H	QFKD2525L13-88H	25x25	150	26	6	13	88-180	ZTKD0608-MG	M6x20	S5
QFKD2525R22-88H	QFKD2525L22-88H	25x25	150	26	6	22	88-180	ZTKD0608-MG	M6x20	S5
QFKD2525R13-160H	QFKD2525L13-160H	25x25	150	26	6	13	160-400	ZTKD0608-MG	M6x20	S5
QFKD2525R22-160H	QFKD2525L22-160H	25x25	150	26	6	22	160-400	ZTKD0608-MG	M6x20	S5
QFKD2525R30-160H	QFKD2525L30-160H	25x25	150	26	6	30	160-400	ZTKD0608-MG	M6x20	S5

ДЕРЖАВКИ

ПЛАСТИНЫ

ФРЕЗЫ

СВЕРЛА

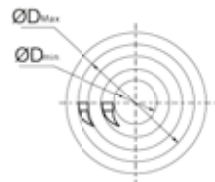
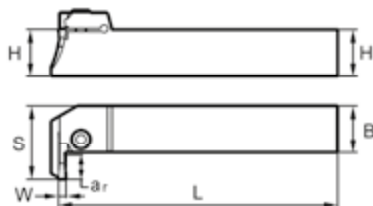
МЕТЧИКИ

ОСНАСТКА

ПРОИЗВОДСТВО

ЛЕНТОЧНЫЕ ПИЛЫ

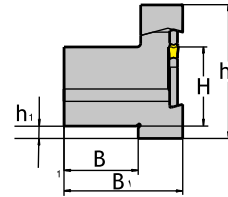
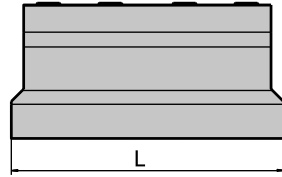
**QF..DR-L / QF..DL-L**



Токарные державки серии QF..DR/L-L (правое/левое исполнение) применяются для обработки наружных канавок на торце заготовки. Тип применяемых твердосплавных пластин: ZTFD...-MG, ZTGD...-MG, ZTHD...-MG, ZTHS...-MG, ZTKD...-MG.

Исполнение		Размеры, мм						Запасные части		
Правое	Левое	HxB	L	S	W	ar	ØD min-max	Пластина	Винт	Ключ
QFFD2525R10-48L	QFFD2525L10-48L	25x25	150	36.5	3	10	48-66	ZTFD0303-MG	M5x20	S5
QFFD2525R17-48L	QFFD2525L17-48L	25x25	150	43.5	3	17	48-66	ZTFD0303-MG	M6x20	S5
QFFD2525R10-60L	QFFD2525L10-60L	25x25	150	36.5	3	10	60-80	ZTFD0303-MG	M6x20	S5
QFFD2525R17-60L	QFFD2525L17-60L	25x25	150	43.5	3	17	60-80	ZTFD0303-MG	M5x20	S4
QFFD2525R10-74L	QFFD2525L10-74L	25x25	150	36.5	3	10	74-110	ZTFD0303-MG	M6x20	S5
QFFD2525R17-74L	QFFD2525L17-74L	25x25	150	43.5	3	17	74-110	ZTFD0303-MG	M5x20	S4
QFFD2525R10-100L	QFFD2525L10-100L	25x25	150	36.5	3	10	100-150	ZTFD0303-MG	M5x20	S5
QFFD2525R17-100L	QFFD2525L17-100L	25x25	150	43.5	3	17	100-150	ZTFD0303-MG	M6x20	S5
QFGD2525R13-52L	QFGD2525L13-52L	25x25	150	39.5	4	13	52-72	ZTGD0404-MG	M6x20	S5
QFGD2525R22-52L	QFGD2525L22-52L	25x25	150	48.5	4	22	52-72	ZTGD0404-MG	M6x20	S5
QFGD2525R13-64L	QFGD2525L13-64L	25x25	150	39.5	4	13	64-100	ZTGD0404-MG	M6x20	S5
QFGD2525R22-64L	QFGD2525L22-64L	25x25	150	48.5	4	22	64-100	ZTGD0404-MG	M6x20	S5
QFGD2525R13-90L	QFGD2525L13-90L	25x25	150	39.5	4	13	90-140	ZTGD0404-MG	M6x20	S5
QFGD2525R22-90L	QFGD2525L22-90L	25x25	150	48.5	4	22	90-140	ZTGD0404-MG	M6x20	S5
QFGD2525R13-130L	QFGD2525L13-130L	25x25	150	39.5	4	13	130-230	ZTGD0404-MG	M6x20	S5
QFGD2525R22-130L	QFGD2525L22-130L	25x25	150	48.5	4	13	130-230	ZTGD0404-MG	M6x20	S5
QFHD2525R13-58L	QFHD2525L13-58L	25x25	150	39.5	5	13	58-96	ZTHD0504-MG	M6x20	S5
QFHD2525R22-58L	QFHD2525L22-58L	25x25	150	48.5	5	22	58-96	ZTHD0504-MG	M6x20	S5
QFHD2525R13-86L	QFHD2525L13-86L	25x25	150	39.5	5	13	86-140	ZTHD0504-MG	M6x20	S5
QFHD2525R22-86L	QFHD2525L22-86L	25x25	150	48.5	5	22	86-140	ZTHD0504-MG	M6x20	S5
QFHD2525R13-130L	QFHD2525L13-130L	25x25	150	39.5	5	13	130-200	ZTHD0504-MG	M6x20	S5
QFHD2525R22-130L	QFHD2525L22-130L	25x25	150	48.5	5	22	130-200	ZTHD0504-MG	M6x20	S5
QFHD2525R13-185L	QFHD2525L13-185L	25x25	150	39.5	5	13	185-400	ZTHD0504-MG	M6x20	S5
QFHD2525R22-185L	QFHD2525L22-185L	25x25	150	48.5	5	22	185-400	ZTHD0504-MG	M6x20	S5
QFHS2525R30-185L	QFHS2525L30-185L	25x25	150	56.5	5	30	185-400	ZTHS0504-MG	M6x20	S5
QFKD2525R13-60L	QFKD2525L13-60L	25x25	150	39.5	6	13	60-100	ZTKD0608-MG	M6x20	S5
QFKD2525R22-60L	QFKD2525L22-60L	25x25	150	48.5	6	22	60-100	ZTKD0608-MG	M6x20	S5
QFKD2525R13-88L	QFKD2525L13-88L	25x25	150	39.5	6	13	88-180	ZTKD0608-MG	M6x20	S5
QFKD2525R22-88L	QFKD2525L22-88L	25x25	150	48.5	6	22	88-180	ZTKD0608-MG	M6x20	S5
QFKD2525R13-160L	QFKD2525L13-160L	25x25	150	39.5	6	13	160-400	ZTKD0608-MG	M6x20	S5
QFKD2525R22-160L	QFKD2525L22-160L	25x25	150	48.5	6	22	160-400	ZTKD0608-MG	M6x20	S5
QFKD2525R30-160L	QFKD2525L30-160L	25x25	150	56.5	6	30	160-400	ZTKD0608-MG	M6x20	S5

**ДЕРЖАТЕЛИ ЛЕЗВИЯ PHS / QZS**



Держатели серии PHS / QZS применяются для фиксации отрезных лезвий типа SPB / QE..S. Конструкция блока обеспечивает надежную фиксацию лезвия специальным прижимом с возможностью его регулировки по вылету.

Модель	Размеры, мм						Запасные части			
	L	H	h1	h2	B	B1	Лезвие	Прижим	Винт	Ключ
PHS2026	86	20	10	46.6	19	38				
PHS2526	86	25	5	46.6	23	42				
PHS3226	86	32	3	51.6	30	48				
PHS2032	110	20	13	50	19	38				
PHS2532	110	25	8	50	23	42				
PHS3232	110	32	5	54	30	48				
QZS2026	86	20	10	46.6	19	38				
QZS2526	86	25	5	46.6	23	42				
QZS3226	86	32	3	51.6	30	48				
QZS2032	110	20	13	50	19	38				
QZS2532	110	25	8	50	23	42				
QZS3232	110	32	5	54	30	48				

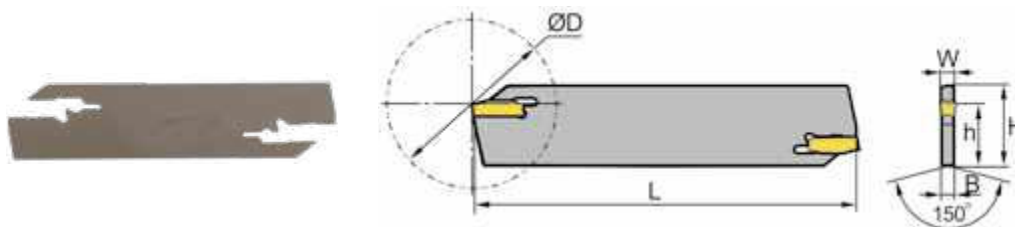
**ОТРЕЗНЫЕ ЛЕЗВИЯ SPB-S**



Отрезные лезвия серии SPB-S применяются для фиксации твердосплавных пластин ZMQX... и выполнения отрезных работ.

Модель	Размеры, мм				Запасные части	
	H	h	L	W	Пластина	Держатель
SPB326-S	26	21.6	110	2.4		
SPB426-S	26	21.6	110	3.2		
SPB526-S	26	21.6	110	4.0		
SPB626-S	26	21.6	110	5.2		
SPB332-S	32	25	150	2.4		
SPB432-S	32	25	150	3.2		
SPB532-S	32	25	150	4.0		
SPB632-S	32	25	150	5.2		

**ОТРЕЗНЫЕ ЛЕЗВИЯ QE..S**



Отрезные лезвия серии QE..S применяются для фиксации твердосплавных пластин ZPES., ZPFS., ZPGS., ZPHS., ZPKS. и выполнения отрезных работ.

Модель	Размеры, мм						Запасные части	
	B	H	h	L	W	ØD max	Пластина	Ключ
QEES26N	2	26	19	110	2.5	60		
QEFS26N	2.4	26	19	110	3	60		
QEGS26N	3.2	26	19	110	4	70		
QEHS26N	4	26	19	110	5	70		
QEKS26N	5	26	19	110	6	70		
QEES32N	2	32	24.6	150	2.5	100		
QEFS21N	2.4	32	24.6	150	3	100		
QEGS32N	3.2	32	24.6	150	4	120		
QEHS32N	4	32	24.6	150	5	120		
QEKS32N	5	32	24.6	150	6	120		

# ПЛАСТИНЫ ТВЕРДОСПЛАВНЫЕ

 HUAREAL  
华锐

 哈德斯通  
HADSTO

 HARDSTONE  
Cutting Tools

 SANT<sup>®</sup>



ПЛАСТИНЫ ТОКАРНЫЕ  
НАРУЖНОЕ И ВНУТРЕННЕЕ ТОЧЕНИЕ



CNMG-GF	CNMG-BF	CNMG-GM	CNMG-BM	CNMG	CNMA	CNMG-SM	CNMG-GR	CNMG-BR	CNMG-GZ	Пластина
88	88	88	88	89	89	90	90	90	90	Страница



CNMM-GX	Пластина
91	Страница



DNMG-GF	DNMG-BF	DNMG-GM	DNMG-BM	DNMG	DNMA	DNMG-SM	DNMG-GR	Пластина
92	92	92	93	93	94	94	94	Страница

НЕГАТИВНАЯ ГЕОМЕТРИЯ



SNMG-GF	SNMG-BF	SNMG-GM	SNMG-BM	SNMG	SNMA	SNMG-GR	SNMG-BR	SNMM-GZ	SNMM-GX	Пластина
95	95	95	95	96	96	96	97	97	97	Страница



TNMG-GF	TNMG-BF	TNMG-GM	TNMG-BM	TNMG-GQ	TNMG	TNMA	TNMG-GR	TNMG-BR	Пластина
98	98	98	98	98	99	99	99	99	Страница



VNMG-GF	VNMG-BF	VNMG-GM	VNMG-BM	VNMG	VNMA	Пластина
100	100	100	101	101	101	Страница



WNMG-GF	WNMG-BF	WNMG-GM	WNMG-GQ	WNMG-BM	WNMG	WNMA	WNMG-SM	WNMG-GR	WNMG-BR	Пластина
102	102	102	102	103	103	103	104	104	104	Страница

ПОЗИТИВНАЯ ГЕОМЕТРИЯ



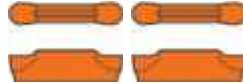
CCGT-AK	CCMT-TM	DCGT-AK	DCMT-TM	SCMT-TM	TCGT-AK	Пластина
105	105	106	106	107	108	Страница



TCMT-TM	VBGT-AK	VBMT-TM	VCGT-AK	VCMT-TM	RCMX	RCMX-MR	Пластина
108	109	109	109	109	110	110	Страница



**ОТРЕЗНЫЕ РАБОТЫ И ОБРАБОТКА КАНАВОК**



QСMB-GT	QСKB	QСMB-CT	QPMB-RM	QPPE-AK
112	112	112	113	113

**НАРЕЗАНИЕ РЕЗЬБЫ**



..ER..ISO	..IR..ISO	..ER..55	..ER..60	..IR..55	..IR..60	..ER..W	..IR..W	..ER..UN	..IR..UN	Пластина
ISO (60°)	ISO (60°)	55°	60°	55°	60°	W (BSW)	W (BSW)	UN	UN	Тип резьбы
1-6 мм	1-6 мм	0.5-5.0 мм	0.5-5.0 мм	0.5-5.0 мм	0.5-5.0 мм	11-19 TPI	11-19 TPI	12-20 TPI	12-20 TPI	Шаг резьбы
115	116	117	117	118	118	119	120	121	122	Страница



..ER..BSPT	..IR..BSPT	..ER..NPT	..IR..NPT	..ER..ISO-P	..IR..ISO-P	..ER..W-P	..IR..W-P	..ER..BSPT-P	..IR..BSPT-P	Пластина
BSPT	BSPT	NPT	NPT	ISO (60°)	ISO (60°)	W (BSW)	W (BSW)	BSPT	BSPT	Тип резьбы
11-19 TPI	11-19 TPI	11.5-18 TPI	11.5-18 TPI	1-6 мм	1-6 мм	8-28 TPI	8-28 TPI	11-28TPI	11-28 TPI	Шаг резьбы
123	124	125	126	127	128	130	131	132	133	Страница



..ER..NPT-P	..IR..NPT-P	Пластина
NPT	NPT	Тип резьбы
8-18 TPI	8-18 TPI	Шаг резьбы
134	135	Страница

**ПЛАСТИНЫ ДЛЯ СВЕРЛ**



SPMG-DX	WCMG-DX	Пластина
138	139	Страница

**ФРЕЗЕРНЫЕ ПЛАСТИНЫ**



ODKT	ODMT	SNGX-GM	SNGX-GE	SEET-GM	SEMT-FM	SZMX-GM	SEEN	SEKR	SEMR	Пластина
142	142	143	143	144	144	145	146	146	146	Страница



HNMX-M	XNMG	SNGX-GM	SNMX-GM	AOKT-VM	APKT-FM	ZNMU-GM	ZNMU-GL	APMT-HM	APGT-AK	Пластина
147	148	149	149	150	151	152	152	153	153	Страница



RCKT-FM	RPMT-HM	RPKT-MS	RPKT-SM	RDMW	RDKW	SDMT-FM	SDMW	APMT-MM	APHX	Пластина
154	155	155	155	156	156	157	157	158	158	Страница



SPMT-MM	SPHX	Пластина
158	158	Страница

ДЕРЖАВКИ

ПЛАСТИНЫ

ФРЕЗЫ

СВЕРЛА

МЕТЧИКИ

ОСНАСТКА

ПРОИЗВОДСТВО

ЛЕНТОЧНЫЕ ПИЛЫ





**БРЕНДЫ HARDSTONE / HUAREAL / HADSTO**

Компания Zhuzhou Huarui Precision Cutting Tools Co.,Ltd (Китай) более 15 лет специализируется на разработке и производстве твердосплавного режущего инструмента высокого качества. За это время компания прошла огромный путь в своем развитии: от поставщика продукции в различные регионы Китая до мирового производителя, широко представленного на рынках Азии, Европы и Америки.

Компания обладает высокими производственными мощностями и выпускает более 50 миллионов пластин в год, что сопоставимо с другими мировыми производителями твердосплавного инструмента. Стойкость, качество получаемой поверхности твердосплавных пластин не уступают общеизвестным торговым маркам, а при правильно подобранных режимах резания - превосходят их.

Производство полного цикла соответствует международному стандарту ISO9001 и укомплектовано передовыми моделями промышленного оборудования. В качестве примера рассмотрим процесс нанесения износостойкого покрытия. Данная операция выполняется на установках Innoventa GIGA (Oerlikon/Германия). Компания Oerlikon является в свою очередь является общепризнанным мировым лидером в производстве установок для нанесения различных типов защитного покрытия. Благодаря высокопроизводительному оборудованию выпуск продукции осуществляется в круглосуточном режиме с полной загрузкой, что позволяет минимизировать производственные издержки и предоставить низкие цены для конечных покупателей.



До 2022 года основная продукция компании (твердосплавные пластины, корпусные фрезы) выпускались под брендом **HARDSTONE**. В 2022 году руководство компании приняло решение о полном обновлении (замене) торговой марки, так появился новый бренд - **HUAREAL**. Данное решение было обусловлено модернизацией производственных процессов и улучшением свойств ряда износостойких покрытий. В чем принципиальная разница продукции этих брендов?

HARDSTONE	HUAREAL
<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Твердосплавные пластины</li> <li>■ Корпусные фрезы</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Твердосплавные пластины улучшенного качества</li> <li>■ Корпусные фрезы</li> </ul>

По сути HUAREAL - это улучшенная линейка HARDSTONE, дополнительно расширенная за счет новых моделей пластин и монолитного твердосплавного инструмента. Несмотря на обновление торговой марки, по-прежнему остается неизменным высокое качество продукции при доступной цене.

Отдельно стоит отметить еще одну торговую марку, принадлежащую компании Zhuzhou Huarui Precision Cutting Tools Co.,Ltd. **HADSTO** - бренд, под которым производятся твердосплавные пластины бюджетного сегмента с ориентацией на массового потребителя. В сравнении с HUAREAL данные пластины незначительно уступают по характеристикам и отличаются более низкой стоимостью.



ДЕРЖАВКИ

ПЛАСТИНЫ

ФРЕЗЫ

СВЕРЛА

МЕТЧИКИ

ОСНАСТКА

ПРОИЗВОДСТВО

ЛЕНТОЧНЫЕ ПИЛЫ



## СИСТЕМА ОБОЗНАЧЕНИЯ ТОКАРНЫХ ПЛАСТИН

Форма пластины							
A		H		P		V	
B		K		R		W	
C		L		S		Z	Другие
D		M		T		-	-
E		O		T		-	-

Стружколом и система фиксации											
Код	Отверстие	Стружколом*	Плоскость сечения	Код	Отверстие	Стружколом	Плоскость сечения	Код	Отверстие	Стружколом	Плоскость сечения
B	+	-		Q	+	-		M	+	+1	
H	+	+1		U	+	+2		G	+	+2	
C	+	-		N	-	-		-	-	-	-
J	+	+2		R	-	+1		-	-	-	-
W	+	-		F	-	+2		-	-	-	-
T	+	+1		A	+	-		-	-	-	-

\*+1 - со стружколом (1 сторона); +2 - со стружколомом (2 стороны)

**C**

**N**

**M**

**G**

Задний угол пластины			
A		F	
B		G	
C		N	
D		P	
E		O	Другие

Допуски, мм												
Код	Допуск по высоте (m)	Диаметр вписанной окружности (Ø)	Допуск по толщине (S)	Код	Допуск по высоте (m)	Диаметр вписанной окружности (Ø)	Допуск по толщине (S)					
A	±0.005	±0.025	±0.025	J	±0.005	±0.05-±0.13	±0.025					
F	±0.005	±0.013	±0.025	K	±0.013	±0.05-±0.13	±0.025					
C	±0.013	±0.025	±0.025	L	±0.025	±0.05-±0.13	±0.025					
H	±0.013	±0.013	±0.025	M	±0.008-±0.018	±0.05-±0.13	±0.13					
E	±0.025	±0.025	±0.025	N	±0.008-±0.018	±0.05-±0.13	±0.025					
G	±0.025	±0.025	±0.13	U	±0.13-±0.38	±0.08-±0.25	±0.13					
Вписанная окружность	Допуск на уровне M (определяется формой) Допуск по высоте (мм)						Допуск по вписанной окружности					
	6.35	9.525	12.7	15.875	19.05	25.4	6.35	9.525	12.7	15.875	19.05	25.4
Треугольник	±0.08	±0.08	±0.13	±0.15	±0.15	-	±0.05	±0.05	±0.08	±0.10	±0.10	-
Площадь	±0.08	±0.08	±0.13	±0.15	±0.15	±0.18	±0.05	±0.05	±0.08	±0.10	±0.10	±0.13
Ромб с 80°	±0.08	±0.08	±0.13	±0.15	±0.15	-	±0.05	±0.05	±0.08	±0.10	±0.10	-
Ромб с 55°	±0.11	±0.11	±0.15	±0.18	±0.18	-	±0.05	±0.05	±0.08	±0.10	±0.10	-
Ромб с 35°	±0.16	±0.16	-	-	-	-	±0.05	±0.05	-	-	-	-
Круг	-	-	-	-	-	-	-	±0.05	±0.08	±0.10	±0.10	±0.13

Длина режущей кромки, мм								
Форма пластины	C	D	R	S	T	V	W	K
Диаметр вписанной окружности								
32.00	-	-	32	-	-	-	-	-
31.75	-	-	31	-	-	-	-	-
25.40	-	-	25	25	-	-	-	-
25.00	25	25	25	-	-	-	-	-
20.00	-	-	20	-	-	-	-	-
19.05	19	-	19	19	33	-	-	-
16.00	-	19	16	-	-	-	-	-
15.875	16	-	15	16	27	-	-	-
12.70	12	15	12	12	22	22	08	-
12.00	-	-	12	-	-	-	-	-
10.00	-	-	10	-	-	-	-	-
9.525	09	11	09	09	16	16	06	16
8.00	-	-	08	-	-	-	-	-
6.35	06	07	-	-	11	-	-	-
6.00	-	-	06	-	-	-	-	-
5.56	-	-	-	-	09	-	-	-
5.50	-	-	05	-	-	-	-	-
3.97	-	-	-	-	06	-	-	-

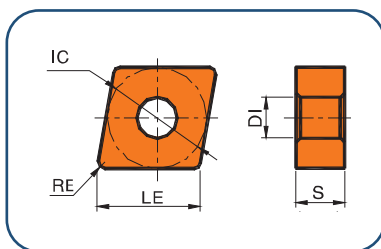
Толщина пластины, мм	
Код	Значение
12	12.70
10	11.11
T9	9.72
09	9.52
07	7.94
T6	6.75
06	6.35
T5	5.95
05	5.56
T4	4.96
04	4.76
T3	3.97
03	3.18
T2	2.58
02	2.38
T1	1.98
01	1.59
T0	0.99
00	0.79



Радиус при вершине, мм	
Код	Значение
00	без радиуса
02	0.2
04	0.4
08	0.8
12	1.2
16	1.6
20	2.0
24	2.4
32	3.2
X	Другие

Тип стружколома		
GF	GM	TM
BR	BM	BF
AK	Основной	Без

**CN.. ПЛАСТИНЫ ТОКАРНЫЕ 80°**



Твердосплавные пластины CN.. (CNMG, CNMA, CNMM) используются для универсальной токарной обработки (наружное точение, растачивание). Форма пластины - C (ромб 80°). Геометрия пластины - негативная (задний угол режущей кромки 0°).

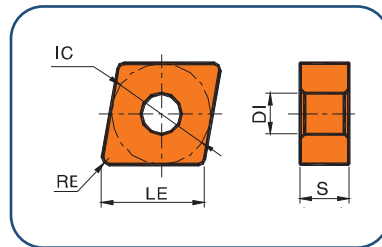
Обрабатываемый материал	CVD				PVD						Алюминий		Кермет	
	HR8 115	HR8 125	HR8 225	HR6 115	HR9 105	HR7 115	HR7 125	HR7 225	HR5 125	HR5 225	HRK10	HRK20	HRC10	HRC20
<b>P</b> Сталь	●	●	●✱											●
<b>M</b> Нержавеющая сталь							●●	●●						
<b>K</b> Чугун				●●										
<b>N</b> Цветные металлы											●	●		
<b>S</b> Жаропрочные сплавы					●	●								

Условия резания: ● - непрерывное точение (без удара) ● - точение с ударом (не более 1-2 удара/оборот) ✱ - точение с ударом (3-4 удара/оборот и более)

Вид пластины	Модель	Форма	Задний угол	Стружколом	LE, мм	IC, мм	S, мм	DI, мм	RE, мм
<b>CNMG-GF</b>									
	CNMG120404-GF	C (ромб 80°)	N (0°)	GF	12.9	12.7	4.76	5.16	0.4
	CNMG120408-GF	C (ромб 80°)	N (0°)	GF	12.9	12.7	4.76	5.16	0.8
<b>CNMG-BF</b>									
	CNMG120404-BF	C (ромб 80°)	N (0°)	BF	12.9	12.7	4.76	5.16	0.4
	CNMG120408-BF	C (ромб 80°)	N (0°)	BF	12.9	12.7	4.76	5.16	0.8
<b>CNMG-GM</b>									
	CNMG120404-GM	C (ромб 80°)	N (0°)	GM	12.9	12.7	4.76	5.16	0.4
	CNMG120408-GM	C (ромб 80°)	N (0°)	GM	12.9	12.7	4.76	5.16	0.8
	CNMG120412-GM	C (ромб 80°)	N (0°)	GM	12.9	12.7	4.76	5.16	1.2
	CNMG160608-GM	C (ромб 80°)	N (0°)	GM	12.9	12.7	4.76	6.35	0.8
	CNMG160612-GM	C (ромб 80°)	N (0°)	GM	12.9	12.7	4.76	6.35	1.2
	CNMG160616-GM	C (ромб 80°)	N (0°)	GM	12.9	12.7	4.76	6.35	1.6
<b>CNMG...-BM</b>									
	CNMG120404-BM	C (ромб 80°)	N (0°)	BM	12.9	12.7	4.76	5.16	0.4
	CNMG120408-BM	C (ромб 80°)	N (0°)	BM	12.9	12.7	4.76	5.16	0.8
	CNMG120412-BM	C (ромб 80°)	N (0°)	BM	12.9	12.7	4.76	5.16	1.2

Совместимые токарные державки							
Вид	Модель	Угол в плане	Страница	Вид	Модель	Угол в плане	Страница
	DCBNR/L	75°	10		...-DCLNR/L	95°	52
	DCKNR/L	75°	11		...-PCLNR/L	75°	61
	DCLNR/L	95°	11		-	-	-
	MCBNR/L	75°	18		-	-	-
	MCKNR/L	75°	19		-	-	-
	MCLNR/L	95°	19		-	-	-
	PCBNR/L	75°	29		-	-	-
	PCLNR/L	95°	30		-	-	-

СН.. ПЛАСТИНЫ ТОКАРНЫЕ 80°



Твердосплавные пластины СН.. (СNМG, СNМА, СNММ) используются для универсальной токарной обработки (наружное точение, растачивание). Форма пластины - С (ромб 80°). Геометрия пластины - негативная (задний угол режущей кромки 0°).

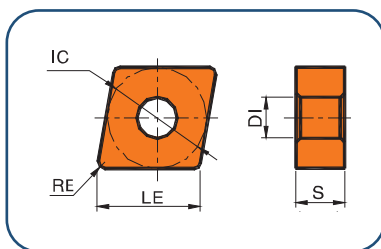
Обрабатываемый материал	CVD				PVD						Алюминий		Кермет	
	HR8 115	HR8 125	HR8 225	HR6 115	HR9 105	HR7 115	HR7 125	HR7 225	HR5 125	HR5 225	HRK10	HRK20	HRC10	HRC20
<b>P</b> Сталь	●	●	●✚										●	●
<b>M</b> Нержавеющая сталь							●●	●●						
<b>K</b> Чугун				●●										
<b>N</b> Цветные металлы											●	●		
<b>S</b> Жаропрочные сплавы					●	●								

Условия резания: ● - непрерывное точение (без удара) ● - точение с ударом (не более 1-2 удара/оборот) ✚ - точение с ударом (3-4 удара/оборот и более)

Вид пластины	Модель	Форма	Задний угол	Стружколом	LE, мм	IC, мм	S, мм	DI, мм	RE, мм
<b>CNMG</b>									
	CNMG120404	С (ромб 80°)	N (0°)	Основной	12.9	12.7	4.76	5.16	0.4
	CNMG120408	С (ромб 80°)	N (0°)	Основной	12.9	12.7	4.76	5.16	0.8
	CNMG120412	С (ромб 80°)	N (0°)	Основной	12.9	12.7	4.76	5.16	1.2
	CNMG120416	С (ромб 80°)	N (0°)	Основной	12.9	12.7	4.76	5.16	1.6
	CNMG160608	С (ромб 80°)	N (0°)	Основной	16.1	15.875	6.35	6.35	0.8
	CNMG160612	С (ромб 80°)	N (0°)	Основной	16.1	15.875	6.35	6.35	1.2
	CNMG160616	С (ромб 80°)	N (0°)	Основной	16.1	15.875	6.35	6.35	1.6
	CNMG190612	С (ромб 80°)	N (0°)	Основной	19.3	19.05	6.35	7.94	1.2
	CNMG190616	С (ромб 80°)	N (0°)	Основной	19.3	19.05	6.35	7.94	1.6
<b>CNMA</b>									
	CNMA120404	С (ромб 80°)	N (0°)	-	12.9	12.7	4.76	5.16	0.4
	CNMA120408	С (ромб 80°)	N (0°)	-	12.9	12.7	4.76	5.16	0.8
	CNMA120412	С (ромб 80°)	N (0°)	-	12.9	12.7	4.76	5.16	1.2
	CNMA120416	С (ромб 80°)	N (0°)	-	12.9	12.7	4.76	5.16	1.6
	CNMA160608	С (ромб 80°)	N (0°)	-	16.1	15.875	6.35	6.35	0.8
	CNMA160612	С (ромб 80°)	N (0°)	-	16.1	15.875	6.35	6.35	1.2
	CNMA160616	С (ромб 80°)	N (0°)	-	16.1	15.875	6.35	6.35	1.6
	CNMA190612	С (ромб 80°)	N (0°)	-	19.3	19.05	6.35	7.94	1.2
	CNMA190616	С (ромб 80°)	N (0°)	-	19.3	19.05	6.35	7.94	1.6

Совместимые токарные державки							
Вид	Модель	Угол в плане	Страница	Вид	Модель	Угол в плане	Страница
	DCBNR/L	75°	10		...-DCLNR/L	95°	52
	DCKNR/L	75°	11		...-PCLNR/L	75°	61
	DCLNR/L	95°	11		-	-	-
	MCBNR/L	75°	18		-	-	-
	MCKNR/L	75°	19		-	-	-
	MCLNR/L	95°	19		-	-	-
	PCBNR/L	75°	29		-	-	-
	PCLNR/L	95°	30		-	-	-

**СН.. ПЛАСТИНЫ ТОКАРНЫЕ 80°**



Твердосплавные пластины СН..(CNMG, CNMA, CNMM) используются для универсальной токарной обработки (наружное точение, растачивание). Форма пластины - С (ромб 80°). Геометрия пластины - негативная (задний угол режущей кромки 0°).

Обрабатываемый материал	CVD				PVD						Алюминий		Кермет		
	HR8 115	HR8 125	HR8 225	HR6 115	HR9 105	HR7 115	HR7 125	HR7 225	HR5 125	HR5 225	HRK10	HRK20	HRC10	HRC20	
<b>P</b> Сталь	●	●	●✱											●	●
<b>M</b> Нержавеющая сталь							●●	●●							
<b>K</b> Чугун				●●											
<b>N</b> Цветные металлы											●	●			
<b>S</b> Жаропрочные сплавы					●	●									

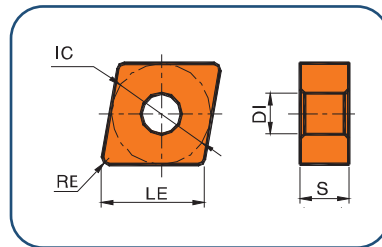
Условия резания: ● - непрерывное точение (без удара) ● - точение с ударом (не более 1-2 удара/оборот) ✱ - точение с ударом (3-4 удара/оборот и более)

Вид пластины	Модель	Форма	Задний угол	Стружколом	LE, мм	IC, мм	S, мм	DI, мм	RE, мм
<b>CNMG-SM</b>									
	CNMG120404-SM	С (ромб 80°)	N (0°)	SM	12.9	12.7	4.76	5.16	0.4
	CNMG120408-SM	С (ромб 80°)	N (0°)	SM	12.9	12.7	4.76	5.16	0.8
	CNMG120412-SM	С (ромб 80°)	N (0°)	SM	12.9	12.7	4.76	5.16	1.2
<b>CNMG-GR</b>									
	CNMG120408-GR	С (ромб 80°)	N (0°)	GR	12.9	12.7	4.76	5.16	0.8
	CNMG120412-GR	С (ромб 80°)	N (0°)	GR	12.9	12.7	4.76	5.16	1.2
	CNMG190608-GR	С (ромб 80°)	N (0°)	GR	19.3	19.05	6.35	7.94	0.8
	CNMG190612-GR	С (ромб 80°)	N (0°)	GR	19.3	19.05	6.35	7.94	1.2
<b>CNMG-BR</b>									
	CNMG120408-BR	С (ромб 80°)	N (0°)	BR	12.9	12.7	4.76	5.16	0.8
	CNMG120412-BR	С (ромб 80°)	N (0°)	BR	12.9	12.7	4.76	5.16	1.2
	CNMG190616-GM	С (ромб 80°)	N (0°)	BR	19.3	19.05	6.35	7.94	1.6
<b>CNMG-GZ</b>									
	CNMM190608-GZ	С (ромб 80°)	N (0°)	GZ	19.3	19.05	6.35	7.94	0.8
	CNMM190612-GZ	С (ромб 80°)	N (0°)	GZ	19.3	19.05	6.35	7.94	1.2
	CNMM190616-GZ	С (ромб 80°)	N (0°)	GZ	19.3	19.05	6.35	7.94	1.6
	CNMM190624-GZ	С (ромб 80°)	N (0°)	GZ	19.3	19.05	6.35	7.94	2.4
	CNMM250924-GZ	С (ромб 80°)	N (0°)	GZ	25.19	25.4	9.525	9.12	2.4
	CNMM250932-GZ	С (ромб 80°)	N (0°)	GZ	25.19	25.4	9.525	9.12	3.2

Совместимые токарные державки							
Вид	Модель	Угол в плане	Страница	Вид	Модель	Угол в плане	Страница
	DCBNR/L	75°	10		...-DCLNR/L	95°	52
	DCKNR/L	75°	11		...-PCLNR/L	75°	61
	DCLNR/L	95°	11		-	-	-
	MCBNR/L	75°	18		-	-	-
	MCKNR/L	75°	19		-	-	-
	MCLNR/L	95°	19		-	-	-
	PCBNR/L	75°	29		-	-	-
PCLNR/L	95°	30	-	-	-		



CN.. ПЛАСТИНЫ ТОКАРНЫЕ 80°



Твердосплавные пластины CN.. (CNMG, CNMA, CNMM) используются для универсальной токарной обработки (наружное точение, растачивание). Форма пластины - С (ромб 80°). Геометрия пластины - негативная (задний угол режущей кромки 0°).

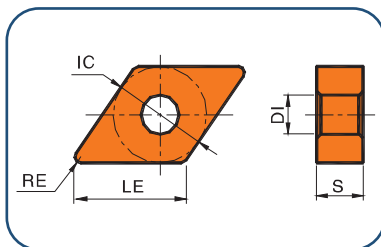
Обрабатываемый материал	CVD				PVD						Алюминий		Кермет	
	HR8115	HR8125	HR8225	HR6115	HR9105	HR7115	HR7125	HR7225	HR5125	HR5225	HRK10	HRK20	HRC10	HRC20
<b>P</b> Сталь	●	●	●✚										●	●
<b>M</b> Нержавеющая сталь							●●	●●						
<b>K</b> Чугун				●●										
<b>N</b> Цветные металлы											●	●		
<b>S</b> Жаропрочные сплавы					●	●								

Условия резания: ● - непрерывное точение (без удара) ● - точение с ударом (не более 1-2 удара/оборот) ✚ - точение с ударом (3-4 удара/оборот и более)

Вид пластины	Модель	Форма	Задний угол	Стружколом	LE, мм	IC, мм	S, мм	DI, мм	RE, мм
	CNMM190608-GX	С (ромб 80°)	N (0°)	GX	19.3	19.05	6.35	7.94	0.8
	CNMM190612-GX	С (ромб 80°)	N (0°)	GX	19.3	19.05	6.35	7.94	1.2
	CNMM190616-GX	С (ромб 80°)	N (0°)	GX	19.3	19.05	6.35	7.94	1.6
	CNMM190624-GX	С (ромб 80°)	N (0°)	GX	19.3	19.05	6.35	7.94	2.4
	CNMM250716-GX	С (ромб 80°)	N (0°)	GX	25.19	25.4	7.94	9.12	1.6
	CNMM250724-GX	С (ромб 80°)	N (0°)	GX	25.19	25.4	7.94	9.12	2.4
	CNMM250732-GX	С (ромб 80°)	N (0°)	GX	25.19	25.4	7.94	9.12	3.2
	CNMM250916-GX	С (ромб 80°)	N (0°)	GX	25.19	25.4	9.525	9.12	1.6
	CNMM250924-GX	С (ромб 80°)	N (0°)	GX	25.19	25.4	9.525	9.12	2.4
	CNMM250932-GX	С (ромб 80°)	N (0°)	GX	25.19	25.4	9.525	9.12	3.2

Совместимые токарные державки							
Вид	Модель	Угол в плане	Страница	Вид	Модель	Угол в плане	Страница
	DCBNR/L	75°	10		...-DCLNR/L	95°	52
	DCKNR/L	75°	11		...-PCLNR/L	75°	61
	DCLNR/L	95°	11		-	-	-
	MCBNR/L	75°	18		-	-	-
	MCKNR/L	75°	19		-	-	-
	MCLNR/L	95°	19		-	-	-
	PCBNR/L	75°	29		-	-	-
	PCLNR/L	95°	30		-	-	-

**DN.. ПЛАСТИНЫ ТОКАРНЫЕ 55°**



Токарные твердосплавные пластины DN.. (DNMG, DNMA) используются для универсальной токарной обработки (наружное точение, растачивание). Форма пластины - D (ромб 55°). Геометрия пластины - негативная (задний угол режущей кромки 0°).

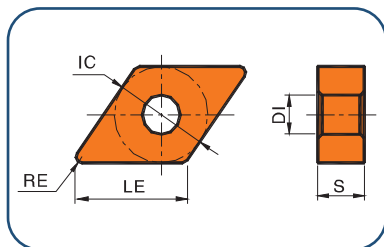
Обрабатываемый материал	CVD				PVD						Алюминий		Кермет		
	HR8115	HR8125	HR8225	HR6115	HR9105	HR7115	HR7125	HR7225	HR5125	HR5225	HRK10	HRK20	HRC10	HRC20	
<b>P</b> Сталь	●	●	●✱											●	●
<b>M</b> Нержавеющая сталь							●●	●●							
<b>K</b> Чугун				●●											
<b>N</b> Цветные металлы											●	●			
<b>S</b> Жаропрочные сплавы					●	●									

Условия резания: ● - непрерывное точение (без удара) ● - точение с ударом (не более 1-2 удара/оборот) ✱ - точение с ударом (3-4 удара/оборот и более)

Вид пластины	Модель	Форма	Задний угол	Стружколом	LE, мм	IC, мм	S, мм	DI, мм	RE, мм
<b>DNMG-GF</b>									
	DNMG150404-GF	D (ромб 55°)	N (0°)	GF	15.5	12.7	4.76	5.16	0.4
	DNMG150408-GF	D (ромб 55°)	N (0°)	GF	15.5	12.7	4.76	5.16	0.8
	DNMG150604-GF	D (ромб 55°)	N (0°)	GF	15.5	12.7	6.35	5.16	0.4
	DNMG150608-GF	D (ромб 55°)	N (0°)	GF	15.5	12.7	6.35	5.16	0.8
<b>DNMG-BF</b>									
	DNMG150404-BF	D (ромб 55°)	N (0°)	BF	15.5	12.7	4.76	5.16	0.4
	DNMG150408-BF	D (ромб 55°)	N (0°)	BF	15.5	12.7	4.76	5.16	0.8
	DNMG150604-BF	D (ромб 55°)	N (0°)	BF	15.5	12.7	6.35	5.16	0.4
	DNMG150608-BF	D (ромб 55°)	N (0°)	BF	15.5	12.7	6.35	5.16	0.8
<b>DNMG-GM</b>									
	DNMG150404-GM	D (ромб 55°)	N (0°)	GM	12.9	12.7	4.76	5.16	0.4
	DNMG150408-GM	D (ромб 55°)	N (0°)	GM	12.9	12.7	4.76	5.16	0.8
	DNMG150412-GM	D (ромб 55°)	N (0°)	GM	12.9	12.7	4.76	5.16	1.2
	DNMG150604-GM	D (ромб 55°)	N (0°)	GM	19.3	19.05	6.35	7.94	0.4
	DNMG150608-GM	D (ромб 55°)	N (0°)	GM	19.3	19.05	6.35	7.94	0.8
	DNMG150612-GM	D (ромб 55°)	N (0°)	GM	19.3	19.05	6.35	7.94	1.2

Совместимые токарные державки							
Вид	Модель	Угол в плане	Страница	Вид	Модель	Угол в плане	Страница
Проходные 	DDJNR/L	93°	12	Расточные 	...MDQNR/L	107.5°	54
	DDPNN	62.5°	13		...MDUNR/L	93°	54
	DDQNR/L	107.5°	13		-	-	-
	MDJNR/L	93°	20		-	-	-
	MDPNN	62.5°	20		-	-	-
	MDQNR/L	107.5°	21		-	-	-
	PDJNR/L	93°	30		-	-	-
PDJNN	63°	31	-	-	-		

DN.. ПЛАСТИНЫ ТОКАРНЫЕ 55°



Токарные твердосплавные пластины DN.. (DNMG, DNMA) используются для универсальной токарной обработки (наружное точение, растачивание). Форма пластины - D (ромб 55°). Геометрия пластины - негативная (задний угол режущей кромки 0°).

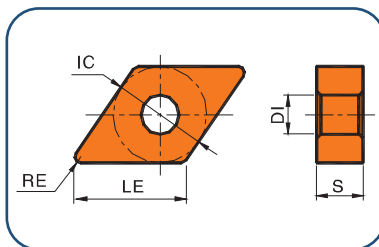
Обрабатываемый материал	CVD				PVD						Алюминий		Кермет	
	HR8 115	HR8 125	HR8 225	HR6 115	HR9 105	HR7 115	HR7 125	HR7 225	HR5 125	HR5 225	HRK10	HRK20	HRC10	HRC20
<b>P</b> Сталь	●	●	●✚										●	●
<b>M</b> Нержавеющая сталь							●	●						
<b>K</b> Чугун				●	●									
<b>N</b> Цветные металлы											●	●		
<b>S</b> Жаропрочные сплавы					●	●								

Условия резания: ● - непрерывное точение (без удара) ● - точение с ударом (не более 1-2 удара/оборот) ✚ - точение с ударом (3-4 удара/оборот и более)

Вид пластины	Модель	Форма	Задний угол	Стружколом	LE, мм	IC, мм	S, мм	DI, мм	RE, мм
<b>DNMG-BM</b>									
	DNMG150404-BM	D (ромб 55°)	N (0°)	BM	15.5	12.7	4.76	5.16	0.4
	DNMG150408-BM	D (ромб 55°)	N (0°)	BM	15.5	12.7	4.76	5.16	0.8
	DNMG150412-BM	D (ромб 55°)	N (0°)	BM	15.5	12.7	4.76	5.16	1.2
	DNMG150604-BM	D (ромб 55°)	N (0°)	BM	15.5	12.7	6.35	5.16	0.4
	DNMG150608-BM	D (ромб 55°)	N (0°)	BM	15.5	12.7	6.35	5.16	0.8
	DNMG150612-BM	D (ромб 55°)	N (0°)	BM	15.5	12.7	6.35	5.16	1.2
<b>DNMG</b>									
	DNMG150404	D (ромб 55°)	N (0°)	Основной	15.5	12.7	4.76	5.16	0.4
	DNMG150408	D (ромб 55°)	N (0°)	Основной	15.5	12.7	4.76	5.16	0.8
	DNMG150412	D (ромб 55°)	N (0°)	Основной	15.5	12.7	4.76	5.16	1.2
	DNMG150604	D (ромб 55°)	N (0°)	Основной	15.5	12.7	6.35	5.16	0.4
	DNMG150608	D (ромб 55°)	N (0°)	Основной	15.5	12.7	6.35	5.16	0.8
	DNMG150612	D (ромб 55°)	N (0°)	Основной	15.5	12.7	6.35	5.16	1.2

Совместимые токарные державки							
Вид	Модель	Угол в плане	Страница	Вид	Модель	Угол в плане	Страница
	DDJNR/L	93°	12		...-MDQNR/L	107.5°	54
	DDPNN	62.5°	13		...-MDUNR/L	93°	54
	DDQNR/L	107.5°	13		-	-	-
	MDJNR/L	93°	20		-	-	-
	MDPNN	62.5°	20		-	-	-
	MDQNR/L	107.5°	21		-	-	-
	PDJNR/L	93°	30		-	-	-
PDJNN	63°	31	-	-	-		

**DN.. ПЛАСТИНЫ ТОКАРНЫЕ 55°**



Токарные твердосплавные пластины DN.. (DNMG, DNMA) используются для универсальной токарной обработки (наружное точение, растачивание). Форма пластины - D (ромб 55°). Геометрия пластины - негативная (задний угол режущей кромки 0°).

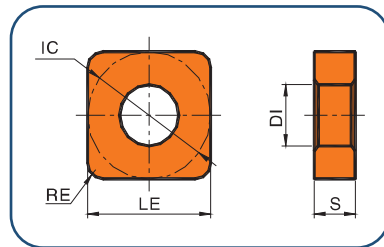
Обрабатываемый материал	CVD				PVD						Алюминий		Кермет	
	HR8 115	HR8 125	HR8 225	HR6 115	HR9 105	HR7 115	HR7 125	HR7 225	HR5 125	HR5 225	HRK10	HRK20	HRC10	HRC20
<b>P</b> Сталь	●	●	●✱										●	●
<b>M</b> Нержавеющая сталь							●●	●●						
<b>K</b> Чугун				●●										
<b>N</b> Цветные металлы											●	●		
<b>S</b> Жаропрочные сплавы					●	●								

Условия резания: ● - непрерывное точение (без удара) ● - точение с ударом (не более 1-2 удара/оборот) ✱ - точение с ударом (3-4 удара/оборот и более)

Вид пластины	Модель	Форма	Задний угол	Стружколом	LE, мм	IC, мм	S, мм	DI, мм	RE, мм
<b>DNMA</b>									
	DNMA150404	D (ромб 55°)	N (0°)	-	15.5	12.7	4.76	5.16	0.4
	DNMA150408	D (ромб 55°)	N (0°)	-	15.5	12.7	4.76	5.16	0.8
	DNMA150412	D (ромб 55°)	N (0°)	-	15.5	12.7	4.76	5.16	1.2
	DNMA150604	D (ромб 55°)	N (0°)	-	15.5	12.7	6.35	5.16	0.4
	DNMA150608	D (ромб 55°)	N (0°)	-	15.5	12.7	6.35	5.16	0.8
	DNMA150612	D (ромб 55°)	N (0°)	-	15.5	12.7	6.35	5.16	1.2
<b>DNMG-SM</b>									
	DNMG150404-SM	D (ромб 55°)	N (0°)	SM	15.5	12.7	6.35	5.16	0.4
	DNMG150608-SM	D (ромб 55°)	N (0°)	SM	15.5	12.7	6.35	5.16	0.8
	DNMG150612-SM	D (ромб 55°)	N (0°)	SM	15.5	12.7	6.35	5.16	1.2
<b>DNMG-GR</b>									
	DNMG150408-GM	D (ромб 55°)	N (0°)	GR	15.5	12.7	6.35	5.16	0.8
	DNMG150412-GM	D (ромб 55°)	N (0°)	GR	15.5	12.7	6.35	5.16	1.2

Совместимые токарные державки							
Вид	Модель	Угол в плане	Страница	Вид	Модель	Угол в плане	Страница
	DDJNR/L	93°	12		...MDQNR/L	107.5°	54
	DDPNN	62.5°	13		...MDUNR/L	93°	54
	DDQNR/L	107.5°	13		-	-	-
	MDJNR/L	93°	20		-	-	-
	MDPNN	62.5°	20		-	-	-
	MDQNR/L	107.5°	21		-	-	-
	PDJNR/L	93°	30		-	-	-
PDJNN	63°	31	-	-	-		

SN.. ПЛАСТИНЫ ТОКАРНЫЕ 90°



Токарные твердосплавные пластины SN.. (SNMG, SNMA, SNMM) используются для универсальной токарной обработки (наружное точение, растачивание). Форма пластины - S (квадрат). Геометрия пластины - негативная (задний угол режущей кромки 0°).

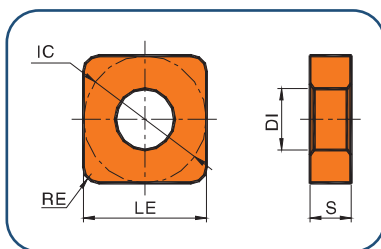
Обрабатываемый материал	CVD				PVD						Алюминий		Кермет	
	HR8115	HR8125	HR8225	HR6115	HR9105	HR7115	HR7125	HR7225	HR5125	HR5225	HRK10	HRK20	HRK10	HRK20
<b>P</b> Сталь	●	●	●✚										●	●
<b>M</b> Нержавеющая сталь							●	●						
<b>K</b> Чугун				●	●									
<b>N</b> Цветные металлы											●	●		
<b>S</b> Жаропрочные сплавы					●	●								

Условия резания: ● - непрерывное точение (без удара) ● - точение с ударом (не более 1-2 удара/оборот) ✚ - точение с ударом (3-4 удара/оборот и более)

Вид пластины	Модель	Форма	Задний угол	Стружколом	LE, мм	IC, мм	S, мм	DI, мм	RE, мм
SNMG-GF									
	SNMG120404-GF	S (квадрат)	N (0°)	GF	12.7	12.7	4.76	5.16	0.4
	SNMG120408-GF	S (квадрат)	N (0°)	GF	12.7	12.7	4.76	5.16	0.8
SNMG-BF									
	SNMG120404-BF	S (квадрат)	N (0°)	BF	12.7	12.7	4.76	5.16	0.4
	SNMG120408-BF	S (квадрат)	N (0°)	BF	12.7	12.7	4.76	5.16	0.8
SNMG-GM									
	SNMG120404-GM	S (квадрат)	N (0°)	GM	12.7	12.7	4.76	5.16	0.4
	SNMG120408-GM	S (квадрат)	N (0°)	GM	12.7	12.7	4.76	5.16	0.8
	SNMG120412-GM	S (квадрат)	N (0°)	GM	12.7	12.7	4.76	5.16	1.2
SNMG...-BM									
	SNMG120404-BM	S (квадрат)	N (0°)	GM	12.7	12.7	4.76	5.16	0.4
	SNMG120408-BM	S (квадрат)	N (0°)	GM	12.7	12.7	4.76	5.16	0.8
	SNMG120412-BM	S (квадрат)	N (0°)	GM	12.7	12.7	4.76	5.16	1.2

Совместимые токарные державки											
Вид	Модель	Угол в плане	Страница	Модель	Угол в плане	Страница	Вид	Модель	Угол в плане	Страница	
	DSBNN/L	75°	14	MSSNN/L	45°	24		...-MSKNR/L	75°	55	
	DSKNR/L	75°	15	PSBNN/L	75°	33		...-PSKNR/L	75°	61	
	DSSNN/L	45°	15	PSDNN	45°	33		-	-	-	
	MSBNN/L	75°	22	PSSNN/L	90°	34		-	-	-	
	MSDNN	45°	23	PSSNN/L	90°	34		-	-	-	
MSKNR/L	75°	23	-	-	-	-	-	-	-		

**SN.. ПЛАСТИНЫ ТОКАРНЫЕ 90°**



Токарные твердосплавные пластины SN.. (SNMG, SNMA, SNMM) используются для универсальной токарной обработки (наружное точение, растачивание). Форма пластины - S (квадрат). Геометрия пластины - негативная (задний угол режущей кромки 0°).

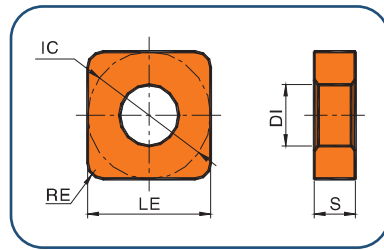
Обрабатываемый материал	CVD				PVD						Алюминий		Кермет	
	HR8 115	HR8 125	HR8 225	HR6 115	HR9 105	HR7 115	HR7 125	HR7 225	HR5 125	HR5 225	HRK10	HRK20	HRC10	HRC20
<b>P</b> Сталь	●	●	●✱											●
<b>M</b> Нержавеющая сталь							●●	●●						
<b>K</b> Чугун				●●										
<b>N</b> Цветные металлы											●	●		
<b>S</b> Жаропрочные сплавы					●	●								

Условия резания: ● - непрерывное точение (без удара) ● - точение с ударом (не более 1-2 удара/оборот) ✱ - точение с ударом (3-4 удара/оборот и более)

Вид пластины	Модель	Форма	Задний угол	Стружколом	LE, мм	IC, мм	S, мм	DI, мм	RE, мм
<b>SNMG</b>									
	SNMG120404	S (квадрат)	N (0°)	Основной	12.7	12.7	4.76	5.16	0.4
	SNMG120408	S (квадрат)	N (0°)	Основной	12.7	12.7	4.76	5.16	0.8
	SNMG120412	S (квадрат)	N (0°)	Основной	12.7	12.7	4.76	5.16	1.2
	SNMG150608	S (квадрат)	N (0°)	Основной	15.875	15.875	6.35	6.35	0.8
	SNMG150612	S (квадрат)	N (0°)	Основной	15.875	15.875	6.35	6.35	1.2
	SNMG150616	S (квадрат)	N (0°)	Основной	15.875	15.875	6.35	6.35	1.6
	SNMG190612	S (квадрат)	N (0°)	Основной	19.05	19.05	6.35	7.94	1.2
	SNMG190616	S (квадрат)	N (0°)	Основной	19.05	19.05	6.35	7.94	1.6
<b>SNMA</b>									
	SNMA120404	S (квадрат)	N (0°)	-	12.7	12.7	4.76	5.16	0.4
	SNMA120408	S (квадрат)	N (0°)	-	12.7	12.7	4.76	5.16	0.8
	SNMA120412	S (квадрат)	N (0°)	-	12.7	12.7	4.76	5.16	1.2
	SNMA150608	S (квадрат)	N (0°)	-	15.875	15.875	6.35	6.35	0.8
	SNMA150612	S (квадрат)	N (0°)	-	15.875	15.875	6.35	6.35	1.2
	SNMA150616	S (квадрат)	N (0°)	-	15.875	15.875	6.35	6.35	1.6
	SNMA190612	S (квадрат)	N (0°)	-	19.05	19.05	6.35	7.94	1.2
	SNMA190616	S (квадрат)	N (0°)	-	19.05	19.05	6.35	7.94	1.6
<b>SNMG-GR</b>									
	SNMG120408-GR	S (квадрат)	N (0°)	GR	12.7	12.7	4.76	5.16	0.8
	SNMG120412-GR	S (квадрат)	N (0°)	GR	12.7	12.7	4.76	5.16	1.2
	SNMG190608-GR	S (квадрат)	N (0°)	GR	19.05	19.05	6.35	7.94	0.8
	SNMG190612-GR	S (квадрат)	N (0°)	GR	19.05	19.05	6.35	7.94	1.2
	SNMG190616-GR	S (квадрат)	N (0°)	GR	19.05	19.05	6.35	7.94	1.6

Совместимые токарные державки										
Вид	Модель	Угол в плане	Страница	Модель	Угол в плане	Страница	Вид	Модель	Угол в плане	Страница
	DSBNR/L	75°	14	MSSNR/L	45°	24		...-MSKNR/L	75°	55
	DSKNR/L	75°	15	PSBNR/L	75°	33		...-PSKNR/L	75°	61
	DSSNR/L	45°	15	PSDNN	45°	33		-	-	-
	MSBNR/L	75°	22	PSSNR/L	90°	34		-	-	-
	MSDNN	45°	23	PSSNR/L	90°	34		-	-	-
	MSKNR/L	75°	23	-	-	-		-	-	-

SN.. ПЛАСТИНЫ ТОКАРНЫЕ 90°



Токарные твердосплавные пластины SN.. (SNMG, SNMA, SNMM) используются для универсальной токарной обработки (наружное точение, растачивание). Форма пластины - S (квадрат). Геометрия пластины - негативная (задний угол режущей кромки 0°).

Обрабатываемый материал	CVD				PVD						Алюминий		Кермет	
	HR8 115	HR8 125	HR8 225	HR6 115	HR9 105	HR7 115	HR7 125	HR7 225	HR5 125	HR5 225	HRK10	HRK20	HRK10	HRK20
<b>P</b> Сталь	●	●	●✚										●	●
<b>M</b> Нержавеющая сталь							●●	●●						
<b>K</b> Чугун				●●										
<b>N</b> Цветные металлы											●	●		
<b>S</b> Жаропрочные сплавы					●	●								

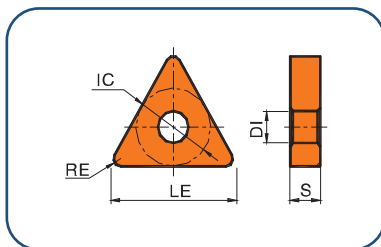
Условия резания: ● - непрерывное точение (без удара) ● - точение с ударом (не более 1-2 удара/оборот) ✚ - точение с ударом (3-4 удара/оборот и более)

Вид пластины	Модель	Форма	Задний угол	Стружколом	LE, мм	IC, мм	S, мм	DI, мм	RE, мм
<b>SNMG-BR</b>									
	SNMG120408-BR	S (квадрат)	N (0°)	BR	12.7	12.7	4.76	5.16	0.8
	SNMG120412-BR	S (квадрат)	N (0°)	BR	12.7	12.7	4.76	5.16	1.2
<b>SNMA-GZ</b>									
	SNMM190608-GZ	S (квадрат)	N (0°)	GZ	19.05	19.05	6.35	7.94	0.8
	SNMM190612-GZ	S (квадрат)	N (0°)	GZ	19.05	19.05	6.35	7.94	1.2
	SNMM190616-GZ	S (квадрат)	N (0°)	GZ	19.05	19.05	6.35	7.94	1.6
	SNMM190624-GZ	S (квадрат)	N (0°)	GZ	19.05	19.05	6.35	7.94	2.4
	SNMM250924-GZ	S (квадрат)	N (0°)	GZ	25.4	25.4	9.525	9.12	2.4
	SNMM250932-GZ	S (квадрат)	N (0°)	GZ	25.4	25.4	9.525	9.12	3.2
<b>SNMG-GX</b>									
	SNMM190608-GX	S (квадрат)	N (0°)	GX	19.05	19.05	6.35	7.94	0.8
	SNMM190612-GX	S (квадрат)	N (0°)	GX	19.05	19.05	6.35	7.94	1.2
	SNMM190616-GX	S (квадрат)	N (0°)	GX	19.05	19.05	6.35	7.94	1.6
	SNMM190624-GX	S (квадрат)	N (0°)	GX	19.05	19.05	6.35	7.94	2.4
	SNMM250716-GX	S (квадрат)	N (0°)	GX	25.4	25.4	7.94	9.12	1.6
	SNMM250724-GX	S (квадрат)	N (0°)	GX	25.4	25.4	7.94	9.12	2.4
	SNMG250732-GX	S (квадрат)	N (0°)	GX	25.4	25.4	7.94	9.12	3.2
	SNMG250916-GX	S (квадрат)	N (0°)	GX	25.4	25.4	9.525	9.12	1.6
	SNMG250924-GX	S (квадрат)	N (0°)	GX	25.4	25.4	9.525	9.12	2.4
	SNMG250932-GX	S (квадрат)	N (0°)	GX	25.4	25.4	9.525	9.12	3.2

Совместимые токарные державки											
Вид	Модель	Угол в плане	Страница	Модель	Угол в плане	Страница	Вид	Модель	Угол в плане	Страница	
Прходные	DSBNR/L	75°	14	MSSNR/L	45°	24	Расточные	...-MSKNR/L	75°	55	
	DSKNR/L	75°	15	PSBNR/L	75°	33		...-PSKNR/L	75°	61	
	DSSNR/L	45°	15	PSDNN	45°	33		-	-	-	
	MSBNR/L	75°	22	PSSNR/L	90°	34		-	-	-	
	MSDNN	45°	23	PSSNR/L	90°	34		-	-	-	
	MSKNR/L	75°	23	-	-	-		-	-	-	



**TN.. ПЛАСТИНЫ ТОКАРНЫЕ 60°**



Токарные твердосплавные пластины TN.. (TNMG, TNMA) используются для универсальной токарной обработки (наружное точение, растачивание). Форма пластины - Т (треугольник 60°). Геометрия пластины - негативная (задний угол режущей кромки 0°).

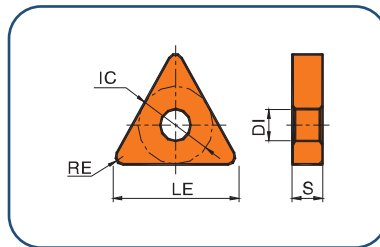
Обрабатываемый материал	CVD				PVD						Алюминий		Кермет	
	HR8 115	HR8 125	HR8 225	HR6 115	HR9 105	HR7 115	HR7 125	HR7 225	HR5 125	HR5 225	HRK10	HRK20	HRC10	HRC20
<b>P</b> Сталь	●	●	●	●										
<b>M</b> Нержавеющая сталь							●	●						
<b>K</b> Чугун				●	●									
<b>N</b> Цветные металлы											●	●		
<b>S</b> Жаропрочные сплавы					●	●								

Условия резания: ● - непрерывное точение (без удара) ● - точение с ударом (не более 1-2 удара/оборот) ✦ - точение с ударом (3-4 удара/оборот и более)

Вид пластины	Модель	Форма	Задний угол	Стружколом	LE, мм	IC, мм	S, мм	DI, мм	RE, мм
<b>TNMG-GF</b>									
	TNMG160404-GF	Т (треугольник 60°)	N (0°)	GF	16.5	9.525	4.76	3.81	0.4
	TNMG160408-GF	Т (треугольник 60°)	N (0°)	GF	16.5	9.525	4.76	3.81	0.8
<b>TNMG-BF</b>									
	TNMG160404-BF	Т (треугольник 60°)	N (0°)	BF	16.5	9.525	4.76	3.81	0.4
	TNMG160408-BF	Т (треугольник 60°)	N (0°)	BF	16.5	9.525	4.76	3.81	0.8
<b>TNMG-GM</b>									
	TNMG160404-GM	Т (треугольник 60°)	N (0°)	GM	16.5	9.525	4.76	3.81	0.4
	TNMG160408-GM	Т (треугольник 60°)	N (0°)	GM	16.5	9.525	4.76	3.81	0.8
	TNMG160412-GM	Т (треугольник 60°)	N (0°)	GM	16.5	9.525	4.76	3.81	1.2
	TNMG220412-GM	Т (треугольник 60°)	N (0°)	GM	22	12.7	4.76	5.16	1.2
<b>TNMG-BM</b>									
	TNMG160404-BM	Т (треугольник 60°)	N (0°)	BM	16.5	9.525	4.76	3.81	0.4
	TNMG160408-BM	Т (треугольник 60°)	N (0°)	BM	16.5	9.525	4.76	3.81	0.8
	TNMG160412-BM	Т (треугольник 60°)	N (0°)	BM	16.5	9.525	4.76	3.81	1.2
<b>TNMG...-GQ</b>									
	TNMG160404-GQ	Т (треугольник 60°)	N (0°)	GQ	16.5	9.525	4.76	3.81	0.4
	TNMG160408-GQ	Т (треугольник 60°)	N (0°)	GQ	16.5	9.525	4.76	3.81	0.8
	TNMG160412-GQ	Т (треугольник 60°)	N (0°)	GQ	16.5	9.525	4.76	3.81	1.2

Совместимые токарные державки											
Вид	Модель	Угол в плане	Страница	Модель	Угол в плане	Страница	Вид	Модель	Угол в плане	Страница	
Проходные 	DTFNR/L	91°	16	PTGNR/L	90°	35	Расточные 	...-PTFNR/L	90°	62	
	MTFNR/L	90°	25	WTENN	60°	46		...-MTFNR/L	91°	55	
	MTGNR/L	90°	25	WTJNR/L	93°	47		...-MTJNR/L	93°	56	
	MTJNR/L	93°	26	-	-	-		...-MTQNR/L	107.5°	56	
	PTFNR/L	90°	34	-	-	-		...-MTUNR/L	93°	57	
	PTTNR/L	60°	35	-	-	-		...-MTWNR/L	60°	57	

TN.. ПЛАСТИНЫ ТОКАРНЫЕ 60°



Токарные твердосплавные пластины TN.. (TNMG, TNMA) используются для универсальной токарной обработки (наружное точение, растачивание). Форма пластины - Т (треугольник 60°). Геометрия пластины - негативная (задний угол режущей кромки 0°).

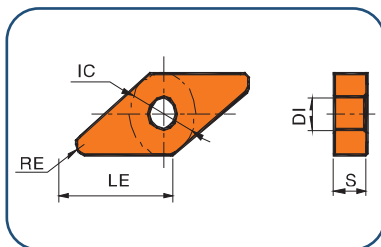
Обрабатываемый материал	CVD				PVD						Алюминий		Кермет	
	HR8 115	HR8 125	HR8 225	HR6 115	HR9 105	HR7 115	HR7 125	HR7 225	HR5 125	HR5 225	HRK10	HRK20	HRC10	HRC20
<b>P</b> Сталь	●	●	●✚										●	●
<b>M</b> Нержавеющая сталь							●●	●●						
<b>K</b> Чугун				●●										
<b>N</b> Цветные металлы											●	●		
<b>S</b> Жаропрочные сплавы					●	●								

Условия резания: ● - непрерывное точение (без удара) ● - точение с ударом (не более 1-2 удара/оборот) ✚ - точение с ударом (3-4 удара/оборот и более)

Вид пластины	Модель	Форма	Задний угол	Стружколом	LE, мм	IC, мм	S, мм	DI, мм	RE, мм
<b>TNMG</b>									
	TNMG160404	Т (треугольник 60°)	N (0°)	Основной	16.5	9.525	4.76	3.81	0.4
	TNMG160408	Т (треугольник 60°)	N (0°)	Основной	16.5	9.525	4.76	3.81	0.8
	TNMG160412	Т (треугольник 60°)	N (0°)	Основной	16.5	9.525	4.76	3.81	1.2
	TNMG220408	Т (треугольник 60°)	N (0°)	Основной	22	12.7	4.76	5.16	0.8
	TNMG220412	Т (треугольник 60°)	N (0°)	Основной	22	12.7	4.76	5.16	1.2
	TNMG220416	Т (треугольник 60°)	N (0°)	Основной	22	12.7	4.76	5.16	1.6
<b>TNMA</b>									
	TNMA160404	Т (треугольник 60°)	N (0°)	-	16.5	9.525	4.76	3.81	0.4
	TNMA160408	Т (треугольник 60°)	N (0°)	-	16.5	9.525	4.76	3.81	0.8
	TNMA160412	Т (треугольник 60°)	N (0°)	-	16.5	9.525	4.76	3.81	1.2
	TNMA220408	Т (треугольник 60°)	N (0°)	-	22	12.7	4.76	5.16	0.8
	TNMA220412	Т (треугольник 60°)	N (0°)	-	22	12.7	4.76	5.16	1.2
	TNMA220416	Т (треугольник 60°)	N (0°)	-	22	12.7	4.76	5.16	1.6
<b>TNMG-GR</b>									
	TNMG160408-GR	Т (треугольник 60°)	N (0°)	GR	16.5	9.525	4.76	3.81	0.8
	TNMG160412-GR	Т (треугольник 60°)	N (0°)	GR	16.5	9.525	4.76	3.81	1.2
<b>TNMG-BR</b>									
	TNMG160408-BR	Т (треугольник 60°)	N (0°)	BR	16.5	9.525	4.76	3.81	0.8
	TNMG160412-BR	Т (треугольник 60°)	N (0°)	BR	16.5	9.525	4.76	3.81	1.2

Совместимые токарные державки										
Вид	Модель	Угол в плане	Страница	Модель	Угол в плане	Страница	Вид	Модель	Угол в плане	Страница
	DTFNR/L	91°	16	PTGNR/L	90°	35		...-PTFNR/L	90°	62
	MTFNR/L	90°	25	WTENN	60°	46		...-MTFNR/L	91°	55
	MTGNR/L	90°	25	WTJNR/L	93°	47		...-MTJNR/L	93°	56
	MTJNR/L	93°	26	-	-	-		...-MTQNR/L	107.5°	56
	PTFNR/L	90°	34	-	-	-		...-MTUNR/L	93°	57
	PTTNR/L	60°	35	-	-	-		...-MTWNR/L	60°	57

**VN.. ПЛАСТИНЫ ТОКАРНЫЕ 35°**



Твердосплавные пластины VN.. (VNMG, VNMA) используются для универсальной токарной обработки (наружное точение, растачивание). Форма пластины - V (ромб 35°). Геометрия пластины - негативная (задний угол режущей кромки 0°).

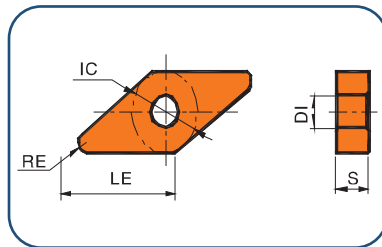
Обрабатываемый материал	CVD				PVD						Алюминий		Кермет		
	HR8 115	HR8 125	HR8 225	HR6 115	HR9 105	HR7 115	HR7 125	HR7 225	HR5 125	HR5 225	HRK10	HRK20	HRC10	HRC20	
<b>P</b> Сталь	●	●	●✱											●	●
<b>M</b> Нержавеющая сталь							●●	●●							
<b>K</b> Чугун				●●											
<b>N</b> Цветные металлы											●	●			
<b>S</b> Жаропрочные сплавы					●	●									

Условия резания: ● - непрерывное точение (без удара) ● - точение с ударом (не более 1-2 удара/оборот) ✱ - точение с ударом (3-4 удара/оборот и более)

Вид пластины	Модель	Форма	Задний угол	Стружколом	LE, мм	IC, мм	S, мм	DI, мм	RE, мм
<b>VNMG-GF</b>									
	VNMG160404-GF	V (ромб 35°)	N (0°)	GF	16.6	9.525	4.76	3.81	0.4
	VNMG160408-GF	V (ромб 35°)	N (0°)	GF	16.6	9.525	4.76	3.81	0.8
<b>VNMG-BF</b>									
	VNMG160404-BF	V (ромб 35°)	N (0°)	BF	16.6	9.525	4.76	3.81	0.4
	VNMG160408-BF	V (ромб 35°)	N (0°)	BF	16.6	9.525	4.76	3.81	0.8
<b>VNMG-GM</b>									
	VNMG160404-GM	V (ромб 35°)	N (0°)	GM	16.6	9.525	4.76	3.81	0.4
	VNMG160408-GM	V (ромб 35°)	N (0°)	GM	16.6	9.525	4.76	3.81	0.8
	VNMG160412-GM	V (ромб 35°)	N (0°)	GM	16.6	9.525	4.76	3.81	1.2

Совместимые токарные державки							
Вид	Модель	Угол в плане	Страница	Вид	Модель	Угол в плане	Страница
	DVJNR/L	93°	17		...MVQNR/L	117.5°	58
	DVVNN	72.5°	17		...MVUNR/L	93°	58
	MVJNR/L	93°	27		...MVVNR/L	72°	59
	MVQNR/L	117.5°	27		...MVXNR/L	96°	59
	MVUNR/L	93°	28		-	-	-
	MVVNN	72.5°	28		-	-	-

VN.. ПЛАСТИНЫ ТОКАРНЫЕ 35°



Твердосплавные пластины VN.. (VNMG, VNMA) используются для универсальной токарной обработки (наружное точение, растачивание). Форма пластины - V (ромб 35°). Геометрия пластины - негативная (задний угол режущей кромки 0°).

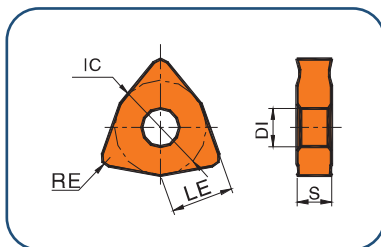
Обрабатываемый материал	CVD				PVD						Алюминий		Кермет	
	HR8 115	HR8 125	HR8 225	HR6 115	HR9 105	HR7 115	HR7 125	HR7 225	HR5 125	HR5 225	HRK10	HRK20	HRK10	HRK20
<b>P</b> Сталь	●	●	●✳										●	●
<b>M</b> Нержавеющая сталь							●●	●●						
<b>K</b> Чугун				●●										
<b>N</b> Цветные металлы											●	●		
<b>S</b> Жаропрочные сплавы					●	●								

Условия резания: ● - непрерывное точение (без удара) ● - точение с ударом (не более 1-2 удара/оборот) ✳ - точение с ударом (3-4 удара/оборот и более)

Вид пластины	Модель	Форма	Задний угол	Стружколом	LE, мм	IC, мм	S, мм	DI, мм	RE, мм
VNMG-BM									
	VNMG160404-BM	V (ромб 35°)	N (0°)	BM	16.6	9.525	4.76	3.81	0.4
	VNMG160408-BM	V (ромб 35°)	N (0°)	BM	16.6	9.525	4.76	3.81	0.8
	VNMG160412-BM	V (ромб 35°)	N (0°)	BM	16.6	9.525	4.76	3.81	1.2
VNMG									
	VNMG160404	V (ромб 35°)	N (0°)	Основной	16.6	9.525	4.76	3.81	0.4
	VNMG160408	V (ромб 35°)	N (0°)	Основной	16.6	9.525	4.76	3.81	0.8
VNMA									
	VNMA160404	V (ромб 35°)	N (0°)	-	16.6	9.525	4.76	3.81	0.4
	VNMA160408	V (ромб 35°)	N (0°)	-	16.6	9.525	4.76	3.81	0.8

Совместимые токарные державки							
Вид	Модель	Угол в плане	Страница	Вид	Модель	Угол в плане	Страница
	DVJNR/L	93°	17		...-MVQNR/L	117.5°	58
	DVVNN	72.5°	17		...-MVUNR/L	93°	58
	MVJNR/L	93°	27		...-MVWNR/L	72°	59
	MVQNR/L	117.5°	27		...-MVXNR/L	96°	59
	MVUNR/L	93°	28		-	-	-
	MVVNN	72.5°	28		-	-	-

**WN.. ПЛАСТИНЫ ТОКАРНЫЕ 80°**



Твердосплавные пластины WN.. (WNMG, WNMA) используются для универсальной токарной обработки (наружное точение, растачивание). Форма пластины - W (шестигранник 80°). Геометрия пластины - негативная (задний угол режущей кромки 0°).

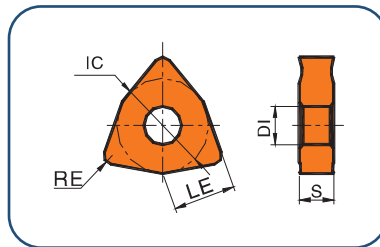
Обрабатываемый материал	CVD				PVD						Алюминий		Кермет	
	HR8 115	HR8 125	HR8 225	HR6 115	HR9 105	HR7 115	HR7 125	HR7 225	HR5 125	HR5 225	HRK10	HRK20	HRC10	HRC20
<b>P</b> Сталь	●	●	●✱											●
<b>M</b> Нержавеющая сталь							●●	●●						
<b>K</b> Чугун				●●										
<b>N</b> Цветные металлы											●	●		
<b>S</b> Жаропрочные сплавы					●	●								

Условия резания: ● - непрерывное точение (без удара) ● - точение с ударом (не более 1-2 удара/оборот) ✱ - точение с ударом (3-4 удара/оборот и более)

Вид пластины	Модель	Форма	Задний угол	Стружколом	LE, мм	IC, мм	S, мм	DI, мм	RE, мм
<b>WNMG-GF</b>									
	WNMG080404-GF	W (шестигранник 80°)	N (0°)	GF	8.7	12.7	4.76	5.16	0.4
	WNMG080408-GF	W (шестигранник 80°)	N (0°)	GF	8.7	12.7	4.76	5.16	0.8
<b>WNMG-BF</b>									
	WNMG080402-BF	W (шестигранник 80°)	N (0°)	BF	8.7	12.7	4.76	5.16	0.2
	WNMG080404-BF	W (шестигранник 80°)	N (0°)	BF	8.7	12.7	4.76	5.16	0.4
	WNMG080408-BF	W (шестигранник 80°)	N (0°)	BF	8.7	12.7	4.76	5.16	0.8
<b>WNMG-GM</b>									
	WNMG080404-GM	W (шестигранник 80°)	N (0°)	GM	8.7	12.7	4.76	5.16	0.4
	WNMG080408-GM	W (шестигранник 80°)	N (0°)	GM	8.7	12.7	4.76	5.16	0.8
	WNMG080412-GM	W (шестигранник 80°)	N (0°)	GM	8.7	12.7	4.76	5.16	1.2
<b>WNMG-GQ</b>									
	WNMG080404-GQ	W (шестигранник 80°)	N (0°)	GQ	8.7	12.7	4.76	5.16	0.4
	WNMG080408-GQ	W (шестигранник 80°)	N (0°)	GQ	8.7	12.7	4.76	5.16	0.8
	WNMG080412-GQ	W (шестигранник 80°)	N (0°)	GQ	8.7	12.7	4.76	5.16	1.2

Совместимые токарные державки							
Вид	Модель	Угол в плане	Страница	Вид	Модель	Угол в плане	Страница
Проходные	DWLN/R	95°	18	Расточные	...DWLN/R	95°	52
	MWLN/R	95°	29		...MWLN/R	95°	60
	PWLN/R	95°	36		...PWLN/R	95°	63
	WWLN/R	95°	48		-	-	-
-	-	-	-		-	-	-
-	-	-	-		-	-	-

WN.. ПЛАСТИНЫ ТОКАРНЫЕ 80°



Твердосплавные пластины WN.. (WNMG, WNMA) используются для универсальной токарной обработки (наружное точение, растачивание). Форма пластины - W (шестигранник 80°). Геометрия пластины - негативная (задний угол режущей кромки 0°).

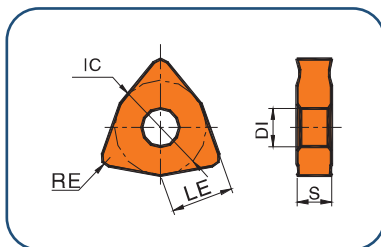
Обрабатываемый материал	CVD				PVD						Алюминий		Кермет	
	HR8 115	HR8 125	HR8 225	HR6 115	HR9 105	HR7 115	HR7 125	HR7 225	HR5 125	HR5 225	HRK10	HRK20	HRC10	HRC20
<b>P</b> Сталь	●	●	●✚										●	●
<b>M</b> Нержавеющая сталь							●●	●●						
<b>K</b> Чугун				●●										
<b>N</b> Цветные металлы											●	●		
<b>S</b> Жаропрочные сплавы					●	●								

Условия резания: ● - непрерывное точение (без удара) ● - точение с ударом (не более 1-2 удара/оборот) ✚ - точение с ударом (3-4 удара/оборот и более)

Вид пластины	Модель	Форма	Задний угол	Стружколом	LE, мм	IC, мм	S, мм	DI, мм	RE, мм
<b>WNMG-BM</b>									
	WNMG06T312-BM	W (шестигранник 80°)	N (0°)	BM	6.6	9.525	3.97	3.81	0.8
	WNMG060412-BM	W (шестигранник 80°)	N (0°)	BM	6.6	9.525	3.97	3.81	1.2
	WNMG080404-BM	W (шестигранник 80°)	N (0°)	BM	8.7	12.7	4.76	5.16	0.4
	WNMG080408-BM	W (шестигранник 80°)	N (0°)	BM	8.7	12.7	4.76	5.16	0.8
	WNMG080412-BM	W (шестигранник 80°)	N (0°)	BM	8.7	12.7	4.76	5.16	1.2
<b>WNMG</b>									
	WNMG080404	W (шестигранник 80°)	N (0°)	Основной	8.7	12.7	4.76	5.16	0.4
	WNMG080408	W (шестигранник 80°)	N (0°)	Основной	8.7	12.7	4.76	5.16	0.8
	WNMG080412	W (шестигранник 80°)	N (0°)	Основной	8.7	12.7	4.76	5.16	1.2
<b>WNMA</b>									
	WNMA060404	W (шестигранник 80°)	N (0°)	-	6.6	9.525	3.97	3.81	0.4
	WNMA060408	W (шестигранник 80°)	N (0°)	-	6.6	9.525	3.97	3.81	0.8
	WNMA080404	W (шестигранник 80°)	N (0°)	-	8.7	12.7	4.76	5.16	0.4
	WNMA080408	W (шестигранник 80°)	N (0°)	-	8.7	12.7	4.76	5.16	0.8
	WNMA080412	W (шестигранник 80°)	N (0°)	-	8.7	12.7	4.76	5.16	1.2
	WNMA080416	W (шестигранник 80°)	N (0°)	-	8.7	12.7	4.76	5.16	1.6

Совместимые токарные державки							
Вид	Модель	Угол в плане	Страница	Вид	Модель	Угол в плане	Страница
Проходные	DWLN/R/L	95°	18	Расточные	...DWLN/R/L	95°	52
	MWLN/R	95°	29		...MWLN/R/L	95°	60
	PWLN/R/L	95°	36		...PWLN/R/L	95°	63
	WWLN/R/L	95°	48		-	-	-
	-	-	-		-	-	-
-	-	-	-	-	-	-	-

**WN.. ПЛАСТИНЫ ТОКАРНЫЕ 80°**



Твердосплавные пластины WN.. (WNMG, WNMA) используются для универсальной токарной обработки (наружное точение, растачивание). Форма пластины - W (шестигранник 80°). Геометрия пластины - негативная (задний угол режущей кромки 0°).

Обрабатываемый материал	CVD				PVD						Алюминий		Кермет		
	HR8115	HR8125	HR8225	HR6115	HR9105	HR7115	HR7125	HR7225	HR5125	HR5225	HRK10	HRK20	HRC10	HRC20	
<b>P</b> Сталь	●	●	●✱											●	●
<b>M</b> Нержавеющая сталь							●●	●●							
<b>K</b> Чугун				●●											
<b>N</b> Цветные металлы											●	●			
<b>S</b> Жаропрочные сплавы					●	●									

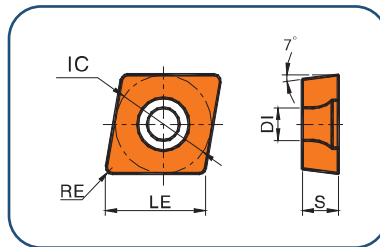
Условия резания: ● - непрерывное точение (без удара) ● - точение с ударом (не более 1-2 удара/оборот) ✱ - точение с ударом (3-4 удара/оборот и более)

Вид пластины	Модель	Форма	Задний угол	Стружколом	LE, мм	IC, мм	S, мм	DI, мм	RE, мм
<b>WNMG-SM</b>									
	WNMG080404-SM	W (шестигранник 80°)	N (0°)	SM	8.7	12.7	4.76	5.16	0.4
	WNMG080408-SM	W (шестигранник 80°)	N (0°)	SM	8.7	12.7	4.76	5.16	0.8
	WNMG080412-SM	W (шестигранник 80°)	N (0°)	SM	8.7	12.7	4.76	5.16	1.2
<b>WNMG-GR</b>									
	WNMG080408-GR	W (шестигранник 80°)	N (0°)	GR	8.7	12.7	4.76	5.16	0.8
	WNMG080412-GR	W (шестигранник 80°)	N (0°)	GR	8.7	12.7	4.76	5.16	1.2
<b>WNMG-BR</b>									
	WNMG080408-BR	W (шестигранник 80°)	N (0°)	BR	8.7	12.7	4.76	5.16	0.8
	WNMG080412-BR	W (шестигранник 80°)	N (0°)	BR	8.7	12.7	4.76	5.16	1.2

Совместимые токарные державки							
Вид	Модель	Угол в плане	Страница	Вид	Модель	Угол в плане	Страница
Проходные 	DWLN/R/L	95°	18	Расточные 	...DWLN/R/L	95°	52
	MWLN/R	95°	29		...MWLN/R/L	95°	60
	PWLN/R/L	95°	36		...PWLN/R/L	95°	63
	WWLN/R/L	95°	48		-	-	-
-	-	-	-	-	-	-	-
-	-	-	-	-	-	-	-



СС.. ПЛАСТИНЫ ТОКАРНЫЕ 80°



Токарные твердосплавные пластины СС.. (ССGT, ССМТ) используются для растачивания (первый выбор) и наружной обработки. Форма пластины - С (ромб 80°). Геометрия пластины - позитивная (задний угол режущей кромки 7°).

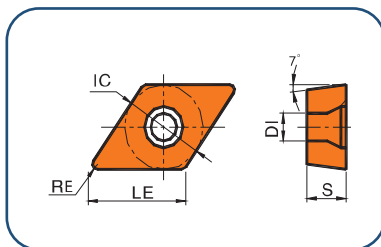
Обрабатываемый материал	CVD				PVD				Алюминий		Кермет			
	HR8115	HR8125	HR8225	HR6115	HR9105	HR7115	HR7125	HR7225	HR5125	HR5225	HRK10	HRK20	HRK10	HRK20
<b>P</b> Сталь	●	●	●✳										●	●
<b>M</b> Нержавеющая сталь							●	●						
<b>K</b> Чугун				●	●									
<b>N</b> Цветные металлы											●	●		
<b>S</b> Жаропрочные сплавы					●	●								

Условия резания: ● - непрерывное точение (без удара) ● - точение с ударом (не более 1-2 удара/оборот) ✳ - точение с ударом (3-4 удара/оборот и более)

Вид пластины	Модель	Форма	Задний угол	Стружколом	LE, мм	IC, мм	S, мм	DI, мм	RE, мм
<b>ССGT-AK</b>									
	CCGT060202-AK	С (ромб 80°)	С (7°)	AK	6.4	6.35	2.38	2.8	0.2
	CCGT060204-AK	С (ромб 80°)	С (7°)	AK	6.4	6.35	2.38	2.8	0.4
	CCGT09T302-AK	С (ромб 80°)	С (7°)	AK	9.7	9.525	3.97	4.4	0.2
	CCGT09T304-AK	С (ромб 80°)	С (7°)	AK	9.7	9.525	3.97	4.4	0.4
	CCGT120404-AK	С (ромб 80°)	С (7°)	AK	12.9	12.7	4.76	5.56	0.4
	CCGT120408-AK	С (ромб 80°)	С (7°)	AK	12.9	12.7	4.76	5.56	0.8
<b>ССМТ-ТМ</b>									
	ССМТ060204-ТМ	С (ромб 80°)	С (7°)	ТМ	6.4	6.35	2.38	2.8	0.4
	ССМТ060208-ТМ	С (ромб 80°)	С (7°)	ТМ	6.4	6.35	2.38	2.8	0.8
	ССМТ09Т304-ТМ	С (ромб 80°)	С (7°)	ТМ	9.7	9.525	3.97	4.4	0.4
	ССМТ09Т308-ТМ	С (ромб 80°)	С (7°)	ТМ	9.7	9.525	3.97	4.4	0.8
	ССМТ120404-ТМ	С (ромб 80°)	С (7°)	ТМ	12.9	12.7	4.76	5.56	0.4
	ССМТ120408-ТМ	С (ромб 80°)	С (7°)	ТМ	12.9	12.7	4.76	5.56	0.8
	ССМТ120412-ТМ	С (ромб 80°)	С (7°)	ТМ	12.9	12.7	4.76	5.56	1.2

Совместимые токарные державки							
Вид	Модель	Угол в плане	Страница	Вид	Модель	Угол в плане	Страница
	DWLN/R/L	95°	18		...DWLN/R/L	95°	52
	MWLN/R	95°	29		...MWLN/R/L	95°	60
	PWLN/R/L	95°	36		...PWLN/R/L	95°	63
	WWLN/R/L	95°	48		-	-	-
	-	-	-		-	-	-
-	-	-	-	-	-	-	-

**DC.. ПЛАСТИНЫ ТОКАРНЫЕ 55°**



Токарные твердосплавные пластины DC.. (DCGT, DCMT) используются для растачивания (первый выбор) и наружной обработки. Форма пластины - D (ромб 55°). Геометрия пластины - позитивная (задний угол режущей кромки 7°).

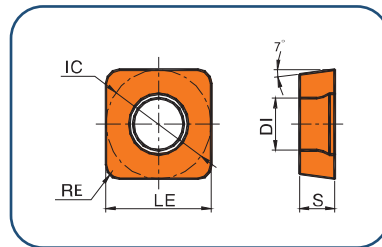
Обрабатываемый материал	CVD				PVD						Алюминий		Кермет	
	HR8 115	HR8 125	HR8 225	HR6 115	HR9 105	HR7 115	HR7 125	HR7 225	HR5 125	HR5 225	HRK10	HRK20	HRC10	HRC20
<b>P</b> Сталь	●	●	●✱										●	●
<b>M</b> Нержавеющая сталь							●●	●●						
<b>K</b> Чугун				●●										
<b>N</b> Цветные металлы											●	●		
<b>S</b> Жаропрочные сплавы					●	●								

Условия резания: ● - непрерывное точение (без удара) ● - точение с ударом (не более 1-2 удара/оборот) ✱ - точение с ударом (3-4 удара/оборот и более)

Вид пластины	Модель	Форма	Задний угол	Стружколом	LE, мм	IC, мм	S, мм	DI, мм	RE, мм
<b>DCGT-AK</b>									
	DCGT070202-AK	D (ромб 55°)	C (7°)	AK	7.8	6.35	2.38	2.8	0.2
	DCGT070204-AK	D (ромб 55°)	C (7°)	AK	7.8	6.35	2.38	2.8	0.4
	DCGT11T302-AK	D (ромб 55°)	C (7°)	AK	11.6	9.525	3.97	4.4	0.2
	DCGT11T304-AK	D (ромб 55°)	C (7°)	AK	11.6	9.525	3.97	4.4	0.4
<b>DCMT-TM</b>									
	DCMT070204-TM	D (ромб 55°)	C (7°)	TM	7.8	6.35	2.38	2.8	0.4
	DCMT070208-TM	D (ромб 55°)	C (7°)	TM	7.8	6.35	2.38	2.8	0.8
	DCMT11T304-TM	D (ромб 55°)	C (7°)	TM	11.6	9.525	3.97	4.4	0.4
	DCMT11T308-TM	D (ромб 55°)	C (7°)	TM	11.6	9.525	3.97	4.4	0.8
	DCMT11T312-TM	D (ромб 55°)	C (7°)	TM	11.6	9.525	3.97	4.4	1.2

Совместимые токарные державки								
Вид	Модель	Угол в плане	Страница	Вид	Модель	Угол в плане	Страница	
	SDACR/L	95°	37		...SDZCR/L	93°	64	
	SDJCR/L	93°	38		...SDQCR/L	107° 30'	65	
	SDNCN	62.5°	38		...SDUCR/L	93°	65	
	-	-	-		-	-	-	-
	-	-	-		-	-	-	-
-	-	-	-	-	-	-	-	

SCMT ПЛАСТИНЫ ТОКАРНЫЕ 90°



Токарные твердосплавные пластины SCMT используются для растачивания (первый выбор) и наружной обработки. Форма пластины - S (квадрат). Геометрия пластины - позитивная (задний угол режущей кромки 7°).

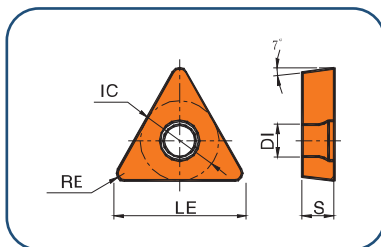
Обрабатываемый материал	CVD				PVD						Алюминий		Кермет	
	HR8115	HR8125	HR8225	HR6115	HR9105	HR7115	HR7125	HR7225	HR5125	HR5225	HRK10	HRK20	HRK10	HRK20
<b>P</b> Сталь	●	●	●✚										●	●
<b>M</b> Нержавеющая сталь							●●	●●						
<b>K</b> Чугун				●●										
<b>N</b> Цветные металлы											●	●		
<b>S</b> Жаропрочные сплавы					●	●								

Условия резания: ● - непрерывное точение (без удара) ● - точение с ударом (не более 1-2 удара/оборот) ✚ - точение с ударом (3-4 удара/оборот и более)

Вид пластины	Модель	Форма	Задний угол	Стружколом	LE, мм	IC, мм	S, мм	DI, мм	RE, мм
	SCMT09T304-TM	S (квадрат)	C (7°)	TM	9.525	9.525	3.97	4.4	0.4
	SCMT09T308-TM	S (квадрат)	C (7°)	TM	9.525	9.525	3.97	4.4	0.8
	SCMT120404-TM	S (квадрат)	C (7°)	TM	12.7	12.7	4.76	5.56	0.4
	SCMT120408-TM	S (квадрат)	C (7°)	TM	12.7	12.7	4.76	5.56	0.8
	SCMT120412-TM	S (квадрат)	C (7°)	TM	12.7	12.7	4.76	5.56	1.2

Совместимые токарные державки							
Вид	Модель	Угол в плане	Страница	Вид	Модель	Угол в плане	Страница
	SSBCR/L	75°	40		...SSKCR/L	75°	66
	SSDCN	45°	41		...SSSCR/L	45°	66
	SSKCR/L	75°	41		-	-	-
	SSSCR/L	45°	42		-	-	-
	-	-	-		-	-	-
-	-	-	-	-	-	-	-

**ТС.. ПЛАСТИНЫ ТОКАРНЫЕ 60°**



Токарные твердосплавные пластины ТС.. (TCGT, TCMT) используются для растачивания (первый выбор) и наружной обработки. Форма пластины - Т (треугольник 60°). Геометрия пластины - позитивная (задний угол режущей кромки 7°).

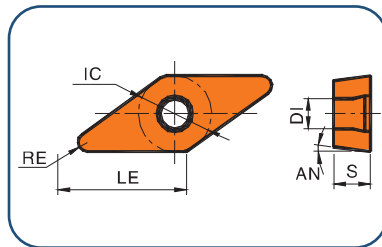
Обрабатываемый материал	CVD				PVD						Алюминий		Кермет		
	HR8 115	HR8 125	HR8 225	HR6 115	HR9 105	HR7 115	HR7 125	HR7 225	HR5 125	HR5 225	HRK10	HRK20	HRC10	HRC20	
<b>P</b> Сталь	●	●	●✱											●	●
<b>M</b> Нержавеющая сталь							●●	●●							
<b>K</b> Чугун				●●											
<b>N</b> Цветные металлы											●	●			
<b>S</b> Жаропрочные сплавы					●	●									

Условия резания: ● - непрерывное точение (без удара) ● - точение с ударом (не более 1-2 удара/оборот) ✱ - точение с ударом (3-4 удара/оборот и более)

Вид пластины	Модель	Форма	Задний угол	Стружколом	LE, мм	IC, мм	S, мм	DI, мм	RE, мм
<b>TCGT-AK</b>									
	TCGT090204-AK	Т (треугольник 60°)	С (7°)	AK	9.7	5.56	2.38	2.8	0.4
	TCGT110204-AK	Т (треугольник 60°)	С (7°)	AK	11.0	6.35	2.38	2.8	0.4
	TCGT16T304-AK	Т (треугольник 60°)	С (7°)	AK	16.5	9.525	3.97	4.4	0.4
<b>TCMT-TM</b>									
	TCMT110204-TM	Т (треугольник 60°)	С (7°)	TM	11.0	6.35	2.38	2.8	0.4
	TCMT070208-TM	Т (треугольник 60°)	С (7°)	TM	11.0	6.35	2.38	2.8	0.8
	TCMT16T304-TM	Т (треугольник 60°)	С (7°)	TM	16.5	9.525	3.97	4.4	0.4
	TCMT16T308-TM	Т (треугольник 60°)	С (7°)	TM	16.5	9.525	3.97	4.4	0.8
	TCMT16T312-TM	Т (треугольник 60°)	С (7°)	TM	16.5	9.525	3.97	4.4	1.2

Совместимые токарные державки								
Вид	Модель	Угол в плане	Страница	Вид	Модель	Угол в плане	Страница	
Проходные 	STFCR/L	91°	42	Рассточные 	...STFCR/L	91°	67	
	STGCR/L	91°	43		...STUCR/L	93°	67	
	-	-	-		-	-	-	-
	-	-	-		-	-	-	-
	-	-	-		-	-	-	-

VB../VC.. ПЛАСТИНЫ ТОКАРНЫЕ 35°



Токарные твердосплавные пластины VB.. (VBGT, VBMT) и VC.. (VCGT, VCMT) используются для растачивания (первый выбор) и наружной обработки. Форма пластины - V (ромб 35°). Геометрия пластины - позитивная (задний угол режущей кромки 5° или 7°).

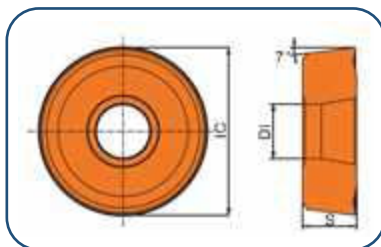
Обрабатываемый материал	CVD				PVD						Алюминий		Кермет	
	HR8115	HR8125	HR8225	HR6115	HR9105	HR7115	HR7125	HR7225	HR5125	HR5225	HRK10	HRK20	HRC10	HRC20
<b>P</b> Сталь	●	●	●✚										●	●
<b>M</b> Нержавеющая сталь							●	●						
<b>K</b> Чугун				●	●									
<b>N</b> Цветные металлы											●	●		
<b>S</b> Жаропрочные сплавы					●	●								

Условия резания: ● - непрерывное точение (без удара) ● - точение с ударом (не более 1-2 удара/оборот) ✚ - точение с ударом (3-4 удара/оборот и более)

Вид пластины	Модель	Форма	Задний угол	Стружколом	LE, мм	IC, мм	S, мм	DI, мм	RE, мм
<b>VBGT-AK / VCGT-AK</b>									
	VBGT160402-AK	V (ромб 35°)	B (5°)	AK	16.5	9.525	4.76	4.4	0.2
	VBGT160404-AK	V (ромб 35°)	B (5°)	AK	16.5	9.525	4.76	4.4	0.4
	VBGT160408-AK	V (ромб 35°)	B (5°)	AK	16.5	9.525	4.76	4.4	0.8
	VCGT110302-AK	V (ромб 35°)	C (7°)	AK	11.0	6.35	3.18	2.8	0.2
	VCGT110304-AK	V (ромб 35°)	C (7°)	AK	11.0	6.35	3.18	2.8	0.4
	VCGT160402-AK	V (ромб 35°)	C (7°)	AK	16.5	9.525	4.76	4.4	0.2
	VCGT160404-AK	V (ромб 35°)	C (7°)	AK	16.5	9.525	4.76	4.4	0.4
	VCGT160408-AK	V (ромб 35°)	C (7°)	AK	16.5	9.525	4.76	4.4	0.8
<b>VBMT-TM / VCMT-TM</b>									
	VBMT110304-TM	V (ромб 35°)	B (5°)	TM	11.0	6.35	2.38	2.8	0.4
	VBMT110308-TM	V (ромб 35°)	B (5°)	TM	11.0	6.35	2.38	2.8	0.8
	VBMT160404-TM	V (ромб 35°)	B (5°)	TM	16.5	9.525	4.76	4.4	0.4
	VBMT160408-TM	V (ромб 35°)	B (5°)	TM	16.5	9.525	4.76	4.4	0.8
	VBMT160412-TM	V (ромб 35°)	B (5°)	TM	16.5	9.525	4.76	4.4	1.2
	VCMT110304-TM	V (ромб 35°)	C (7°)	TM	11.0	6.35	3.18	2.8	0.4
	VCMT110308-TM	V (ромб 35°)	C (7°)	TM	11.0	6.35	3.18	2.8	0.8
	VCMT160404-TM	V (ромб 35°)	C (7°)	TM	16.5	9.525	4.76	4.4	0.4
	VCMT160408-TM	V (ромб 35°)	C (7°)	TM	16.5	9.525	4.76	4.4	0.8
	VCMT160412-TM	V (ромб 35°)	C (7°)	TM	16.5	9.525	4.76	4.4	1.2

Совместимые токарные державки							
Вид	Модель	Угол в плане	Страница	Вид	Модель	Угол в плане	Страница
	SVABR/L	90°	43		...SVUCR/L	93°	68
	SVJBR/L	93°	44		-	-	-
	SVJCR/L	93°	44		-	-	-
	SVVBN	72.5°	45		-	-	-
	SVVCN	72.5°	45		-	-	-
-	-	-	-	-	-	-	-

**RCMX ПЛАСТИНЫ ТОКАРНЫЕ**



Токарные твердосплавные пластины RCMX используются для наружного точения. Форма пластины - R (круг). Геометрия пластины - позитивная (задний угол режущей кромки 7°).

Обрабатываемый материал	CVD				PVD						Алюминий		Кермет	
	HR8 115	HR8 125	HR8 225	HR6 115	HR9 105	HR7 115	HR7 125	HR7 225	HR5 125	HR5 225	HRK10	HRK20	HRC10	HRC20
<b>P</b> Сталь	●	●	●✚											●
<b>M</b> Нержавеющая сталь							●●	●●						
<b>K</b> Чугун				●●										
<b>N</b> Цветные металлы											●	●		
<b>S</b> Жаропрочные сплавы					●	●								

Условия резания: ● - непрерывное точение (без удара) ● - точение с ударом (не более 1-2 удара/оборот) ✚ - точение с ударом (3-4 удара/оборот и более)

Вид пластины	Модель	Форма	Задний угол	Стружколом	IC, мм	S, мм	DI, мм
<b>RCMX</b>							
	RCMX1003MO	R (круг)	C (7°)	Основной	10	3.18	3.64
	RCMX1204MO	R (круг)	C (7°)	Основной	12	4.76	4.4
	RCMX1606MO	R (круг)	C (7°)	Основной	16	6.35	5.5
	RCMX2006MO	R (круг)	C (7°)	Основной	20	6.35	6.5
	RCMX2507MO	R (круг)	C (7°)	Основной	25	7.94	7.2
	RCMX3209MO	R (круг)	C (7°)	Основной	32	9.525	9.5
<b>RCMX-RM</b>							
	RCMX1606MO-MR	R (круг)	C (7°)	MR	16	6.35	5.5
	RCMX2006MO-MR	R (круг)	C (7°)	MR	20	6.35	6.5
	RCMX2507MO-MR	R (круг)	C (7°)	MR	25	7.94	7.2

Совместимые токарные державки							
Вид	Модель	Угол в плане	Страница	Вид	Модель	Угол в плане	Страница
	PRACR/L	-	31		-	-	-
	PRDCN	-	32		-	-	-
	PRGCR/L	-	32		-	-	-
	SRACR/L	-	39		-	-	-
	SRGCR/L	-	39		-	-	-
	SRDCN	-	40		-	-	-

## СИСТЕМА ОБОЗНАЧЕНИЯ ОТРЕЗНЫХ ПЛАСТИН

Тип пластин	
Код	Тип
QD	Отрезные
QC	Канавочные
QP	Для профильной обработки

Класс точности	
Код	Стандарт
M	Уровень M
K	Уровень K
E	Уровень E

Ширина режущей кромки	
Код	Значение, мм
25	2.50
30	3.00
40	4.00
50	5.00
60	6.00
124	12.40

**QC M B 30 04 - CT**

Количество режущих кромок	
Код	Значение
A	Одна режущая кромка
B	Две режущих кромки
C	Три режущих кромки

Радиус при вершине	
Код	Значение, мм
00	0.00
02	0.20
03	0.30
04	0.40
08	0.80

Тип стружколома	
Код	Стружколом
CT	CT
GT	GT
RM	RM
AK	AK

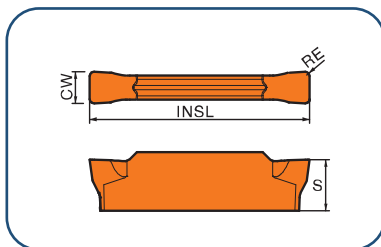
**HR HUAREAL**  
华锐

**HADSTO**  
哈德斯通

**HARDSTONE**  
Cutting Tools



**QC.. ПЛАСТИНЫ КАНАВОЧНЫЕ**



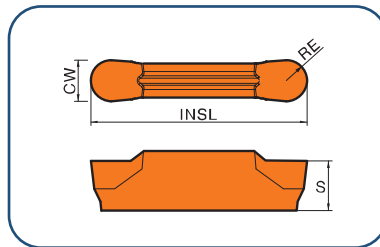
Твердосплавные пластины QC.. (QСMB, QСKB) используются для выполнения отрезных работ и обработки канавок.

Обрабатываемый материал	CVD				PVD						Алюминий		Кермет	
	HR8115	HR8125	HR8225	HR6115	HR9105	HR7115	HR7125	HR7225	HR5125	HR5225	HRK10	HRK20	HRC10	HRC20
<b>P</b> Сталь	●	●	●✚										●	●
<b>M</b> Нержавеющая сталь							●●	●●						
<b>K</b> Чугун				●●										
<b>N</b> Цветные металлы											●	●		
<b>S</b> Жаропрочные сплавы					●	●								

Условия резания: ● - непрерывное точение (без удара) ● - точение с ударом (не более 1-2 удара/оборот) ✚ - точение с ударом (3-4 удара/оборот и более)

Вид пластины	Модель	Стружколом	INSL, мм	CW, мм	S, мм	RE, мм
<b>QСMB-GT</b>						
	QСMB1502-GT	GT	16.0	1.5	3.50	0.2
	QСMB2002-GT	GT	16.0	2.0	3.55	0.2
	QСMB3002-GT	GT	21.0	3.0	4.86	0.2
	QСMB4002-GT	GT	21.0	4.0	4.86	0.2
	QСMB5003-GT	GT	26.0	5.0	5.80	0.3
	QСMB6003-GT	GT	26.0	6.0	5.90	0.3
<b>QСKB</b>						
	QСKB2002	-	16.0	2.0	3.55	0.2
	QСKB3004	-	21.0	3.0	4.86	0.4
	QСKB4004	-	21.0	4.0	4.86	0.4
	QСKB5008	-	26.0	5.0	5.80	0.8
<b>QСMB-CT</b>						
	QСMB2002-CT	CT	16.0	2.0	3.55	0.2
	QСMB2502-CT	CT	18.5	2.5	3.90	0.2
	QСMB3004-CT	CT	21.0	3.0	4.86	0.4
	QСMB4004-CT	CT	21.0	4.0	4.86	0.4
	QСMB5008-CT	CT	26.0	5.0	5.80	0.8

QR.. ПЛАСТИНЫ ДЛЯ ПРОФИЛЬНОЙ ОБРАБОТКИ



Твердосплавные пластины QR.. (QRMB, QREB) используются для выполнения отрезных работ и обработки канавок.

Обрабатываемый материал	CVD				PVD						Алюминий		Кермет	
	HR8115	HR8125	HR8225	HR6115	HR9105	HR7115	HR7125	HR7225	HR5125	HR5225	HRK10	HRK20	HRC10	HRC20
<b>P</b> Сталь	●	●	●										●	●
<b>M</b> Нержавеющая сталь							●	●						
<b>K</b> Чугун				●	●									
<b>N</b> Цветные металлы											●	●		
<b>S</b> Жаропрочные сплавы					●	●								

Условия резания: ● - непрерывное точение (без удара) ● - точение с ударом (не более 1-2 удара/оборот) ● - точение с ударом (3-4 удара/оборот и более)

Вид пластины	Модель	Стружколом	INSL, мм	CW, мм	S, мм	RE, мм
<b>QRMB-RM</b>						
	QRMB2010-RM	RM	16.0	2.0	3.5	1.0
	QRMB3015-RM	RM	21.0	3.0	4.8	1.5
	QRMB4020-RM	RM	21.0	4.0	4.8	2.0
	QRMB5025-RM	RM	26.0	5.0	5.8	2.5
	QRMB6030-RM	RM	26.0	6.0	5.9	3.0
<b>QREB-AK</b>						
	QREB8040-AK	AK	30.0	8.0	8.365	4.0

## СИСТЕМА ОБОЗНАЧЕНИЯ РЕЗЬБОВЫХ ПЛАСТИН

Размер пластины		
Код	Длина режущей кромки (L), мм	Диаметр вписанной окружности (IC), мм
06	06	3.968
08	08	4.762
11	11	6.350
16	16	9.525
22	22	12.700
27	27	15.875

Тип резьбы		
<b>ISO</b> ISO метрическая	<b>UN</b> UN американская	<b>W</b> профиль Whitworth
<b>BSPT</b> BSPT британская	<b>NPT</b> NPT американская коническая	<b>55° / 60°</b> Неполный профиль 55° / 60°

16
E
R
150
ISO
-
P

Тип резьбы	
E	Наружная
I	Внутренняя

Направление резьбы	
R	Правое
L	Левое

Шаг резьбы		
Полный профиль (цифровое обозначение)		
0.35-9.0	мм	
72-2	TPI	
Неполный профиль (буквенное обозначение)		
Код	мм	TPI
A	0.5-1.5	48-16
AG	0.5-3.0	48-8
G	1.75-3.0	14-8
N	3.5-5.0	7-5
U	5.5-9.0	4.5-2.75
Q	5.5-6.0	4.5-4

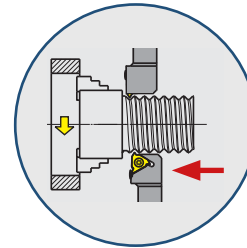
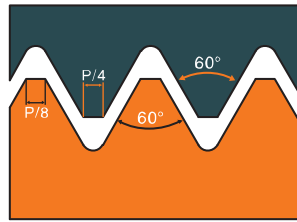
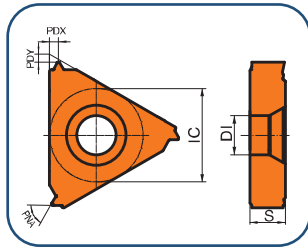
Тип стружколома	
Код	Значение
-	Отшлифованная кромка
P	Трехмерный стружколом

**HUAREAL**  
华锐

**哈德斯通**  
HADSTO

**HARDSTONE**  
Cutting Tools

**..ER..ISO ПЛАСТИНЫ ДЛЯ РЕЗЬБЫ ISO (60°)**



Твердосплавные пластины ..ER..ISO используются для нарезания наружной резьбы ISO (метрическая, 60°) с шагом от 1,0 до 6,0 мм. Направление резьбы - R (правое).

Обрабатываемый материал	CVD				PVD						Алюминий		Кермет	
	HR8 115	HR8 125	HR8 225	HR6 115	HR9 105	HR7 115	HR7 125	HR7 225	HR5 125	HR5 225	HRK10	HRK20	HRC10	HRC20
<b>P</b> Сталь	●	●	●✚										●	●
<b>M</b> Нержавеющая сталь							●●	●●						
<b>K</b> Чугун				●●										
<b>N</b> Цветные металлы											●	●		
<b>S</b> Жаропрочные сплавы					●	●								

Условия резания: ● - непрерывное точение (без удара) ● - точение с ударом (не более 1-2 удара/оборот) ✚ - точение с ударом (3-4 удара/оборот и более)

Вид пластины	Модель	Шаг резьбы, мм	IC, мм	PDX, мм	PDY, мм	S, мм	DI, мм	PNA
	16ER100ISO	1.00	9.525	0.7	0.7	3.52	4.0	60°
	16ER125ISO	1.25	9.525	0.9	0.8	3.52	4.0	60°
	16ER150ISO	1.50	9.525	1.0	0.8	3.52	4.0	60°
	16ER175ISO	1.75	9.525	1.2	0.9	3.52	4.0	60°
	16ER200ISO	2.00	9.525	1.3	1.0	3.52	4.0	60°
	16ER250ISO	2.50	9.525	1.5	1.2	3.52	4.0	60°
	16ER300ISO	3.00	9.525	1.6	1.3	3.52	4.0	60°
	22ER350ISO	3.50	12.700	2.3	1.6	4.65	5.0	60°
	22ER400ISO	4.00	12.700	2.3	1.6	4.65	5.0	60°
	22ER450ISO	4.50	12.700	2.4	1.7	4.65	5.0	60°
	22ER500ISO	5.00	12.700	2.4	1.7	4.65	5.0	60°
	22ER600ISO	6.00	12.700	2.4	1.7	4.65	5.0	60°

Совместимые токарные державки				
Модель	Исполнение	Вид резьбы	Страница	
SWR/L	Правое/Левое	Наружная	70	
-	-	-	-	
-	-	-	-	
-	-	-	-	

ДЕРЖАВКИ

ПЛАСТИНЫ

ФРЕЗЫ

СВЕРЛА

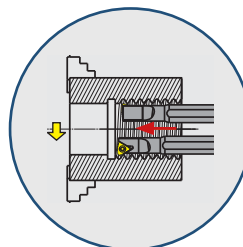
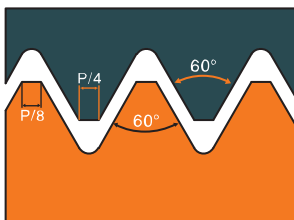
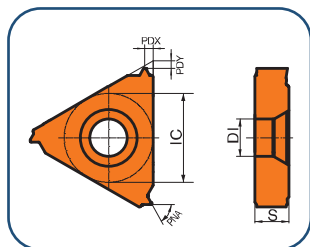
МЕТЧИКИ

ОСНАСТКА

ПРОИЗВОДСТВО

ЛЕНТОЧНЫЕ ПИЛЫ

## ..IR..ISO ПЛАСТИНЫ ДЛЯ РЕЗЬБЫ ISO (60°)



Твердосплавные пластины ..IR..ISO используются для нарезания внутренней резьбы ISO (метрическая, 60°) с шагом от 1,0 до 6,0 мм. Направление резьбы - R (правое).

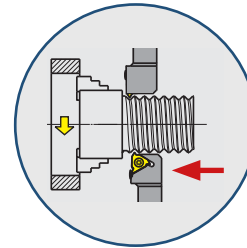
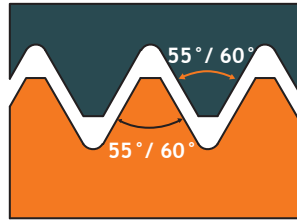
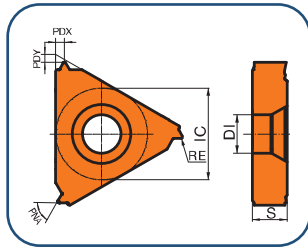
Обрабатываемый материал	CVD				PVD						Алюминий		Кермет	
	HR8 115	HR8 125	HR8 225	HR6 115	HR9 105	HR7 115	HR7 125	HR7 225	HR5 125	HR5 225	HRK10	HRK20	HRC10	HRC20
<b>P</b> Сталь	●	●	●✱										●	●
<b>M</b> Нержавеющая сталь							●●	●●						
<b>K</b> Чугун				●●										
<b>N</b> Цветные металлы											●	●		
<b>S</b> Жаропрочные сплавы					●	●								

Условия резания: ● - непрерывное точение (без удара) ● - точение с ударом (не более 1-2 удара/оборот) ✱ - точение с ударом (3-4 удара/оборот и более)

Вид пластины	Модель	Шаг резьбы, мм	IC, мм	PDX, мм	PDY, мм	S, мм	DI, мм	PNA
	11IR100ISO	1.00	6.35	0.7	0.7	3.05	3.2	60°
	11IR125ISO	1.25	6.35	0.9	0.8	3.05	3.2	60°
	11IR150ISO	1.50	6.35	1.0	0.8	3.05	3.2	60°
	11IR175ISO	1.75	6.35	1.2	0.9	3.05	3.2	60°
	11IR200ISO	2.00	6.35	1.3	0.9	3.05	3.2	60°
	11IR250ISO	2.50	6.35	1.5	1.0	3.05	3.2	60°
	16IR100ISO	1.00	9.525	0.7	0.7	3.52	4.0	60°
	16IR125ISO	1.25	9.525	0.9	0.8	3.52	4.0	60°
	16IR150ISO	1.50	9.525	1.0	0.8	3.52	4.0	60°
	16IR175ISO	1.75	9.525	1.2	0.9	3.52	4.0	60°
	16IR200ISO	2.00	9.525	1.3	1.0	3.52	4.0	60°
	16IR250ISO	2.50	9.525	1.5	1.1	3.52	4.0	60°
	16IR300ISO	3.00	9.525	1.5	1.1	3.52	4.0	60°
	22IR350ISO	3.50	12.700	2.3	1.6	4.65	5.0	60°
	22ER400ISO	4.00	12.700	2.3	1.6	4.65	5.0	60°
	22ER450ISO	4.50	12.700	2.4	1.6	4.65	5.0	60°
	22ER500ISO	5.00	12.700	2.4	1.6	4.65	5.0	60°
	22ER600ISO	6.00	12.700	2.4	1.6	4.65	5.0	60°

Совместимые токарные державки				
Модель	Исполнение	Вид резьбы	Страница	
SNR/L	Правое/Левое	Наружная	71	
-	-	-	-	
-	-	-	-	

**..ER..55 / ..ER..60 ПЛАСТИНЫ ДЛЯ РЕЗЬБЫ 55° / 60°**



Твердосплавные пластины ..ER..55, ..ER..60 используются для нарезания наружной резьбы неполного профиля (угол при вершине 55° / 60°) с шагом от 0,5 до 5,0 мм. Направление резьбы - R (правое).

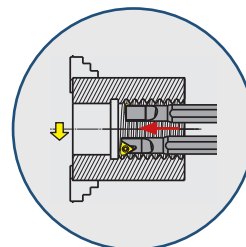
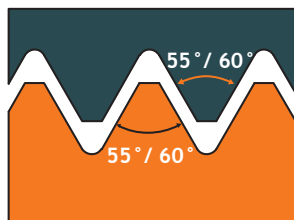
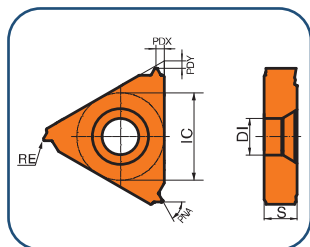
Обрабатываемый материал	CVD				PVD						Алюминий		Кермет	
	HR8115	HR8125	HR8225	HR6115	HR9105	HR7115	HR7125	HR7225	HR5125	HR5225	HRK10	HRK20	HRK10	HRK20
<b>P</b> Сталь	●	●	●✳										●	●
<b>M</b> Нержавеющая сталь							●●	●●						
<b>K</b> Чугун				●●										
<b>N</b> Цветные металлы											●	●		
<b>S</b> Жаропрочные сплавы					●	●								

Условия резания: ● - непрерывное точение (без удара) ● - точение с ударом (не более 1-2 удара/оборот) ✳ - точение с ударом (3-4 удара/оборот и более)

Вид пластины	Модель	Шаг резьбы, мм	IC, мм	PDX, мм	PDY, мм	S, мм	RE, мм	DI, мм	PNA
	16ERA55	0.5 - 1.5	9.525	0.9	0.8	3.52	0.05	4.0	55°
	16ERG55	1.75 - 3.0	9.525	1.7	1.2	3.52	0.23	4.0	55°
	16ERAG55	0.5 - 3.0	9.525	1.7	1.2	3.52	0.06	4.0	55°
	16ERA60	0.5 - 1.5	9.525	0.9	0.8	3.52	0.06	4.0	60°
	16ERG60	1.75 - 3.0	9.525	1.7	1.2	3.52	0.18	4.0	60°
	16ERAG60	0.5 - 3.0	9.525	1.7	1.2	3.52	0.07	4.0	60°
	22ERN60	3.5 - 5.0	12.700	2.5	1.7	4.65	0.51	5.0	60°

Совместимые токарные державки				
Модель	Исполнение	Вид резьбы	Страница	
SWR/L	Правое/Левое	Наружная	70	
-	-	-	-	
-	-	-	-	
-	-	-	-	

**..IR..55 / ..IR..60 ПЛАСТИНЫ ДЛЯ РЕЗЬБЫ 55° / 60°**



Твердосплавные пластины ..IR..55, ..IR..60 используются для нарезания внутренней резьбы неполного профиля (угол при вершине 55° / 60°) с шагом от 0,5 до 5,0 мм. Направление резьбы - R (правое).

Обрабатываемый материал	CVD				PVD						Алюминий		Кермет	
	HR8 115	HR8 125	HR8 225	HR6 115	HR9 105	HR7 115	HR7 125	HR7 225	HR5 125	HR5 225	HRK10	HRK20	HRC10	HRC20
<b>P</b> Сталь	●	●	●✱										●	●
<b>M</b> Нержавеющая сталь							●●	●●						
<b>K</b> Чугун				●●										
<b>N</b> Цветные металлы											●	●		
<b>S</b> Жаропрочные сплавы					●	●								

Условия резания: ● - непрерывное точение (без удара) ● - точение с ударом (не более 1-2 удара/оборот) ✱ - точение с ударом (3-4 удара/оборот и более)

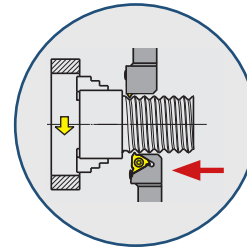
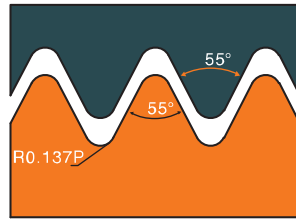
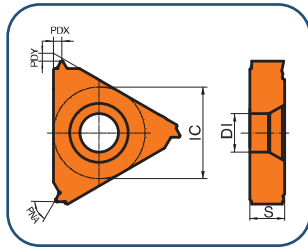
Вид пластины	Модель	Шаг резьбы, мм	IC, мм	PDX, мм	PDY, мм	S, мм	RE, мм	DI, мм	PNA
	11IRA55	0.5 - 1.5	6.350	0.9	0.8	3.05	0.05	3.2	55°
	16IRA55	0.5 - 1.5	9.525	0.9	0.8	3.52	0.05	4.0	55°
	16IRG55	1.75 - 3.0	9.525	1.7	1.2	3.52	0.23	4.0	55°
	16IRAG55	0.5 - 3.0	9.525	1.7	1.2	3.52	0.06	4.0	55°
	11IRA60	0.5 - 1.5	6.350	0.9	0.8	3.05	0.05	3.2	60°
	16IRA60	0.5 - 1.5	9.525	0.9	0.8	3.52	0.05	4.0	60°
	16IRG60	1.75 - 3.0	9.525	1.7	1.2	3.52	0.10	4.0	60°
	16IRAG60	0.5 - 3.0	9.525	1.7	1.2	3.52	0.08	4.0	60°
	22IRN60	3.5 - 5.0	12.700	2.5	1.7	4.65	0.26	5.0	60°

**Совместимые токарные державки**

	Модель	Исполнение	Вид резьбы	Страница
	SNR/L	Правое/Левое	Наружная	71
	-	-	-	-
	-	-	-	-



..ER..W ПЛАСТИНЫ ДЛЯ РЕЗЬБЫ W (WHITWORTH)



Твердосплавные пластины ..ER..W используются для нарезания наружной дюймовой резьбы BSW (британский стандарт Витворта с углом при вершине 55°). Количество ниток на дюйм (TPI): 11, 12, 14, 19. Направление резьбы - R (правое).

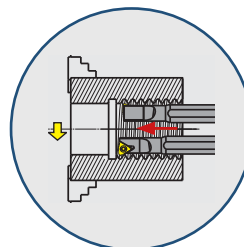
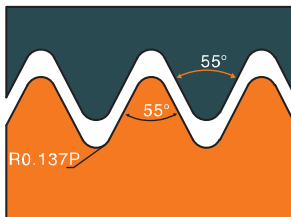
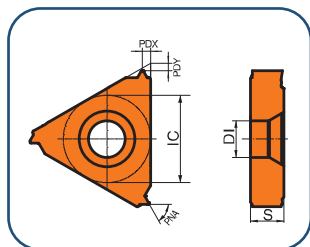
Обрабатываемый материал	CVD				PVD						Алюминий		Кермет		
	HR8115	HR8125	HR8225	HR6115	HR9105	HR7115	HR7125	HR7225	HR5125	HR5225	HRK10	HRK20	HRC10	HRC20	
<b>P</b> Сталь	●	●	●✚											●	●
<b>M</b> Нержавеющая сталь							●●	●●							
<b>K</b> Чугун				●●											
<b>N</b> Цветные металлы											●	●			
<b>S</b> Жаропрочные сплавы					●	●									

Условия резания: ● - непрерывное точение (без удара) ● - точение с ударом (не более 1-2 удара/оборот) ✚ - точение с ударом (3-4 удара/оборот и более)

Вид пластины	Модель	Шаг резьбы, TPI	IC, мм	PDX, мм	PDY, мм	S, мм	DI, мм	PNA
	16ER11W	11	9.525	1.5	1.1	3.52	4.0	55°
	16ER12W	12	9.525	1.4	1.1	3.52	4.0	55°
	16ER14W	14	9.525	1.2	1.0	3.52	4.0	55°
	16ER19W	19	9.525	1.0	0.8	3.52	4.0	55°

Совместимые токарные державки				
Модель	Исполнение	Вид резьбы	Страница	
SWR/L	Правое/Левое	Наружная	70	
-	-	-	-	
-	-	-	-	
-	-	-	-	

**..IR..W ПЛАСТИНЫ ДЛЯ РЕЗЬБЫ W (WHITWORTH)**



Твердосплавные пластины ..IR..W используются для нарезания наружной дюймовой резьбы BSW (британский стандарт Витворта с углом при вершине 55°). Количество ниток на дюйм (TPI): 11, 12, 14, 19. Направление резьбы - R (правое).

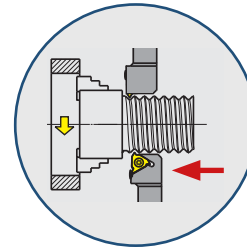
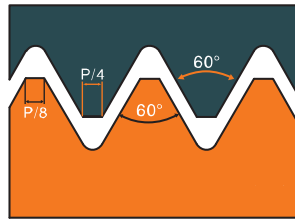
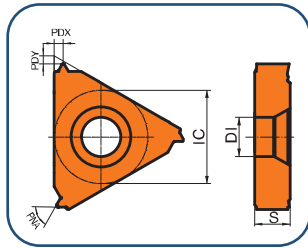
Обрабатываемый материал	CVD				PVD						Алюминий		Кермет		
	HR8115	HR8125	HR8225	HR6115	HR9105	HR7115	HR7125	HR7225	HR5125	HR5225	HRK10	HRK20	HRC10	HRC20	
<b>P</b> Сталь	●	●	●✚											●	●
<b>M</b> Нержавеющая сталь							●●	●●							
<b>K</b> Чугун				●●											
<b>N</b> Цветные металлы											●	●			
<b>S</b> Жаропрочные сплавы					●	●									

Условия резания: ● - непрерывное точение (без удара) ●● - точение с ударом (не более 1-2 удара/оборот) ●✚ - точение с ударом (3-4 удара/оборот и более)

Вид пластины	Модель	Шаг резьбы, TPI	IC, мм	PDX, мм	PDY, мм	S, мм	DI, мм	PNA
	16IR11W	11	9.525	1.5	1.1	3.52	4.0	55°
	16IR12W	12	9.525	1.4	1.1	3.52	4.0	55°
	16IR14W	14	9.525	1.2	1.0	3.52	4.0	55°
	16IR19W	19	9.525	1.0	0.8	3.52	4.0	55°

Совместимые токарные державки				
Модель	Исполнение	Вид резьбы	Страница	
SNR/L	Правое/Левое	Наружная	71	
-	-	-	-	
-	-	-	-	
-	-	-	-	

..ER..UN ПЛАСТИНЫ ДЛЯ РЕЗЬБЫ UN



Твердосплавные пластины ..ER..UN используются для нарезания наружной дюймовой резьбы стандарта UN с углом при вершине 60°. Количество ниток на дюйм (TPI): 12, 16, 18, 20. Направление резьбы - R (правое).

Обрабатываемый материал	CVD				PVD						Алюминий		Кермет		
	HR8115	HR8125	HR8225	HR6115	HR9105	HR7115	HR7125	HR7225	HR5125	HR5225	HRK10	HRK20	HRC10	HRC20	
<b>P</b> Сталь	●	●	●✚											●	●
<b>M</b> Нержавеющая сталь							●	●	●						
<b>K</b> Чугун				●	●										
<b>N</b> Цветные металлы											●	●			
<b>S</b> Жаропрочные сплавы					●	●									

Условия резания: ● - непрерывное точение (без удара) ● - точение с ударом (не более 1-2 удара/оборот) ✚ - точение с ударом (3-4 удара/оборот и более)

Вид пластины	Модель	Шаг резьбы, TPI	IC, мм	PDX, мм	PDY, мм	S, мм	DI, мм	PNA
	16ER12UN	12	9.525	1.4	1.1	3.52	4.0	60°
	16ER16UN	16	9.525	1.1	0.9	3.52	4.0	60°
	16ER18UN	18	9.525	1.1	0.8	3.52	4.0	60°
	16ER20UN	20	9.525	1.1	0.8	3.52	4.0	60°

Совместимые токарные державки				
Модель	Исполнение	Вид резьбы	Страница	
SWR/L	Правое/Левое	Наружная	70	
-	-	-	-	
-	-	-	-	
-	-	-	-	

ДЕРЖАВКИ

ПЛАСТИНЫ

ФРЕЗЫ

СВЕРЛА

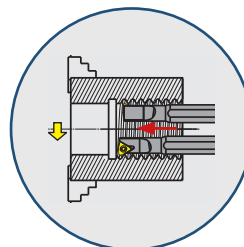
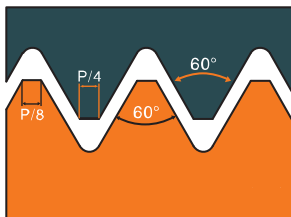
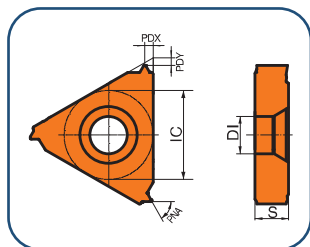
МЕТЧИКИ

ОСНАСТКА

ПРОИЗВОДСТВО

ЛЕНТОЧНЫЕ ПИЛЫ

**..IR..UN ПЛАСТИНЫ ДЛЯ РЕЗЬБЫ UN**



Твердосплавные пластины ..IR..UN используются для нарезания внутренней дюймовой резьбы стандарта UN с углом при вершине 60°. Количество ниток на дюйм (TPI): 12, 16, 18, 20. Направление резьбы - R (правое).

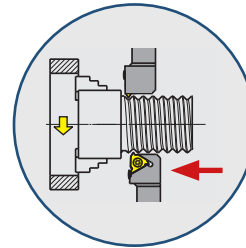
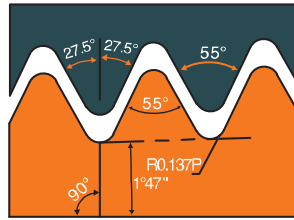
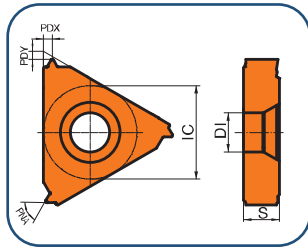
Обрабатываемый материал	CVD				PVD						Алюминий		Кермет		
	HR8115	HR8125	HR8225	HR6115	HR9105	HR7115	HR7125	HR7225	HR5125	HR5225	HRK10	HRK20	HRC10	HRC20	
<b>P</b> Сталь	●	●	●✚											●	●
<b>M</b> Нержавеющая сталь							●●	●●							
<b>K</b> Чугун				●●											
<b>N</b> Цветные металлы											●	●			
<b>S</b> Жаропрочные сплавы					●	●									

Условия резания: ● - непрерывное точение (без удара) ● - точение с ударом (не более 1-2 удара/оборот) ✚ - точение с ударом (3-4 удара/оборот и более)

Вид пластины	Модель	Шаг резьбы, TPI	IC, мм	PDX, мм	PDY, мм	S, мм	DI, мм	PNA
	16IR12UN	12	9.525	1.4	1.1	3.52	4.0	60°
	16IR16UN	16	9.525	1.1	0.9	3.52	4.0	60°
	16IR18UN	18	9.525	1.1	0.8	3.52	4.0	60°
	16IR20UN	20	9.525	1.1	0.8	3.52	4.0	60°

Совместимые токарные державки				
Вид пластины	Модель	Исполнение	Вид резьбы	Страница
	SNR/L	Правое/Левое	Наружная	71
	-	-	-	-
	-	-	-	-
	-	-	-	-

**..ER..BSPT ПЛАСТИНЫ ДЛЯ РЕЗЬБЫ BSPT**



Твердосплавные пластины ..ER..BSPT используются для нарезания наружной дюймовой резьбы британского стандарта BSPT с углом при вершине 55°. Количество ниток на дюйм (TPI): 11, 14, 19. Направление резьбы - R (правое).

Обрабатываемый материал	CVD				PVD						Алюминий		Кермет		
	HR8115	HR8125	HR8225	HR6115	HR9105	HR7115	HR7125	HR7225	HR5125	HR5225	HRK10	HRK20	HRC10	HRC20	
<b>P</b> Сталь	●	●	●✚											●	●
<b>M</b> Нержавеющая сталь							●●	●●							
<b>K</b> Чугун				●●											
<b>N</b> Цветные металлы											●	●			
<b>S</b> Жаропрочные сплавы					●	●									

Условия резания: ● - непрерывное точение (без удара) ● - точение с ударом (не более 1-2 удара/оборот) ✚ - точение с ударом (3-4 удара/оборот и более)

Вид пластины	Модель	Шаг резьбы, TPI	IC, мм	PDX, мм	PDY, мм	S, мм	DI, мм	PNA
	16ER11BSPT	11	9.525	1.5	1.1	3.52	4.0	55°
	16ER14BSPT	14	9.525	1.2	1.0	3.52	4.0	55°
	16ER19BSPT	19	9.525	0.9	0.8	3.52	4.0	55°

Совместимые токарные державки				
Модель	Исполнение	Вид резьбы	Страница	
SWR/L	Правое/Левое	Наружная	70	
-	-	-	-	
-	-	-	-	
-	-	-	-	

ДЕРЖАВКИ

ПЛАСТИНЫ

ФРЕЗЫ

СВЕРЛА

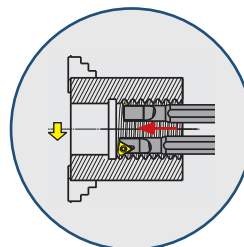
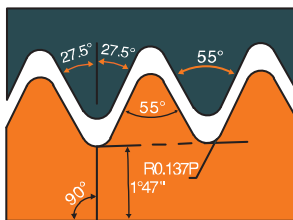
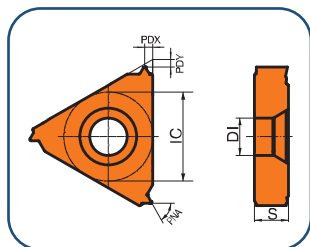
МЕТЧИКИ

ОСНАСТКА

ПРОИЗВОДСТВО

ЛЕНТОЧНЫЕ ПИЛЫ

**..IR..BSPT ПЛАСТИНЫ ДЛЯ РЕЗЬБЫ BSPT**



Твердосплавные пластины ..IR..BSPT используются для нарезания внутренней дюймовой резьбы британского стандарта BSPT с углом при вершине 55°. Количество ниток на дюйм (TPI): 11, 14, 19. Направление резьбы - R (правое).

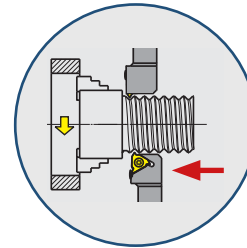
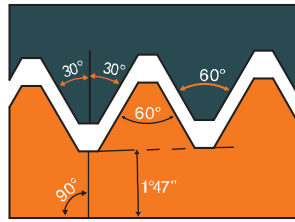
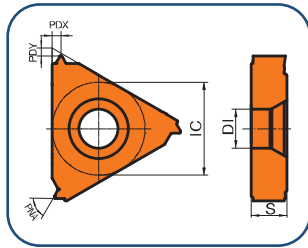
Обрабатываемый материал	CVD				PVD						Алюминий		Кермет		
	HR8115	HR8125	HR8225	HR6115	HR9105	HR7115	HR7125	HR7225	HR5125	HR5225	HRK10	HRK20	HRC10	HRC20	
<b>P</b> Сталь	●	●	●✱											●	●
<b>M</b> Нержавеющая сталь							●●	●●							
<b>K</b> Чугун				●●											
<b>N</b> Цветные металлы											●	●			
<b>S</b> Жаропрочные сплавы					●	●									

Условия резания: ● - непрерывное точение (без удара) ● - точение с ударом (не более 1-2 удара/оборот) ✱ - точение с ударом (3-4 удара/оборот и более)

Вид пластины	Модель	Шаг резьбы, TPI	IC, мм	PDX, мм	PDY, мм	S, мм	DI, мм	PNA
	16IR11BSPT	11	9.525	1.5	1.1	3.52	4.0	55°
	16IR14BSPT	14	9.525	1.2	1.0	3.52	4.0	55°
	16IR19BSPT	19	9.525	0.9	0.8	3.52	4.0	55°

Совместимые токарные державки				
Вид пластины	Модель	Исполнение	Вид резьбы	Страница
	SNR/L	Правое/Левое	Наружная	71
	-	-	-	-
	-	-	-	-
	-	-	-	-

**..ER..NPT ПЛАСТИНЫ ДЛЯ РЕЗЬБЫ NPT**



Твердосплавные пластины ..ER..NPT используются для нарезания наружной дюймовой конической резьбы стандарта NPT с углом при вершине 60° и конусом 1:16. Количество ниток на дюйм (TPI): 11,5, 14, 18. Направление резьбы - R (правое).

Обрабатываемый материал	CVD				PVD						Алюминий		Кермет		
	HR8115	HR8125	HR8225	HR6115	HR9105	HR7115	HR7125	HR7225	HR5125	HR5225	HRK10	HRK20	HRC10	HRC20	
<b>P</b> Сталь	●	●	●✚											●	●
<b>M</b> Нержавеющая сталь							●●	●●							
<b>K</b> Чугун				●●											
<b>N</b> Цветные металлы											●	●			
<b>S</b> Жаропрочные сплавы					●	●									

Условия резания: ● - непрерывное точение (без удара) ● - точение с ударом (не более 1-2 удара/оборот) ✚ - точение с ударом (3-4 удара/оборот и более)

Вид пластины	Модель	Шаг резьбы, TPI	IC, мм	PDX, мм	PDY, мм	S, мм	DI, мм	PNA
	16ER115NPT	11.5	9.525	1.5	1.1	3.52	4.0	60°
	16ER14NPT	14	9.525	1.2	0.9	3.52	4.0	60°
	16ER18NPT	18	9.525	1.0	0.8	3.52	4.0	60°

Совместимые токарные державки				
Модель	Исполнение	Вид резьбы	Страница	
SWR/L	Правое/Левое	Наружная	70	
-	-	-	-	
-	-	-	-	
-	-	-	-	

ДЕРЖАВКИ

ПЛАСТИНЫ

ФРЕЗЫ

СВЕРЛА

МЕТЧИКИ

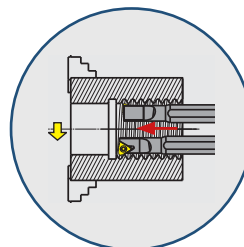
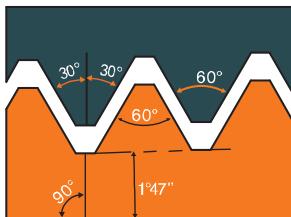
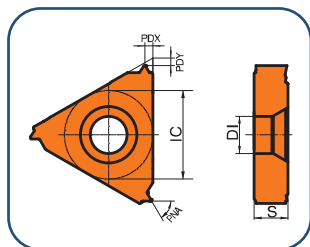
ОСНАСТКА

ПРОИЗВОДСТВО

ЛЕНТОЧНЫЕ ПИЛЫ



**..IR..NPT ПЛАСТИНЫ ДЛЯ РЕЗЬБЫ NPT**



Твердосплавные пластины ..ER..NPT используются для нарезания внутренней дюймовой конической резьбы стандарта NPT с углом при вершине 60° и конусом 1:16. Количество ниток на дюйм (TPI): 11,5, 14, 18. Направление резьбы - R (правое).

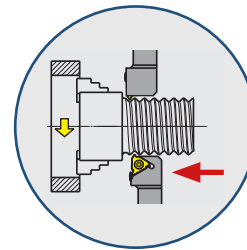
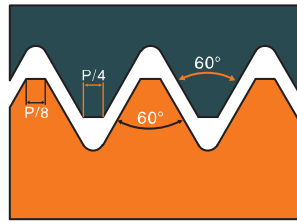
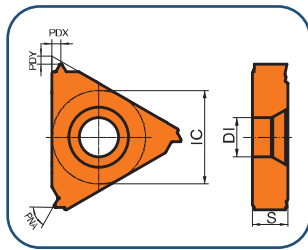
Обрабатываемый материал	CVD				PVD						Алюминий		Кермет		
	HR8115	HR8125	HR8225	HR6115	HR9105	HR7115	HR7125	HR7225	HR5125	HR5225	HRK10	HRK20	HRC10	HRC20	
<b>P</b> Сталь	●	●	●✚											●	●
<b>M</b> Нержавеющая сталь							●●	●●							
<b>K</b> Чугун				●●											
<b>N</b> Цветные металлы											●	●			
<b>S</b> Жаропрочные сплавы					●	●									

Условия резания: ● - непрерывное точение (без удара) ● - точение с ударом (не более 1-2 удара/оборот) ✚ - точение с ударом (3-4 удара/оборот и более)

Вид пластины	Модель	Шаг резьбы, TPI	IC, мм	PDX, мм	PDY, мм	S, мм	DL, мм	PNA
	16IR115NPT	11.5	9.525	1.5	1.1	3.52	4.0	60°
	16IR14NPT	14	9.525	1.2	0.9	3.52	4.0	60°
	16IR18NPT	18	9.525	1.0	0.8	3.52	4.0	60°

Совместимые токарные державки				
Модель	Исполнение	Вид резьбы	Страница	
SNR/L	Правое/Левое	Наружная	71	
-	-	-	-	
-	-	-	-	
-	-	-	-	


**..ER..ISO-P ПЛАСТИНЫ ДЛЯ РЕЗЬБЫ ISO (60°)**



Твердосплавные пластины ..ER..ISO-P используются для нарезания наружной резьбы ISO (метрическая, 60°) с шагом от 1,0 до 6,0 мм. Направление резьбы - R (правое) / L (левое). При производстве резьбовых пластины серии "P" применяется модернизированная технология шлифовки поверхностей. Изготовление резьбы с использованием данных пластин позволяет получить высокие показатели точности обрабатываемой поверхности.

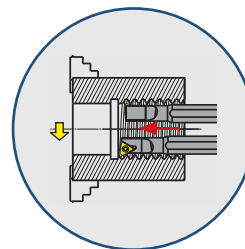
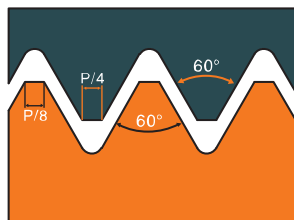
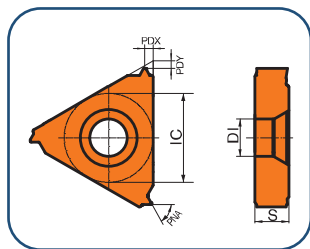
Обрабатываемый материал	CVD				PVD					Алюминий		Кермет		
	HR8115	HR8125	HR8225	HR6115	HR9105	HR7115	HR7125	HR7225	HR5125	HR5225	HRK10	HRK20	HRC10	HRC20
<b>P</b> Сталь	●	●	●✚										●	●
<b>M</b> Нержавеющая сталь							●	●						
<b>K</b> Чугун				●	●									
<b>N</b> Цветные металлы											●	●		
<b>S</b> Жаропрочные сплавы					●	●								

Условия резания: ● - непрерывное точение (без удара) ● - точение с ударом (не более 1-2 удара/оборот) ✚ - точение с ударом (3-4 удара/оборот и более)

Вид пластины	Модель	Шаг резьбы, мм	IC, мм	PDX, мм	PDY, мм	S, мм	DI, мм	PNA
	16ER100ISO-P	1.00	9.525	0.7	0.7	3.52	4.0	60°
	16EL100ISO-P	1.00	9.525	0.7	0.7	3.52	4.0	60°
	16ER125ISO-P	1.25	9.525	0.9	0.8	3.52	4.0	60°
	16EL125ISO-P	1.25	9.525	0.9	0.8	3.52	4.0	60°
	16ER150ISO-P	1.50	9.525	1.0	0.8	3.52	4.0	60°
	16EL150ISO-P	1.50	9.525	1.0	0.8	3.52	4.0	60°
	16ER175ISO-P	1.75	9.525	1.2	0.9	3.52	4.0	60°
	16EL175ISO-P	1.75	9.525	1.2	0.9	3.52	4.0	60°
	16ER200ISO-P	2.00	9.525	1.3	1.0	3.52	4.0	60°
	16EL200ISO-P	2.00	9.525	1.3	1.0	3.52	4.0	60°
	16ER250ISO-P	2.50	9.525	1.5	1.2	3.52	4.0	60°
	16EL250ISO-P	2.50	9.525	1.5	1.2	3.52	4.0	60°
	16ER300ISO-P	3.00	9.525	1.6	1.3	3.52	4.0	60°
	16EL300ISO-P	3.00	9.525	1.6	1.3	3.52	4.0	60°
	22ER350ISO-P	3.50	12.700	2.3	1.6	4.65	5.0	60°
	22EL350ISO-P	3.50	12.700	2.3	1.6	4.65	5.0	60°
	22ER400ISO-P	4.00	12.700	2.3	1.6	4.65	5.0	60°
	22EL400ISO-P	4.00	12.700	2.3	1.6	4.65	5.0	60°
	22ER450ISO-P	4.50	12.700	2.4	1.7	4.65	5.0	60°
	22EL450ISO-P	4.50	12.700	2.4	1.7	4.65	5.0	60°
	22ER500ISO-P	5.00	12.700	2.4	1.7	4.65	5.0	60°
	22EL500ISO-P	5.00	12.700	2.4	1.7	4.65	5.0	60°
	22ER550ISO-P	5.50	12.700	2.6	1.7	4.65	5.0	60°
	22EL550ISO-P	5.50	12.700	2.6	1.7	4.65	5.0	60°
22ER600ISO-P	6.00	12.700	2.7	1.7	4.65	5.0	60°	
22EL600ISO-P	6.00	12.700	2.7	1.7	4.65	5.0	60°	

Совместимые токарные державки			
Модель	Исполнение	Вид резьбы	Страница
SWR/L	Правое/Левое	Наружная	70

**..IR..ISO-P ПЛАСТИНЫ ДЛЯ РЕЗЬБЫ ISO (60°)**



Твердосплавные пластины ..IR..ISO-P используются для нарезания внутренней резьбы ISO (метрическая, 60°) с шагом от 1,0 до 6,0 мм. Направление резьбы - R (правое) / L (левое). При производстве резьбовых пластины серии "P" применяется модернизированная технология шлифовки поверхностей. Изготовление резьбы с использованием данных пластин позволяет получить высокие показатели точности обрабатываемой поверхности.

Обрабатываемый материал	CVD				PVD						Алюминий		Кермет	
	HR8 115	HR8 125	HR8 225	HR6 115	HR9 105	HR7 115	HR7 125	HR7 225	HR5 125	HR5 225	HRK10	HRK20	HRC10	HRC20
<b>P</b> Сталь	●	●	●+										●	●
<b>M</b> Нержавеющая сталь							●●	●●						
<b>K</b> Чугун				●●										
<b>N</b> Цветные металлы											●	●		
<b>S</b> Жаропрочные сплавы					●	●								

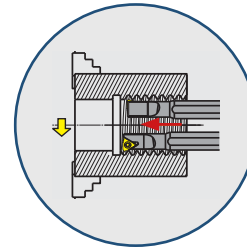
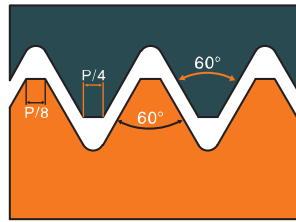
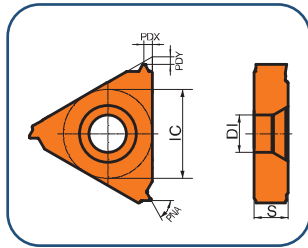
Условия резания: ● - непрерывное точение (без удара) ● - точение с ударом (не более 1-2 удара/оборот) ●+ - точение с ударом (3-4 удара/оборот и более)

Вид пластины	Модель	Шаг резьбы, мм	IC, мм	PDX, мм	PDY, мм	S, мм	DI, мм	PNA
	11IR100ISO-P	1.00	6.35	0.7	0.7	3.05	3.2	60°
	11IL100ISO-P	1.00	6.35	0.7	0.7	3.05	3.2	60°
	11IR125ISO-P	1.25	6.35	0.9	0.8	3.05	3.2	60°
	11IL125ISO-P	1.25	6.35	0.9	0.8	3.05	3.2	60°
	11IR150ISO-P	1.50	6.35	1.0	0.8	3.05	3.2	60°
	11IL150ISO-P	1.50	6.35	1.0	0.8	3.05	3.2	60°
	11IR175ISO-P	1.75	6.35	1.2	0.9	3.05	3.2	60°
	11IL175ISO-P	1.75	6.35	1.2	0.9	3.05	3.2	60°
	11IR200ISO-P	2.00	6.35	1.3	0.9	3.05	3.2	60°
	11IL200ISO-P	2.00	6.35	1.3	0.9	3.05	3.2	60°
	11IR250ISO-P	2.50	6.35	1.5	1.0	3.05	3.2	60°
	11IL250ISO-P	2.50	6.35	1.5	1.0	3.05	3.2	60°
	16IR100ISO-P	1.00	9.525	0.7	0.7	3.52	4.0	60°
	16IL100ISO-P	1.00	9.525	0.7	0.7	3.52	4.0	60°
	16IR125ISO-P	1.25	9.525	0.9	0.8	3.52	4.0	60°
	16IL125ISO-P	1.25	9.525	0.9	0.8	3.52	4.0	60°
	16IR150ISO-P	1.50	9.525	1.0	0.8	3.52	4.0	60°
	16IL150ISO-P	1.50	9.525	1.0	0.8	3.52	4.0	60°
	16IR175ISO-P	1.75	9.525	1.2	0.9	3.52	4.0	60°
	16IL175ISO-P	1.75	9.525	1.2	0.9	3.52	4.0	60°
	16IR200ISO-P	2.00	9.525	1.3	1.0	3.52	4.0	60°
	16IL200ISO-P	2.00	9.525	1.3	1.0	3.52	4.0	60°
	16IR250ISO-P	2.50	9.525	1.5	1.1	3.52	4.0	60°
	16IL250ISO-P	2.50	9.525	1.5	1.1	3.52	4.0	60°
16IR300ISO-P	3.00	9.525	1.5	1.1	3.52	4.0	60°	
16IL300ISO-P	3.00	9.525	1.5	1.1	3.52	4.0	60°	

**Совместимые токарные державки**

	Модель	Исполнение	Вид резьбы	Страница
	SNR/L	Правое/Левое	Наружная	71
	-	-	-	-
	-	-	-	-

**..IR..ISO-P ПЛАСТИНЫ ДЛЯ РЕЗЬБЫ ISO (60°)**



Твердосплавные пластины ..IR..ISO-P используются для нарезания внутренней резьбы ISO (метрическая, 60°) с шагом от 1,0 до 6,0 мм. Направление резьбы - R (правое) / L (левое). При производстве резьбовых пластин серии "P" применяется модернизированная технология шлифовки поверхностей. Изготовление резьбы с использованием данных пластин позволяет получить высокие показатели точности обрабатываемой поверхности.

Обрабатываемый материал	CVD				PVD					Алюминий		Кермет		
	HR8115	HR8125	HR8225	HR6115	HR9105	HR7115	HR7125	HR7225	HR5125	HR5225	HRK10	HRK20	HRC10	HRC20
<b>P</b> Сталь	●	●	●✚										●	●
<b>M</b> Нержавеющая сталь							●	●						
<b>K</b> Чугун				●	●									
<b>N</b> Цветные металлы											●	●		
<b>S</b> Жаропрочные сплавы					●	●								

Условия резания: ● - непрерывное точение (без удара) ● - точение с ударом (не более 1-2 удара/оборот) ✚ - точение с ударом (3-4 удара/оборот и более)

Вид пластины	Модель	Шаг резьбы, мм	IC, мм	PDX, мм	PDY, мм	S, мм	DI, мм	PNA
	22IR350ISO-P	3.50	12.700	2.3	1.6	4.65	5.0	60°
	22IL350ISO-P	3.50	12.700	2.3	1.6	4.65	5.0	60°
	22IR400ISO-P	4.00	12.700	2.3	1.6	4.65	5.0	60°
	22IL400ISO-P	4.00	12.700	2.3	1.6	4.65	5.0	60°
	22IR450ISO-P	4.50	12.700	2.4	1.6	4.65	5.0	60°
	22IL450ISO-P	4.50	12.700	2.4	1.6	4.65	5.0	60°
	22IR500ISO-P	5.00	12.700	2.4	1.6	4.65	5.0	60°
	22IL500ISO-P	5.00	12.700	2.4	1.6	4.65	5.0	60°
	22IR550ISO-P	5.50	12.700	2.5	1.7	4.65	5.0	60°
	22IL550ISO-P	5.50	12.700	2.5	1.7	4.65	5.0	60°
	22IR600ISO-P	6.00	12.700	2.5	1.8	4.65	5.0	60°
	22IL600ISO-P	6.00	12.700	2.5	1.8	4.65	5.0	60°

Совместимые токарные державки				
Модель	Исполнение	Вид резьбы	Страница	
SNR/L	Правое/Левое	Наружная	71	
-	-	-	-	
-	-	-	-	
-	-	-	-	

ДЕРЖАВКИ

ПЛАСТИНЫ

ФРЕЗЫ

СВЕРЛА

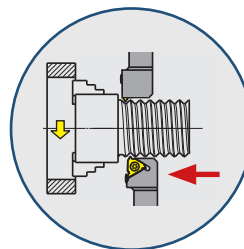
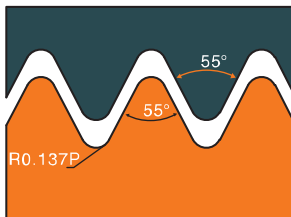
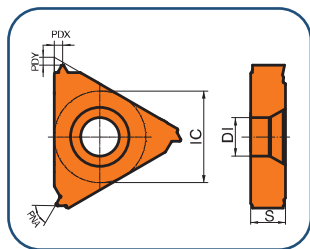
МЕТЧИКИ

ОСНАСТКА

ПРОИЗВОДСТВО

ЛЕНТОЧНЫЕ ПИЛЫ

**..ER..W-P ПЛАСТИНЫ ДЛЯ РЕЗЬБЫ W (WHITWORTH)**



Твердосплавные пластины ..ER..W-P используются для нарезания наружной дюймовой резьбы BSW (британский стандарт Витворта с углом при вершине 55°). Количество ниток на дюйм (TPI): 8, 9, 10, 11, 12, 14, 16, 18, 20, 26, 28. Направление резьбы - R (правое) / L (левое). При производстве резьбовых пластины серии "P" применяется модернизированная технология шлифовки поверхностей. Изготовление резьбы с использованием данных пластин позволяет получить высокие показатели точности обрабатываемой поверхности.

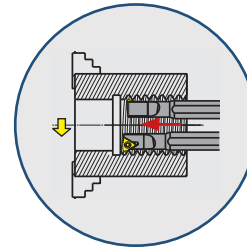
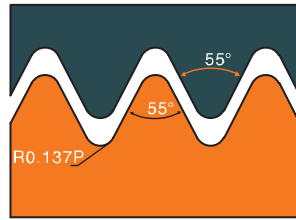
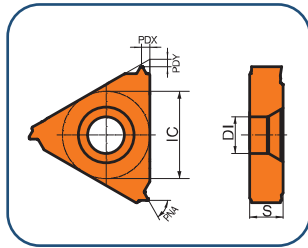
Обрабатываемый материал	CVD				PVD						Алюминий		Кермет	
	HR8115	HR8125	HR8225	HR6115	HR9105	HR7115	HR7125	HR7225	HR5125	HR5225	HRK10	HRK20	HRC10	HRC20
<b>P</b> Сталь	●	●	●										●	●
<b>M</b> Нержавеющая сталь							●	●						
<b>K</b> Чугун				●										
<b>N</b> Цветные металлы											●	●		
<b>S</b> Жаропрочные сплавы					●	●								

Условия резания: ● - непрерывное точение (без удара) ● - точение с ударом (не более 1-2 удара/оборот) ● - точение с ударом (3-4 удара/оборот и более)

Вид пластины	Модель	Шаг резьбы, TPI	IC, мм	PDX, мм	PDY, мм	S, мм	DI, мм	PNA
	16ER8W-P	8	9.525	1.5	1.2	3.52	4.0	55°
	16EL8W-P	8	9.525	1.5	1.2	3.52	4.0	55°
	16ER9W-P	9	9.525	1.7	1.2	3.52	4.0	55°
	16EL9W-P	9	9.525	1.7	1.2	3.52	4.0	55°
	16ER10W-P	10	9.525	1.5	1.1	3.52	4.0	55°
	16EL10W-P	10	9.525	1.5	1.1	3.52	4.0	55°
	16ER11W-P	11	9.525	1.5	1.1	3.52	4.0	55°
	16EL11W-P	11	9.525	1.5	1.1	3.52	4.0	55°
	16ER12W-P	12	9.525	1.4	1.1	3.52	4.0	55°
	16EL12W-P	12	9.525	1.4	1.1	3.52	4.0	55°
	16ER14W-P	14	9.525	1.2	1.0	3.52	4.0	55°
	16EL14W-P	14	9.525	1.2	1.0	3.52	4.0	55°
	16ER16W-P	16	9.525	1.1	0.9	3.52	4.0	55°
	16EL16W-P	16	9.525	1.1	0.9	3.52	4.0	55°
	16ER18W-P	18	9.525	1.0	0.8	3.52	4.0	55°
	16EL18W-P	18	9.525	1.0	0.8	3.52	4.0	55°
	16ER19W-P	19	9.525	1.0	0.8	3.52	4.0	55°
	16EL19W-P	19	9.525	1.0	0.8	3.52	4.0	55°
	16ER20W-P	20	9.525	0.9	0.8	3.52	4.0	55°
	16EL20W-P	20	9.525	0.9	0.8	3.52	4.0	55°
	16ER26W-P	26	9.525	0.8	0.7	3.52	4.0	55°
	16EL26W-P	26	9.525	0.8	0.7	3.52	4.0	55°
	16ER28W-P	28	9.525	0.7	0.6	3.52	4.0	55°
	16EL28W-P	28	9.525	0.7	0.6	3.52	4.0	55°

Совместимые токарные державки				
	Модель	Исполнение	Вид резьбы	Страница
	SWR/L	Правое/Левое	Наружная	70
	-	-	-	-
	-	-	-	-
	-	-	-	-


**..IR..W-P ПЛАСТИНЫ ДЛЯ РЕЗЬБЫ W (WHITWORTH)**



Твердосплавные пластины ..IR..W-P используются для нарезания внутренней дюймовой резьбы BSW (британский стандарт Витворта с углом при вершине 55°). Количество ниток на дюйм (TPI): 8, 9, 10, 11, 12, 14, 16, 18, 20, 26, 28. Направление резьбы - R (правое) / L (левое). При производстве резьбовых пластины серии "P" применяется модернизированная технология шлифовки поверхностей. Изготовление резьбы с использованием данных пластин позволяет получить высокие показатели точности обрабатываемой поверхности.

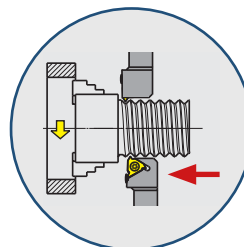
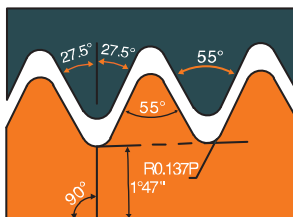
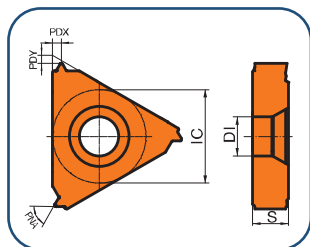
Обрабатываемый материал	CVD				PVD						Алюминий		Кермет	
	HR8115	HR8125	HR8225	HR6115	HR9105	HR7115	HR7125	HR7225	HR5125	HR5225	HRK10	HRK20	HRC10	HRC20
<b>P</b> Сталь	●	●	●✚										●	●
<b>M</b> Нержавеющая сталь							●●	●●						
<b>K</b> Чугун				●●										
<b>N</b> Цветные металлы											●	●		
<b>S</b> Жаропрочные сплавы					●	●								

Условия резания: ● - непрерывное точение (без удара) ● - точение с ударом (не более 1-2 удара/оборот) ✚ - точение с ударом (3-4 удара/оборот и более)

Вид пластины	Модель	Шаг резьбы, TPI	IC, мм	PDX, мм	PDU, мм	S, мм	DI, мм	PNA
	16IR8W-P	8	9.525	1.5	1.2	3.52	4.0	55°
	16IL8W-P	8	9.525	1.5	1.2	3.52	4.0	55°
	16IR9W-P	9	9.525	1.7	1.2	3.52	4.0	55°
	16IL9W-P	9	9.525	1.7	1.2	3.52	4.0	55°
	16IR10W-P	10	9.525	1.5	1.1	3.52	4.0	55°
	16IL10W-P	10	9.525	1.5	1.1	3.52	4.0	55°
	16IR11W-P	11	9.525	1.5	1.1	3.52	4.0	55°
	16IL11W-P	11	9.525	1.5	1.1	3.52	4.0	55°
	16IR12W-P	12	9.525	1.4	1.1	3.52	4.0	55°
	16IL12W-P	12	9.525	1.4	1.1	3.52	4.0	55°
	16IR14W-P	14	9.525	1.2	1.0	3.52	4.0	55°
	16IL14W-P	14	9.525	1.2	1.0	3.52	4.0	55°
	16IR16W-P	16	9.525	1.1	0.9	3.52	4.0	55°
	16IL16W-P	16	9.525	1.1	0.9	3.52	4.0	55°
	16IR18W-P	18	9.525	1.0	0.8	3.52	4.0	55°
	16IL18W-P	18	9.525	1.0	0.8	3.52	4.0	55°
	16IR19W-P	19	9.525	1.0	0.8	3.52	4.0	55°
	16IL19W-P	19	9.525	1.0	0.8	3.52	4.0	55°
	16IR20W-P	20	9.525	0.9	0.8	3.52	4.0	55°
	16IL20W-P	20	9.525	0.9	0.8	3.52	4.0	55°
16IR26W-P	26	9.525	0.8	0.7	3.52	4.0	55°	
16IL26W-P	26	9.525	0.8	0.7	3.52	4.0	55°	
16IR28W-P	28	9.525	0.7	0.6	3.52	4.0	55°	
16IL28W-P	28	9.525	0.7	0.6	3.52	4.0	55°	

Совместимые токарные державки				
Модель	Исполнение	Вид резьбы	Страница	
SNR/L	Правое/Левое	Наружная	71	
-	-	-	-	
-	-	-	-	
-	-	-	-	

**..ER..BSPT-P ПЛАСТИНЫ ДЛЯ РЕЗЬБЫ BSPT**



Твердосплавные пластины ..ER..BSPT-P используются для нарезания наружной дюймовой резьбы британского стандарта BSPT с углом при вершине 55°. Количество ниток на дюйм (TPI): 11, 14, 19, 28. Направление резьбы - R (правое). При производстве резьбовых пластин серии "P" применяется модернизированная технология шлифовки поверхностей. Изготовление резьбы с использованием данных пластин позволяет получить высокие показатели точности обрабатываемой поверхности.

Обрабатываемый материал	CVD				PVD						Алюминий		Кермет	
	HR8115	HR8125	HR8225	HR6115	HR9105	HR7115	HR7125	HR7225	HR5125	HR5225	HRK10	HRK20	HRC10	HRC20
<b>P</b> Сталь	●	●	●+										●	●
<b>M</b> Нержавеющая сталь							●	●						
<b>K</b> Чугун				●	●									
<b>N</b> Цветные металлы											●	●		
<b>S</b> Жаропрочные сплавы					●	●								

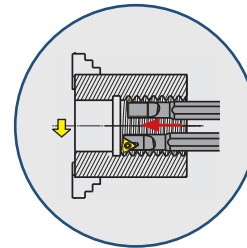
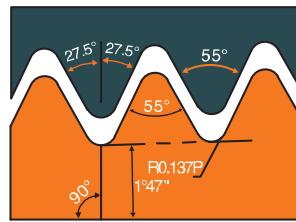
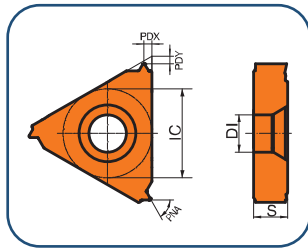
Условия резания: ● - непрерывное точение (без удара) ● - точение с ударом (не более 1-2 удара/оборот) ●+ - точение с ударом (3-4 удара/оборот и более)

Вид пластины	Модель	Шаг резьбы, TPI	IC, мм	PDX, мм	PDY, мм	S, мм	DI, мм	PNA
	16ER11BSPT-P	11	9.525	1.5	1.1	3.52	4.0	55°
	16ER14BSPT-P	14	9.525	1.2	1.0	3.52	4.0	55°
	16ER19BSPT-P	19	9.525	0.9	0.8	3.52	4.0	55°
	16ER28BSPT-P	28	9.525	0.6	0.6	3.52	4.0	55°

Совместимые токарные державки				
Модель	Исполнение	Вид резьбы	Страница	
	SWR/L	Правое/Левое	Наружная	70
	-	-	-	-
	-	-	-	-
	-	-	-	-



**..IR..BSPT-P ПЛАСТИНЫ ДЛЯ РЕЗЬБЫ BSPT**



Твердосплавные пластины ..IR..BSPT-P используются для нарезания внутренней дюймовой резьбы британского стандарта BSPT с углом при вершине 55°. Количество ниток на дюйм (TPI): 11, 14, 19, 28. Направление резьбы - R (правое). При производстве резьбовых пластин серии "P" применяется модернизированная технология шлифовки поверхностей. Изготовление резьбы с использованием данных пластин позволяет получить высокие показатели точности обрабатываемой поверхности.

Обрабатываемый материал	CVD				PVD					Алюминий		Кермет		
	HR8115	HR8125	HR8225	HR6115	HR9105	HR7115	HR7125	HR7225	HR5125	HR5225	HRK10	HRK20	HRC10	HRC20
<b>P</b> Сталь	●	●	●✚										●	●
<b>M</b> Нержавеющая сталь							●	●						
<b>K</b> Чугун				●										
<b>N</b> Цветные металлы											●	●		
<b>S</b> Жаропрочные сплавы					●	●								

Условия резания: ● - непрерывное точение (без удара) ● - точение с ударом (не более 1-2 удара/оборот) ✚ - точение с ударом (3-4 удара/оборот и более)

Вид пластины	Модель	Шаг резьбы, TPI	IC, мм	PDX, мм	PDY, мм	S, мм	DI, мм	PNA
	16IR11BSPT-P	11	9.525	1.5	1.1	3.52	4.0	55°
	16IR14BSPT-P	14	9.525	1.2	1.0	3.52	4.0	55°
	16IR19BSPT-P	19	9.525	0.9	0.8	3.52	4.0	55°
	16IR28BSPT-P	28	9.525	0.6	0.6	3.52	4.0	55°

Совместимые токарные державки				
Модель	Исполнение	Вид резьбы	Страница	
SNR/L	Правое/Левое	Наружная	71	
-	-	-	-	
-	-	-	-	
-	-	-	-	

ДЕРЖАВКИ

ПЛАСТИНЫ

ФРЕЗЫ

СВЕРЛА

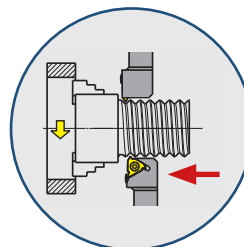
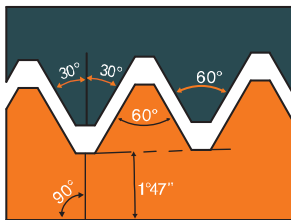
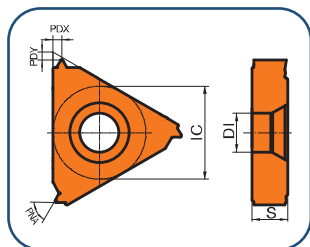
МЕТЧИКИ

ОСНАСТКА

ПРОИЗВОДСТВО

ЛЕНТОЧНЫЕ ПИЛЫ

**..ER..NPT-P ПЛАСТИНЫ ДЛЯ РЕЗЬБЫ NPT**



Твердосплавные пластины ..ER..NPT-P используются для нарезания наружной дюймовой конической резьбы стандарта NPT с углом при вершине 60° и конусом 1:16. Количество ниток на дюйм (TPI): 8, 11.5, 14, 18, 27. Направление резьбы - R (правое). При производстве резьбовых пластины серии "P" применяется модернизированная технология шлифовки поверхностей. Изготовление резьбы с использованием данных пластин позволяет получить высокие показатели точности обрабатываемой поверхности.

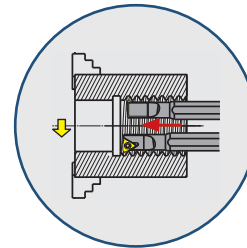
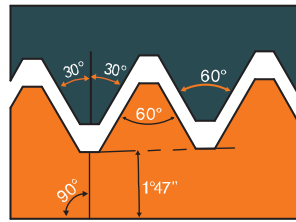
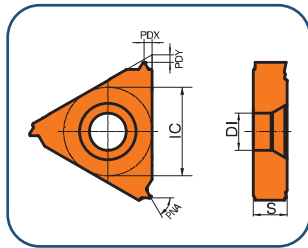
Обрабатываемый материал	CVD				PVD						Алюминий		Кермет		
	HR8115	HR8125	HR8225	HR6115	HR9105	HR7115	HR7125	HR7225	HR5125	HR5225	HRK10	HRK20	HRC10	HRC20	
<b>P</b> Сталь	●	●	●+											●	●
<b>M</b> Нержавеющая сталь							●●	●●							
<b>K</b> Чугун				●●											
<b>N</b> Цветные металлы											●	●			
<b>S</b> Жаропрочные сплавы					●	●									

Условия резания: ● - непрерывное точение (без удара) ● - точение с ударом (не более 1-2 удара/оборот) ●+ - точение с ударом (3-4 удара/оборот и более)

Вид пластины	Модель	Шаг резьбы, TPI	IC, мм	PDX, мм	PDY, мм	S, мм	DI, мм	PNA
	16ER8NPT-P	8	9.525	1.8	1.3	3.52	4.0	60°
	16ER115NPT-P	11.5	9.525	1.5	1.1	3.52	4.0	60°
	16ER14NPT-P	14	9.525	1.2	0.9	3.52	4.0	60°
	16ER18NPT-P	18	9.525	1.0	0.8	3.52	4.0	60°
	16ER27NPT-P	27	9.525	0.8	0.7	3.52	4.0	60°

Совместимые токарные державки				
Модель	Исполнение	Вид резьбы	Страница	
SWR/L	Правое/Левое	Наружная	70	
-	-	-	-	
-	-	-	-	
-	-	-	-	

..IR..NPT-P ПЛАСТИНЫ ДЛЯ РЕЗЬБЫ NPT



Твердосплавные пластины ..IR..NPT-P используются для нарезания внутренней дюймовой конической резьбы стандарта NPT с углом при вершине 60° и конусом 1:16. Количество ниток на дюйм (TPI): 8, 11.5, 14, 18, 27. Направление резьбы - R (правое). При производстве резьбовых пластины серии "P" применяется модернизированная технология шлифовки поверхностей. Изготовление резьбы с использованием данных пластин позволяет получить высокие показатели точности обрабатываемой поверхности.

Обрабатываемый материал	CVD				PVD					Алюминий		Кермет		
	HR8115	HR8125	HR8225	HR6115	HR9105	HR7115	HR7125	HR7225	HR5125	HR5225	HRK10	HRK20	HRC10	HRC20
<b>P</b> Сталь	●	●	●✚										●	●
<b>M</b> Нержавеющая сталь							●	●						
<b>K</b> Чугун				●										
<b>N</b> Цветные металлы											●	●		
<b>S</b> Жаропрочные сплавы					●	●								

Условия резания: ● - непрерывное точение (без удара) ● - точение с ударом (не более 1-2 удара/оборот) ✚ - точение с ударом (3-4 удара/оборот и более)

Вид пластины	Модель	Шаг резьбы, TPI	IC, мм	PDX, мм	PDY, мм	S, мм	DI, мм	PNA
	16IR8NPT-P	8	9.525	1.8	1.3	3.52	4.0	60°
	16IR11NPT-P	11.5	9.525	1.5	1.1	3.52	4.0	60°
	16IR14NPT-P	14	9.525	1.2	0.9	3.52	4.0	60°
	16IR18NPT-P	18	9.525	1.0	0.8	3.52	4.0	60°
	16IR27NPT-P	27	9.525	0.8	0.7	3.52	4.0	60°

Совместимые токарные державки				
Вид пластины	Модель	Исполнение	Вид резьбы	Страница
	SNR/L	Правое/Левое	Наружная	71
	-	-	-	-
	-	-	-	-
	-	-	-	-

ДЕРЖАВКИ

ПЛАСТИНЫ

ФРЕЗЫ

СВЕРЛА



МЕТЧИКИ















ОСНАСТКА

ПРОИЗВОДСТВО

ЛЕНТОЧНЫЕ ПИЛЫ

## СИСТЕМА ОБОЗНАЧЕНИЯ ПЛАСТИН ДЛЯ СВЕРЛ

Форма пластины	
S	
W	

Стружколом и система фиксации											
Код	Отверстие	Стружколом*	Плоскость сечения	Код	Отверстие	Стружколом	Плоскость сечения	Код	Отверстие	Стружколом	Плоскость сечения
B	+	-		Q	+	-		M	+	+1	
H	+	+1		U	+	+2		G	+	+2	
C	+	-		N	-	-		X	Специальный		
J	+	+2		R	-	+1		-	-	-	-
W	+	-		F	-	+2		-	-	-	-
T	+	+1		A	+	-		-	-	-	-

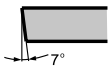
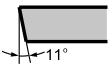
\*+1 - со стружколом (1 сторона); +2 - со стружколомом (2 стороны)

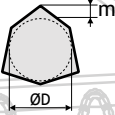

**S**

**P**

**M**

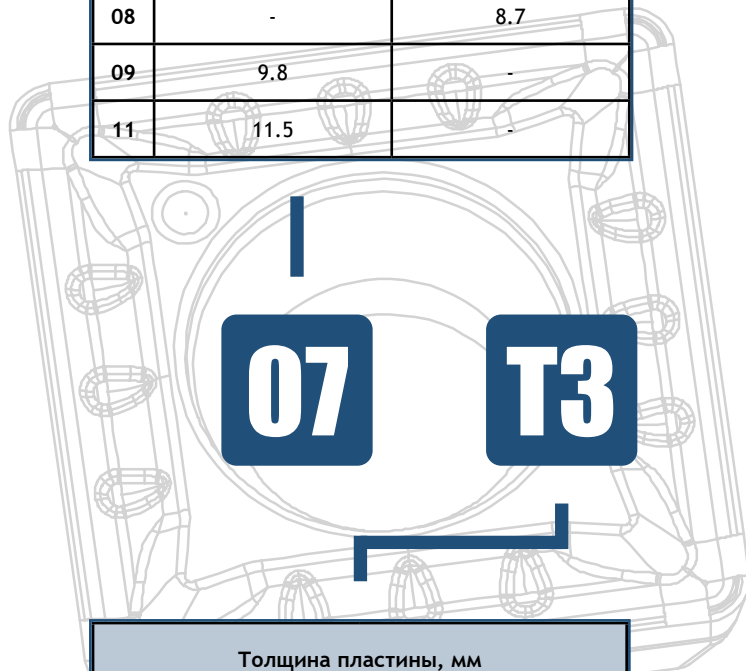
**G**

Задний угол пластины	
C	
P	

Допуски, мм							
							
Код	Допуск по высоте (m)	Диаметр вписанной окружности (Ø)	Допуск по толщине (S)	Код	Допуск по высоте (m)	Диаметр вписанной окружности (Ø)	Допуск по толщине (S)
A	±0.005	±0.025	±0.025	J	±0.005	±0.025	±0.025
F	±0.005	±0.013	±0.025	K	±0.005	±0.013	±0.025
C	±0.013	±0.025	±0.025	L	±0.013	±0.025	±0.025
H	±0.013	±0.013	±0.025	M	±0.013	±0.013	±0.025
E	±0.025	±0.025	±0.025	N	±0.025	±0.025	±0.025
G	±0.025	±0.025	±0.13	U	±0.025	±0.025	±0.013

Длина режущей кромки, мм		
Код	S	W
03	-	3.8
04	-	4.3
05	5.0	5.4
06	6.0	6.5
07	7.94	-
08	-	8.7
09	9.8	-
11	11.5	-

Радиус при вершине, мм	
Код	Значение
00	без радиуса
02	0.2
04	0.4
08	0.8
12	1.2
16	1.6
20	2.0
24	2.4
32	3.2
X	Другие



07

T3

08

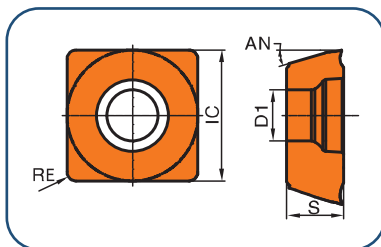
DX

Толщина пластины, мм	
Код	Значение
12	12.70
10	11.11
T9	9.72
09	9.52
07	7.94
T6	6.75
06	6.35
T5	5.95
05	5.56
T4	4.96
04	4.76
T3	3.97
03	3.18
T2	2.58
02	2.38
T1	1.98
01	1.59
T0	0.99
00	0.79

Тип стружколома



**SPMG ПЛАСТИНЫ ДЛЯ СВЕРЛ**



Твердосплавные пластины SPMG используются для сверления отверстий в материалах P (сталь), M (нержавеющая сталь), K (чугун). Форма пластины - S (квадрат). В зависимости от геометрии пластины задний угол режущей кромки равен 14°, 15.5°, 15.5°, 16.5°.

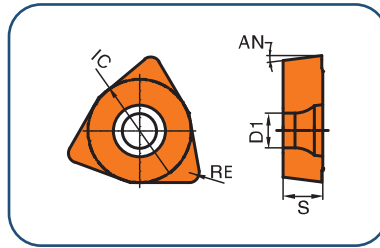
Обрабатываемый материал	CVD			PVD				
	HR8 115	HR8 125	HR8 225	HR5 110	HR5 120	HR5 130	HR7 125	HR7 225
<b>P</b> Сталь	●	●	●●	●	●●	●		
<b>M</b> Нержавеющая сталь				●	●●	●	●●	●●
<b>K</b> Чугун				●	●●	●		
<b>N</b> Цветные металлы								
<b>S</b> Жаропрочные сплавы								

Условия резания: ● - непрерывное точение (без удара) ● - точение с ударом (не более 1-2 удара/оборот) ✚ - точение с ударом (3-4 удара/оборот и более)

Вид пластины	Модель	Форма	Стружколом	D1, мм	IC, мм	S, мм	RE, мм	AN
	SPMG050204-DX	S (квадрат)	DX	2.25	5.0	2.38	0.4	14°
	SPMG060204-DX	S (квадрат)	DX	2.61	6.0	2.38	0.4	14°
	SPMG07Т308-DX	S (квадрат)	DX	2.85	7.94	3.97	0.8	15.5°
	SPMG090408-DX	S (квадрат)	DX	4.05	9.80	4.30	0.8	17.5°
	SPMG110408-DX	S (квадрат)	DX	4.50	11.50	4.80	0.8	16.5°

Совместимые корпусные сверла			
Модель	Диаметр хвостовика, мм	Диаметр сверла, мм	Страница
UD20.SP..	20	12.5-40.0	278
UD30.SP..	30	12.5-40.0	279
UD40.SP..	40	12.5-40.0	280
UD50.SP..	40	15.0-40.0	280

WCMX ПЛАСТИНЫ ДЛЯ СВЕРЛ



Твердосплавные пластины WCMX используются для сверления отверстий в материалах P (сталь), M (нержавеющая сталь), K (чугун). Форма пластины - W (шестигранник 80°). Задним углом режущей кромки 7°.

Обрабатываемый материал	CVD			PVD				
	HR8 115	HR8 125	HR8 225	HR5 110	HR5 120	HR5 130	HR7 125	HR7 225
<b>P</b> Сталь	●	●	●●	●	●●	●		
<b>M</b> Нержавеющая сталь				●	●●	●	●●	●●
<b>K</b> Чугун				●	●●	●		
<b>N</b> Цветные металлы								
<b>S</b> Жаропрочные сплавы								

Условия резания: ● - непрерывное точение (без удара) ● - точение с ударом (не более 1-2 удара/оборот) ● - точение с ударом (3-4 удара/оборот и более)

Вид пластины	Модель	Форма	Стружколом	D1, мм	IC, мм	S, мм	RE, мм	AN
	WCMX030204-DX	W (шестигранник 80°)	DX	2.55	5.56	2.38	0.4	7°
	WCMX030208-DX	W (шестигранник 80°)	DX	2.55	5.56	2.38	0.8	7°
	WCMX040204-DX	W (шестигранник 80°)	DX	2.80	6.35	2.38	0.4	7°
	WCMX040208-DX	W (шестигранник 80°)	DX	2.80	6.35	2.38	0.8	7°
	WCMX050308-DX	W (шестигранник 80°)	DX	3.20	7.94	3.18	0.8	7°
	WCMX06T308-DX	W (шестигранник 80°)	DX	3.70	9.525	3.97	0.8	7°
	WCMX080412-DX	W (шестигранник 80°)	DX	4.30	12.70	4.76	1.2	7°

Совместимые корпусные сверла

	Модель	Диаметр хвостовика, мм	Диаметр сверла, мм	Страница
	UD30.WC...	30	16.0 - 40.0	282
	-	-	-	-
	-	-	-	-
	-	-	-	-



## СИСТЕМА ОБОЗНАЧЕНИЯ ФРЕЗЕРНЫХ ПЛАСТИН

Форма пластины							
A		H		P		V	
B		K		R		W	
C		L		S		Z	Другие
D		M		T		-	-
E		O		T		-	-

Стружколом и система фиксации											
Код	Отверстие	Стружколом*	Плоскость сечения	Код	Отверстие	Стружколом	Плоскость сечения	Код	Отверстие	Стружколом	Плоскость сечения
B	+	-		Q	+	-		M	+	+1	
H	+	+1		U	+	+2		G	+	+2	
C	+	-		N	-	-		-	-	-	-
J	+	+2		R	-	+1		-	-	-	-
W	+	-		F	-	+2		-	-	-	-
T	+	+1		A	+	-		-	-	-	-

\*+1 - со стружколом (1 сторона); +2 - со стружколомом (2 стороны)

**A**

**P**

**M**

**T**

Задний угол пластины			
A		F	
B		G	
C		N	
D		P	
E		O	Другие

Допуски, мм							
Код	Допуск по высоте (m)	Диаметр вписанной окружности (Ø)	Допуск по толщине (S)	Код	Допуск по высоте (m)	Диаметр вписанной окружности (Ø)	Допуск по толщине (S)
A	±0.005	±0.025	±0.025	J	±0.005	±0.05-±0.13	±0.025
F	±0.005	±0.013	±0.025	K	±0.013	±0.05-±0.13	±0.025
C	±0.013	±0.025	±0.025	L	±0.025	±0.05-±0.13	±0.025
H	±0.013	±0.013	±0.025	M	±0.008-±0.018	±0.05-±0.13	±0.13
E	±0.025	±0.025	±0.025	N	±0.008-±0.018	±0.05-±0.13	±0.025
G	±0.025	±0.025	±0.13	U	±0.13-±0.38	±0.08-±0.25	±0.13

Вписанная окружность	Допуск на уровне M (определяется формой) Допуск по высоте (мм)						Допуск по вписанной окружности					
	6.35	9.525	12.7	15.875	19.05	25.4	6.35	9.525	12.7	15.875	19.05	25.4
Треугольник	±0.08	±0.08	±0.13	±0.15	±0.15	-	±0.05	±0.05	±0.08	±0.10	±0.10	-
Площадь	±0.08	±0.08	±0.13	±0.15	±0.15	±0.18	±0.05	±0.05	±0.08	±0.10	±0.10	±0.13
Ромб с 80°	±0.08	±0.08	±0.13	±0.15	±0.15	-	±0.05	±0.05	±0.08	±0.10	±0.10	-
Ромб с 55°	±0.11	±0.11	±0.15	±0.18	±0.18	-	±0.05	±0.05	±0.08	±0.10	±0.10	-
Ромб с 35°	±0.16	±0.16	-	-	-	-	±0.05	±0.05	-	-	-	-
Круг	-	-	-	-	-	-	-	±0.05	±0.08	±0.10	±0.10	±0.13

Длина режущей кромки, мм								
Форма пластины	C	D	R	S	T	V	W	K
Диаметр вписанной окружности								
32.00	-	-	32	-	-	-	-	-
31.75	-	-	31	-	-	-	-	-
25.40	-	-	25	25	-	-	-	-
25.00	25	25	25	-	-	-	-	-
20.00	-	-	20	-	-	-	-	-
19.05	19	-	19	19	33	-	-	-
16.00	-	19	16	-	-	-	-	-
15.875	16	-	15	16	27	-	-	-
12.70	12	15	12	12	22	22	08	-
12.00	-	-	12	-	-	-	-	-
10.00	-	-	10	-	-	-	-	-
9.525	09	11	09	09	16	16	06	16
8.00	-	-	08	-	-	-	-	-
6.35	06	07	-	-	11	-	-	-
6.00	-	-	06	-	-	-	-	-
5.56	-	-	-	-	09	-	-	-
5.50	-	-	05	-	-	-	-	-
3.97	-	-	-	-	06	-	-	-

Толщина пластины, мм	
Код	Значение
12	12.70
10	11.11
T9	9.72
09	9.52
07	7.94
T6	6.75
06	6.35
T5	5.95
05	5.56
T4	4.96
04	4.76
T3	3.97
03	3.18
T2	2.58
02	2.38
T1	1.98
01	1.59
T0	0.99
00	0.79

**16 05 PD E R - FM**

Геометрия режущих кромок			
A	45°	A	3°
D	60°	B	5°
E	75°	C	7°
F	85°	D	15°
P	P°	E	20°
Z	Другие	F	25°
-	-	G	30°
-	-	N	0°
-	-	P	11°
-	-	Z	Другие
	$K\alpha$		$\alpha$

Фаска			
	$\alpha$		$b$
F	0 - 5°	0 - 0.10	K*
	1 - 10°	1 - 0.15	
E	2 - 15°	2 - 0.20	P
	3 - 20°	3 - 0.25	
T	4 - 25°	4 - 0.30	W
	5 - 30°	5 - 0.35	
S	1 - 10°	6 - 0.40	Q
	1 - 10°	7 - 0.45	

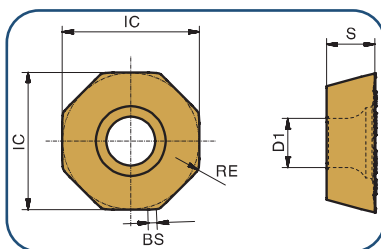
Исполнение	
Код	Значение
R	Правая
L	Левая
N	Двусторонняя

Тип стружколома

\* К или без отметки



**OD.. ПЛАСТИНЫ ФРЕЗЕРНЫЕ**



Твердосплавные пластины OD.. (ODKT, ODMT) устанавливаются в корпусные фрезы и используются для фрезерной обработки изделия. Форма пластины - O (восьмиугольник).

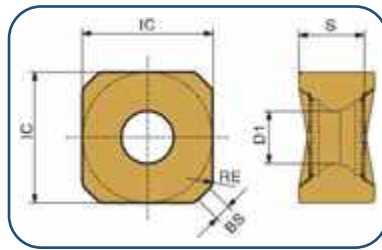
Обрабатываемый материал	CVD	PVD					Алюминий	Кермет
	HR8140	HR5110	HR5120	HR5130	HR7130	HR7140	HRK10	HRC20
<b>P</b> Сталь	✳	●	●	✳	✳	✳		●
<b>M</b> Нержавеющая сталь		●	●	✳		✳		
<b>K</b> Чугун	✳	●	●	✳				
<b>N</b> Цветные металлы							●	
<b>S</b> Жаропрочные сплавы								

Условия резания: ● - непрерывное точение (без удара) ● - точение с ударом (не более 1-2 удара/оборот) ✳ - точение с ударом (3-4 удара/оборот и более)

Вид пластины	Модель	Форма	Стружколом	IC, мм	S, мм	D1, мм	BS, мм	RE, мм	APMX, мм
	ODKT0605ADN	O (восьмиугольник)	Основной	15.875	5.56	5.5	1.2	0.8	4.0
	ODMT060508-R	O (восьмиугольник)	R	15.875	5.56	5.5	1.2	0.8	4.0

Рекомендуемые режимы резания					
ISO	Тип материала	Твердость (HВ)	Тип покрытия	Скорость резания Vc (м/мин)	Подача на зуб fz (мм/зуб)
<b>P</b>	Углеродистая сталь	≤180	HR5110	270 (220-350)	0.3 (0.1-0.5)
			HR5120	270 (220-360)	
			HR5130	270 (220-360)	
	Высокоуглеродистая сталь	180-280	HR5110	240 (200-320)	0.2 (0.1-0.4)
			HR5120	240 (180-350)	
			HR5130	240 (180-350)	
Легированная, инструментальная сталь	280-350	HR5110	220 (180-200)	0.15 (0.1-0.3)	
		HR5120	220 (170-340)		
		HR5130	220 (170-340)		
<b>M</b>	Нержавеющая сталь	≤270	HR5110	230 (180-300)	0.2 (0.1-0.3)
			HR5120	150 (120-250)	
			HR5130	150 (120-250)	
<b>K</b>	Чугун	180-250	HR5110	240 (180-300)	0.2 (0.1-0.4)
			HR5120	200 (150-250)	
			HR5130	200 (150-250)	

SNGX ПЛАСТИНЫ ФРЕЗЕРНЫЕ



Твердосплавные пластины SNGX устанавливаются в корпусные фрезы и используются для фрезерной обработки изделия. Форма пластины - S (квадрат). Задний угол режущей кромки 0°.

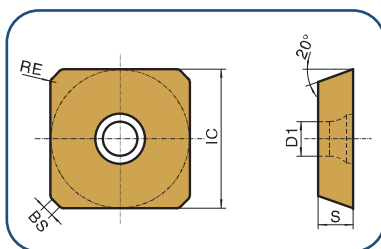
Обрабатываемый материал	CVD		PVD				Алюминий	Кермет
	HR8140	HR5110	HR5120	HR5130	HR7130	HR7140	HRK10	HRC20
<b>P</b> Сталь	+	●	●	+	+	+		●
<b>M</b> Нержавеющая сталь		●	●	+		+		
<b>K</b> Чугун	+	●	●	+				
<b>N</b> Цветные металлы							●	
<b>S</b> Жаропрочные сплавы								

Условия резания: ● - непрерывное точение (без удара) ● - точение с ударом (не более 1-2 удара/оборот) + - точение с ударом (3-4 удара/оборот и более)

Вид пластины	Модель	Форма	Задний угол	Стружколом	IC, мм	S, мм	D1, мм	BS, мм	RE, мм	APMX, мм
	SNGX1005ANR-GM	S (квадрат)	N (0°)	GM	10.0	5.0	4.0	1.2	0.8	4.7
	SNGX1005ANR-GE	S (квадрат)	N (0°)	GE	10.0	5.0	4.0	1.2	0.8	4.7

Рекомендуемые режимы резания					
ISO	Тип материала	Твердость (HB)	Тип покрытия	Скорость резания Vc (м/мин)	Подача на зуб fz (мм/зуб)
<b>P</b>	Углеродистая сталь	≤180	HR5110	270 (220-350)	0.2 (0.1-0.4)
			HR5120	270 (220-350)	
			HR5130	270 (220-350)	
	Высокоуглеродистая сталь	180-280	HR5110	260 (200-320)	0.2 (0.1-0.4)
			HR5120	260 (200-320)	
			HR5130	260 (200-320)	
Легированная, инструментальная сталь	280-350	HR5110	240 (180-300)	0.2 (0.1-0.4)	
		HR5120	240 (180-300)		
		HR5130	240 (180-300)		
<b>M</b>	Нержавеющая сталь	≤270	HR5110	150 (120-240)	0.2 (0.1-0.4)
			HR5120	160 (110-270)	
			HR5130	140 (100-250)	
<b>K</b>	Чугун	180-250	HR5110	270 (150-300)	0.3 (0.1-0.5)
			HR5120	200 (150-250)	
			HR5130	200 (150-250)	

**SE.. ПЛАСТИНЫ ФРЕЗЕРНЫЕ**



Твердосплавные пластины SE.. (SEET, SEMT) устанавливаются в корпусные фрезы и используются для фрезерной обработки изделия. Форма пластины - S (квадрат). Задний угол режущей кромки 20°.

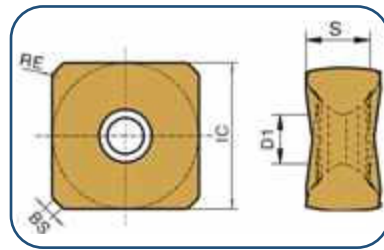
Обрабатываемый материал	CVD		PVD				Алюминий	Кермет
	HR8140	HR5110	HR5120	HR5130	HR7130	HR7140	HRK10	HRC20
<b>P</b> Сталь	✚	●	●	✚	✚	✚		●
<b>M</b> Нержавеющая сталь		●	●	✚		✚		
<b>K</b> Чугун	✚	●	●	✚				
<b>N</b> Цветные металлы							●	
<b>S</b> Жаропрочные сплавы								

Условия резания: ● - непрерывное точение (без удара) ● - точение с ударом (не более 1-2 удара/оборот) ✚ - точение с ударом (3-4 удара/оборот и более)

Вид пластины	Модель	Форма	Задний угол	Стружколом	IC, мм	S, мм	D1, мм	BS, мм	RE, мм	APMX, мм
	SEET13T3-GM	S (квадрат)	E (20°)	GM	13.4	3.97	4.1	1.4	1.5	6.0
	SEMT13T3AGTN-FM	S (квадрат)	E (20°)	FM	13.4	3.97	4.1	1.4	1.5	6.0

Рекомендуемые режимы резания					
ISO	Тип материала	Твердость (HВ)	Тип покрытия	Скорость резания Vc (м/мин)	Подача на зуб fz (мм/зуб)
<b>P</b>	Углеродистая сталь	≤180	HR5110	270 (220-350)	0.2 (0.1-0.3)
			HR5120	270 (220-360)	
			HR5130	230 (170-350)	
	Высокоуглеродистая сталь	180-280	HR5110	240 (200-320)	0.2 (0.1-0.3)
			HR5120	240 (180-350)	
			HR5130	220 (180-350)	
Легированная, инструментальная сталь	280-350	HR5110	220 (180-300)	0.2 (0.1-0.3)	
		HR5120	220 (170-340)		
		HR5130	190 (130-300)		
<b>M</b>	Нержавеющая сталь	≤270	HR5110	150 (120-240)	0.2 (0.1-0.3)
			HR5120	160 (110-270)	
			HR5130	140 (100-250)	
<b>K</b>	Чугун	180-250	HR5110	240 (180-300)	0.2 (0.1-0.3)
			HR5120	200 (150-250)	
			HR5130	200 (150-250)	

SZMX.. ПЛАСТИНЫ ФРЕЗЕРНЫЕ



Твердосплавные пластины SZMX устанавливаются в корпусные фрезы и используются для фрезерной обработки изделия. Форма пластины - S (квадрат).

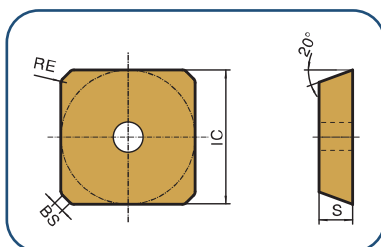
Обрабатываемый материал	CVD		PVD				Алюминий	Кермет
	HR8140	HR5110	HR5120	HR5130	HR7130	HR7140	HRK10	HRC20
<b>P</b> Сталь	+	●	●	+	+	+		●
<b>M</b> Нержавеющая сталь		●	●	+		+		
<b>K</b> Чугун	+	●	●	+				
<b>N</b> Цветные металлы							●	
<b>S</b> Жаропрочные сплавы								

Условия резания: ● - непрерывное точение (без удара) ● - точение с ударом (не более 1-2 удара/оборот) + - точение с ударом (3-4 удара/оборот и более)

Вид пластины	Модель	Форма	Стружколом	IC, мм	S, мм	D1, мм	BS, мм	RE, мм	APMX, мм
	SZMX1206ANR-GM	S (квадрат)	GM	13.4	6.0	4.6	1.4	0.8	6.0

Рекомендуемые режимы резания					
ISO	Тип материала	Твердость (HB)	Тип покрытия	Скорость резания Vc (м/мин)	Подача на зуб fz (мм/зуб)
<b>P</b>	Углеродистая сталь	≤180	HR5110	270 (220-350)	0.2 (0.1-0.4)
			HR5120	270 (220-350)	
			HR5130	270 (220-350)	
	Высокоуглеродистая сталь	180-280	HR5110	260 (200-320)	0.2 (0.1-0.4)
			HR5120	260 (200-320)	
			HR5130	260 (200-320)	
Легированная, инструментальная сталь	280-350	HR5110	240 (180-300)	0.2 (0.1-0.4)	
		HR5120	240 (180-300)		
		HR5130	240 (180-300)		
<b>M</b>	Нержавеющая сталь	≤270	HR5110	150 (120-240)	0.2 (0.1-0.4)
			HR5120	160 (110-270)	
			HR5130	140 (100-250)	
<b>K</b>	Чугун	180-250	HR5110	270 (150-300)	0.3 (0.1-0.5)
			HR5120	200 (150-250)	
			HR5130	200 (150-250)	

**SE.. ПЛАСТИНЫ ФРЕЗЕРНЫЕ**



Твердосплавные пластины SE.. (SEEN, SEKR, SEMR) устанавливаются в корпусные фрезы и используются для фрезерной обработки изделия. Форма пластины - S (квадрат). Задний угол режущей кромки 20°.

Обрабатываемый материал	CVD	PVD					Алюминий	Кермет
	HR8140	HR5110	HR5120	HR5130	HR7130	HR7140	HRK10	HRC20
<b>P</b> Сталь	✳	●	●	✳	✳	✳		●
<b>M</b> Нержавеющая сталь		●	●	✳		✳		
<b>K</b> Чугун	✳	●	●	✳				
<b>N</b> Цветные металлы							●	
<b>S</b> Жаропрочные сплавы								

Условия резания: ● - непрерывное точение (без удара) ● - точение с ударом (не более 1-2 удара/оборот) ✳ - точение с ударом (3-4 удара/оборот и более)

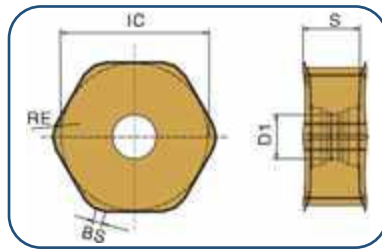
Вид пластины	Модель	Форма	Задний угол	Стружколом	IC, мм	S, мм	D1, мм	BS, мм	RE, мм	APMX, мм
	SEEN1203AFTN	S (квадрат)	E (20°)	Основной	12.7	3.18	2.5	1.2	0.8	5.5
	SEKR1203AFTN	S (квадрат)	E (20°)	Основной	12.7	3.18	2.5	1.3	1.6	5.5
	SEMR1203AFTN	S (квадрат)	E (20°)	Основной	12.7	3.18	2.5	1.3	1.6	5.5

Рекомендуемые режимы резания					
ISO	Тип материала	Твердость (HВ)	Тип покрытия	Скорость резания Vc (м/мин)	Подача на зуб fz (мм/зуб)
<b>P</b>	Углеродистая сталь	≤180	HR5110	270 (220-350)	0.3 (0.1-0.5)
			HR5120	270 (220-360)	
			HR5130	270 (220-360)	
	Высокоуглеродистая сталь	180-280	HR5110	240 (200-320)	0.15 (0.1-0.4)
			HR5120	240 (180-350)	
			HR5130	240 (180-350)	
Легированная, инструментальная сталь	280-350	HR5110	220 (180-200)	0.15 (0.1-0.3)	
		HR5120	220 (170-340)		
		HR5130	220 (170-340)		
<b>M</b>	Нержавеющая сталь	≤270	HR5110	230 (180-300)	0.15 (0.1-0.3)
			HR5120	150 (120-250)	
			HR5130	150 (120-250)	
<b>K</b>	Чугун	180-250	HR5110	240 (180-300)	0.2 (0.1-0.4)
			HR5120	200 (150-250)	
			HR5130	200 (150-250)	

Совместимые токарные державки					
Модель	Тип фрезы	Диаметр фрезы, мм	Количество зубьев	Страница	
AF03...	Насадная	80-315	4-15	247	
-	-	-	-	-	
-	-	-	-	-	
-	-	-	-	-	



HNMX ПЛАСТИНЫ ФРЕЗЕРНЫЕ



Твердосплавные пластины HNMX устанавливаются в корпусные фрезы и используются для фрезерной обработки изделия. Форма пластины - Н (шестиугольник). Задний угол режущей кромки 0°.

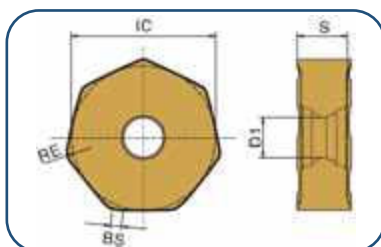
Обрабатываемый материал	CVD		PVD				Алюминий	Кермет
	HR8140	HR5110	HR5120	HR5130	HR7130	HR7140	HRK10	HRC20
<b>P</b> Сталь	+	●	●	+	+	+		●
<b>M</b> Нержавеющая сталь		●	●	+		+		
<b>K</b> Чугун	+	●	●	+				
<b>N</b> Цветные металлы							●	
<b>S</b> Жаропрочные сплавы								

Условия резания: ● - непрерывное точение (без удара) ● - точение с ударом (не более 1-2 удара/оборот) + - точение с ударом (3-4 удара/оборот и более)

Вид пластины	Модель	Форма	Задний угол	Стружколом	IC, мм	S, мм	D1, мм	BS, мм	RE, мм	APMX, мм
	HNMX0906ANSN-M	Н (шестиугольник)	N (0°)	M	16.5	6.34	4.9	1.0	1.2	5.0

Рекомендуемые режимы резания					
ISO	Тип материала	Твердость (HB)	Тип покрытия	Скорость резания Vc (м/мин)	Подача на зуб fz (мм/зуб)
<b>P</b>	Углеродистая сталь	≤180	HR5110	270 (220-350)	0.2 (0.1-0.4)
			HR5120	270 (220-350)	
			HR5130	270 (220-350)	
	Высокоуглеродистая сталь	180-280	HR5110	260 (200-320)	0.2 (0.1-0.4)
			HR5120	260 (200-320)	
			HR5130	260 (200-320)	
Легированная, инструментальная сталь	280-350	HR5110	240 (180-300)	0.2 (0.1-0.4)	
		HR5120	240 (180-300)		
		HR5130	240 (180-300)		
<b>M</b>	Нержавеющая сталь	≤270	HR5110	150 (120-240)	0.2 (0.1-0.4)
			HR5120	160 (110-270)	
			HR5130	140 (100-250)	
<b>K</b>	Чугун	180-250	HR5110	270 (150-300)	0.3 (0.1-0.5)
			HR5120	200 (150-250)	
			HR5130	200 (150-250)	

**XNMG ПЛАСТИНЫ ФРЕЗЕРНЫЕ**



Твердосплавные пластины XNMG устанавливаются в корпусные фрезы и используются для фрезерной обработки изделия. Форма пластины - X (семиугольник). Задний угол режущей кромки 0°.

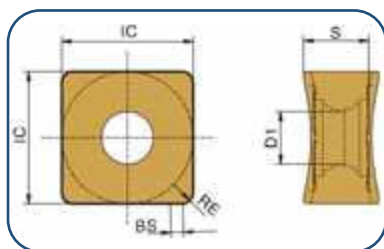
Обрабатываемый материал	CVD	PVD					Алюминий	Кермет
	HR8140	HR5110	HR5120	HR5130	HR7130	HR7140	HRK10	HRC20
<b>P</b> Сталь	✳	●	●	✳	✳	✳		●
<b>M</b> Нержавеющая сталь		●	●	✳		✳		
<b>K</b> Чугун	✳	●	●	✳				
<b>N</b> Цветные металлы							●	
<b>S</b> Жаропрочные сплавы								

Условия резания: ● - непрерывное точение (без удара) ● - точение с ударом (не более 1-2 удара/оборот) ✳ - точение с ударом (3-4 удара/оборот и более)

Вид пластины	Модель	Форма	Задний угол	Стружколом	IC, мм	S, мм	D1, мм	BS, мм	RE, мм	APMX, мм
	XNMGX0705ANN-R	X (семиугольник)	N (0°)	R	14.5	5.02	4.0	1.0	0.8	4.4

Рекомендуемые режимы резания					
ISO	Тип материала	Твердость (HВ)	Тип покрытия	Скорость резания Vc (м/мин)	Подача на зуб fz (мм/зуб)
<b>P</b>	Углеродистая сталь	≤180	HR5110	270 (220-350)	0.2 (0.1-0.3)
			HR5120	270 (200-360)	
			HR5130	230 (170-350)	
	Высокоуглеродистая сталь	180-280	HR5110	240 (240-320)	0.2 (0.1-0.3)
			HR5120	240 (180-350)	
			HR5130	220 (180-350)	
Легированная, инструментальная сталь	280-350	HR5110	220 (180-300)	0.2 (0.1-0.3)	
		HR5120	220 (170-340)		
		HR5130	190 (130-300)		
<b>M</b>	Нержавеющая сталь	≤270	HR5110	150 (120-240)	0.2 (0.1-0.3)
			HR5120	160 (110-270)	
			HR5130	140 (100-250)	
<b>K</b>	Чугун	180-250	HR5110	240 (180-300)	0.2 (0.1-0.3)
			HR5120	200 (150-250)	
			HR5130	200 (150-250)	

SN.. ПЛАСТИНЫ ФРЕЗЕРНЫЕ



Твердосплавные пластины SN.. (SNGX, SNMX) устанавливаются в корпусные фрезы и используются для фрезерной обработки изделия. Форма пластины - S (квадрат). Задний угол режущей кромки 0°.

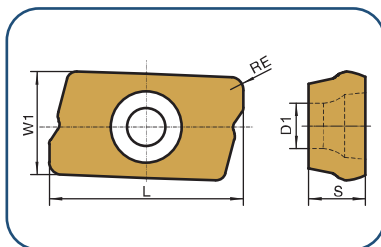
Обрабатываемый материал	CVD		PVD				Алюминий	Кермет
	HR8140	HR5110	HR5120	HR5130	HR7130	HR7140	HRK10	HRC20
<b>P</b> Сталь	+	●	●	+	+	+		●
<b>M</b> Нержавеющая сталь		●	●	+		+		
<b>K</b> Чугун	+	●	●	+				
<b>N</b> Цветные металлы							●	
<b>S</b> Жаропрочные сплавы								

Условия резания: ● - непрерывное точение (без удара) ● - точение с ударом (не более 1-2 удара/оборот) + - точение с ударом (3-4 удара/оборот и более)

Вид пластины	Модель	Форма	Задний угол	Стружколом	IC, мм	S, мм	D1, мм	BS, мм	RE, мм	APMX, мм
	SNGX1005ZNN-GM	S (квадрат)	N (0°)	GM	10.0	5.0	4.0	1.0	0.8	8.0
	SNMX100512-GM	S (квадрат)	N (0°)	GM	10.0	5.0	4.0	1.0	0.8	8.0

Рекомендуемые режимы резания					
ISO	Тип материала	Твердость (HB)	Тип покрытия	Скорость резания Vc (м/мин)	Подача на зуб fz (мм/зуб)
<b>P</b>	Углеродистая сталь	≤180	HR5110	270 (220-350)	0.2 (0.1-0.4)
			HR5120	270 (220-350)	
			HR5130	270 (220-350)	
	Высокоуглеродистая сталь	180-280	HR5110	260 (200-320)	0.2 (0.1-0.4)
			HR5120	260 (200-320)	
			HR5130	260 (200-320)	
Легированная, инструментальная сталь	280-350	HR5110	240 (180-300)	0.2 (0.1-0.4)	
		HR5120	240 (180-300)		
		HR5130	240 (180-300)		
<b>M</b>	Нержавеющая сталь	≤270	HR5110	150 (120-240)	0.2 (0.1-0.4)
			HR5120	160 (110-270)	
			HR5130	140 (100-250)	
<b>K</b>	Чугун	180-250	HR5110	270 (150-300)	0.3 (0.1-0.5)
			HR5120	200 (150-250)	
			HR5130	200 (150-250)	

**АОКТ ПЛАСТИНЫ ФРЕЗЕРНЫЕ**



Твердосплавные пластины АОКТ устанавливаются в корпусные фрезы и используются для фрезерной обработки изделия. Форма пластины - А (ромб 80°).

Обрабатываемый материал	CVD		PVD				Алюминий	Кермет
	HR8140	HR5110	HR5120	HR5130	HR7130	HR7140	HRK10	HRC20
<b>P</b> Сталь	✳	●	●	✳	✳	✳		●
<b>M</b> Нержавеющая сталь		●	●	✳		✳		
<b>K</b> Чугун	✳	●	●	✳				
<b>N</b> Цветные металлы							●	
<b>S</b> Жаропрочные сплавы								

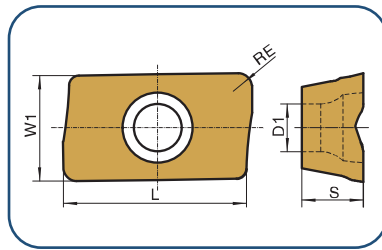
Условия резания: ● - непрерывное точение (без удара) ● - точение с ударом (не более 1-2 удара/оборот) ✳ - точение с ударом (3-4 удара/оборот и более)

Вид пластины	Модель	Форма	Стружколом	L, мм	W1, мм	S, мм	D1, мм	RE, мм	APMX, мм
	АОКТ060202PEER-VM	А (ромб 80°)	VM	7.61	4.20	2.38	2.10	0.20	6.0
	АОКТ060204PEER-VM	А (ромб 80°)	VM	7.61	4.20	2.38	2.10	0.40	6.0
	АОКТ060208PEER-VM	А (ромб 80°)	VM	7.61	4.20	2.38	2.10	0.80	6.0
	АОКТ113504PEER-VM	А (ромб 80°)	VM	11.75	6.42	3.50	2.80	0.40	9.5
	АОКТ113508PEER-VM	А (ромб 80°)	VM	11.75	6.42	3.50	2.80	0.80	9.5
	АОКТ113512PEER-VM	А (ромб 80°)	VM	11.75	6.42	3.50	2.80	1.20	9.5
	АОКТ113516PEER-VM	А (ромб 80°)	VM	11.75	6.42	3.50	2.80	1.60	9.5
	АОКТ160408PEER-VM	А (ромб 80°)	VM	17.65	9.64	4.76	4.40	0.80	14.5
	АОКТ160412PEER-VM	А (ромб 80°)	VM	17.65	9.64	4.76	4.40	1.20	14.5
	АОКТ160416PEER-VM	А (ромб 80°)	VM	17.65	9.64	4.76	4.40	1.60	14.5

Рекомендуемые режимы резания					
ISO	Тип материала	Твердость (HВ)	Тип покрытия	Скорость резания Vc (м/мин)	Подача на зуб fz (мм/зуб)
<b>P</b>	Углеродистая сталь	≤180	HR5110	330 (240-400)	0.2 (0.1-0.3)
			HR5120	310 (200-400)	
			HR5130	300 (220-350)	
	Высокоуглеродистая сталь	180-280	HR5110	290 (210-380)	0.2 (0.1-0.3)
			HR5120	260 (180-350)	
			HR5130	260 (150-380)	
Легированная, инструментальная сталь	280-350	HR5110	290 (180-350)	0.2 (0.1-0.3)	
		HR5120	260 (160-330)		
		HR5130	220 (150-280)		
<b>M</b>	Нержавеющая сталь	≤270	HR5110	220 (110-300)	0.2 (0.1-0.3)
			HR5120	200 (150-300)	
			HR5130	200 (150-300)	
<b>K</b>	Чугун	180-250	HR5110	200 (150-250)	0.2 (0.1-0.3)
			HR5120	180 (150-250)	
			HR5130	180 (150-250)	

Совместимые токарные державки					
Модель	Тип фрезы	Диаметр фрезы, мм	Количество зубьев	Страница	
CSM190...	Насадная	40-80	4-7	255	
-	-	-	-	-	
-	-	-	-	-	
-	-	-	-	-	

АРКТ ПЛАСТИНЫ ФРЕЗЕРНЫЕ



Твердосплавные пластины АРКТ устанавливаются в корпусные фрезы и используются для фрезерной обработки изделия. Форма пластины - А (ромб 80°).

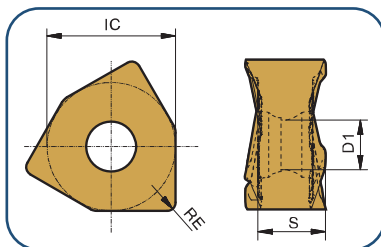
Обрабатываемый материал	CVD		PVD				Алюминий	Кермет
	HR8 140	HR5 110	HR5 120	HR5 130	HR7 130	HR7 140	HRK10	HRC20
<b>P</b> Сталь	+	●	●	+	+	+		●
<b>M</b> Нержавеющая сталь		●	●	+		+		
<b>K</b> Чугун	+	●	●	+				
<b>N</b> Цветные металлы							●	
<b>S</b> Жаропрочные сплавы								

Условия резания: ● - непрерывное точение (без удара) ● - точение с ударом (не более 1-2 удара/оборот) + - точение с ударом (3-4 удара/оборот и более)

Вид пластины	Модель	Форма	Стружколом	L, мм	W1, мм	S, мм	D1, мм	RE, мм	APMX, мм
	АРКТ113604PEER-FM	A (ромб 80°)	FM	11.30	6.25	3.60	2.80	0.40	9.5
	АРКТ113608PEER-FM	A (ромб 80°)	FM	11.30	6.25	3.60	2.80	0.80	9.5
	АРКТ113612PEER-FM	A (ромб 80°)	FM	11.30	6.25	3.60	2.80	1.20	9.5
	АРКТ113620PEER-FM	A (ромб 80°)	FM	11.30	6.25	3.60	2.80	2.00	9.5
	АРКТ160508PDER-FM	A (ромб 80°)	FM	17.42	9.33	5.20	4.50	0.80	14.5
	АРКТ160512PDER-FM	A (ромб 80°)	FM	17.42	9.33	5.20	4.50	1.20	14.5
	АРКТ160520PDER-FM	A (ромб 80°)	FM	17.42	9.33	5.20	4.50	2.00	14.5

Рекомендуемые режимы резания					
ISO	Тип материала	Твердость (НВ)	Тип покрытия	Скорость резания Vc (м/мин)	Подача на зуб fz (мм/зуб)
<b>P</b>	Углеродистая сталь	≤180	HR5110	320 (240-400)	0.2 (0.1-0.3)
			HR5120	320 (200-400)	
			HR5130	300 (220-350)	
	Высокоуглеродистая сталь	180-280	HR5110	280 (210-380)	0.2 (0.1-0.3)
			HR5120	280 (180-350)	
			HR5130	280 (150-380)	
Легированная, инструментальная сталь	280-350	HR5110	260 (180-350)	0.2 (0.1-0.3)	
		HR5120	260 (160-330)		
		HR5130	220 (150-280)		
<b>M</b>	Нержавеющая сталь	≤270	HR5110	200 (110-300)	0.2 (0.1-0.3)
			HR5120	180 (150-300)	
			HR5130	180 (150-300)	
<b>K</b>	Чугун	180-250	HR5110	180 (150-250)	0.2 (0.1-0.3)
			HR5120	200 (150-250)	
			HR5130	200 (150-250)	

**ZNMU ПЛАСТИНЫ ФРЕЗЕРНЫЕ**



Твердосплавные пластины ZNMU устанавливаются в корпусные фрезы и используются для фрезерной обработки изделия. Форма пластины - Z (шестигранник). Задний угол режущей кромки 0°.

Обрабатываемый материал	CVD		PVD				Алюминий	Кермет
	HR8140	HR5110	HR5120	HR5130	HR7130	HR7140	HRK10	HRC20
<b>P</b> Сталь	✳	●	●	✳	✳	✳		●
<b>M</b> Нержавеющая сталь		●	●	✳		✳		
<b>K</b> Чугун	✳	●	●	✳				
<b>N</b> Цветные металлы							●	
<b>S</b> Жаропрочные сплавы								

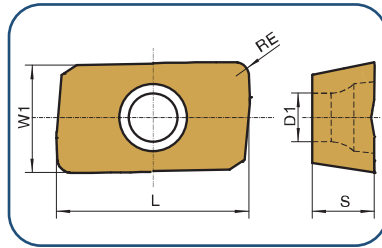
Условия резания: ● - непрерывное точение (без удара) ● - точение с ударом (не более 1-2 удара/оборот) ✳ - точение с ударом (3-4 удара/оборот и более)

Вид пластины	Модель	Форма	Задний угол	Стружколом	IC, мм	S, мм	D1, мм	RE, мм	APMX, мм
	ZNMU040308PNR-GM	Z (шестигранник)	N (0°)	GM	7.61	2.38	2.10	0.20	6.0
	ZNMU080608PNR-GM	Z (шестигранник)	N (0°)	GM	7.61	2.38	2.10	0.40	6.0
	ZNMU040308PNR-GL	Z (шестигранник)	N (0°)	GL	7.61	2.38	2.10	0.80	6.0
	ZNMU080608PNR-GL	Z (шестигранник)	N (0°)	GL	11.75	3.50	2.80	0.40	9.5

Рекомендуемые режимы резания					
ISO	Тип материала	Твердость (HВ)	Тип покрытия	Скорость резания Vc (м/мин)	Подача на зуб fz (мм/зуб)
<b>P</b>	Углеродистая сталь	≤180	HR5110	310 (240-400)	0.2 (0.1-0.3)
			HR5120	300 (200-400)	
			HR5130	300 (220-350)	
	Высокоуглеродистая сталь	180-280	HR5110	270 (210-380)	0.2 (0.1-0.3)
			HR5120	270 (180-350)	
			HR5130	250 (150-380)	
Легированная, инструментальная сталь	280-350	HR5110	250 (180-350)	0.2 (0.1-0.3)	
		HR5120	250 (160-330)		
		HR5130	210 (150-280)		
<b>M</b>	Нержавеющая сталь	≤270	HR5110	200 (110-300)	0.2 (0.1-0.3)
			HR5120	180 (150-300)	
			HR5130	180 (150-300)	
<b>K</b>	Чугун	180-250	HR5110	180 (150-250)	0.2 (0.1-0.3)
			HR5120	200 (150-250)	
			HR5130	200 (150-250)	

Совместимые токарные державки					
Модель	Тип фрезы	Диаметр фрезы, мм	Количество зубьев	Страница	
CSM390...	Насадная	40-250	5-18	256	
-	-	-	-	-	
-	-	-	-	-	
-	-	-	-	-	

АР.. ПЛАСТИНЫ ФРЕЗЕРНЫЕ



Твердосплавные пластины АР.. (АРМТ, АРРТ) устанавливаются в корпусные фрезы и используются для фрезерной обработки изделия. Форма пластины - А (ромб 80°).

Обрабатываемый материал	CVD		PVD				Алюминий	Кермет
	HR8140	HR5110	HR5120	HR5130	HR7130	HR7140	HRK10	HRC20
<b>P</b> Сталь	+	●	●	+	+	+		●
<b>M</b> Нержавеющая сталь		●	●	+		+		
<b>K</b> Чугун	+	●	●	+				
<b>N</b> Цветные металлы							●	
<b>S</b> Жаропрочные сплавы								

Условия резания: ● - непрерывное точение (без удара) ● - точение с ударом (не более 1-2 удара/оборот) + - точение с ударом (3-4 удара/оборот и более)

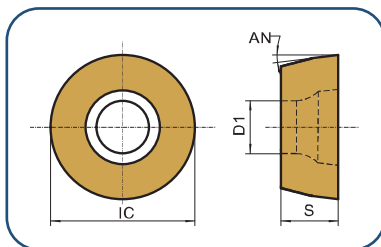
Вид пластины	Модель	Форма	Стружколом	L, мм	W1, мм	S, мм	D1, мм	RE, мм	АРМХ, мм
	АРМТ1135PDER-НМ	А (ромб 80°)	НМ	11.30	6.25	3.50	2.80	0.80	9.5
	АРМТ1605PDER-НМ	А (ромб 80°)	НМ	17.25	9.25	5.22	4.40	0.80	14.5
	АРРТ1135PDFR-АК	А (ромб 80°)	АК	11.30	6.25	3.50	2.80	0.80	9.5
	АРРТ1604PDFR-АК	А (ромб 80°)	АК	17.25	9.25	5.22	4.40	0.80	14.5

Рекомендуемые режимы резания					
ISO	Тип материала	Твердость (НВ)	Тип покрытия	Скорость резания Vc (м/мин)	Подача на зуб fz (мм/зуб)
<b>P</b>	Углеродистая сталь	≤180	HR5110	190 (140-250)	0.2 (0.04-0.15)
			HR5120	190 (140-250)	
			HR5130	190 (140-250)	
	Высокоуглеродистая сталь	180-280	HR5110	170 (130-250)	0.2 (0.04-0.15)
			HR5120	170 (130-250)	
			HR5130	170 (130-250)	
Легированная, инструментальная сталь	280-350	HR5110	150 (110-240)	0.2 (0.04-0.15)	
		HR5120	150 (110-240)		
		HR5130	150 (110-240)		
<b>M</b>	Нержавеющая сталь	≤270	HR5110	120 (80-190)	0.2 (0.04-0.15)
			HR5120	120 (80-190)	
			HR5130	120 (80-190)	
<b>K</b>	Чугун	180-250	HR5110	120 (80-210)	0.2 (0.04-0.15)
			HR5120	120 (80-210)	
			HR5130	120 (80-210)	

Совместимые токарные державки					
	Модель	Тип фрезы	Диаметр фрезы, мм	Количество зубьев	Страница
	ВАР...	Концевая	10-40	1-3	258
	-	-	-	-	-
	-	-	-	-	-
	-	-	-	-	-



**РСКТ ПЛАСТИНЫ ФРЕЗЕРНЫЕ**



Твердосплавные пластины РСКТ устанавливаются в корпусные фрезы и используются для фрезерной обработки изделия. Форма пластины - R (круг). Задний угол режущей кромки 7°.

Обрабатываемый материал	CVD			PVD			Алюминий	Кермет
	HR8140	HR5110	HR5120	HR5130	HR7130	HR7140	HRK10	HRC20
<b>P</b> Сталь	✚	●	●	✚	✚	✚		●
<b>M</b> Нержавеющая сталь		●	●	✚		✚		
<b>K</b> Чугун	✚	●	●	✚				
<b>N</b> Цветные металлы							●	
<b>S</b> Жаропрочные сплавы								

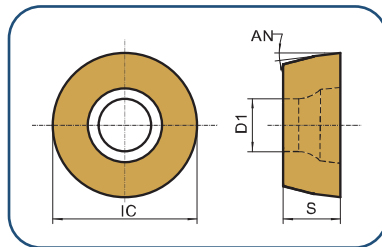
Условия резания: ● - непрерывное точение (без удара) ● - точение с ударом (не более 1-2 удара/оборот) ✚ - точение с ударом (3-4 удара/оборот и более)

Вид пластины	Модель	Форма	Задний угол	Стружколом	IC, мм	S, мм	D1, мм	APMX, мм
	RCKT10T3MO-FM	R (круг)	7°	FM	10.00	3.97	4.40	5.0
	RCKT1204MO-FM	R (круг)	7°	FM	12.00	4.76	4.40	6.0
	RCKT1606MO-FM	R (круг)	7°	FM	16.00	6.35	5.50	8.0
	RCKT2006MO-FM	R (круг)	7°	FM	20.00	6.35	6.55	10.0

**Совместимые токарные державки**

	Модель	Тип фрезы	Диаметр фрезы, мм	Количество зубьев	Страница		Модель	Тип фрезы	Диаметр фрезы, мм	Количество зубьев	Страница
	RF01...	Насадная		63-160	4-8		254	RF01...	Концевая		25-50
-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

RPMT ПЛАСТИНЫ ФРЕЗЕРНЫЕ



Твердосплавные пластины RPMT устанавливаются в корпусные фрезы и используются для фрезерной обработки изделия. Форма пластины - R (круг). Задний угол режущей кромки 11°.

Обрабатываемый материал	CVD		PVD				Алюминий	Кермет
	HR8140	HR5110	HR5120	HR5130	HR7130	HR7140	HRK10	HRC20
<b>P</b> Сталь	✦	●	●	✦	✦	✦		●
<b>M</b> Нержавеющая сталь		●	●	✦		✦		
<b>K</b> Чугун	✦	●	●	✦				
<b>N</b> Цветные металлы							●	
<b>S</b> Жаропрочные сплавы								

Условия резания: ● - непрерывное точение (без удара) ● - точение с ударом (не более 1-2 удара/оборот) ✦ - точение с ударом (3-4 удара/оборот и более)

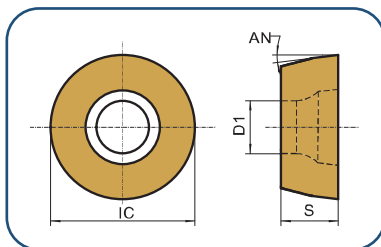
Вид пластины	Модель	Форма	Задний угол	Стружколом	IC, мм	S, мм	D1, мм	APMX, мм
	RPMT08T2MO-HM	R (круг)	11°	HM	8.00	2.78	3.40	4.0
	RPMT08T2MO-HM	R (круг)	11°	HM	10.00	3.18	4.50	5.0
	RPMT08T2MO-HM	R (круг)	11°	HM	12.00	4.76	4.40	6.0

Обрабатываемый материал	CVD		PVD				Алюминий	Кермет	
	HR8140	HR5110	HR5120	HR5130	HR7130	HR7140	HR9140	HRK10	HRC20
<b>P</b> Сталь	✦	●	●	✦	✦	✦		●	●
<b>M</b> Нержавеющая сталь		●	●	✦		✦			
<b>K</b> Чугун	✦	●	●	✦					
<b>N</b> Цветные металлы							●		
<b>S</b> Жаропрочные сплавы									

Условия резания: ● - непрерывное точение (без удара) ● - точение с ударом (не более 1-2 удара/оборот) ✦ - точение с ударом (3-4 удара/оборот и более)

Вид пластины	Модель	Форма	Стружколом	IC, мм	S, мм	D1, мм	AN, мм	APMX, мм
	RPKT10T3MO-MS	R (круг)	HM	10.00	3.97	3.40	11°	5.0
	RPKT1204MO-MS	R (круг)	HM	12.00	4.76	4.40	11°	6.0
	RPKT1606MO-MS	R (круг)	HM	16.00	6.35	5.50	11°	8.0
	RPKT10T3MO-SM	R (круг)	HM	10.00	3.97	4.40	11°	5.0
	RPKT1204MO-SM	R (круг)	HM	12.00	4.76	4.40	11°	6.0
	RPKT1606MO-SM	R (круг)	HM	16.00	6.35	5.50	11°	8.0

**RD.. ПЛАСТИНЫ ФРЕЗЕРНЫЕ**



Твердосплавные пластины RD.. (RDMW, RDKW) устанавливаются в корпусные фрезы и используются для фрезерной обработки изделия. Форма пластины - R (круг). Задний угол режущей кромки 15°.

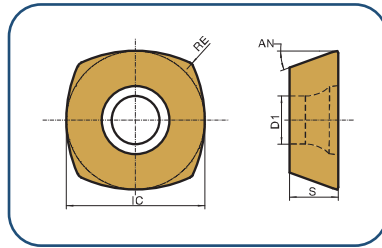
Обрабатываемый материал	CVD		PVD				Алюминий	Кермет
	HR8140	HR5110	HR5120	HR5130	HR7130	HR7140	HRK10	HRC20
<b>P</b> Сталь	✳	●	●	✳	✳	✳		●
<b>M</b> Нержавеющая сталь		●	●	✳		✳		
<b>K</b> Чугун	✳	●	●	✳				
<b>N</b> Цветные металлы							●	
<b>S</b> Жаропрочные сплавы								

Условия резания: ● - непрерывное точение (без удара) ● - точение с ударом (не более 1-2 удара/оборот) ✳ - точение с ударом (3-4 удара/оборот и более)

Вид пластины	Модель	Форма	Задний угол	Стружколом	IC, мм	S, мм	D1, мм	APMX, мм
	RDMW0602MO	R (круг)	15°	-	6.00	2.38	2.50	3.0
	RDMW0802MO	R (круг)	15°	-	8.0	2.38	3.40	4.0
	RDMW10T3MO	R (круг)	15°	-	10.00	3.97	4.50	5.0
	RDMW1204MO	R (круг)	15°	-	12.00	4.76	5.50	6.0
	RDMW1605MO	R (круг)	15°	-	16.00	5.56	5.50	8.0
	RDKW10T3MO	R (круг)	15°	-	10.00	3.97	4.50	5.0
	RDKW1204MO	R (круг)	15°	-	12.00	4.76	4.40	6.0
	RDKW1604MO	R (круг)	15°	-	12.00	4.76	5.50	8.0

Рекомендуемые режимы резания для пластин RC.. / RP.. / RD..							
ISO	Тип материала	Твердость (HV)	Тип покрытия	Параметры	Ø20	Ø25	Ø32
<b>P</b>	Углеродистая сталь	≤180	HR5110 HR5120 HR5130	Vc (м/мин)	100-200	100-200	100-200
				fz (мм/зуб)	0.2-0.3	0.25-0.35	0.25-0.35
				ap (мм)	1.25	1.5	2.0
				ae (мм)	1.25	1.5	2.0
	Высокоуглеродистая сталь	180-280	HR5110 HR5120 HR5130	Vc (м/мин)	80-180	80-180	80-180
				fz (мм/зуб)	0.2-0.3	0.25-0.35	0.25-0.35
				ap (мм)	1.25	1.5	2.0
				ae (мм)	1.25	1.5	2.0
	Легированная, инструментальная сталь	280-350	HR5110 HR5120 HR5130	Vc (м/мин)	60-150	60-150	60-150
				fz (мм/зуб)	0.2-0.3	0.25-0.35	0.25-0.35
				ap (мм)	1.25	1.5	2.0
				ae (мм)	1.25	1.5	2.0
<b>M</b> Нержавеющая сталь	≤180	HR5110 HR5120 HR5130	Vc (м/мин)	70-150	70-150	70-150	
			fz (мм/зуб)	0.1-0.25	0.2-0.3	0.2-0.3	
			ap (мм)	1.0	1.25	1.5	
			ae (мм)	1.0	1.25	1.5	
<b>K</b> Чугун	180-250	HR5110 HR5120 HR5130	Vc (м/мин)	160-300	160-300	160-300	
			fz (мм/зуб)	0.25-0.35	0.3-0.4	0.3-0.4	
			ap (мм)	1.8	2	2.5	
			ae (мм)	1.8	2	2.5	

SD.. ПЛАСТИНЫ ФРЕЗЕРНЫЕ



Твердосплавные пластины SD.. (SDMT, SDMW) устанавливаются в корпусные фрезы и используются для фрезерной обработки изделия. Форма пластины - S (квадрат). Задний угол режущей кромки 15°.

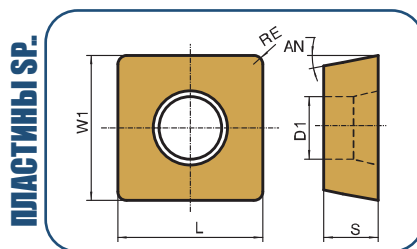
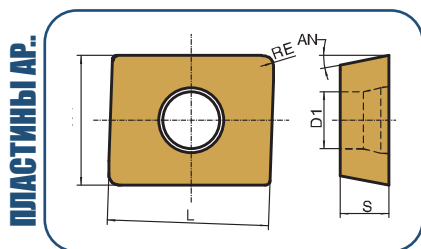
Обрабатываемый материал	CVD		PVD				Алюминий	Кермет
	HR8 140	HR5 110	HR5 120	HR5 130	HR7 130	HR7 140	HRK10	HRC20
<b>P</b> Сталь	+	●	●	+	+	+		●
<b>M</b> Нержавеющая сталь		●	●	+		+		
<b>K</b> Чугун	+	●	●	+				
<b>N</b> Цветные металлы							●	
<b>S</b> Жаропрочные сплавы								

Условия резания: ● - непрерывное точение (без удара) ● - точение с ударом (не более 1-2 удара/оборот) + - точение с ударом (3-4 удара/оборот и более)

Вид пластины	Модель	Форма	Задний угол	Стружколом	IC, мм	S, мм	D1, мм	RE, мм	APMX, мм
<b>SDMT-FM</b>									
	SDMT1205ZTN-FM	S (квадрат)	15°	FM	12.700	5.56	4.6	3.00	2.3
	SDMT1505ZTN-FM	S (квадрат)	15°	FM	15.875	5.56	5.5	0.80	2.9
<b>SDMW</b>									
	SDMW1205ZTN	S (квадрат)	15°	Основной	12.700	5.56	4.6	3.00	2.3
	SDMW1505ZTN	S (квадрат)	15°	Основной	15.875	5.56	5.5	0.80	2.9

Рекомендуемые режимы резания										
ISO	Тип материала	Твердость (НВ)	Тип покрытия	Скорость резания Vc (м/мин)	Ø20 / Ø25		Ø30 / Ø35		Ø40	
					Глубина резания	Подача на зуб	Глубина резания	Подача на зуб	Глубина резания	Подача на зуб
<b>P</b>	Углеродистая сталь	≤180	HR5110	200 (120-220)	0.3-1.5	0.6-1.2	0.3-1.2	0.5-1.4	0.3-1.5	0.8-1.5
			HR5120	200 (120-220)	0.3-1.5	0.6-1.2	0.3-1.2	0.5-1.4	0.3-1.5	0.8-1.5
			HR5130	200 (120-220)	0.3-1.5	0.6-1.2	0.3-1.2	0.5-1.4	0.3-1.5	0.8-1.5
	Высокоуглеродистая сталь	180-280	HR5110	160 (80-180)	0.2-1.2	0.6-1.2	0.2-1.0	0.5-1.4	0.2-1.2	0.6-1.5
			HR5120	160 (80-180)	0.2-1.2	0.6-1.2	0.2-1.0	0.5-1.4	0.2-1.2	0.6-1.5
			HR5130	160 (80-180)	0.2-1.2	0.6-1.2	0.2-1.0	0.5-1.4	0.2-1.2	0.6-1.5
	Легированная, инструментальная сталь	280-350	HR5110	150 (80-160)	0.2-1.0	0.5-1.0	0.2-1.0	0.5-1.0	0.2-1.0	0.5-1.0
			HR5120	150 (80-160)	0.2-1.0	0.5-1.0	0.2-1.0	0.5-1.0	0.2-1.0	0.5-1.0
			HR5130	150 (80-160)	0.2-1.0	0.5-1.0	0.2-1.0	0.5-1.0	0.2-1.0	0.5-1.0
<b>M</b>	Нержавеющая сталь	≤180	HR5110	150 (80-190)	0.3-1.0	0.6-1.0	0.3-1.2	0.6-1.2	0.3-1.2	0.5-1.6
			HR5120	150 (80-190)	0.3-1.0	0.6-1.0	0.3-1.2	0.6-1.2	0.3-1.2	0.5-1.6
			HR5130	150 (80-190)	0.3-1.0	0.6-1.0	0.3-1.2	0.6-1.2	0.3-1.2	0.5-1.6
<b>K</b>	Чугун	180-250	HR5110	180 (80-190)	0.3-1.0	0.5-1.2	0.2-1.0	0.5-1.4	0.2-1.2	0.8-1.6
			HR5120	180 (80-190)	0.3-1.0	0.5-1.2	0.2-1.0	0.5-1.4	0.2-1.2	0.8-1.6
			HR5130	180 (80-190)	0.3-1.0	0.5-1.2	0.2-1.0	0.5-1.4	0.2-1.2	0.8-1.6

**AP.. / SP.. ПЛАСТИНЫ ФРЕЗЕРНЫЕ**



Твердосплавные пластины AP.. (APMT, APHX) и SP.. (SPMT, SPHX) устанавливаются в корпусные фрезы и используются для фрезерной обработки изделия. Форма пластины - А (ромб 80°) и S (квадрат). Задний угол режущей кромки 11°

Обрабатываемый материал	CVD		PVD				Алюминий	Кермет
	HR8140	HR5110	HR5120	HR5130	HR7130	HR7140	HRK10	HRC20
<b>P</b> Сталь	✚	●	●	✚	✚	✚		●
<b>M</b> Нержавеющая сталь		●	●	✚		✚		
<b>K</b> Чугун	✚	●	●	✚				
<b>N</b> Цветные металлы							●	
<b>S</b> Жаропрочные сплавы								

Условия резания: ● - непрерывное точение (без удара) ● - точение с ударом (не более 1-2 удара/оборот) ✚ - точение с ударом (3-4 удара/оборот и более)

Вид пластины	Модель	Форма	Задний угол	Стружколом	L, мм	W1, мм	S, мм	D1, мм	RE, мм
	APMT150412-MM	A (ромб 80°)	11°	MM	12.700	12.70	4.76	5.50	0.80
	SPMT150412-MM	S (квадрат)	11°	MM	12.700	12.70	4.76	5.50	0.80
	APHX1504	A (ромб 80°)	11°	-	15.875	12.69	4.76	5.56	1.20
	SPHX100408T21	S (квадрат)	11°	-	15.875	12.70	4.76	5.70	0.40









































Рекомендуемые режимы резания					
ISO	Тип материала	Твердость (HВ)	Тип покрытия	Скорость резания Vc (м/мин)	Подача на зуб fz (мм/зуб)
<b>P</b>	Углеродистая сталь	≤180	HR5110	130 (60-150)	0.25 (0.1-0.35)
			HR5120	140 (70-170)	0.3 (0.15-0.4)
			HR5130	140 (70-170)	0.3 (0.15-0.4)
	Высокоуглеродистая сталь	180-280	HR5110	120 (60-150)	0.2 (0.1-0.35)
			HR5120	130 (60-170)	0.25 (0.15-0.35)
			HR5130	140 (70-170)	0.25 (0.15-0.35)
Легированная, инструментальная сталь	280-350	HR5110	100 (60-150)	0.15 (0.08-0.25)	
		HR5120	110 (70-170)	0.2 (0.1-0.35)	
		HR5130	120 (70-170)	0.2 (0.1-0.35)	
<b>M</b>	Нержавеющая сталь	≤270	HR5110	140 (110-200)	0.2 (0.1-0.3)
			HR5120	120 (100-200)	0.2 (0.1-0.3)
			HR5130	120 (100-200)	0.2 (0.1-0.3)
<b>K</b>	Чугун	180-250	HR5110	170 (90-200)	0.2 (0.1-0.35)
			HR5120	130 (90-200)	0.25 (0.15-0.35)
			HR5130	130 (100-210)	0.25 (0.15-0.35)



ФРЕЗЕРНЫЙ ИНСТРУМЕНТ



МОНОЛИТНЫЕ ТВЕРДОСПЛАВНЫЕ

ОБЩЕГО НАЗНАЧЕНИЯ								
	PMK1 166	PMK2 167	PMK3 168	PMK4 169	PMK5 170	PMK6 171	PMK7 172	Серия Страница
								
	PMK8 173	PMK9 174	PMK10 174	PMK11 175	PMK60 176	PMK70 177		Серия Страница
СФЕРИЧЕСКИЕ								
	PMK12 178	PMK13 179						Серия Страница
РАДИУСНЫЕ								
	PMK20 180	PMK21 182	PMK22 184	PMK23 186				Серия Страница
ФАСОЧНЫЕ								
	PMK40 Угловая 187	PMK41 Угловая 187	PMK42 Угловая 189	PMK43 Радиусная 189				Серия Вид фаски Страница
ДЛЯ АЛЮМИНИЯ И ЦВЕТНЫХ МЕТАЛЛОВ								
	N92 190	N93 191	N94 192	N95 193				Серия Страница
ДЛЯ ЖАРОПРОЧНЫХ СПЛАВОВ								
	MS11 194	MS13 194	MS31 195					Серия Страница
РЕКОМЕНДУЕМЫЕ РЕЖИМЫ РЕЗАНИЯ								
	2 196	3 212	4 226					Количество зубьев Страница



СО СМЕННЫМИ ПЛАСТИНАМИ (КОРПУСНЫЕ)

Дисковые



PT01	PT02
244	245

Серия  
Страница

Насадные



AF01	AF02	AF03	AF06	BAP	EMR	EMRW	Серия
246	246	247	248	249	249	250	Страница



PE01	PE02	PE05	PE11	PF01	PF02	RF01	Серия
250	251	251	252	253	253	254	Страница



RF03	CSM190	CSM390	Серия
254	255	256	Страница

Концевые



AF06	BAP	EMR	EMRW	PE01	PE03	PE05	Серия
257	258	259	260	260	261	262	Страница



RB02	RB03	RF01	AC01	DC01	ZC01	Серия
262	263	264	265	265	266	Страница

ДЕРЖАВКИ

ПЛАСТИНЫ

ФРЕЗЫ

СВЕРЛА






МЕТЧИКИ

ОСНАСТКА

ПРОИЗВОДСТВО

ЛЕНТОЧНЫЕ ПИЛЫ

## СИСТЕМА ОБОЗНАЧЕНИЯ МОНОЛИТНЫХ ФРЕЗ

Количество зубьев			Диаметр фрезы	Длина режущей части
Z2	2х-зубые			
Z3	3х-зубые			
Z4	4х-зубые			



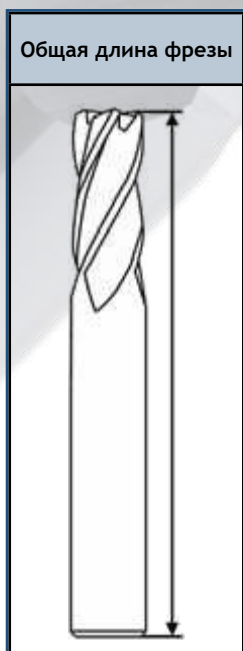
Тип обрабатываемого материала по ISO	
<b>P</b>	Сталь
<b>M</b>	Нержавеющая сталь
<b>K</b>	Чугун
<b>N</b>	Цветные металлы
<b>S</b>	Жаропрочные сплавы

Номер серии	
1-10, 60, 70	Фрезы общего назначения
11	Фрезы общего назначения со стружколомом
12-13	Сферические фрезы с полным радиусом
20-23	Радиусные фрезы
40-42	Фрезы для снятия фасок 60°, 90°, 120°
43	Фрезы для обработки радиусных фасок
92-94	Фрезы для алюминия, цветных сплавов и пластика
95	Сферические фрезы для алюминия, цветных сплавов и пластика

Угол подъема стружечной канавки						
	Фиксированный	30	30°	Переменный	3538	35° и 38°
		35	35°		3638	36° и 38°
		45	45°		4042	40° и 42°
		48	48°		-	-

Защитное покрытие		
TiAlN	Нитрид титана-алюминия	
TiAlSiXN	Нитрид титана-алюминия-силициума	
AlCrSiN	Нитрид алюминия-кремния	
-	Без покрытия	

**75 . 30 . F000 . TiAlN**



Фаска / диаметр сферы / угол при вершине / Радиус фаски		
F000	Без фаски	90°
F008 ... F060	Фаска 45° x 0,08 ... 0,6 мм	Фаска 45°
D04 ... D20	Диаметр сферы при вершине 4 ... 20 мм	R
SF60, SF90, SF120	Угол при вершине фасочной фрезы 60°, 90°, 120°	60°
SRF05 ... SRF60	Радиус фаски 0,5 ... 6,0 мм	R

# ФРЕЗЫ МОНОЛИТНЫЕ ТВЕРДОСПЛАВНЫЕ

Серия	PMK1	PMK2	PMK3	PMK4	PMK5	PMK6	PMK7	PMK8	PMK9	PMK10	PMK11	PMK60	PMK70
Количество зубьев	2	2	4	4	2	2	4	4	4	4	4	4	4
Угол наклона спирали	30°	30°	30°	30°	35°	35°	35°	35°	35/38°	36/38°	30°	35°	45°
Исполнение	без фаски	фаска 45°	без фаски	фаска 45°	без фаски	фаска 45°	без фаски	фаска 45°	фаска 45°	фаска 45°	фаска 45°	без фаски	без фаски
Радиус, мм	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Диаметр фрезы, мм	Ø3 - 20	Ø3 - 20	Ø3 - 20	Ø3 - 20	Ø3 - 20	Ø3 - 20	Ø3 - 20	Ø3 - 20	Ø3 - 20	Ø3 - 20	Ø3 - 20	Ø3 - 20	Ø3 - 20
Защитное покрытие	TiAlN	TiAlN	TiAlN	TiAlN	TiAlN	TiAlN	TiAlN	TiAlN	TiAlN	TiAlN	TiAlN	TiAlN	TiAlN
Материал обработки													
Тип хвостовика	Цилиндрический (h6)												
Длина режущей части, мм	11-50												
Общая длина, мм	50-104												
Страница каталога	166	167	168	169	170	171	172	173	174	174	175	176	177

PMK12	PMK13	PMK20	PMK21	PMK22	PMK23	PMK40	PMK41	PMK42	PMK43	N92	N93	N94	N95	MS11	MS13	MS31
2	4	2	2	4	4	4	4	4	4	2	3	4	2	4	4	4
30°	30°	30°	35°	30°	35°	-	-	-	-	45°	45°	45°	30°	40/42°	48°	30°
2 - 10	2 - 10	0.3 - 3	0.3 - 3	0.3 - 3	0.3 - 3	-	-	-	0.5 - 6	-	-	-	2 - 10	-	-	1.5 - 10
Ø3 - 20	Ø3 - 20	Ø3 - 20	Ø3 - 20	Ø3 - 20	Ø3 - 20	Ø4 - 20	Ø4 - 20	Ø4 - 20	Ø4 - 20	Ø3 - 20	Ø3 - 20	Ø3 - 20	Ø3 - 20	Ø3 - 20	Ø3 - 20	Ø3 - 20
TiAlN	TiAlN	TiAlN	TiAlN	TiAlN	TiAlN	TiAlN	TiAlN	TiAlN	TiAlN	-	-	-	-	TiAlSiXN	TiAlSiXN	TiAlSiXN
<b>P M K</b>										<b>N</b>			<b>M S</b>			
Цилиндрический (h6)																
11-50																
50-104																
178	179	180	182	184	186	188	188	189	189	190	191	192	193	194	194	195

ДЕРЖАВКИ

ПЛАСТИНЫ

ФРЕЗЫ

СВЕРЛА

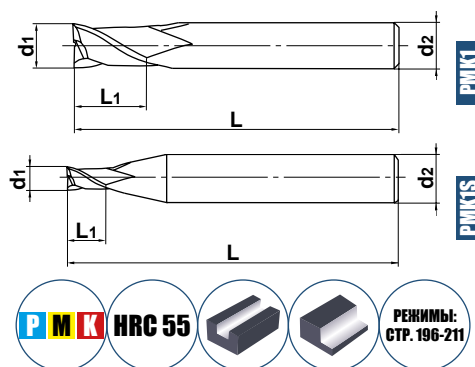
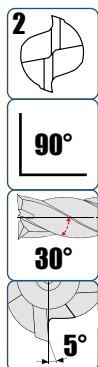
МЕТЧИКИ

ОСНАСТКА

ПРОИЗВОДСТВО

ЛЕНТОЧНЫЕ ПИЛЫ

**PMK1 ФРЕЗЫ ОБЩЕГО НАЗНАЧЕНИЯ**



Концевые фрезы серии PMK1 используются для фрезерования пазов и уступов в материалах твердостью до 55 HRC: Сталь (P), Нержавеющая сталь (M), Чугун (K). В линейке PMK1 представлены 2-зубые твердосплавные фрезы без защитной фаски, диаметром от 3 до 20 мм, с углом подъема спирали 30°. Фрезы изготавливаются в двух исполнениях: с прямым хвостовиком (PMK1), с обжимением (PMK1S). Защитное покрытие BALINIT® FUTURA NANO (TiAlN) увеличивает износостойкость инструмента и срок его службы.

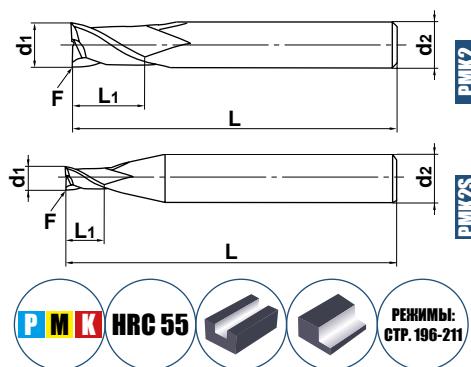
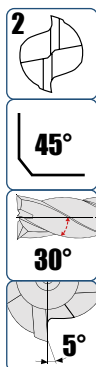
Модель	Кол-во зубьев	Передний угол	Угол наклона спирали	d1, мм	d2, мм	L, мм	L1, мм
PMK1S.Z2.03.09.50.35.F000.TiAlN	2	5°	30°	3	4	50	9
PMK1S.Z2.03.13.57.35.F000.TiAlN	2	5°	30°	3	4	57	13
PMK1.Z2.04.11.50.30.F000.TiAlN	2	5°	30°	4	4	50	11
PMK1.Z2.04.11.57.30.F000.TiAlN	2	5°	30°	4	4	57	11
PMK1.Z2.04.11.75.30.F000.TiAlN	2	5°	30°	4	4	75	11
PMK1.Z2.04.30.75.30.F000.TiAlN	2	5°	30°	4	4	75	30
PMK1.Z2.06.13.57.30.F000.TiAlN	2	5°	30°	6	6	57	13
PMK1.Z2.06.16.50.30.F000.TiAlN	2	5°	30°	6	6	50	16
PMK1.Z2.06.30.75.30.F000.TiAlN	2	5°	30°	6	6	75	30
PMK1.Z2.08.19.63.30.F000.TiAlN	2	5°	30°	8	8	63	19
PMK1.Z2.08.40.100.30.F000.TiAlN	2	5°	30°	8	8	100	40
PMK1.Z2.10.22.100.30.F000.TiAlN	2	5°	30°	10	10	100	22
PMK1.Z2.10.22.72.30.F000.TiAlN	2	5°	30°	10	10	72	22
PMK1.Z2.10.25.75.30.F000.TiAlN	2	5°	30°	10	10	75	25
PMK1.Z2.10.40.100.30.F000.TiAlN	2	5°	30°	10	10	100	40
PMK1.Z2.12.12.73.30.F000.TiAlN	2	5°	30°	12	12	73	12
PMK1.Z2.12.26.83.30.F000.TiAlN	2	5°	30°	12	12	83	26
PMK1.Z2.12.30.75.30.F000.TiAlN	2	5°	30°	12	12	75	30
PMK1.Z2.12.45.100.30.F000.TiAlN	2	5°	30°	12	12	100	45
PMK1.Z2.14.30.83.30.F000.TiAlN	2	5°	30°	14	14	83	30
PMK1.Z2.16.32.92.30.F000.TiAlN	2	5°	30°	16	16	92	32
PMK1.Z2.16.36.100.30.F000.TiAlN	2	5°	30°	16	16	100	36
PMK1.Z2.20.38.104.30.F000.TiAlN	2	5°	30°	20	20	104	38

**РЕКОМЕНДУЕМЫЕ РЕЖИМЫ РЕЗАНИЯ: СТР.196-211**

Предлагаем производство твердосплавных концевых фрез по вашим размерам. Для расчета просим вас отправить запрос на нашу электронную почту.



**PMK2 ФРЕЗЫ ОБЩЕГО НАЗНАЧЕНИЯ**



Концевые фрезы серии PMK2 используются для фрезерования пазов и уступов в материалах твердостью до 55 HRC: Сталь (P), Нержавеющая сталь (M), Чугун (K). В линейке PMK2 представлены 2-зубые твердосплавные фрезы с защитной фаской 45°, диаметром от 3 до 20 мм, с углом подъема спирали 30°. Фрезы изготавливаются в двух исполнениях: с прямым хвостовиком (PMK2), с обнижением (PMK2S). Защитное покрытие BALINIT® FUTURA NANO (TiAlN) увеличивает износостойкость инструмента и срок его службы.

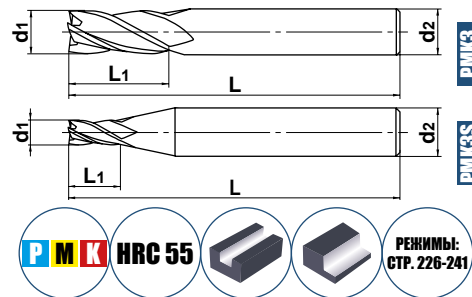
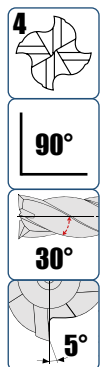
Модель	Кол-во зубьев	Передний угол	Угол наклона спирали	d1, мм	d2, мм	L, мм	L1, мм	F (фаска)
PMK2S.Z2.03.09.50.35.F013.TiAlN	2	5°	30°	3	4	50	9	0.13x45°
PMK2S.Z2.03.13.57.35.F013.TiAlN	2	5°	30°	3	4	57	13	0.13x45°
PMK2.Z2.04.11.50.30.F013.TiAlN	2	5°	30°	4	4	50	11	0.13x45°
PMK2.Z2.04.11.57.30.F013.TiAlN	2	5°	30°	4	4	57	11	0.13x45°
PMK2.Z2.04.11.75.30.F013.TiAlN	2	5°	30°	4	4	75	11	0.13x45°
PMK2.Z2.04.30.75.30.F013.TiAlN	2	5°	30°	4	4	75	30	0.13x45°
PMK2.Z2.06.13.57.30.F020.TiAlN	2	5°	30°	6	6	57	13	0.2x45°
PMK2.Z2.06.16.50.30.F020.TiAlN	2	5°	30°	6	6	50	16	0.2x45°
PMK2.Z2.06.30.75.30.F020.TiAlN	2	5°	30°	6	6	75	30	0.2x45°
PMK2.Z2.08.19.63.30.F020.TiAlN	2	5°	30°	8	8	63	19	0.2x45°
PMK2.Z2.08.40.100.30.F020.TiAlN	2	5°	30°	8	8	100	40	0.2x45°
PMK2.Z2.10.22.100.30.F025.TiAlN	2	5°	30°	10	10	100	22	0.25x45°
PMK2.Z2.10.22.72.30.F025.TiAlN	2	5°	30°	10	10	72	22	0.25x45°
PMK2.Z2.10.25.75.30.F020.TiAlN	2	5°	30°	10	10	75	25	0.2x45°
PMK2.Z2.10.25.75.30.F025.TiAlN	2	5°	30°	10	10	75	25	0.25x45°
PMK2.Z2.10.40.100.30.F025.TiAlN	2	5°	30°	10	10	100	40	0.3x45°
PMK2.Z2.12.12.73.30.F030.TiAlN	2	5°	30°	12	12	73	12	0.3x45°
PMK2.Z2.12.26.83.30.F030.TiAlN	2	5°	30°	12	12	83	26	0.3x45°
PMK2.Z2.12.30.75.30.F030.TiAlN	2	5°	30°	12	12	75	30	0.3x45°
PMK2.Z2.12.45.100.30.F030.TiAlN	2	5°	30°	12	12	100	45	0.4x45°
PMK2.Z2.14.30.83.30.F030.TiAlN	2	5°	30°	14	14	83	30	0.4x45°
PMK2.Z2.16.32.92.30.F040.TiAlN	2	5°	30°	16	16	92	32	0.5x45°
PMK2.Z2.16.36.100.30.F040.TiAlN	2	5°	30°	16	16	100	36	0.4x45°
PMK2.Z2.20.38.104.30.F050.TiAlN	2	5°	30°	20	20	104	38	0.5x45°

**РЕКОМЕНДУЕМЫЕ РЕЖИМЫ РЕЗАНИЯ: СТР.196-211**

Предлагаем производство твердосплавных концевых фрез по вашим размерам. Для расчета просим вас отправить запрос на нашу электронную почту.



**PMK3 ФРЕЗЫ ОБЩЕГО НАЗНАЧЕНИЯ**



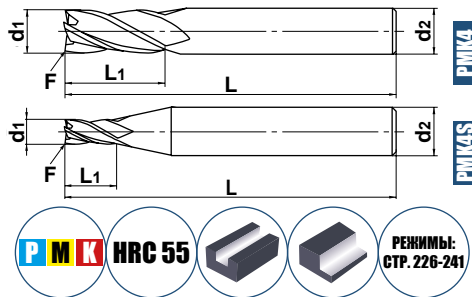
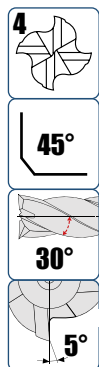
Концевые фрезы серии PMK3 используются для фрезерования пазов и уступов в материалах твердостью до 55 HRC: Сталь (P), Нержавеющая сталь (M), Чугун (K). В линейке PMK3 представлены 4-зубые твердосплавные фрезы без защитной фаски, диаметром от 3 до 20 мм, с углом подъема спирали 30°. Фрезы изготавливаются в двух исполнениях: с прямым хвостовиком (PMK3), с обнижением (PMK3S). Защитное покрытие BALINIT® FUTURA NANO (TiAlN) увеличивает износостойкость инструмента и срок его службы.

Модель	Кол-во зубьев	Передний угол	Угол наклона спирали	d1, мм	d2, мм	L, мм	L1, мм
PMK3S.Z4.03.09.50.30.F000.TiAlN	4	5°	30°	3	4	50	9
PMK3S.Z4.03.13.50.30.F000.TiAlN	4	5°	30°	3	4	50	13
PMK3S.Z4.03.13.57.30.F000.TiAlN	4	5°	30°	3	4	57	13
PMK3.Z4.03.13.57.30.F000.TiAlN	4	5°	30°	3	3	57	13
PMK3.Z4.04.11.50.30.F000.TiAlN	4	5°	30°	4	4	50	11
PMK3.Z4.04.11.57.30.F000.TiAlN	4	5°	30°	4	4	57	11
PMK3.Z4.04.11.75.30.F000.TiAlN	4	5°	30°	4	4	75	11
PMK3.Z4.04.30.75.30.F000.TiAlN	4	5°	30°	4	4	75	30
PMK3.Z4.05.13.50.30.F000.TiAlN	4	5°	30°	5	5	50	13
PMK3.Z4.05.13.57.30.F000.TiAlN	4	5°	30°	5	5	57	13
PMK3.Z4.06.13.57.30.F000.TiAlN	4	5°	30°	6	6	57	13
PMK3.Z4.06.16.50.30.F000.TiAlN	4	5°	30°	6	6	50	16
PMK3.Z4.06.30.75.30.F000.TiAlN	4	5°	30°	6	6	75	30
PMK3.Z4.08.19.63.30.F000.TiAlN	4	5°	30°	8	8	63	19
PMK3.Z4.08.40.100.30.F000.TiAlN	4	5°	30°	8	8	100	40
PMK3.Z4.10.22.100.30.F000.TiAlN	4	5°	30°	10	10	100	22
PMK3.Z4.10.22.72.30.F000.TiAlN	4	5°	30°	10	10	72	22
PMK3.Z4.10.25.75.30.F000.TiAlN	4	5°	30°	10	10	75	25
PMK3.Z4.10.26.75.30.F000.TiAlN	4	5°	30°	10	10	75	26
PMK3.Z4.10.40.100.30.F000.TiAlN	4	5°	30°	10	10	100	40
PMK3.Z4.12.12.73.30.F000.TiAlN	4	5°	30°	12	12	73	12
PMK3.Z4.12.26.83.30.F000.TiAlN	4	5°	30°	12	12	83	26
PMK3.Z4.12.30.75.30.F000.TiAlN	4	5°	30°	12	12	75	30
PMK3.Z4.12.45.100.30.F000.TiAlN	4	5°	30°	12	12	100	45
PMK3.Z4.16.32.92.30.F000.TiAlN	4	5°	30°	16	16	92	32
PMK3.Z4.16.36.100.30.F000.TiAlN	4	5°	30°	16	16	100	36
PMK3.Z4.20.38.104.30.F000.TiAlN	4	5°	30°	20	20	104	38
PMK3.Z4.20.55.110.30.F000.TiAlN	4	5°	30°	20	20	110	55

**РЕКОМЕНДУЕМЫЕ РЕЖИМЫ РЕЗАНИЯ: СТР.226-241**

Предлагаем производство твердосплавных концевых фрез по вашим размерам. Для расчета просим вас отправить запрос на нашу электронную почту.

**PMK4 ФРЕЗЫ ОБЩЕГО НАЗНАЧЕНИЯ**



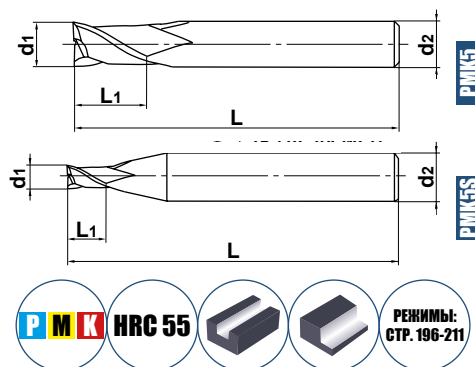
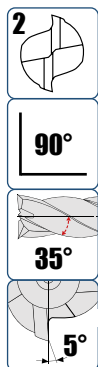
Концевые фрезы серии PMK4 используются для фрезерования пазов и уступов в материалах твердостью до 55 HRC: Сталь (P), Нержавеющая сталь (M), Чугун (K). В линейке PMK4 представлены 4-зубые твердосплавные фрезы с защитной фаской 45°, диаметром от 3 до 20 мм, с углом подъема спирали 30°. Фрезы изготавливаются в двух исполнениях: с прямым хвостовиком (PMK4), с обтирением (PMK4S). Защитное покрытие BALINIT® FUTURA NANO (TiAlN) увеличивает износостойкость инструмента и срок его службы.

Модель	Кол-во зубьев	Передний угол	Угол наклона спирали	d1, мм	d2, мм	L, мм	L1, мм	F (фаска)
PMK4S.Z4.03.09.50.30.F013.TiAlN	4	5°	30°	3	4	50	9	0.13x45°
PMK4S.Z4.03.11.50.30.F013.TiAlN	4	5°	30°	3	4	50	11	0.13x45°
PMK4S.Z4.03.13.57.30.F013.TiAlN	4	5°	30°	3	4	57	13	0.13x45°
PMK4.Z4.04.11.50.30.F013.TiAlN	4	5°	30°	4	4	50	11	0.13x45°
PMK4.Z4.04.11.57.30.F013.TiAlN	4	5°	30°	4	4	57	11	0.13x45°
PMK4.Z4.04.11.75.30.F013.TiAlN	4	5°	30°	4	4	75	11	0.13x45°
PMK4.Z4.04.30.75.30.F013.TiAlN	4	5°	30°	4	4	75	30	0.13x45°
PMK4.Z4.05.13.50.30.F013.TiAlN	4	5°	30°	5	5	50	13	0.13x45°
PMK4.Z4.05.13.57.30.F013.TiAlN	4	5°	30°	5	5	57	13	0.13x45°
PMK4.Z4.06.13.57.30.F020.TiAlN	4	5°	30°	6	6	57	13	0.2x45°
PMK4.Z4.06.16.50.30.F020.TiAlN	4	5°	30°	6	6	50	16	0.2x45°
PMK4.Z4.06.30.75.30.F020.TiAlN	4	5°	30°	6	6	75	30	0.2x45°
PMK4.Z4.08.19.63.30.F020.TiAlN	4	5°	30°	8	8	63	19	0.2x45°
PMK4.Z4.08.40.100.30.F020.TiAlN	4	5°	30°	8	8	100	40	0.2x45°
PMK4.Z4.10.22.100.30.F025.TiAlN	4	5°	30°	10	10	100	22	0.25x45°
PMK4.Z4.10.22.72.30.F025.TiAlN	4	5°	30°	10	10	72	22	0.25x45°
PMK4.Z4.10.25.75.30.F025.TiAlN	4	5°	30°	10	10	75	25	0.25x45°
PMK4.Z4.10.40.100.30.F025.TiAlN	4	5°	30°	10	10	100	40	0.25x45°
PMK4.Z4.12.12.73.30.F030.TiAlN	4	5°	30°	12	12	73	12	0.3x45°
PMK4.Z4.12.26.83.30.F030.TiAlN	4	5°	30°	12	12	83	26	0.3x45°
PMK4.Z4.12.30.75.30.F030.TiAlN	4	5°	30°	12	12	75	30	0.3x45°
PMK4.Z4.12.45.100.30.F030.TiAlN	4	5°	30°	12	12	100	45	0.3x45°
PMK4.Z4.14.30.83.30.F030.TiAlN	4	5°	30°	14	14	83	30	0.3x45°
PMK4.Z4.16.32.92.30.F040.TiAlN	4	5°	30°	16	16	92	32	0.4x45°
PMK4.Z4.16.36.100.30.F040.TiAlN	4	5°	30°	16	16	100	36	0.4x45°
PMK4.Z4.18.32.92.30.F050.TiAlN	4	5°	30°	18	18	92	32	0.5x45°
PMK4.Z4.20.38.104.30.F050.TiAlN	4	5°	30°	20	20	104	38	0.5x45°
PMK4.Z4.20.55.110.30.F050.TiAlN	4	5°	30°	20	20	110	55	0.5x45°

**РЕКОМЕНДУЕМЫЕ РЕЖИМЫ РЕЗАНИЯ: СТР.226-241**

Предлагаем производство твердосплавных концевых фрез по вашим размерам. Для расчета просим вас отправить запрос на нашу электронную почту.

**PMK5 ФРЕЗЫ ОБЩЕГО НАЗНАЧЕНИЯ**



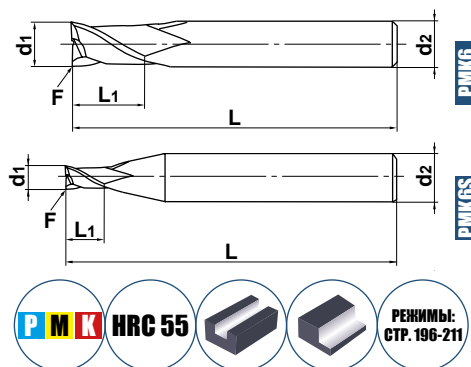
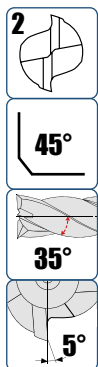
Концевые фрезы серии PMK5 используются для фрезерования пазов и уступов в материалах твердостью до 55 HRC: Сталь (P), Нержавеющая сталь (M), Чугун (K). В линейке PMK5 представлены 2-зубые твердосплавные фрезы без защитной фаски, диаметром от 3 до 20 мм, с углом подъема спирали 35°. Фрезы изготавливаются в двух исполнениях: с прямым хвостовиком (PMK5), с обжимением (PMK5S). Защитное покрытие BALINIT® FUTURA NANO (TiAlN) увеличивает износостойкость инструмента и срок его службы.

Модель	Кол-во зубьев	Передний угол	Угол наклона спирали	d1, мм	d2, мм	L, мм	L1, мм
PMK5S.Z2.03.09.50.35.F000.TiAlN	2	5°	35°	3	4	50	9
PMK5S.Z2.03.13.57.35.F000.TiAlN	2	5°	35°	3	4	57	13
PMK5.Z2.04.11.50.35.F000.TiAlN	2	5°	35°	4	4	50	11
PMK5.Z2.04.11.57.35.F000.TiAlN	2	5°	35°	4	4	57	11
PMK5.Z2.04.11.75.35.F000.TiAlN	2	5°	35°	4	4	75	11
PMK5.Z2.04.30.75.35.F000.TiAlN	2	5°	35°	4	4	75	30
PMK5.Z2.06.13.57.35.F000.TiAlN	2	5°	35°	6	6	57	13
PMK5.Z2.06.16.50.35.F000.TiAlN	2	5°	35°	6	6	50	16
PMK5.Z2.06.30.75.35.F000.TiAlN	2	5°	35°	6	6	75	30
PMK5.Z2.08.19.63.35.F000.TiAlN	2	5°	35°	8	8	63	19
PMK5.Z2.08.40.100.35.F000.TiAlN	2	5°	35°	8	8	100	40
PMK5.Z2.10.22.100.35.F000.TiAlN	2	5°	35°	10	10	100	22
PMK5.Z2.10.22.72.35.F000.TiAlN	2	5°	35°	10	10	72	22
PMK5.Z2.10.25.75.35.F000.TiAlN	2	5°	35°	10	10	75	25
PMK5.Z2.10.40.100.35.F000.TiAlN	2	5°	35°	10	10	100	40
PMK5.Z2.12.12.73.35.F000.TiAlN	2	5°	35°	12	12	73	12
PMK5.Z2.12.26.83.35.F000.TiAlN	2	5°	35°	12	12	83	26
PMK5.Z2.12.30.75.35.F000.TiAlN	2	5°	35°	12	12	75	30
PMK5.Z2.12.45.100.35.F000.TiAlN	2	5°	35°	12	12	100	45
PMK5.Z2.14.30.83.35.F000.TiAlN	2	5°	35°	14	14	83	30
PMK5.Z2.16.32.92.35.F000.TiAlN	2	5°	35°	16	16	92	32
PMK5.Z2.16.36.100.35.F000.TiAlN	2	5°	35°	16	16	100	36
PMK5.Z2.20.38.104.35.F000.TiAlN	2	5°	35°	20	20	104	38
PMK5.Z2.20.45.104.35.F000.TiAlN	2	5°	35°	20	20	104	45

**РЕКОМЕНДУЕМЫЕ РЕЖИМЫ РЕЗАНИЯ: СТР.196-211**

Предлагаем производство твердосплавных концевых фрез по вашим размерам. Для расчета просим вас отправить запрос на нашу электронную почту.

**РМК6 ФРЕЗЫ ОБЩЕГО НАЗНАЧЕНИЯ**



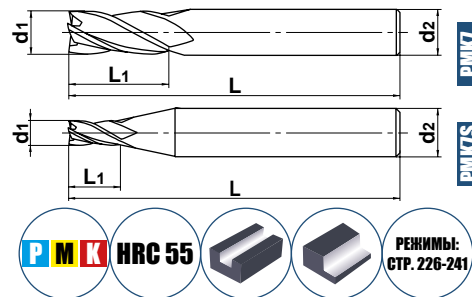
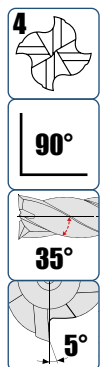
Концевые фрезы серии РМК6 используются для фрезерования пазов и уступов в материалах твердостью до 55 HRC: Сталь (P), Нержавеющая сталь (M), Чугун (K). В линейке РМК6 представлены 2-зубые твердосплавные фрезы с защитной фаской 45°, диаметром от 3 до 20 мм, с углом подъема спирали 35°. Фрезы изготавливаются в двух исполнениях: с прямым хвостовиком (РМК6), с обнижением (РМК6S). Защитное покрытие BALINIT® FUTURA NANO (TiAlN) увеличивает износостойкость инструмента и срок его службы.

Модель	Кол-во зубьев	Передний угол	Угол наклона спирали	d1, мм	d2, мм	L, мм	L1, мм	F (фаска)
РМК6S.Z2.03.09.50.30.F013.TiAlN	2	5°	35°	3	4	50	9	0.13x45°
РМК6S.Z2.03.11.50.30.F013.TiAlN	2	5°	35°	3	4	50	11	0.13x45°
РМК6.Z2.04.11.50.35.F013.TiAlN	2	5°	35°	4	4	50	11	0.13x45°
РМК6.Z2.04.11.57.35.F013.TiAlN	2	5°	35°	4	4	57	11	0.13x45°
РМК6.Z2.04.11.75.35.F013.TiAlN	2	5°	35°	4	4	75	11	0.13x45°
РМК6.Z2.04.30.75.35.F013.TiAlN	2	5°	35°	4	4	75	30	0.13x45°
РМК6.Z2.06.13.57.35.F020.TiAlN	2	5°	35°	6	6	57	13	0.2x45°
РМК6.Z2.06.16.50.35.F020.TiAlN	2	5°	35°	6	6	50	16	0.2x45°
РМК6.Z2.06.30.75.35.F020.TiAlN	2	5°	35°	6	6	75	30	0.2x45°
РМК6.Z2.08.19.63.35.F020.TiAlN	2	5°	35°	8	8	63	19	0.2x45°
РМК6.Z2.08.40.100.35.F020.TiAlN	2	5°	35°	8	8	100	40	0.2x45°
РМК6.Z2.10.22.100.35.F025.TiAlN	2	5°	35°	10	10	100	22	0.25x45°
РМК6.Z2.10.22.72.35.F025.TiAlN	2	5°	35°	10	10	72	22	0.25x45°
РМК6.Z2.10.25.75.35.F025.TiAlN	2	5°	35°	10	10	75	25	0.25x45°
РМК6.Z2.10.40.100.35.F025.TiAlN	2	5°	35°	10	10	100	40	0.25x45°
РМК6.Z2.10.45.100.35.F025.TiAlN	2	5°	35°	10	10	100	45	0.25x45°
РМК6.Z2.10.50.100.35.F025.TiAlN	2	5°	35°	10	10	100	50	0.25x45°
РМК6.Z2.12.12.73.35.F030.TiAlN	2	5°	35°	12	12	73	12	0.3x45°
РМК6.Z2.12.26.83.35.F030.TiAlN	2	5°	35°	12	12	83	26	0.3x45°
РМК6.Z2.12.30.75.35.F030.TiAlN	2	5°	35°	12	12	75	30	0.3x45°
РМК6.Z2.12.45.100.35.F030.TiAlN	2	5°	35°	12	12	100	45	0.3x45°
РМК6.Z2.14.30.83.35.F030.TiAlN	2	5°	35°	14	14	83	30	0.3x45°
РМК6.Z2.16.32.92.35.F040.TiAlN	2	5°	35°	16	16	92	32	0.4x45°
РМК6.Z2.16.36.100.35.F040.TiAlN	2	5°	35°	16	16	100	36	0.4x45°
РМК6.Z2.18.32.92.35.F050.TiAlN	2	5°	35°	18	18	92	32	0.5x45°
РМК6.Z2.20.38.104.35.F050.TiAlN	2	5°	35°	20	20	104	38	0.5x45°

**РЕКОМЕНДУЕМЫЕ РЕЖИМЫ РЕЗАНИЯ: СТР.196-211**

Предлагаем производство твердосплавных концевых фрез по вашим размерам. Для расчета просим вас отправить запрос на нашу электронную почту.

**PMK7 ФРЕЗЫ ОБЩЕГО НАЗНАЧЕНИЯ**



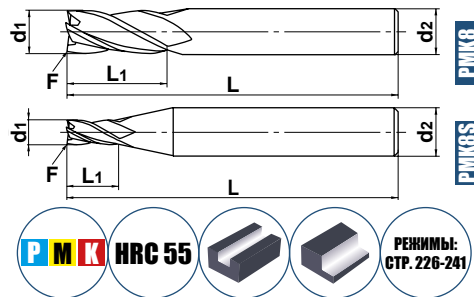
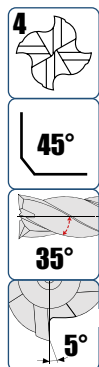
Концевые фрезы серии PMK7 используются для фрезерования пазов и уступов в материалах твердостью до 55 HRC: Сталь (P), Нержавеющая сталь (M), Чугун (K). В линейке PMK7 представлены 4-зубые твердосплавные фрезы без защитной фаски, диаметром от 3 до 20 мм, с углом подъема спирали 35°. Фрезы изготавливаются в двух исполнениях: с прямым хвостовиком (PMK7), с обнижением (PMK7S). Защитное покрытие BALINIT® FUTURA NANO (TiAlN) увеличивает износостойкость инструмента и срок его службы.

Модель	Кол-во зубьев	Передний угол	Угол наклона спирали	d1, мм	d2, мм	L, мм	L1, мм
PMK7S.Z4.03.09.50.35.F000.TiAlN	4	5°	35°	3	4	50	9
PMK7S.Z4.03.13.57.35.F000.TiAlN	4	5°	35°	3	4	57	13
PMK7.Z4.04.11.50.35.F000.TiAlN	4	5°	35°	4	4	50	11
PMK7.Z4.04.11.57.35.F000.TiAlN	4	5°	35°	4	4	57	11
PMK7.Z4.04.11.75.35.F000.TiAlN	4	5°	35°	4	4	75	11
PMK7.Z4.04.30.75.35.F000.TiAlN	4	5°	35°	4	4	75	30
PMK7.Z4.05.13.50.35.F000.TiAlN	4	5°	35°	5	5	50	13
PMK7.Z4.05.13.57.35.F000.TiAlN	4	5°	35°	5	5	57	13
PMK7.Z4.06.13.57.35.F000.TiAlN	4	5°	35°	6	6	57	13
PMK7.Z4.06.16.50.35.F000.TiAlN	4	5°	35°	6	6	50	16
PMK7.Z4.06.30.75.35.F000.TiAlN	4	5°	35°	6	6	75	30
PMK7.Z4.08.19.63.35.F000.TiAlN	4	5°	35°	8	8	63	19
PMK7.Z4.08.40.100.35.F000.TiAlN	4	5°	35°	8	8	100	40
PMK7.Z4.10.22.100.35.F000.TiAlN	4	5°	35°	10	10	100	22
PMK7.Z4.10.22.72.35.F000.TiAlN	4	5°	35°	10	10	72	22
PMK7.Z4.10.25.75.35.F000.TiAlN	4	5°	35°	10	10	75	25
PMK7.Z4.12.12.73.35.F000.TiAlN	4	5°	35°	12	12	73	12
PMK7.Z4.12.26.83.35.F000.TiAlN	4	5°	35°	12	12	83	26
PMK7.Z4.12.30.75.35.F000.TiAlN	4	5°	35°	12	12	75	30
PMK7.Z4.12.45.100.35.F000.TiAlN	4	5°	35°	12	12	100	45
PMK7.Z4.14.30.83.35.F000.TiAlN	4	5°	35°	14	14	83	30
PMK7.Z4.16.32.92.35.F000.TiAlN	4	5°	35°	16	16	92	32
PMK7.Z4.16.36.100.35.F000.TiAlN	4	5°	35°	16	16	100	36
PMK7.Z4.18.32.92.35.F000.TiAlN	4	5°	35°	18	18	92	32
PMK7.Z4.20.38.104.35.F000.TiAlN	4	5°	35°	20	20	104	38
PMK7.Z4.20.45.104.35.F000.TiAlN	4	5°	35°	20	20	104	45
PMK7.Z4.20.55.110.35.F000.TiAlN	4	5°	35°	20	20	110	55

**РЕКОМЕНДУЕМЫЕ РЕЖИМЫ РЕЗАНИЯ: СТР.226-241**

Предлагаем производство твердосплавных концевых фрез по вашим размерам. Для расчета просим вас отправить запрос на нашу электронную почту.

**PMK8 ФРЕЗЫ ОБЩЕГО НАЗНАЧЕНИЯ**



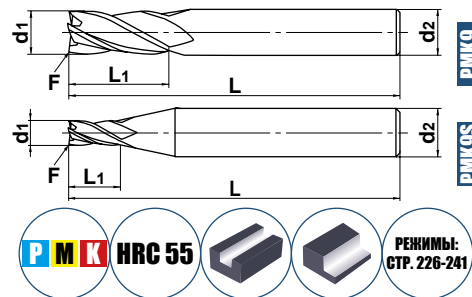
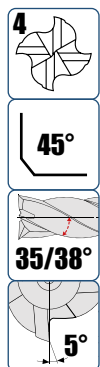
Концевые фрезы серии PMK8 используются для фрезерования пазов и уступов в материалах твердостью до 55 HRC: Сталь (P), Нержавеющая сталь (M), Чугун (K). В линейке PMK8 представлены 4-зубые твердосплавные фрезы с защитной фаской 45°, диаметром от 3 до 20 мм, с углом подъема спирали 35°. Фрезы изготавливаются в двух исполнениях: с прямым хвостовиком (PMK8), с обнижением (PMK8S). Защитное покрытие BALINIT® FUTURA NANO (TiAlN) увеличивает износостойкость инструмента и срок его службы.

Модель	Кол-во зубьев	Передний угол	Угол наклона спирали	d1, мм	d2, мм	L, мм	L1, мм	F (фаска)
PMK8S.Z4.03.09.50.35.F013.TiAlN	4	5°	35°	3	4	50	9	0.13x45°
PMK8S.Z4.03.13.57.35.F013.TiAlN	4	5°	35°	3	4	57	13	0.13x45°
PMK8.Z4.04.11.50.35.F013.TiAlN	4	5°	35°	4	4	50	11	0.13x45°
PMK8.Z4.04.11.57.35.F013.TiAlN	4	5°	35°	4	4	57	11	0.13x45°
PMK8.Z4.04.11.75.35.F013.TiAlN	4	5°	35°	4	4	75	11	0.13x45°
PMK8.Z4.04.30.75.35.F013.TiAlN	4	5°	35°	4	4	75	30	0.13x45°
PMK8.Z4.05.11.57.35.F020.TiAlN	4	5°	35°	5	5	50	11	0.2x45°
PMK8.Z4.05.13.50.35.F020.TiAlN	4	5°	35°	5	5	57	13	0.2x45°
PMK8.Z4.06.13.57.35.F020.TiAlN	4	5°	35°	6	6	57	13	0.2x45°
PMK8.Z4.06.16.50.35.F020.TiAlN	4	5°	35°	6	6	50	16	0.2x45°
PMK8.Z4.06.30.75.35.F020.TiAlN	4	5°	35°	6	6	75	30	0.2x45°
PMK8.Z4.08.19.63.35.F020.TiAlN	4	5°	35°	8	8	63	19	0.2x45°
PMK8.Z4.08.40.100.35.F020.TiAlN	4	5°	35°	8	8	100	40	0.2x45°
PMK8.Z4.10.22.100.35.F025.TiAlN	4	5°	35°	10	10	100	22	0.25x45°
PMK8.Z4.10.22.72.35.F025.TiAlN	4	5°	35°	10	10	72	22	0.25x45°
PMK8.Z4.10.25.75.35.F025.TiAlN	4	5°	35°	10	10	75	25	0.25x45°
PMK8.Z4.10.40.100.35.F025.TiAlN	4	5°	35°	10	10	100	40	0.25x45°
PMK8.Z4.12.12.73.35.F030.TiAlN	4	5°	35°	12	12	73	12	0.3x45°
PMK8.Z4.12.26.83.35.F030.TiAlN	4	5°	35°	12	12	83	26	0.3x45°
PMK8.Z4.12.30.75.35.F030.TiAlN	4	5°	35°	12	12	75	30	0.3x45°
PMK8.Z4.12.45.100.35.F030.TiAlN	4	5°	35°	12	12	100	45	0.3x45°
PMK8.Z4.14.30.83.35.F030.TiAlN	4	5°	35°	14	14	83	30	0.3x45°
PMK8.Z4.16.32.100.35.F040.TiAlN	4	5°	35°	16	16	92	32	0.4x45°
PMK8.Z4.16.32.92.35.F040.TiAlN	4	5°	35°	16	16	100	32	0.4x45°
PMK8.Z4.16.36.100.35.F040.TiAlN	4	5°	35°	16	16	92	36	0.4x45°
PMK8.Z4.18.32.92.35.F050.TiAlN	4	5°	35°	18	18	104	32	0.5x45°
PMK8.Z4.20.38.104.35.F050.TiAlN	4	5°	35°	20	20	110	38	0.5x45°
PMK8.Z4.20.45.104.35.F050.TiAlN	4	5°	35°	20	20	104	45	0.5x45°
PMK8.Z4.20.55.110.35.F050.TiAlN	4	5°	35°	20	20	110	55	0.5x45°

**РЕКОМЕНДУЕМЫЕ РЕЖИМЫ РЕЗАНИЯ: СТР. 226-241**

Предлагаем производство твердосплавных концевых фрез по вашим размерам. Для расчета просим вас отправить запрос на нашу электронную почту.

**PMK9 ФРЕЗЫ ОБЩЕГО НАЗНАЧЕНИЯ**

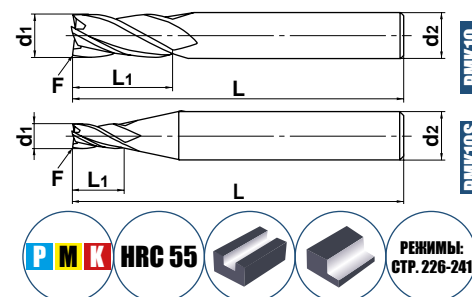
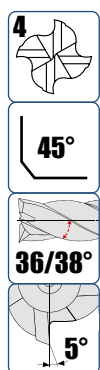


Концевые фрезы серии PMK9 используются для фрезерования пазов и уступов в материалах твердостью до 55 HRC: Сталь (P), Нержавеющая сталь (M), Чугун (K). В линейке PMK9 представлены 4-зубые твердосплавные фрезы с защитной фаской 45°, диаметром от 3 до 20 мм, с переменным углом подъема спирали 35/38°. Фрезы изготавливаются в двух исполнениях: с прямым хвостовиком (PMK9), с обнижением (PMK9S). Защитное покрытие BALINIT® FUTURA NANO (TiAlN) увеличивает износостойкость инструмента и срок его службы.

Модель	Кол-во зубьев	Передний угол	Угол наклона спирали	d1, мм	d2, мм	L, мм	L1, мм	F (фаска)
PMK9S.Z4.03.09.50.35.F013.TiAlN	4	5°	35°/38°	3	4	50	9	0.13x45°
PMK9S.Z4.03.13.57.35.F013.TiAlN	4	5°	35°/38°	3	4	57	13	0.13x45°
PMK9.Z4.04.11.57.3538.F008.TiAlN	4	5°	35°/38°	4	4	57	11	0.08x45°
PMK9.Z4.06.13.57.3538.F012.TiAlN	4	5°	35°/38°	6	6	57	13	0.12x45°
PMK9.Z4.08.19.63.3538.F016.TiAlN	4	5°	35°/38°	8	8	63	19	0.16x45°
PMK9.Z4.10.22.72.3538.F020.TiAlN	4	5°	35°/38°	10	10	72	22	0.2x45°
PMK9.Z4.10.25.75.3538.F020.TiAlN	4	5°	35°/38°	10	10	75	25	0.2x45°
PMK9.Z4.12.26.83.3538.F024.TiAlN	4	5°	35°/38°	12	12	83	26	0.24x45°
PMK9.Z4.16.32.92.3538.F032.TiAlN	4	5°	35°/38°	16	16	92	32	0.32x45°
PMK9.Z4.20.38.104.3538.F040.TiAlN	4	5°	35°/38°	20	20	104	38	0.4x45°

**РЕКОМЕНДУЕМЫЕ РЕЖИМЫ РЕЗАНИЯ: СТР.226-241**

**PMK10 ФРЕЗЫ ОБЩЕГО НАЗНАЧЕНИЯ**



Концевые фрезы серии PMK10 используются для фрезерования пазов и уступов в материалах твердостью до 55 HRC: Сталь (P), Нержавеющая сталь (M), Чугун (K). В линейке PMK10 представлены 4-зубые твердосплавные фрезы с защитной фаской 45°, диаметром от 3 до 20 мм, с переменным углом подъема спирали 36/38°. Фрезы изготавливаются в двух исполнениях: с прямым хвостовиком (PMK10), с обнижением (PMK10S). Защитное покрытие BALINIT® FUTURA NANO (TiAlN) увеличивает износостойкость инструмента и срок его службы.

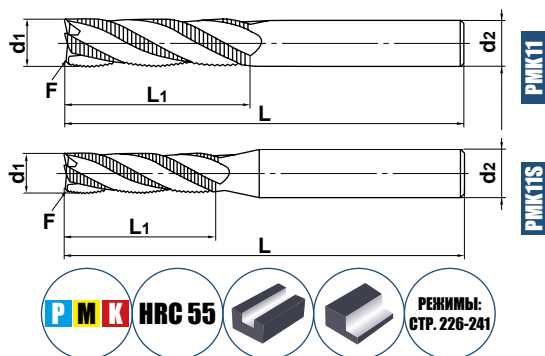
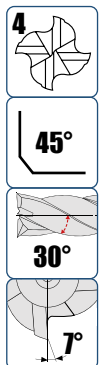
Модель	Кол-во зубьев	Передний угол	Угол наклона спирали	d1, мм	d2, мм	L, мм	L1, мм	F (фаска)
PMK10S.Z4.03.09.50.35.F013.TiAlN	4	5°	35°/38°	3	4	50	9	0.13x45°
PMK10S.Z4.03.13.57.35.F013.TiAlN	4	5°	35°/38°	3	4	57	13	0.13x45°
PMK10.Z4.04.11.57.3638.F015.TiAlN	4	5°	36°/38°	4	4	57	11	0.15x45°
PMK10.Z4.06.13.57.3638.F020.TiAlN	4	5°	36°/38°	6	6	57	13	0.2x45°



Модель	Кол-во зубьев	Передний угол	Угол наклона спирали	d <sub>1</sub> , мм	d <sub>2</sub> , мм	l <sub>1</sub> , мм	l <sub>2</sub> , мм	Фаска
PMK10.Z4.08.19.63.3638.F025.TiAlN	4	5°	36°/38°	8	8	63	19	0.25x45°
PMK10.Z4.10.22.72.3638.F030.TiAlN	4	5°	36°/38°	10	10	72	22	0.3x45°
PMK10.Z4.12.26.83.3638.F035.TiAlN	4	5°	36°/38°	12	12	83	26	0.35x45°
PMK10.Z4.16.32.92.3638.F050.TiAlN	4	5°	36°/38°	16	16	92	32	0.5x45°
PMK10.Z4.20.38.104.3638.F060.TiAlN	4	5°	36°/38°	20	20	104	38	0.6x45°

РЕКОМЕНДУЕМЫЕ РЕЖИМЫ РЕЗАНИЯ: СТР.226-241

## PMK11 ФРЕЗЫ ОБЩЕГО НАЗНАЧЕНИЯ



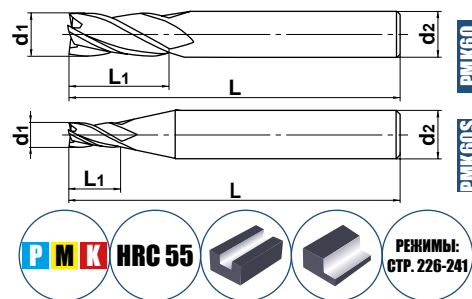
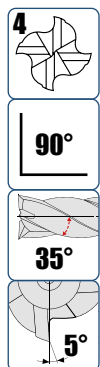
Концевые фрезы серии PMK11 (со стружколомом) используются для черного фрезерования пазов и уступов в материалах твердостью до 55 HRC: Сталь (P), Нержавеющая сталь (M), Чугун (K). В линейке PMK11 представлены 4-зубые твердосплавные фрезы с защитной фаской 45°, диаметром от 3 до 20 мм, с углом подъема спирали 30°. Фрезы изготавливаются в двух исполнениях: с прямым хвостовиком (PMK11), с обнижением (PMK11S). Защитное покрытие BALINIT® FUTURA NANO (TiAlN) увеличивает износостойкость инструмента и срок его службы.

Модель	Кол-во зубьев	Передний угол	Угол наклона спирали	d <sub>1</sub> , мм	d <sub>2</sub> , мм	L, мм	L <sub>1</sub> , мм	F (фаска)
PMK11S.Z4.03.09.50.35.F013.TiAlN	4	7°	30°	3	4	50	9	0.13x45°
PMK11S.Z4.03.13.57.35.F013.TiAlN	4	7°	30°	3	4	57	13	0.13x45°
PMK11.Z4.04.11.57.30.F010.TiAlN	4	7°	30°	4	4	57	11	0.1x45°
PMK11.Z4.06.13.57.30.F012.TiAlN	4	7°	30°	6	6	57	13	0.12x45°
PMK11.Z4.08.19.63.30.F016.TiAlN	4	7°	30°	8	8	63	19	0.16x45°
PMK11.Z4.10.22.72.30.F020.TiAlN	4	7°	30°	10	10	72	22	0.2x45°
PMK11.Z4.12.26.83.30.F024.TiAlN	4	7°	30°	12	12	83	26	0.24x45°
PMK11.Z4.16.32.92.30.F032.TiAlN	4	7°	30°	16	16	92	32	0.32x45°
PMK11.Z4.20.38.104.30.F040.TiAlN	4	7°	30°	20	20	104	38	0.4x45°

РЕКОМЕНДУЕМЫЕ РЕЖИМЫ РЕЗАНИЯ: СТР.226-241

Предлагаем производство твердосплавных концевых фрез по вашим размерам. Для расчета просим вас отправить запрос на нашу электронную почту.

**PMK60 ФРЕЗЫ ОБЩЕГО НАЗНАЧЕНИЯ**



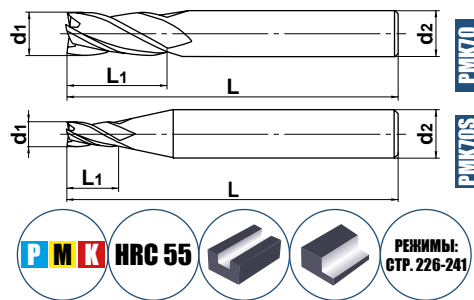
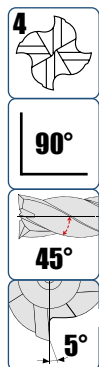
Концевые фрезы серии PMK60 используются для фрезерования пазов и уступов в материалах твердостью до 55 HRC: Сталь (P), Нержавеющая сталь (M), Чугун (K). В линейке PMK60 представлены 4-зубые твердосплавные фрезы без защитной фаски, диаметром от 3 до 20 мм, с углом подъема спирали 35°. Фрезы изготавливаются в двух исполнениях: с прямым хвостовиком (PMK60), с обнижением (PMK60S). Защитное покрытие AlCrSiN увеличивает износостойкость инструмента и срок его службы.

Модель	Кол-во зубьев	Передний угол	Угол наклона спирали	d1, мм	d2, мм	L, мм	L1, мм
PMK60S.Z4.03.09.50.35.F000.AICrSiN	4	5°	35°	3	4	50	9
PMK60.Z4.04.11.50.35.F000.AICrSiN	4	5°	35°	4	4	50	11
PMK60.Z4.05.08.50.35.F000.AICrSiN	4	5°	35°	5	5	50	8
PMK60.Z4.06.16.50.35.F000.AICrSiN	4	5°	35°	6	6	50	16
PMK60.Z4.08.20.63.35.F000.AICrSiN	4	5°	35°	8	8	63	20
PMK60.Z4.10.25.75.35.F000.AICrSiN	4	5°	35°	10	10	75	25
PMK60.Z4.12.30.75.35.F000.AICrSiN	4	5°	35°	12	12	75	30
PMK60.Z4.14.32.83.35.F000.AICrSiN	4	5°	35°	14	14	83	32
PMK60.Z4.16.36.100.35.F000.AICrSiN	4	5°	35°	16	16	100	36
PMK60.Z4.18.45.100.35.F000.AICrSiN	4	5°	35°	18	18	100	45
PMK60.Z4.20.45.104.35.F000.AICrSiN	4	5°	35°	20	20	104	45
PMK60S.Z4.07.20.63.35.F000.AICrSiN	4	5°	35°	7	8	63	20

**РЕКОМЕНДУЕМЫЕ РЕЖИМЫ РЕЗАНИЯ: СТР.226-241**

Предлагаем производство твердосплавных концевых фрез по вашим размерам. Для расчета просим вас отправить запрос на нашу электронную почту.

**PMK70 ФРЕЗЫ ОБЩЕГО НАЗНАЧЕНИЯ**



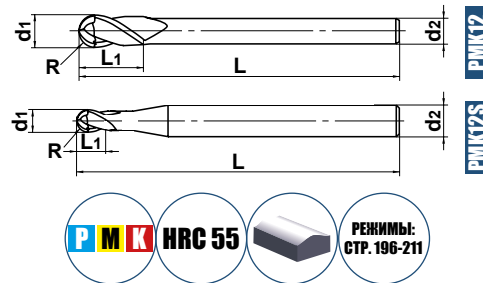
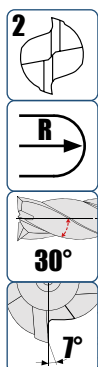
Концевые фрезы серии PMK70 используются для фрезерования пазов и уступов в материалах твердостью до 55 HRC: Сталь (P), Нержавеющая сталь (M), Чугун (K). В линейке PMK70 представлены 4-зубые твердосплавные фрезы без защитной фаски, диаметром от 3 до 20 мм, с углом подъема спирали 45°. Фрезы изготавливаются в двух исполнениях: с прямым хвостовиком (PMK70), с обнижением (PMK70S). Защитное покрытие BALINIT® FUTURA NANO (TiAlN) увеличивает износостойкость инструмента и срок его службы.

Модель	Кол-во зубьев	Передний угол	Угол наклона спирали	d1, мм	d2, мм	L, мм	L1, мм
PMK70S.Z4.03.09.50.35.F000.TiAlN	4	5°	45°	3	4	50	9
PMK70S.Z4.03.13.57.35.F000.TiAlN	4	5°	45°	3	4	57	13
PMK70.Z4.04.11.50.45.F000.TiAlN	4	5°	45°	4	4	50	11
PMK70.Z4.06.16.50.45.F000.TiAlN	4	5°	45°	6	6	50	16
PMK70.Z4.08.19.63.45.F000.TiAlN	4	5°	45°	8	8	63	19
PMK70.Z4.10.25.75.45.F000.TiAlN	4	5°	45°	10	10	75	25
PMK70.Z4.12.30.75.45.F000.TiAlN	4	5°	45°	12	12	75	30
PMK70.Z4.14.30.75.45.F000.TiAlN	4	5°	45°	14	14	75	30
PMK70.Z4.16.45.100.45.F000.TiAlN	4	5°	45°	16	16	100	45
PMK70.Z4.18.45.100.45.F000.TiAlN	4	5°	45°	18	18	100	45
PMK70.Z4.20.45.100.45.F000.TiAlN	4	5°	45°	20	20	100	45

**РЕКОМЕНДУЕМЫЕ РЕЖИМЫ РЕЗАНИЯ: СТР.226-241**

Предлагаем производство твердосплавных концевых фрез по вашим размерам. Для расчета просим вас отправить запрос на нашу электронную почту.

**PMK12 СФЕРИЧЕСКИЕ ФРЕЗЫ**



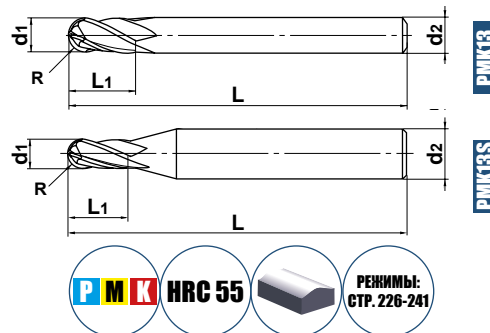
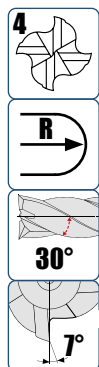
Сферические фрезы серии PMK12 используются для профильной обработки материалов твердостью до 55 HRC: Сталь (P), Нержавеющая сталь (M), Чугун (K). В линейке PMK12 представлены 2-зубые твердосплавные фрезы с полным радиусом при вершине, диаметром от 3 до 20 мм, с углом подъема спирали 30°. Фрезы изготавливаются в двух исполнениях: с прямым хвостовиком (PMK12), с обжимением (PMK12S). Защитное покрытие BALINIT® FUTURA NANO (TiAlN) увеличивает износостойкость инструмента и срок его службы.

Модель	Кол-во зубьев	Передний угол	Угол наклона спирали	d1, мм	d2, мм	L, мм	L1, мм	R, мм
PMK12S.Z2.03.13.57.30.D03.TiAlN	2	7°	30°	3	4	57	13	1.5
PMK12.Z2.04.11.50.30.D04.TiAlN	2	7°	30°	4	4	50	11	2
PMK12.Z2.04.11.57.30.D04.TiAlN	2	7°	30°	4	4	57	11	2
PMK12.Z2.04.11.75.30.D04.TiAlN	2	7°	30°	4	4	75	11	2
PMK12.Z2.04.30.75.30.D04.TiAlN	2	7°	30°	4	4	75	30	2
PMK12.Z2.05.11.50.30.D05.TiAlN	2	7°	30°	5	5	50	11	2.5
PMK12.z2.05.13.50.30.D05.TiAlN	2	7°	30°	5	5	50	11	2.5
PMK12.Z2.06.13.57.30.D06.TiAlN	2	7°	30°	6	6	57	13	3
PMK12.Z2.06.16.50.30.D06.TiAlN	2	7°	30°	6	6	50	16	3
PMK12.Z2.06.30.75.30.D06.TiAlN	2	7°	30°	6	6	75	30	3
PMK12.Z2.08.19.63.30.D08.TiAlN	2	7°	30°	8	8	63	19	4
PMK12.Z2.08.40.100.30.D08.TiAlN	2	7°	30°	8	8	100	40	4
PMK12.Z2.10.22.100.30.D10.TiAlN	2	7°	30°	10	10	100	22	5
PMK12.Z2.10.22.72.30.D10.TiAlN	2	7°	30°	10	10	72	22	5
PMK12.Z2.10.25.75.30.D10.TiAlN	2	7°	30°	10	10	75	25	5
PMK12.Z2.12.12.73.30.D12.TiAlN	2	7°	30°	12	12	73	12	6
PMK12.Z2.12.26.83.30.D12.TiAlN	2	7°	30°	12	12	83	26	6
PMK12.Z2.12.30.75.30.D12.TiAlN	2	7°	30°	12	12	75	30	6
PMK12.Z2.12.45.100.30.D12.TiAlN	2	7°	30°	12	12	100	45	6
PMK12.Z2.14.30.83.30.D14.TiAlN	2	7°	30°	14	14	83	30	7
PMK12.Z2.16.32.92.30.D16.TiAlN	2	7°	30°	16	16	92	32	8
PMK12.Z2.16.36.100.30.D16.TiAlN	2	7°	30°	16	16	100	36	8
PMK12.Z2.18.32.92.30.D18.TiAlN	2	7°	30°	18	18	92	32	9
PMK12.Z2.20.38.104.30.D20.TiAlN	2	7°	30°	20	20	104	38	10

**РЕКОМЕНДУЕМЫЕ РЕЖИМЫ РЕЗАНИЯ: СТР.196-211**

Предлагаем производство твердосплавных концевых фрез по вашим размерам. Для расчета просим вас отправить запрос на нашу электронную почту.

**PMK13 СФЕРИЧЕСКИЕ ФРЕЗЫ**



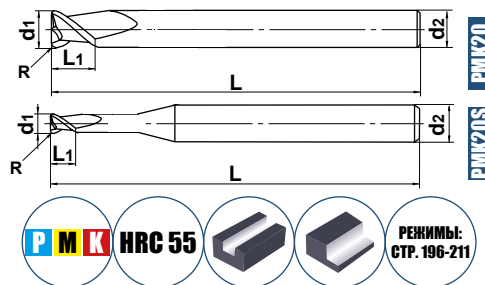
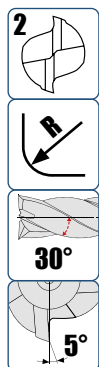
Сферические фрезы серии PMK13 используются для профильной обработки материалов твердостью до 55 HRC: Сталь (P), Нержавеющая сталь (M), Чугун (K). В линейке PMK13 представлены 4-зубые твердосплавные фрезы с полным радиусом при вершине, диаметром от 3 до 20 мм, с углом подъема спирали 30°. Фрезы изготавливаются в двух исполнениях: с прямым хвостовиком (PMK13), с обнижением (PMK13S). Защитное покрытие BALINIT® FUTURA NANO (TiAlN) увеличивает износостойкость инструмента и срок его службы.

Модель	Кол-во зубьев	Передний угол	Угол наклона спирали	d1, мм	d2, мм	L, мм	L1, мм	R, мм
PMK13S.Z4.03.13.57.30.D03.TiAlN	4	7°	30°	3	4	57	13	1.5
PMK13.Z4.04.11.50.30.D04.TiAlN	4	7°	30°	4	4	50	11	2
PMK13.Z4.04.11.57.30.D04.TiAlN	4	7°	30°	4	4	57	11	2
PMK13.Z4.04.11.75.30.D04.TiAlN	4	7°	30°	4	4	75	11	2
PMK13.Z4.04.30.75.30.D04.TiAlN	4	7°	30°	4	4	75	30	2
PMK13.Z4.05.13.50.30.D05.TiAlN	4	7°	30°	5	5	50	13	2.5
PMK13.Z4.06.13.57.30.D06.TiAlN	4	7°	30°	6	6	57	13	3
PMK13.Z4.06.16.50.30.D06.TiAlN	4	7°	30°	6	6	50	16	3
PMK13.Z4.06.30.75.30.D06.TiAlN	4	7°	30°	6	6	75	30	3
PMK13.Z4.08.19.63.30.D08.TiAlN	4	7°	30°	8	8	63	19	4
PMK13.Z4.08.40.100.30.D08.TiAlN	4	7°	30°	8	8	100	40	4
PMK13.Z4.10.22.100.30.D10.TiAlN	4	7°	30°	10	10	100	22	5
PMK13.Z4.10.22.72.30.D10.TiAlN	4	7°	30°	10	10	72	22	5
PMK13.Z4.10.25.75.30.D10.TiAlN	4	7°	30°	10	10	75	25	5
PMK13.Z4.12.12.73.30.D12.TiAlN	4	7°	30°	12	12	73	12	6
PMK13.Z4.12.26.83.30.D12.TiAlN	4	7°	30°	12	12	83	26	6
PMK13.Z4.12.30.75.30.D12.TiAlN	4	7°	30°	12	12	75	30	6
PMK13.Z4.12.45.100.30.D12.TiAlN	4	7°	30°	12	12	100	45	6
PMK13.Z4.14.30.83.30.D14.TiAlN	4	7°	30°	14	14	83	30	7
PMK13.Z4.16.32.92.30.D16.TiAlN	4	7°	30°	16	16	92	32	8
PMK13.Z4.16.36.100.30.D16.TiAlN	4	7°	30°	16	16	100	36	8
PMK13.Z4.18.32.92.30.D18.TiAlN	4	7°	30°	18	18	92	32	9
PMK13.Z4.20.38.104.30.D20.TiAlN	4	7°	30°	20	20	104	38	10

**РЕКОМЕНДУЕМЫЕ РЕЖИМЫ РЕЗАНИЯ: СТР.226-241**

Предлагаем производство твердосплавных концевых фрез по вашим размерам. Для расчета просим вас отправить запрос на нашу электронную почту.

**PMK20 РАДИУСНЫЕ ФРЕЗЫ**



Радиусные фрезы серии PMK20 используются для фрезерования пазов и уступов в материалах твердостью до 55 HRC: Сталь (P), Нержавеющая сталь (M), Чугун (K). В линейке PMK20 представлены 2-зубые твердосплавные фрезы с радиусной фаской, диаметром от 3 до 20 мм, с углом подъема спирали 30°. Фрезы изготавливаются в двух исполнениях: с прямым хвостовиком (PMK20), с обniżением (PMK20S). Защитное покрытие BALINIT® FUTURA NANO (TiAlN) увеличивает износостойкость инструмента и срок его службы.

Модель	Кол-во зубьев	Передний угол	Угол наклона спирали	d1, мм	d2, мм	L, мм	L1, мм	R, мм
PMK20S.Z2.03.13.57.30.R03.TiAlN	2	5°	30°	3	4	50	13	0.3
PMK20.Z2.04.11.50.30.R03.TiAlN	2	5°	30°	4	4	50	11	0.3
PMK20.Z2.04.11.50.30.R05.TiAlN	2	5°	30°	4	4	50	11	0.5
PMK20.Z2.04.11.50.30.R10.TiAlN	2	5°	30°	4	4	50	11	1
PMK20.Z2.04.11.57.30.R03.TiAlN	2	5°	30°	4	4	57	11	0.3
PMK20.Z2.04.11.57.30.R05.TiAlN	2	5°	30°	4	4	57	11	0.5
PMK20.Z2.04.11.57.30.R10.TiAlN	2	5°	30°	4	4	57	11	1
PMK20.Z2.04.11.75.30.R03.TiAlN	2	5°	30°	4	4	75	11	0.3
PMK20.Z2.04.11.75.30.R05.TiAlN	2	5°	30°	4	4	75	11	0.5
PMK20.Z2.04.11.75.30.R10.TiAlN	2	5°	30°	4	4	75	11	1
PMK20.Z2.04.30.75.30.R10.TiAlN	2	5°	30°	4	4	75	30	1
PMK20.Z2.06.13.57.30.R05.TiAlN	2	5°	30°	6	6	57	13	0.5
PMK20.Z2.06.13.57.30.R10.TiAlN	2	5°	30°	6	6	57	13	1
PMK20.Z2.06.13.57.30.R15.TiAlN	2	5°	30°	6	6	57	13	1.5
PMK20.Z2.06.13.57.30.R20.TiAlN	2	5°	30°	6	6	57	13	2
PMK20.Z2.06.16.50.30.R05.TiAlN	2	5°	30°	6	6	50	16	0.5
PMK20.Z2.06.16.50.30.R10.TiAlN	2	5°	30°	6	6	50	16	1
PMK20.Z2.06.16.50.30.R15.TiAlN	2	5°	30°	6	6	50	16	1.5
PMK20.Z2.06.16.50.30.R20.TiAlN	2	5°	30°	6	6	50	16	2
PMK20.Z2.06.30.75.30.R05.TiAlN	2	5°	30°	6	6	75	30	0.5
PMK20.Z2.06.30.75.30.R10.TiAlN	2	5°	30°	6	6	75	30	1
PMK20.Z2.06.30.75.30.R15.TiAlN	2	5°	30°	6	6	75	30	1.5
PMK20.Z2.06.30.75.30.R20.TiAlN	2	5°	30°	6	6	75	30	2
PMK20.Z2.08.19.63.30.R05.TiAlN	2	5°	30°	8	8	63	19	0.5
PMK20.Z2.08.19.63.30.R10.TiAlN	2	5°	30°	8	8	63	19	1
PMK20.Z2.08.19.63.30.R15.TiAlN	2	5°	30°	8	8	63	19	1.5
PMK20.Z2.08.19.63.30.R20.TiAlN	2	5°	30°	8	8	63	19	2
PMK20.Z2.08.40.100.30.R05.TiAlN	2	5°	30°	8	8	100	40	0.5
PMK20.Z2.08.40.100.30.R10.TiAlN	2	5°	30°	8	8	100	40	1
PMK20.Z2.08.40.100.30.R15.TiAlN	2	5°	30°	8	8	100	40	1.5
PMK20.Z2.08.40.100.30.R20.TiAlN	2	5°	30°	8	8	100	40	2
PMK20.Z2.10.22.100.30.R05.TiAlN	2	5°	30°	10	10	100	22	0.5
PMK20.Z2.10.22.100.30.R10.TiAlN	2	5°	30°	10	10	100	22	1
PMK20.Z2.10.22.100.30.R15.TiAlN	2	5°	30°	10	10	100	22	1.5
PMK20.Z2.10.22.100.30.R20.TiAlN	2	5°	30°	10	10	100	22	2
PMK20.Z2.10.22.100.30.R30.TiAlN	2	5°	30°	10	10	100	22	3
PMK20.Z2.10.22.72.30.R05.TiAlN	2	5°	30°	10	10	72	22	0.5

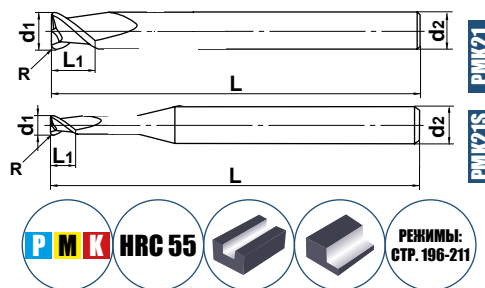
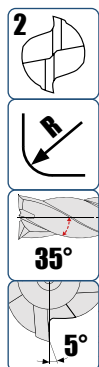
Модель	Кол-во зубьев	Передний угол	Угол наклона спирали	d1, мм	d2, мм	L, мм	L1, мм	R, мм
PMK20.ZZ.10.22.72.30.R10.TiAlN	2	5°	30°	10	10	72	22	1
PMK20.ZZ.10.22.72.30.R15.TiAlN	2	5°	30°	10	10	72	22	1.5
PMK20.ZZ.10.22.72.30.R20.TiAlN	2	5°	30°	10	10	72	22	2
PMK20.ZZ.10.22.72.30.R30.TiAlN	2	5°	30°	10	10	72	22	3
PMK20.ZZ.10.25.75.30.R05.TiAlN	2	5°	30°	10	10	75	25	0.5
PMK20.ZZ.10.25.75.30.R10.TiAlN	2	5°	30°	10	10	75	25	1
PMK20.ZZ.10.25.75.30.R15.TiAlN	2	5°	30°	10	10	75	25	1.5
PMK20.ZZ.10.25.75.30.R20.TiAlN	2	5°	30°	10	10	75	25	2
PMK20.ZZ.10.25.75.30.R30.TiAlN	2	5°	30°	10	10	75	25	3
PMK20.ZZ.12.12.73.30.R05.TiAlN	2	5°	30°	12	12	73	12	0.5
PMK20.ZZ.12.12.73.30.R10.TiAlN	2	5°	30°	12	12	73	12	1
PMK20.ZZ.12.12.73.30.R15.TiAlN	2	5°	30°	12	12	73	12	1.5
PMK20.ZZ.12.12.73.30.R20.TiAlN	2	5°	30°	12	12	73	12	2
PMK20.ZZ.12.12.73.30.R30.TiAlN	2	5°	30°	12	12	73	12	3
PMK20.ZZ.12.26.83.30.R05.TiAlN	2	5°	30°	12	12	83	26	0.5
PMK20.ZZ.12.26.83.30.R10.TiAlN	2	5°	30°	12	12	83	26	1
PMK20.ZZ.12.26.83.30.R15.TiAlN	2	5°	30°	12	12	83	26	1.5
PMK20.ZZ.12.26.83.30.R20.TiAlN	2	5°	30°	12	12	83	26	2
PMK20.ZZ.12.26.83.30.R30.TiAlN	2	5°	30°	12	12	83	26	3
PMK20.ZZ.12.30.75.30.R05.TiAlN	2	5°	30°	12	12	75	30	0.5
PMK20.ZZ.12.30.75.30.R10.TiAlN	2	5°	30°	12	12	75	30	1
PMK20.ZZ.12.30.75.30.R15.TiAlN	2	5°	30°	12	12	75	30	1.5
PMK20.ZZ.12.30.75.30.R20.TiAlN	2	5°	30°	12	12	75	30	2
PMK20.ZZ.12.30.75.30.R30.TiAlN	2	5°	30°	12	12	75	30	3
PMK20.ZZ.12.45.100.30.R05.TiAlN	2	5°	30°	12	12	100	45	0.5
PMK20.ZZ.12.45.100.30.R10.TiAlN	2	5°	30°	12	12	100	45	1
PMK20.ZZ.12.45.100.30.R15.TiAlN	2	5°	30°	12	12	100	45	1.5
PMK20.ZZ.12.45.100.30.R20.TiAlN	2	5°	30°	12	12	100	45	2
PMK20.ZZ.12.45.100.30.R25.TiAlN	2	5°	30°	12	12	100	45	2.5
PMK20.ZZ.16.32.92.30.R05.TiAlN	2	5°	30°	16	16	92	32	0.5
PMK20.ZZ.16.32.92.30.R10.TiAlN	2	5°	30°	16	16	92	32	1
PMK20.ZZ.16.32.92.30.R15.TiAlN	2	5°	30°	16	16	92	32	1.5
PMK20.ZZ.16.32.92.30.R20.TiAlN	2	5°	30°	16	16	92	32	2
PMK20.ZZ.16.32.92.30.R30.TiAlN	2	5°	30°	16	16	92	32	3
PMK20.ZZ.16.36.100.30.R05.TiAlN	2	5°	30°	16	16	100	36	0,5
PMK20.ZZ.16.36.100.30.R10.TiAlN	2	5°	30°	16	16	100	36	1
PMK20.ZZ.16.36.100.30.R15.TiAlN	2	5°	30°	16	16	100	36	1.5
PMK20.ZZ.16.36.100.30.R20.TiAlN	2	5°	30°	16	16	100	36	2
PMK20.ZZ.16.36.100.30.R30.TiAlN	2	5°	30°	16	16	100	36	3
PMK20.ZZ.20.38.104.30.R10.TiAlN	2	5°	30°	20	20	104	38	1
PMK20.ZZ.20.38.104.30.R20.TiAlN	2	5°	30°	20	20	104	38	2
PMK20.ZZ.20.38.104.30.R30.TiAlN	2	5°	30°	20	20	104	38	3

**РЕКОМЕНДУЕМЫЕ РЕЖИМЫ РЕЗАНИЯ: СТР.196-211**

Предлагаем производство твердосплавных концевых фрез по вашим размерам. Для расчета просим вас отправить запрос на нашу электронную почту.



**PMK21 РАДИУСНЫЕ ФРЕЗЫ**



Радиусные фрезы серии PMK21 используются для фрезерования пазов и уступов в материалах твердостью до 55 HRC: Сталь (P), Нержавеющая сталь (M), Чугун (K). В линейке PMK21 представлены 2-зубые твердосплавные фрезы с радиусной фаской, диаметром от 3 до 20 мм, с углом подъема спирали 35°. Фрезы изготавливаются в двух исполнениях: с прямым хвостовиком (PMK21), с понижением (PMK21S). Защитное покрытие BALINIT® FUTURA NANO (TiAlN) увеличивает износостойкость инструмента и срок его службы.

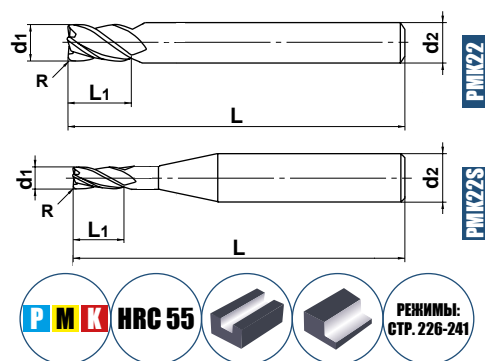
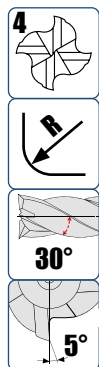
Модель	Кол-во зубьев	Передний угол	Угол наклона спирали	d1, мм	d2, мм	L, мм	L1, мм	R, мм
PMK21S.Z2.03.13.57.35.R03.TiAlN	2	5°	35°	3	4	57	13	0.3
PMK21.Z2.04.11.50.35.R03.TiAlN	2	5°	35°	4	4	50	11	0.3
PMK21.Z2.04.11.50.35.R05.TiAlN	2	5°	35°	4	4	50	11	0.5
PMK21.Z2.04.11.50.35.R10.TiAlN	2	5°	35°	4	4	50	11	1
PMK21.Z2.04.11.57.35.R03.TiAlN	2	5°	35°	4	4	57	11	0.3
PMK21.Z2.04.11.57.35.R05.TiAlN	2	5°	35°	4	4	57	11	0.5
PMK21.Z2.04.11.57.35.R10.TiAlN	2	5°	35°	4	4	57	11	1
PMK21.Z2.04.11.75.35.R03.TiAlN	2	5°	35°	4	4	75	11	0.3
PMK21.Z2.04.11.75.35.R05.TiAlN	2	5°	35°	4	4	75	11	0.5
PMK21.Z2.04.11.75.35.R10.TiAlN	2	5°	35°	4	4	75	11	1
PMK21.Z2.04.30.75.35.R10.TiAlN	2	5°	35°	4	4	75	30	1
PMK21.Z2.06.13.57.35.R05.TiAlN	2	5°	35°	6	6	57	13	0.5
PMK21.Z2.06.13.57.35.R10.TiAlN	2	5°	35°	6	6	57	13	1
PMK21.Z2.06.13.57.35.R15.TiAlN	2	5°	35°	6	6	57	13	1.5
PMK21.Z2.06.13.57.35.R20.TiAlN	2	5°	35°	6	6	57	13	2
PMK21.Z2.06.16.50.35.R05.TiAlN	2	5°	35°	6	6	50	16	0.5
PMK21.Z2.06.16.50.35.R10.TiAlN	2	5°	35°	6	6	50	16	1
PMK21.Z2.06.16.50.35.R15.TiAlN	2	5°	35°	6	6	50	16	1.5
PMK21.Z2.06.16.50.35.R20.TiAlN	2	5°	35°	6	6	50	16	2
PMK21.Z2.06.30.75.35.R05.TiAlN	2	5°	35°	6	6	75	30	0.5
PMK21.Z2.06.30.75.35.R10.TiAlN	2	5°	35°	6	6	75	30	1
PMK21.Z2.06.30.75.35.R15.TiAlN	2	5°	35°	6	6	75	30	1.5
PMK21.Z2.06.30.75.35.R20.TiAlN	2	5°	35°	6	6	75	30	2
PMK21.Z2.08.19.63.35.R05.TiAlN	2	5°	35°	8	8	63	19	0.5
PMK21.Z2.08.19.63.35.R10.TiAlN	2	5°	35°	8	8	63	19	1
PMK21.Z2.08.19.63.35.R15.TiAlN	2	5°	35°	8	8	63	19	1.5
PMK21.Z2.08.19.63.35.R20.TiAlN	2	5°	35°	8	8	63	19	2
PMK21.Z2.08.40.100.35.R05.TiAlN	2	5°	35°	8	8	100	40	0.5
PMK21.Z2.08.40.100.35.R10.TiAlN	2	5°	35°	8	8	100	40	1
PMK21.Z2.08.40.100.35.R15.TiAlN	2	5°	35°	8	8	100	40	1.5
PMK21.Z2.08.40.100.35.R20.TiAlN	2	5°	35°	8	8	100	40	2
PMK21.Z2.10.22.100.35.R05.TiAlN	2	5°	35°	10	10	100	22	0.5
PMK21.Z2.10.22.100.35.R10.TiAlN	2	5°	35°	10	10	100	22	1
PMK21.Z2.10.22.100.35.R15.TiAlN	2	5°	35°	10	10	100	22	1.5
PMK21.Z2.10.22.100.35.R20.TiAlN	2	5°	35°	10	10	100	22	2
PMK21.Z2.10.22.100.35.R30.TiAlN	2	5°	35°	10	10	100	22	3
PMK21.Z2.10.22.72.35.R05.TiAlN	2	5°	35°	10	10	72	22	0.5

Модель	Кол-во зубьев	Передний угол	Угол наклона спирали	d1, мм	d2, мм	L, мм	L1, мм	R, мм
PMK21.ZZ.10.22.72.35.R10.TiAlN	2	5°	35°	10	10	72	22	1
PMK21.ZZ.10.22.72.35.R15.TiAlN	2	5°	35°	10	10	72	22	1.5
PMK21.ZZ.10.22.72.35.R20.TiAlN	2	5°	35°	10	10	72	22	2
PMK21.ZZ.10.22.72.35.R30.TiAlN	2	5°	35°	10	10	72	22	3
PMK21.ZZ.10.25.75.35.R05.TiAlN	2	5°	35°	10	10	75	25	0.5
PMK21.ZZ.10.25.75.35.R10.TiAlN	2	5°	35°	10	10	75	25	1
PMK21.ZZ.10.25.75.35.R15.TiAlN	2	5°	35°	10	10	75	25	1.5
PMK21.ZZ.10.25.75.35.R20.TiAlN	2	5°	35°	10	10	75	25	2
PMK21.ZZ.10.25.75.35.R30.TiAlN	2	5°	35°	10	10	75	25	3
PMK21.ZZ.12.12.73.35.R05.TiAlN	2	5°	35°	12	12	73	12	0.5
PMK21.ZZ.12.12.73.35.R10.TiAlN	2	5°	35°	12	12	73	12	1
PMK21.ZZ.12.12.73.35.R15.TiAlN	2	5°	35°	12	12	73	12	1.5
PMK21.ZZ.12.12.73.35.R20.TiAlN	2	5°	35°	12	12	73	12	2
PMK21.ZZ.12.12.73.35.R30.TiAlN	2	5°	35°	12	12	73	12	3
PMK21.ZZ.12.26.83.35.R05.TiAlN	2	5°	35°	12	12	83	26	0.5
PMK21.ZZ.12.26.83.35.R10.TiAlN	2	5°	35°	12	12	83	26	1
PMK21.ZZ.12.26.83.35.R15.TiAlN	2	5°	35°	12	12	83	26	1.5
PMK21.ZZ.12.26.83.35.R20.TiAlN	2	5°	35°	12	12	83	26	2
PMK21.ZZ.12.26.83.35.R30.TiAlN	2	5°	35°	12	12	83	26	3
PMK21.ZZ.12.30.75.35.R05.TiAlN	2	5°	35°	12	12	75	30	0.5
PMK21.ZZ.12.30.75.35.R10.TiAlN	2	5°	35°	12	12	75	30	1
PMK21.ZZ.12.30.75.35.R15.TiAlN	2	5°	35°	12	12	75	30	1.5
PMK21.ZZ.12.30.75.35.R20.TiAlN	2	5°	35°	12	12	75	30	2
PMK21.ZZ.12.30.75.35.R30.TiAlN	2	5°	35°	12	12	75	30	3
PMK21.ZZ.12.45.100.35.R05.TiAlN	2	5°	35°	12	12	100	45	0.5
PMK21.ZZ.12.45.100.35.R10.TiAlN	2	5°	35°	12	12	100	45	1
PMK21.ZZ.12.45.100.35.R15.TiAlN	2	5°	35°	12	12	100	45	1.5
PMK21.ZZ.12.45.100.35.R20.TiAlN	2	5°	35°	12	12	100	45	2
PMK21.ZZ.12.45.100.35.R25.TiAlN	2	5°	35°	12	12	100	45	2.5
PMK21.ZZ.16.32.92.35.R05.TiAlN	2	5°	35°	16	16	92	32	0.5
PMK21.ZZ.16.32.92.35.R10.TiAlN	2	5°	35°	16	16	92	32	1
PMK21.ZZ.16.32.92.35.R15.TiAlN	2	5°	35°	16	16	92	32	1.5
PMK21.ZZ.16.32.92.35.R20.TiAlN	2	5°	35°	16	16	92	32	2
PMK21.ZZ.16.32.92.35.R30.TiAlN	2	5°	35°	16	16	92	32	3
PMK21.ZZ.16.36.100.35.R05.TiAlN	2	5°	35°	16	16	100	36	0.5
PMK21.ZZ.16.36.100.35.R10.TiAlN	2	5°	35°	16	16	100	36	1
PMK21.ZZ.16.36.100.35.R15.TiAlN	2	5°	35°	16	16	100	36	1.5
PMK21.ZZ.16.36.100.35.R20.TiAlN	2	5°	35°	16	16	100	36	2
PMK21.ZZ.16.36.100.35.R30.TiAlN	2	5°	35°	16	16	100	36	3
PMK21.ZZ.20.38.104.35.R10.TiAlN	2	5°	35°	20	20	104	38	1
PMK21.ZZ.20.38.104.35.R20.TiAlN	2	5°	35°	20	20	104	38	2
PMK21.ZZ.20.38.104.35.R30.TiAlN	2	5°	35°	20	20	104	38	3

**РЕКОМЕНДУЕМЫЕ РЕЖИМЫ РЕЗАНИЯ: СТР.196-211**

Предлагаем производство твердосплавных концевых фрез по вашим размерам. Для расчета просим вас отправить запрос на нашу электронную почту.

**PMK22 РАДИУСНЫЕ ФРЕЗЫ**



Радиусные фрезы серии PMK22 используются для фрезерования пазов и уступов в материалах твердостью до 55 HRC: Сталь (P), Нержавеющая сталь (M), Чугун (K). В линейке PMK22 представлены 4-зубые твердосплавные фрезы с радиусной фаской, диаметром от 3 до 20 мм, с углом подъема спирали 30°. Фрезы изготавливаются в двух исполнениях: с прямым хвостовиком (PMK22), с обнижением (PMK22S). Защитное покрытие BALINIT® FUTURA NANO (TiAlN) увеличивает износостойкость инструмента и срок его службы.

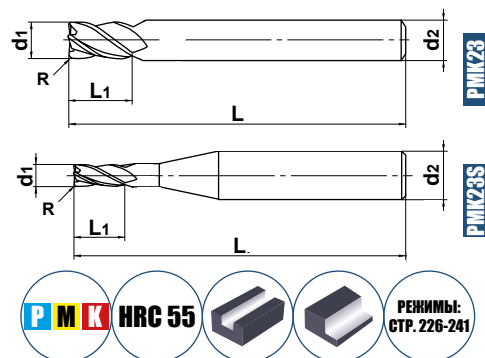
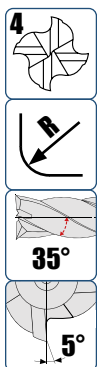
Модель	Кол-во зубьев	Передний угол	Угол наклона спирали	d1, мм	d2, мм	L, мм	L1, мм	R, мм
PMK22S.Z4.03.13.57.30.R03.TiAlN	4	5°	30°	3	4	57	13	0.3
PMK22.Z4.04.11.50.30.R03.TiAlN	4	5°	30°	4	4	50	11	0.3
PMK22.Z4.04.11.50.30.R05.TiAlN	4	5°	30°	4	4	50	11	0.5
PMK22.Z4.04.11.50.30.R10.TiAlN	4	5°	30°	4	4	50	11	1
PMK22.Z4.04.11.57.30.R03.TiAlN	4	5°	30°	4	4	57	11	0.3
PMK22.Z4.04.11.57.30.R05.TiAlN	4	5°	30°	4	4	57	11	0.5
PMK22.Z4.04.11.57.30.R10.TiAlN	4	5°	30°	4	4	57	11	1
PMK22.Z4.04.11.75.30.R03.TiAlN	4	5°	30°	4	4	75	11	0.3
PMK22.Z4.04.11.75.30.R05.TiAlN	4	5°	30°	4	4	75	11	0.5
PMK22.Z4.04.11.75.30.R10.TiAlN	4	5°	30°	4	4	75	11	1
PMK22.Z4.04.30.75.30.R10.TiAlN	4	5°	30°	4	4	75	30	1
PMK22.Z4.06.13.57.30.R05.TiAlN	4	5°	30°	6	6	57	13	0.5
PMK22.Z4.06.13.57.30.R10.TiAlN	4	5°	30°	6	6	57	13	1
PMK22.Z4.06.13.57.30.R15.TiAlN	4	5°	30°	6	6	57	13	1.5
PMK22.Z4.06.13.57.30.R20.TiAlN	4	5°	30°	6	6	57	13	2
PMK22.Z4.06.16.50.30.R05.TiAlN	4	5°	30°	6	6	50	16	0.5
PMK22.Z4.06.16.50.30.R10.TiAlN	4	5°	30°	6	6	50	16	1
PMK22.Z4.06.16.50.30.R15.TiAlN	4	5°	30°	6	6	50	16	1.5
PMK22.Z4.06.16.50.30.R20.TiAlN	4	5°	30°	6	6	50	16	2
PMK22.Z4.06.30.75.30.R05.TiAlN	4	5°	30°	6	6	75	30	0.5
PMK22.Z4.06.30.75.30.R10.TiAlN	4	5°	30°	6	6	75	30	1
PMK22.Z4.06.30.75.30.R15.TiAlN	4	5°	30°	6	6	75	30	1.5
PMK22.Z4.06.30.75.30.R20.TiAlN	4	5°	30°	6	6	75	30	2
PMK22.Z4.08.19.63.30.R05.TiAlN	4	5°	30°	8	8	63	19	0.5
PMK22.Z4.08.19.63.30.R10.TiAlN	4	5°	30°	8	8	63	19	1
PMK22.Z4.08.19.63.30.R15.TiAlN	4	5°	30°	8	8	63	19	1.5
PMK22.Z4.08.19.63.30.R20.TiAlN	4	5°	30°	8	8	63	19	2
PMK22.Z4.08.40.100.30.R05.TiAlN	4	5°	30°	8	8	100	40	0.5
PMK22.Z4.08.40.100.30.R10.TiAlN	4	5°	30°	8	8	100	40	1
PMK22.Z4.08.40.100.30.R15.TiAlN	4	5°	30°	8	8	100	40	1.5
PMK22.Z4.08.40.100.30.R20.TiAlN	4	5°	30°	8	8	100	40	2
PMK22.Z4.10.22.100.30.R05.TiAlN	4	5°	30°	10	10	100	22	0.5
PMK22.Z4.10.22.100.30.R10.TiAlN	4	5°	30°	10	10	100	22	1
PMK22.Z4.10.22.100.30.R15.TiAlN	4	5°	30°	10	10	100	22	1.5
PMK22.Z4.10.22.100.30.R20.TiAlN	4	5°	30°	10	10	100	22	2
PMK22.Z4.10.22.100.30.R30.TiAlN	4	5°	30°	10	10	100	22	3
PMK22.Z4.10.22.72.30.R05.TiAlN	4	5°	30°	10	10	72	22	0.5

Модель	Кол-во зубьев	Передний угол	Угол наклона спирали	d1, мм	d2, мм	L, мм	L1, мм	R, мм
PMK22.Z4.10.22.72.30.R10.TiAlN	4	5°	30°	10	10	72	22	1
PMK22.Z4.10.22.72.30.R15.TiAlN	4	5°	30°	10	10	72	22	1.5
PMK22.Z4.10.22.72.30.R20.TiAlN	4	5°	30°	10	10	72	22	2
PMK22.Z4.10.22.72.30.R30.TiAlN	4	5°	30°	10	10	72	22	3
PMK22.Z4.10.25.75.30.R05.TiAlN	4	5°	30°	10	10	75	25	0.5
PMK22.Z4.10.25.75.30.R10.TiAlN	4	5°	30°	10	10	75	25	1
PMK22.Z4.10.25.75.30.R15.TiAlN	4	5°	30°	10	10	75	25	1.5
PMK22.Z4.10.25.75.30.R20.TiAlN	4	5°	30°	10	10	75	25	2
PMK22.Z4.10.25.75.30.R30.TiAlN	4	5°	30°	10	10	75	25	3
PMK22.Z4.12.12.73.30.R05.TiAlN	4	5°	30°	12	12	73	12	0.5
PMK22.Z4.12.12.73.30.R10.TiAlN	4	5°	30°	12	12	73	12	1
PMK22.Z4.12.12.73.30.R15.TiAlN	4	5°	30°	12	12	73	12	1.5
PMK22.Z4.12.12.73.30.R20.TiAlN	4	5°	30°	12	12	73	12	2
PMK22.Z4.12.12.73.30.R30.TiAlN	4	5°	30°	12	12	73	12	3
PMK22.Z4.12.26.83.30.R05.TiAlN	4	5°	30°	12	12	83	26	0.5
PMK22.Z4.12.26.83.30.R10.TiAlN	4	5°	30°	12	12	83	26	1
PMK22.Z4.12.26.83.30.R15.TiAlN	4	5°	30°	12	12	83	26	1.5
PMK22.Z4.12.26.83.30.R20.TiAlN	4	5°	30°	12	12	83	26	2
PMK22.Z4.12.26.83.30.R30.TiAlN	4	5°	30°	12	12	83	26	3
PMK22.Z4.12.30.75.30.R05.TiAlN	4	5°	30°	12	12	75	30	0.5
PMK22.Z4.12.30.75.30.R10.TiAlN	4	5°	30°	12	12	75	30	1
PMK22.Z4.12.30.75.30.R15.TiAlN	4	5°	30°	12	12	75	30	1.5
PMK22.Z4.12.30.75.30.R20.TiAlN	4	5°	30°	12	12	75	30	2
PMK22.Z4.12.30.75.30.R30.TiAlN	4	5°	30°	12	12	75	30	3
PMK22.Z4.12.45.100.30.R05.TiAlN	4	5°	30°	12	12	100	45	0.5
PMK22.Z4.12.45.100.30.R10.TiAlN	4	5°	30°	12	12	100	45	1
PMK22.Z4.12.45.100.30.R15.TiAlN	4	5°	30°	12	12	100	45	1.5
PMK22.Z4.12.45.100.30.R20.TiAlN	4	5°	30°	12	12	100	45	2
PMK22.Z4.12.45.100.30.R25.TiAlN	4	5°	30°	12	12	100	45	2.5
PMK22.Z4.16.32.92.30.R05.TiAlN	4	5°	30°	16	16	92	32	0.5
PMK22.Z4.16.32.92.30.R10.TiAlN	4	5°	30°	16	16	92	32	1
PMK22.Z4.16.32.92.30.R15.TiAlN	4	5°	30°	16	16	92	32	1.5
PMK22.Z4.16.32.92.30.R20.TiAlN	4	5°	30°	16	16	92	32	2
PMK22.Z4.16.32.92.30.R30.TiAlN	4	5°	30°	16	16	92	32	3
PMK22.Z4.16.36.100.30.R05.TiAlN	4	5°	30°	16	16	100	36	0.5
PMK22.Z4.16.36.100.30.R10.TiAlN	4	5°	30°	16	16	100	36	1
PMK22.Z4.16.36.100.30.R15.TiAlN	4	5°	30°	16	16	100	36	1.5
PMK22.Z4.16.36.100.30.R20.TiAlN	4	5°	30°	16	16	100	36	2
PMK22.Z4.16.36.100.30.R30.TiAlN	4	5°	30°	16	16	100	36	3
PMK22.Z4.20.38.104.30.R10.TiAlN	4	5°	30°	20	20	104	38	1
PMK22.Z4.20.38.104.30.R20.TiAlN	4	5°	30°	20	20	104	38	2
PMK22.Z4.20.38.104.30.R30.TiAlN	4	5°	30°	20	20	104	38	3

**РЕКОМЕНДУЕМЫЕ РЕЖИМЫ РЕЗАНИЯ: СТР.226-241**

Предлагаем производство твердосплавных концевых фрез по вашим размерам. Для расчета просим вас отправить запрос на нашу электронную почту.

**PMK23 РАДИУСНЫЕ ФРЕЗЫ**



Радиусные фрезы серии PMK23 используются для фрезерования пазов и уступов в материалах твердостью до 55 HRC: Сталь (P), Нержавеющая сталь (M), Чугун (K). В линейке PMK23 представлены 4-зубые твердосплавные фрезы с радиусной фаской, диаметром от 3 до 20 мм, с углом подъема спирали 35°. Фрезы изготавливаются в двух исполнениях: с прямым хвостовиком (PMK23), с обнижением (PMK23S). Защитное покрытие BALINIT® FUTURA NANO (TiAlN) увеличивает износостойкость инструмента и срок его службы.

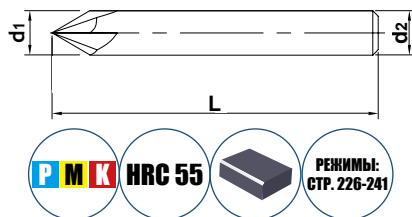
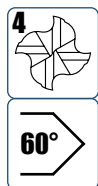
Модель	Кол-во зубьев	Передний угол	Угол наклона спирали	d1, мм	d2, мм	L, мм	L1, мм	R, мм
PMK23S.Z4.03.13.57.35.R03.TiAlN	4	5°	35°	3	4	57	13	0.3
PMK23.Z4.04.11.50.35.R03.TiAlN	4	5°	35°	4	4	50	11	0.3
PMK23.Z4.04.11.50.35.R05.TiAlN	4	5°	35°	4	4	50	11	0.5
PMK23.Z4.04.11.50.35.R10.TiAlN	4	5°	35°	4	4	50	11	1
PMK23.Z4.04.11.57.35.R03.TiAlN	4	5°	35°	4	4	57	11	0.3
PMK23.Z4.04.11.57.35.R05.TiAlN	4	5°	35°	4	4	57	11	0.5
PMK23.Z4.04.11.57.35.R10.TiAlN	4	5°	35°	4	4	57	11	1
PMK23.Z4.04.11.75.35.R03.TiAlN	4	5°	35°	4	4	75	11	0.3
PMK23.Z4.04.11.75.35.R05.TiAlN	4	5°	35°	4	4	75	11	0.5
PMK23.Z4.04.11.75.35.R10.TiAlN	4	5°	35°	4	4	75	11	1
PMK23.Z4.06.13.57.35.R05.TiAlN	4	5°	35°	6	6	57	13	0.5
PMK23.Z4.06.13.57.35.R10.TiAlN	4	5°	35°	6	6	57	13	1
PMK23.Z4.06.13.57.35.R15.TiAlN	4	5°	35°	6	6	57	13	1.5
PMK23.Z4.06.13.57.35.R20.TiAlN	4	5°	35°	6	6	57	13	2
PMK23.Z4.06.16.50.35.R05.TiAlN	4	5°	35°	6	6	50	16	0.5
PMK23.Z4.06.16.50.35.R10.TiAlN	4	5°	35°	6	6	50	16	1
PMK23.Z4.06.16.50.35.R15.TiAlN	4	5°	35°	6	6	50	16	1.5
PMK23.Z4.06.16.50.35.R20.TiAlN	4	5°	35°	6	6	50	16	2
PMK23.Z4.06.30.75.35.R05.TiAlN	4	5°	35°	6	6	75	30	0.5
PMK23.Z4.06.30.75.35.R10.TiAlN	4	5°	35°	6	6	75	30	1
PMK23.Z4.06.30.75.35.R15.TiAlN	4	5°	35°	6	6	75	30	1.5
PMK23.Z4.06.30.75.35.R20.TiAlN	4	5°	35°	6	6	75	30	2
PMK23.Z4.08.19.63.35.R05.TiAlN	4	5°	35°	8	8	63	19	0.5
PMK23.Z4.08.19.63.35.R10.TiAlN	4	5°	35°	8	8	63	19	1
PMK23.Z4.08.19.63.35.R15.TiAlN	4	5°	35°	8	8	63	19	1.5
PMK23.Z4.08.19.63.35.R20.TiAlN	4	5°	35°	8	8	63	19	2
PMK23.Z4.08.40.100.35.R05.TiAlN	4	5°	35°	8	8	100	40	0.5
PMK23.Z4.08.40.100.35.R10.TiAlN	4	5°	35°	8	8	100	40	1
PMK23.Z4.08.40.100.35.R15.TiAlN	4	5°	35°	8	8	100	40	1.5
PMK23.Z4.08.40.100.35.R20.TiAlN	4	5°	35°	8	8	100	40	2
PMK23.Z4.10.22.100.35.R05.TiAlN	4	5°	35°	10	10	100	22	0.5
PMK23.Z4.10.22.100.35.R10.TiAlN	4	5°	35°	10	10	100	22	1
PMK23.Z4.10.22.100.35.R15.TiAlN	4	5°	35°	10	10	100	22	1.5
PMK23.Z4.10.22.100.35.R20.TiAlN	4	5°	35°	10	10	100	22	2
PMK23.Z4.10.22.100.35.R30.TiAlN	4	5°	35°	10	10	100	22	3
PMK23.Z4.10.22.72.35.R05.TiAlN	4	5°	35°	10	10	72	22	0.5
PMK23.Z4.10.22.72.35.R10.TiAlN	4	5°	35°	10	10	72	22	1

Модель	Кол-во зубьев	Передний угол	Угол наклона спирали	d1, мм	d2, мм	L, мм	L1, мм	R, мм
PMK23.Z4.10.22.72.35.R15.TiAlN	4	5°	35°	10	10	72	22	1.5
PMK23.Z4.10.22.72.35.R20.TiAlN	4	5°	35°	10	10	72	22	2
PMK23.Z4.10.22.72.35.R30.TiAlN	4	5°	35°	10	10	72	22	3
PMK23.Z4.10.25.75.35.R05.TiAlN	4	5°	35°	10	10	75	25	0.5
PMK23.Z4.10.25.75.35.R10.TiAlN	4	5°	35°	10	10	75	25	1
PMK23.Z4.10.25.75.35.R15.TiAlN	4	5°	35°	10	10	75	25	1.5
PMK23.Z4.10.25.75.35.R20.TiAlN	4	5°	35°	10	10	75	25	2
PMK23.Z4.10.25.75.35.R30.TiAlN	4	5°	35°	10	10	75	25	3
PMK23.Z4.12.12.73.35.R05.TiAlN	4	5°	35°	12	12	73	12	0.5
PMK23.Z4.12.12.73.35.R10.TiAlN	4	5°	35°	12	12	73	12	1
PMK23.Z4.12.12.73.35.R15.TiAlN	4	5°	35°	12	12	73	12	1.5
PMK23.Z4.12.12.73.35.R20.TiAlN	4	5°	35°	12	12	73	12	2
PMK23.Z4.12.12.73.35.R30.TiAlN	4	5°	35°	12	12	73	12	3
PMK23.Z4.12.26.83.35.R05.TiAlN	4	5°	35°	12	12	83	26	0.5
PMK23.Z4.12.26.83.35.R10.TiAlN	4	5°	35°	12	12	83	26	1
PMK23.Z4.12.26.83.35.R15.TiAlN	4	5°	35°	12	12	83	26	1.5
PMK23.Z4.12.26.83.35.R20.TiAlN	4	5°	35°	12	12	83	26	2
PMK23.Z4.12.26.83.35.R30.TiAlN	4	5°	35°	12	12	83	26	3
PMK23.Z4.12.30.75.35.R05.TiAlN	4	5°	35°	12	12	75	30	0.5
PMK23.Z4.12.30.75.35.R10.TiAlN	4	5°	35°	12	12	75	30	1
PMK23.Z4.12.30.75.35.R15.TiAlN	4	5°	35°	12	12	75	30	1.5
PMK23.Z4.12.30.75.35.R20.TiAlN	4	5°	35°	12	12	75	30	2
PMK23.Z4.12.30.75.35.R30.TiAlN	4	5°	35°	12	12	75	30	3
PMK23.Z4.12.45.100.35.R05.TiAlN	4	5°	35°	12	12	100	45	0.5
PMK23.Z4.12.45.100.35.R10.TiAlN	4	5°	35°	12	12	100	45	1
PMK23.Z4.12.45.100.35.R15.TiAlN	4	5°	35°	12	12	100	45	1.5
PMK23.Z4.12.45.100.35.R20.TiAlN	4	5°	35°	12	12	100	45	2
PMK23.Z4.12.45.100.35.R25.TiAlN	4	5°	35°	12	12	100	45	2.5
PMK23.Z4.16.32.92.35.R05.TiAlN	4	5°	35°	16	16	92	32	0.5
PMK23.Z4.16.32.92.35.R10.TiAlN	4	5°	35°	16	16	92	32	1
PMK23.Z4.16.32.92.35.R15.TiAlN	4	5°	35°	16	16	92	32	1.5
PMK23.Z4.16.32.92.35.R20.TiAlN	4	5°	35°	16	16	92	32	2
PMK23.Z4.16.32.92.35.R30.TiAlN	4	5°	35°	16	16	92	32	3
PMK23.Z4.16.36.100.35.R05.TiAlN	4	5°	35°	16	16	100	36	0.5
PMK23.Z4.16.36.100.35.R10.TiAlN	4	5°	35°	16	16	100	36	1
PMK23.Z4.16.36.100.35.R15.TiAlN	4	5°	35°	16	16	100	36	1.5
PMK23.Z4.16.36.100.35.R20.TiAlN	4	5°	35°	16	16	100	36	2
PMK23.Z4.16.36.100.35.R30.TiAlN	4	5°	35°	16	16	100	36	3
PMK23.Z4.20.38.104.35.R10.TiAlN	4	5°	35°	20	20	104	38	1
PMK23.Z4.20.38.104.35.R20.TiAlN	4	5°	35°	20	20	104	38	2
PMK23.Z4.20.38.104.35.R30.TiAlN	4	5°	35°	20	20	104	38	3

**РЕКОМЕНДУЕМЫЕ РЕЖИМЫ РЕЗАНИЯ: СТР.226-241**

Предлагаем производство твердосплавных концевых фрез по вашим размерам. Для расчета просим вас отправить запрос на нашу электронную почту.

### PMK40 ФАСОЧНЫЕ ФРЕЗЫ

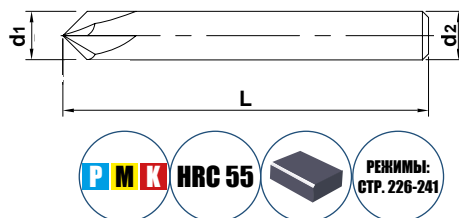
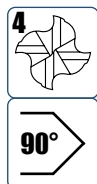


Фасочные фрезы серии PMK40 используются для фрезерования фасок в материалах твердостью до 55 HRC: Сталь (P), Нержавеющая сталь (M), Чугун (K). В линейке PMK40 представлены 4-зубые твердосплавные фрезы с углом при вершине 60°, диаметром от 4 до 20 мм. Защитное покрытие BALINIT® FUTURA NANO (TiAlN) увеличивает износостойкость инструмента и срок его службы.

Модель	Кол-во зубьев	d1, мм	d2, мм	L, мм	Угол
PMK40.Z4.04.XX.57.SF60.TiAlN	4	4	4	57	60°
PMK40.Z4.06.XX.57.SF60.TiAlN	4	6	6	57	60°
PMK40.Z4.08.XX.63.SF60.TiAlN	4	8	8	63	60°
PMK40.Z4.10.XX.72.SF60.TiAlN	4	10	10	72	60°
PMK40.Z4.12.XX.83.SF60.TiAlN	4	12	12	83	60°
PMK40.Z4.14.XX.83.SF60.TiAlN	4	14	14	83	60°
PMK40.Z4.16.XX.92.SF60.TiAlN	4	16	16	92	60°
PMK40.Z4.20.XX.104.SF60.TiAlN	4	20	20	104	60°

РЕКОМЕНДУЕМЫЕ РЕЖИМЫ РЕЗАНИЯ: СТР.226-241

### PMK41 ФАСОЧНЫЕ ФРЕЗЫ



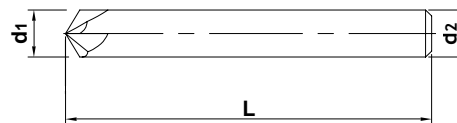
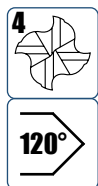
Фасочные фрезы серии PMK41 используются для фрезерования фасок в материалах твердостью до 55 HRC: Сталь (P), Нержавеющая сталь (M), Чугун (K). В линейке PMK41 представлены 4-зубые твердосплавные фрезы с углом при вершине 90°, диаметром от 4 до 20 мм. Защитное покрытие BALINIT® FUTURA NANO (TiAlN) увеличивает износостойкость инструмента и срок его службы.

Модель	Кол-во зубьев	d1, мм	d2, мм	L, мм	Угол
PMK41.Z4.04.XX.57.SF90.TiAlN	4	4	4	57	90°
PMK41.Z4.06.XX.57.SF90.TiAlN	4	6	6	57	90°
PMK41.Z4.08.XX.63.SF90.TiAlN	4	8	8	63	90°
PMK41.Z4.10.XX.72.SF90.TiAlN	4	10	10	72	90°
PMK41.Z4.12.XX.83.SF90.TiAlN	4	12	12	83	90°
PMK41.Z4.14.XX.83.SF90.TiAlN	4	14	14	83	90°
PMK41.Z4.16.XX.92.SF90.TiAlN	4	16	16	92	90°
PMK41.Z4.20.XX.104.SF90.TiAlN	4	20	20	104	90°

РЕКОМЕНДУЕМЫЕ РЕЖИМЫ РЕЗАНИЯ: СТР.226-241



## PMK42 ФАСОЧНЫЕ ФРЕЗЫ

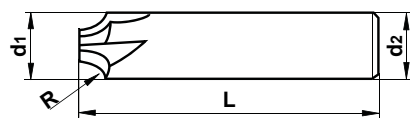


Фасочные фрезы серии PMK42 используются для фрезерования фасок в материалах твердостью до 55 HRC: Сталь (P), Нержавеющая сталь (M), Чугун (K). В линейке PMK42 представлены 4-зубые твердосплавные фрезы с углом при вершине 120°, диаметром от 4 до 20 мм. Защитное покрытие BALINIT® FUTURA NANO (TiAlN) увеличивает износостойкость инструмента и срок его службы.

Модель	Кол-во зубьев	d1, мм	d2, мм	L, мм	Угол
PMK42.Z4.04.XX.57.SF120.TiAlN	4	4	4	57	120°
PMK42.Z4.06.XX.57.SF120.TiAlN	4	6	6	57	120°
PMK42.Z4.08.XX.63.SF120.TiAlN	4	8	8	63	120°
PMK42.Z4.10.XX.72.SF120.TiAlN	4	10	10	72	120°
PMK42.Z4.12.XX.83.SF120.TiAlN	4	12	12	83	120°
PMK42.Z4.14.XX.83.SF120.TiAlN	4	14	14	83	120°
PMK42.Z4.16.XX.92.SF120.TiAlN	4	16	16	92	120°
PMK42.Z4.20.XX.104.SF120.TiAlN	4	20	20	104	120°

РЕКОМЕНДУЕМЫЕ РЕЖИМЫ РЕЗАНИЯ: СТР.226-241

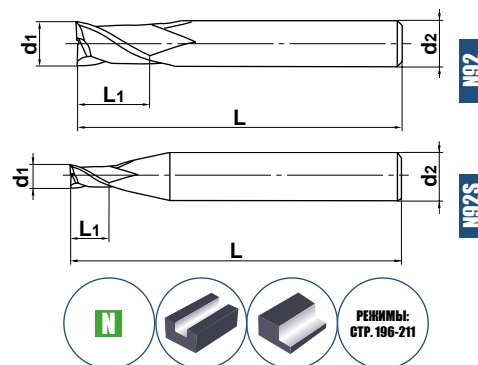
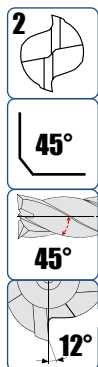
## PMK43 ФАСОЧНЫЕ ФРЕЗЫ



Фасочные фрезы серии PMK43 используются для фрезерования радиусных фасок в материалах твердостью до 55 HRC: Сталь (P), Нержавеющая сталь (M), Чугун (K). В линейке PMK43 представлены 4-зубые твердосплавные фрезы диаметром от 6 до 20. Защитное покрытие BALINIT® FUTURA NANO (TiAlN) увеличивает износостойкость инструмента и срок его службы.

Модель	Кол-во зубьев	d1, мм	d2, мм	L, мм	R, мм
PMK43.Z4.06.XX.57.SRF05.TiAlN	4	6	6	57	0.5
PMK43.Z4.06.XX.57.SRF08.TiAlN	4	6	6	57	0.8
PMK43.Z4.08.XX.63.SRF10.TiAlN	4	8	8	63	1
PMK43.Z4.08.XX.63.SRF15.TiAlN	4	8	8	63	1.5
PMK43.Z4.10.XX.72.SRF20.TiAlN	4	10	10	72	2
PMK43.Z4.10.XX.72.SRF25.TiAlN	4	10	10	72	2.5
PMK43.Z4.12.XX.83.SRF30.TiAlN	4	12	12	83	3
PMK43.Z4.14.XX.83.SRF40.TiAlN	4	14	14	83	4
PMK43.Z4.16.XX.92.SRF50.TiAlN	4	16	16	92	5
PMK43.Z4.20.XX.104.SRF60.TiAlN	4	20	20	104	6

**№92 ФРЕЗЫ ПО АЛЮМИНИЮ**



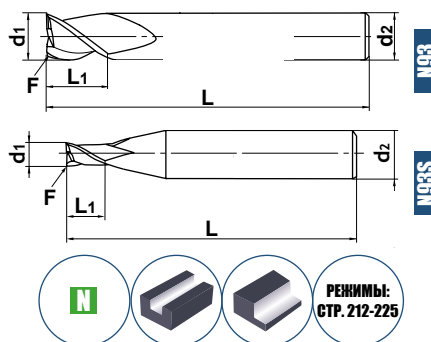
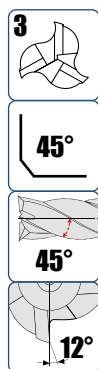
Концевые фрезы серии N92 используются для фрезерования пазов и уступов, применяются для обработки алюминия, цветных металлов и пластика. В линейке N92 представлены 2-зубые твердосплавные фрезы с защитной фаской 45°, диаметром от 3 до 20 мм, с углом подъема спирали 45°, без защитного покрытия. Фрезы изготавливаются в двух исполнениях: с прямым хвостовиком (N92), с обнижением (N92S).

Модель	Кол-во зубьев	Передний угол	Угол наклона спирали	d1, мм	d2, мм	L, мм	L1, мм	F (фаска)
N92S.Z2.03.13.57.45.F020	2	12°	45°	3	4	57	13	0.2x45°
N92.Z2.04.11.50.45.F020	2	12°	45°	4	4	50	11	0.2x45°
N92.Z2.04.11.57.45.F020	2	12°	45°	4	4	57	11	0.2x45°
N92.Z2.04.30.75.45.F020	2	12°	45°	4	4	75	30	0.2x45°
N92.Z2.06.13.57.45.F020	2	12°	45°	6	6	57	13	0.2x45°
N92.Z2.06.16.50.45.F020	2	12°	45°	6	6	50	16	0.2x45°
N92.Z2.06.30.75.45.F020	2	12°	45°	6	6	75	30	0.2x45°
N92.Z2.08.19.63.45.F025	2	12°	45°	8	8	63	19	0.25x45°
N92.Z2.08.40.100.45.F025	2	12°	45°	8	8	100	40	0.25x45°
N92.Z2.10.22.100.45.F025	2	12°	45°	10	10	100	22	0.25x45°
N92.Z2.10.22.72.45.F025	2	12°	45°	10	10	72	22	0.25x45°
N92.Z2.10.25.75.45.F025	2	12°	45°	10	10	75	25	0.25x45°
N92.Z2.12.12.73.45.F030	2	12°	45°	12	12	73	12	0.3x45°
N92.Z2.12.26.83.45.F030	2	12°	45°	12	12	83	26	0.3x45°
N92.Z2.12.30.75.45.F030	2	12°	45°	12	12	75	30	0.3x45°
N92.Z2.12.45.100.45.F030	2	12°	45°	12	12	100	45	0.3x45°
N92.Z2.16.32.92.45.F040	2	12°	45°	16	16	92	32	0.4x45°
N92.Z2.16.36.100.45.F040	2	12°	45°	16	16	100	36	0.4x45°
N92.Z2.20.38.104.45.F050	2	12°	45°	20	20	104	38	0.5x45°

**РЕКОМЕНДУЕМЫЕ РЕЖИМЫ РЕЗАНИЯ: СТР.196-211**

Предлагаем производство твердосплавных концевых фрез по вашим размерам. Для расчета просим вас отправить запрос на нашу электронную почту.

**Н93 ФРЕЗЫ ПО АЛЮМИНИЮ**



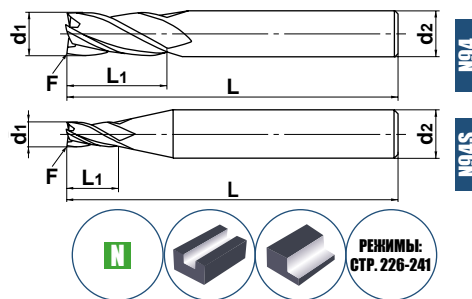
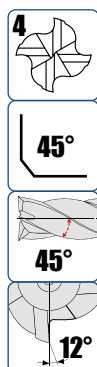
Концевые фрезы серии N93 используются для фрезерования пазов и уступов, применяются для обработки алюминия, цветных металлов и пластика. В линейке N93 представлены 3-зубые твердосплавные фрезы с защитной фаской 45°, диаметром от 3 до 20 мм, с углом подъема спирали 45°, без защитного покрытия. Фрезы изготавливаются в двух исполнениях: с прямым хвостовиком (N93), с обнижением (N93S).

Модель	Кол-во зубьев	Передний угол	Угол наклона спирали	d1, мм	d2, мм	L, мм	L1, мм	F (фаска)
N93S.Z3.03.13.57.45.F020	3	12°	45°	3	4	57	13	0.2x45°
N93.Z3.04.11.50.45.F020	3	12°	45°	4	4	50	11	0.2x45°
N93.Z3.04.11.57.45.F020	3	12°	45°	4	4	57	11	0.2x45°
N93.Z3.04.30.75.45.F020	3	12°	45°	4	4	75	30	0.2x45°
N93.Z3.06.13.57.45.F020	3	12°	45°	6	6	57	13	0.2x45°
N93.Z3.06.16.50.45.F020	3	12°	45°	6	6	50	16	0.2x45°
N93.Z3.06.30.75.45.F020	3	12°	45°	6	6	75	30	0.2x45°
N93.Z3.08.19.63.45.F025	3	12°	45°	8	8	63	19	0.25x45°
N93.Z3.08.40.100.45.F025	3	12°	45°	8	8	100	40	0.25x45°
N93.Z3.10.22.100.45.F025	3	12°	45°	10	10	100	22	0.25x45°
N93.Z3.10.22.72.45.F025	3	12°	45°	10	10	72	22	0.25x45°
N93.Z3.10.25.75.45.F025	3	12°	45°	10	10	75	25	0.25x45°
N93.Z3.12.12.73.45.F030	3	12°	45°	12	12	73	12	0.3x45°
N93.Z3.12.26.83.45.F030	3	12°	45°	12	12	83	26	0.3x45°
N93.Z3.12.30.75.45.F030	3	12°	45°	12	12	75	30	0.3x45°
N93.Z3.12.45.100.45.F030	3	12°	45°	12	12	100	45	0.3x45°
N93.Z3.16.32.92.45.F040	3	12°	45°	16	16	92	32	0.4x45°
N93.Z3.16.36.100.45.F040	3	12°	45°	16	16	100	36	0.4x45°
N93.Z3.20.38.104.45.F050	3	12°	45°	20	20	104	38	0.5x45°

**РЕКОМЕНДУЕМЫЕ РЕЖИМЫ РЕЗАНИЯ: СТР.212-225**

Предлагаем производство твердосплавных концевых фрез по вашим размерам. Для расчета просим вас отправить запрос на нашу электронную почту.

**№94 ФРЕЗЫ ПО АЛЮМИНИЮ**



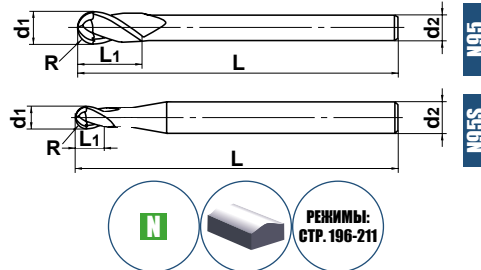
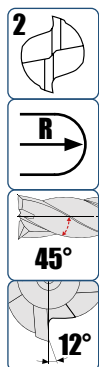
Концевые фрезы серии N94 используются для фрезерования пазов и уступов, применяются для обработки алюминия, цветных металлов и пластика. В линейке N94 представлены 4-зубые твердосплавные фрезы с защитной фаской 45°, диаметром от 3 до 20 мм, с углом подъема спирали 45°, без защитного покрытия. Фрезы изготавливаются в двух исполнениях: с прямым хвостовиком (N94), с обнижением (N94S).

Модель	Кол-во зубьев	Передний угол	Угол наклона спирали	d1, мм	d2, мм	L, мм	L1, мм	F (фаска)
N94S.Z4.03.13.57.45.F020	4	12°	45°	3	4	57	13	0.2x45°
N94.Z4.04.11.50.45.F020	4	12°	45°	4	4	50	11	0.2x45°
N94.Z4.04.11.57.45.F020	4	12°	45°	4	4	57	11	0.2x45°
N94.Z4.04.30.75.45.F020	4	12°	45°	4	4	75	30	0.2x45°
N94.Z4.06.13.57.45.F020	4	12°	45°	6	6	57	13	0.2x45°
N94.Z4.06.16.50.45.F020	4	12°	45°	6	6	50	16	0.2x45°
N94.Z4.06.30.75.45.F020	4	12°	45°	6	6	75	30	0.2x45°
N94.Z4.08.19.63.45.F025	4	12°	45°	8	8	63	19	0.25x45°
N94.Z4.08.40.100.45.F025	4	12°	45°	8	8	100	40	0.25x45°
N94.Z4.10.22.100.45.F025	4	12°	45°	10	10	100	22	0.25x45°
N94.Z4.10.22.72.45.F025	4	12°	45°	10	10	72	22	0.25x45°
N94.Z4.10.25.75.45.F025	4	12°	45°	10	10	75	25	0.25x45°
N94.Z4.12.12.73.45.F030	4	12°	45°	12	12	73	12	0.3x45°
N94.Z4.12.26.83.45.F030	4	12°	45°	12	12	83	26	0.3x45°
N94.Z4.12.30.75.45.F030	4	12°	45°	12	12	75	30	0.3x45°
N94.Z4.12.45.100.45.F030	4	12°	45°	12	12	100	45	0.3x45°
N94.Z4.16.32.92.45.F040	4	12°	45°	16	16	92	32	0.4x45°
N94.Z4.16.36.100.45.F040	4	12°	45°	16	16	100	36	0.4x45°
N94.Z4.20.38.104.45.F050	4	12°	45°	20	20	104	38	0.5x45°
N94.Z4.20.45.104.45.F050	4	12°	45°	20	20	104	40	0.5x45°

**РЕКОМЕНДУЕМЫЕ РЕЖИМЫ РЕЗАНИЯ: СТР.226-241**

Предлагаем производство твердосплавных концевых фрез по вашим размерам. Для расчета просим вас отправить запрос на нашу электронную почту.

**№95 ФРЕЗЫ ПО АЛЮМИНИЮ**



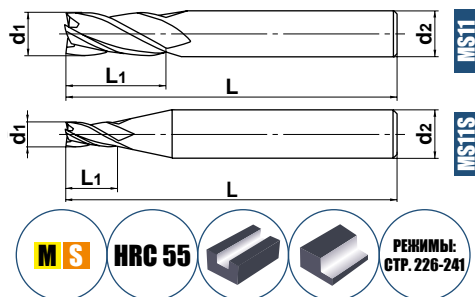
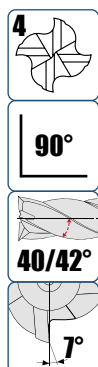
Сферические фрезы серии N95 используются для профильной обработки алюминия, цветных металлов и пластика. В линейке N95 представлены 2-зубые твердосплавные фрезы с полным радиусом при вершине, диаметром от 3 до 20 мм, с углом подъема спирали 45°, без защитного покрытия. Фрезы изготавливаются в двух исполнениях: с прямым хвостовиком (N95), с обнижением (N95S).

Модель	Кол-во зубьев	Передний угол	Угол наклона спирали	d1, мм	d2, мм	L, мм	L1, мм	R, мм
N95S.Z2.03.13.57.30.D03	2	12°	45°	3	4	57	13	1.5
N95.Z2.04.11.50.30.D04	2	12°	45°	4	4	50	11	2
N95.Z2.04.11.57.30.D04	2	12°	45°	4	4	57	11	2
N95.Z2.04.30.75.30.D04	2	12°	45°	4	4	75	30	2
N95.Z2.06.13.57.30.D06	2	12°	45°	6	6	57	13	3
N95.Z2.06.16.50.30.D06	2	12°	45°	6	6	50	16	3
N95.Z2.06.30.75.30.D06	2	12°	45°	6	6	75	30	3
N95.Z2.08.19.63.30.D08	2	12°	45°	8	8	63	19	4
N95.Z2.08.40.100.30.D08	2	12°	45°	8	8	100	40	4
N95.Z2.10.22.100.30.D10	2	12°	45°	10	10	100	22	5
N95.Z2.10.22.72.30.D10	2	12°	45°	10	10	72	22	5
N95.Z2.10.25.75.30.D10	2	12°	45°	10	10	75	25	5
N95.Z2.12.12.73.30.D12	2	12°	45°	12	12	73	12	6
N95.Z2.12.26.83.30.D12	2	12°	45°	12	12	83	26	6
N95.Z2.12.30.75.30.D12	2	12°	45°	12	12	75	30	6
N95.Z2.12.45.100.30.D12	2	12°	45°	12	12	100	45	6
N95.Z2.16.32.92.30.D16	2	12°	45°	16	16	92	32	8
N95.Z2.16.36.100.30.D16	2	12°	45°	16	16	100	36	8
N95.Z2.20.38.104.30.D20	2	12°	45°	20	20	104	38	10

**РЕКОМЕНДУЕМЫЕ РЕЖИМЫ РЕЗАНИЯ: СТР.196-211**

Предлагаем производство твердосплавных концевых фрез по вашим размерам. Для расчета просим вас отправить запрос на нашу электронную почту.

**MS11 ФРЕЗЫ ПО ЖАРОПРОЧНЫМ СПЛАВАМ**

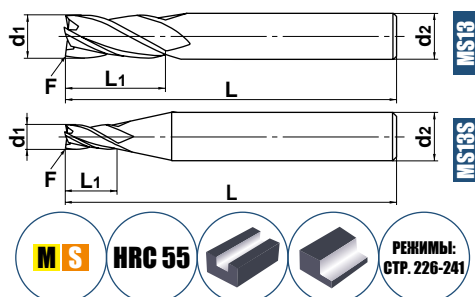
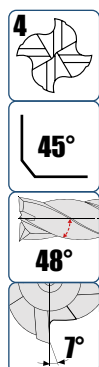


Концевые фрезы серии MS11 используются для фрезерования пазов и уступов в материалах твердостью до 55 HRC: Нержавеющая сталь (M), Жаропрочные сплавы (S). В линейке MS11 представлены 4-зубые твердосплавные фрезы без защитной фаски, диаметром от 3 до 20 мм, с переменным углом подъема спирали 40°/42°. Фрезы изготавливаются в двух исполнениях: с прямым хвостовиком (MS11), с обнижением (MS11S). Защитное покрытие M.Power (TiAlSiXN) увеличивает износостойкость инструмента и срок его службы.

Модель	Кол-во зубьев	Передний угол	Угол наклона спирали	d1, мм	d2, мм	L, мм	L1, мм
MS11S.Z4.03.11.57.4042.F000.TiAlSiXN	4	7°	40°/42°	3	4	57	11
MS11.Z4.04.11.57.4042.F000.TiAlSiXN	4	7°	40°/42°	4	4	57	11
MS11.Z4.04.30.75.4042.F000.TiAlSiXN	4	7°	40°/42°	4	4	75	30
MS11.Z4.05.11.50.4042.F000.TiAlSiXN	4	7°	40°/42°	5	5	50	11
MS11.Z4.06.13.57.4042.F000.TiAlSiXN	4	7°	40°/42°	6	6	57	13
MS11.Z4.06.30.75.4042.F000.TiAlSiXN	4	7°	40°/42°	6	6	75	30
MS11.Z4.08.19.63.4042.F000.TiAlSiXN	4	7°	40°/42°	8	8	63	19
MS11.Z4.08.40.100.4042.F000.TiAlSiXN	4	7°	40°/42°	8	8	100	40
MS11.Z4.10.22.72.4042.F000.TiAlSiXN	4	7°	40°/42°	10	10	72	22
MS11.Z4.10.40.100.4042.F000.TiAlSiXN	4	7°	40°/42°	10	10	100	40
MS11.Z4.12.26.83.4042.F000.TiAlSiXN	4	7°	40°/42°	12	12	83	26
MS11.Z4.12.45.100.4042.F000.TiAlSiXN	4	7°	40°/42°	12	12	100	45
MS11.Z4.14.30.83.4042.F000.TiAlSiXN	4	7°	40°/42°	14	14	83	30
MS11.Z4.16.32.92.4042.F000.TiAlSiXN	4	7°	40°/42°	16	16	92	32
MS11.Z4.18.32.92.4042.F000.TiAlSiXN	4	7°	40°/42°	18	18	92	32
MS11.Z4.20.38.104.4042.F000.TiAlSiXN	4	7°	40°/42°	20	20	104	38

**РЕКОМЕНДУЕМЫЕ РЕЖИМЫ РЕЗАНИЯ: СТР.226-241**

**MS13 ФРЕЗЫ ПО ЖАРОПРОЧНЫМ СПЛАВАМ**

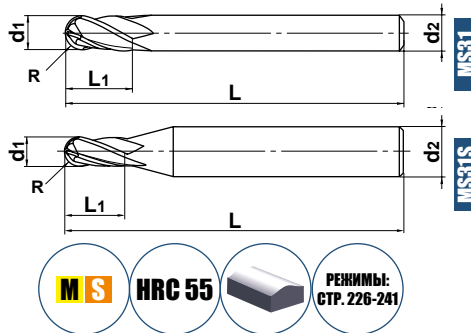
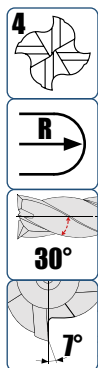


Концевые фрезы серии MS13 используются для фрезерования пазов и уступов в материалах твердостью до 55 HRC: Нержавеющая сталь (M), Жаропрочные сплавы (S). В линейке MS13 представлены 4-зубые твердосплавные фрезы с защитной фаской 45°, диаметром от 3 до 20 мм, с углом подъема спирали 48°. Фрезы изготавливаются в двух исполнениях: с прямым хвостовиком (MS13), с обнижением (MS13S). Защитное покрытие M.Power (TiAlSiXN) увеличивает износостойкость инструмента и срок его службы.

Модель	Кол-во зубьев	Передний угол	Угол наклона спирали	d1, мм	d2, мм	L, мм	L1, мм	F (фаска)
MS13S.Z4.03.11.57.48.F006.TiAlSiXN	4	7°	48°	3	4	57	11	0.06x45°
MS13.Z4.04.11.57.48.F006.TiAlSiXN	4	7°	48°	4	4	57	11	0.06x45°
MS13.Z4.04.30.75.48.F006.TiAlSiXN	4	7°	48°	4	4	75	30	0.06x45°
MS13.Z4.05.11.50.48.F009.TiAlSiXN	4	7°	48°	5	5	50	11	0.09x45°
MS13.Z4.06.13.57.48.F009.TiAlSiXN	4	7°	48°	6	6	57	13	0.09x45°
MS13.Z4.06.30.75.48.F009.TiAlSiXN	4	7°	48°	6	6	75	30	0.09x45°
MS13.Z4.08.19.63.48.F012.TiAlSiXN	4	7°	48°	8	8	63	19	0.12x45°
MS13.Z4.08.40.100.48.F012.TiAlSiXN	4	7°	48°	8	8	100	40	0.12x45°
MS13.Z4.10.22.72.48.F015.TiAlSiXN	4	7°	48°	10	10	72	22	0.15x45°
MS13.Z4.10.40.100.48.F015.TiAlSiXN	4	7°	48°	10	10	100	40	0.15x45°
MS13.Z4.12.26.83.48.F018.TiAlSiXN	4	7°	48°	12	12	83	26	0.18x45°
MS13.Z4.12.45.100.48.F018.TiAlSiXN	4	7°	48°	12	12	100	45	0.18x45°
MS13.Z4.14.30.83.48.F020.TiAlSiXN	4	7°	48°	14	14	83	30	0.2x45°
MS13.Z4.16.32.92.48.F024.TiAlSiXN	4	7°	48°	16	16	92	32	0.24x45°
MS13.Z4.18.32.92.48.F024.TiAlSiXN	4	7°	48°	18	18	92	32	0.24x45°
MS13.Z4.20.38.104.48.F027.TiAlSiXN	4	7°	48°	20	20	104	38	0.27x45°

РЕКОМЕНДУЕМЫЕ РЕЖИМЫ РЕЗАНИЯ: СТР.226-241

### MS31 ФРЕЗЫ ПО ЖАРОПРОЧНЫМ СПЛАВАМ



Сферические фрезы серии MS31 используются для профильной обработки материалов твердостью до 55 HRC: Нержавеющая сталь (M), Жаропрочные сплавы (S). В линейке MS31 представлены 4-зубые твердосплавные фрезы с полным радиусом при вершине, диаметром от 3 до 20 мм, с углом подъема спирали 30°. Фрезы изготавливаются в двух исполнениях: с прямым хвостовиком (MS31), с обнижением (MS31S). Защитное покрытие M.Power (TiAlSiXN) увеличивает износостойкость инструмента и срок его службы.

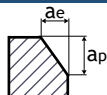
Модель	Кол-во зубьев	Передний угол	Угол наклона спирали	d1, мм	d2, мм	L, мм	L1, мм	R, мм
MS31S.Z4.03.11.57.30.D03.TiAlSiXN	4	7°	30°	3	4	57	11	1.5
MS31.Z4.04.11.57.30.D04.TiAlSiXN	4	7°	30°	4	4	57	11	2
MS31.Z4.04.30.75.30.D04.TiAlSiXN	4	7°	30°	4	4	75	30	2
MS31.Z4.05.11.50.30.D05.TiAlSiXN	4	7°	30°	5	5	50	11	2.5
MS31.Z4.06.13.57.30.D06.TiAlSiXN	4	7°	30°	6	6	57	13	3
MS31.Z4.06.30.75.30.D06.TiAlSiXN	4	7°	30°	6	6	75	30	3
MS31.Z4.08.19.63.30.D08.TiAlSiXN	4	7°	30°	8	8	63	19	4
MS31.Z4.08.40.100.30.D08.TiAlSiXN	4	7°	30°	8	8	100	40	4
MS31.Z4.10.22.72.30.D10.TiAlSiXN	4	7°	30°	10	10	72	22	5
MS31.Z4.10.40.100.30.D10.TiAlSiXN	4	7°	30°	10	10	100	40	5
MS31.Z4.12.12.73.30.D12.TiAlSiXN	4	7°	30°	12	12	73	12	6
MS31.Z4.12.45.100.30.D12.TiAlSiXN	4	7°	30°	12	12	100	45	6
MS31.Z4.14.30.83.30.D14.TiAlSiXN	4	7°	30°	14	14	83	30	7
MS31.Z4.16.32.92.30.D16.TiAlSiXN	4	7°	30°	16	16	92	32	8
MS31.Z4.18.32.92.30.D18.TiAlSiXN	4	7°	30°	18	18	92	32	9
MS31.Z4.20.38.104.30.D20.TiAlSiXN	4	7°	30°	20	20	104	38	10



**ФРЕЗА: 2 ЗУБА, ДИАМЕТР 4 ММ**



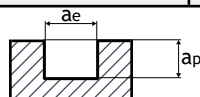
Фрезерование фасок  
 $a_e = 0.1 \times D$   
 $a_p = 0.1 \times D$



ISO	Обрабатываемый материал	НВ	Скорость резания $V_c$ , м/мин	Частота вращения шпинделя $n$ , об/мин	Подача на зуб $S_z$ , мм/зуб	Минутная подача $S_m$ , мм/мин
<b>P</b>	Нелегированная сталь	190	240	19100	0.05	1910
	Низколегированная сталь	240	170	13530	0.05	1353
	Высоколегированная сталь	380	125	9950	0.05	995
<b>M</b>	Ферритная/мартенситная нержавеющая сталь	200	90	7160	0.05	716
	Аустенитная нержавеющая сталь	200	95	7560	0.04	605
	Аустенитная/ферритная нержавеющая сталь	260	70	5570	0.04	446
<b>K</b>	Ковкий чугун	200	185	14720	0.05	1472
	Серый чугун	180	195	15520	0.05	1552
	Чугун с шаровидным графитом	215	175	13930	0.05	1393
<b>N</b>	Алюминиевые сплавы	100	1145	91120	0.11	20046
	Алюминиевые сплавы	75	995	79180	0.11	17420
	Алюминиевые сплавы	130	350	27850	0.11	6127
	Медь и медные сплавы	90	500	39790	0.11	8754
<b>S</b>	Жаропрочные сплавы на основе железа	280	60	4770	0.04	382
	Жаропрочные сплавы на основе никеля	350	45	3580	0.04	268
	Жаропрочные сплавы на основе титана	320	85	6760	0.04	541



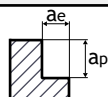
Фрезерование пазов  
 $a_e = 1 \times D$   
 $a_p = 0.5 \times D$



ISO	Обрабатываемый материал	НВ	Скорость резания $V_c$ , м/мин	Частота вращения шпинделя $n$ , об/мин	Подача на зуб $S_z$ , мм/зуб	Минутная подача $S_m$ , мм/мин
<b>P</b>	Нелегированная сталь	190	115	9150	0.05	915
	Низколегированная сталь	240	90	7160	0.05	716
	Высоколегированная сталь	380	70	5570	0.05	557
<b>M</b>	Ферритная/мартенситная нержавеющая сталь	200	55	4380	0.05	438
	Аустенитная нержавеющая сталь	200	55	4380	0.04	350
	Аустенитная/ферритная нержавеющая сталь	260	50	3980	0.04	318
<b>K</b>	Ковкий чугун	200	125	9950	0.05	995
	Серый чугун	180	105	8360	0.05	836
	Чугун с шаровидным графитом	215	100	7960	0.05	796
<b>N</b>	Алюминиевые сплавы	100	550	43770	0.11	9629
	Алюминиевые сплавы	75	190	15120	0.11	3326
	Алюминиевые сплавы	130	90	7160	0.11	1575
	Медь и медные сплавы	90	110	8750	0.11	1925
<b>S</b>	Жаропрочные сплавы на основе железа	280	25	1990	0.04	159
	Жаропрочные сплавы на основе никеля	350	25	1990	0.04	159
	Жаропрочные сплавы на основе титана	320	35	2790	0.04	223



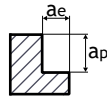
Фрезерование уступов  
 $a_e = 0.5 \times D$   
 $a_p = 1 \times D$



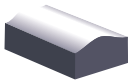
ISO	Обрабатываемый материал	НВ	Скорость резания $V_c$ , м/мин	Частота вращения шпинделя $n$ , об/мин	Подача на зуб $S_z$ , мм/зуб	Минутная подача $S_m$ , мм/мин
<b>P</b>	Нелегированная сталь	190	155	12330	0.05	1233
	Низколегированная сталь	240	115	9150	0.05	915
	Высоколегированная сталь	380	85	6760	0.05	676
<b>M</b>	Ферритная/мартенситная нержавеющая сталь	200	65	5170	0.05	517
	Аустенитная нержавеющая сталь	200	70	5570	0.04	446
	Аустенитная/ферритная нержавеющая сталь	260	60	4770	0.04	382
<b>K</b>	Ковкий чугун	200	135	10740	0.05	1074
	Серый чугун	180	120	9550	0.05	955
	Чугун с шаровидным графитом	215	130	10350	0.05	1035
<b>N</b>	Алюминиевые сплавы	100	710	56500	0.11	12430
	Алюминиевые сплавы	75	265	21090	0.11	4640
	Алюминиевые сплавы	130	105	8360	0.11	1839
	Медь и медные сплавы	90	150	11940	0.11	2627
<b>S</b>	Жаропрочные сплавы на основе железа	280	35	2790	0.04	223
	Жаропрочные сплавы на основе никеля	350	35	2790	0.04	223
	Жаропрочные сплавы на основе титана	320	45	3580	0.04	286



Фрезерование уступов  
 $a_e = 0.1 \times D$   
 $a_p = 1.5 \times D$



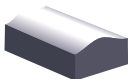
ISO	Обрабатываемый материал	НВ	Скорость резания $V_c$ , м/мин	Частота вращения шпинделя $n$ , об/мин	Подача на зуб $S_z$ , мм/зуб	Минутная подача $S_m$ , мм/мин
<b>P</b>	Нелегированная сталь	190	245	19500	0.05	1950
	Низколегированная сталь	240	170	13530	0.05	1353
	Высоколегированная сталь	380	150	11940	0.05	1194
<b>M</b>	Ферритная/мартенситная нержавеющая сталь	200	125	9950	0.05	995
	Аустенитная нержавеющая сталь	200	105	8360	0.04	669
	Аустенитная/ферритная нержавеющая сталь	260	75	5970	0.04	478
<b>K</b>	Ковкий чугун	200	125	9950	0.05	995
	Серый чугун	180	165	13130	0.05	1313
	Чугун с шаровидным графитом	215	130	10350	0.05	1035
<b>N</b>	Алюминиевые сплавы	100	855	68040	0.11	14969
	Алюминиевые сплавы	75	360	28650	0.11	6303
	Алюминиевые сплавы	130	170	13530	0.11	2977
	Медь и медные сплавы	90	195	15520	0.11	3414
<b>S</b>	Жаропрочные сплавы на основе железа	280	45	3580	0.04	286
	Жаропрочные сплавы на основе никеля	350	50	3980	0.04	318
	Жаропрочные сплавы на основе титана	320	85	6760	0.04	541



Профильное фрезерование  
 $a_p = 0.05 \times D$



ISO	Обрабатываемый материал	НВ	Скорость резания $V_c$ , м/мин	Частота вращения шпинделя $n$ , об/мин	Подача на зуб $S_z$ , мм/зуб	Минутная подача $S_m$ , мм/мин
<b>P</b>	Нелегированная сталь	190	215	17110	0.05	1711
	Низколегированная сталь	240	145	11540	0.05	1154
	Высоколегированная сталь	380	105	8360	0.05	836
<b>M</b>	Ферритная/мартенситная нержавеющая сталь	200	90	7160	0.05	716
	Аустенитная нержавеющая сталь	200	75	5970	0.04	478
	Аустенитная/ферритная нержавеющая сталь	260	65	5170	0.04	414
<b>K</b>	Ковкий чугун	200	150	11940	0.05	1194
	Серый чугун	180	175	13930	0.05	1393
	Чугун с шаровидным графитом	215	135	10740	0.05	1074
<b>N</b>	Алюминиевые сплавы	100	1075	85550	0.11	18821
	Алюминиевые сплавы	75	780	62070	0.11	13655
	Алюминиевые сплавы	130	270	21490	0.11	4728
	Медь и медные сплавы	90	445	35410	0.11	7790
<b>S</b>	Жаропрочные сплавы на основе железа	280	40	3180	0.04	254
	Жаропрочные сплавы на основе никеля	350	35	2790	0.04	223
	Жаропрочные сплавы на основе титана	320	65	5170	0.04	414



Профильное фрезерование  
 $a_p = 0.01 \times D$

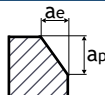


ISO	Обрабатываемый материал	НВ	Скорость резания $V_c$ , м/мин	Частота вращения шпинделя $n$ , об/мин	Подача на зуб $S_z$ , мм/зуб	Минутная подача $S_m$ , мм/мин
<b>P</b>	Нелегированная сталь	190	240	19100	0.05	1910
	Низколегированная сталь	240	170	13530	0.05	1353
	Высоколегированная сталь	380	125	9950	0.05	995
<b>M</b>	Ферритная/мартенситная нержавеющая сталь	200	90	7160	0.05	716
	Аустенитная нержавеющая сталь	200	95	7560	0.04	605
	Аустенитная/ферритная нержавеющая сталь	260	70	5570	0.04	446
<b>K</b>	Ковкий чугун	200	185	14720	0.05	1472
	Серый чугун	180	195	15520	0.05	1552
	Чугун с шаровидным графитом	215	175	13930	0.05	1393
<b>N</b>	Алюминиевые сплавы	100	1145	91120	0.11	20046
	Алюминиевые сплавы	75	995	79180	0.11	17420
	Алюминиевые сплавы	130	350	27850	0.11	6127
	Медь и медные сплавы	90	500	39790	0.11	8754
<b>S</b>	Жаропрочные сплавы на основе железа	280	60	4770	0.04	382
	Жаропрочные сплавы на основе никеля	350	45	3580	0.04	268
	Жаропрочные сплавы на основе титана	320	85	6760	0.04	541

**ФРЕЗА: 2 ЗУБА, ДИАМЕТР 6 ММ**



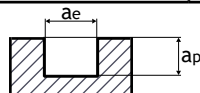
Фрезерование фасок  
 $a_e = 0.1 \times D$   
 $a_p = 0.1 \times D$



ISO	Обрабатываемый материал	НВ	Скорость резания $V_c$ , м/мин	Частота вращения шпинделя $n$ , об/мин	Подача на зуб $S_z$ , мм/зуб	Минутная подача $S_m$ , мм/мин
<b>P</b>	Нелегированная сталь	190	285	15120	0.07	2117
	Низколегированная сталь	240	180	9550	0.07	1337
	Высоколегированная сталь	380	115	6100	0.07	854
<b>M</b>	Ферритная/мартенситная нержавеющая сталь	200	80	4240	0.07	594
	Аустенитная нержавеющая сталь	200	100	5310	0.06	637
	Аустенитная/ферритная нержавеющая сталь	260	60	3180	0.06	382
<b>K</b>	Ковкий чугун	200	200	10610	0.07	1485
	Серый чугун	180	190	10080	0.07	1411
	Чугун с шаровидным графитом	215	185	9810	0.07	1373
<b>N</b>	Алюминиевые сплавы	100	1910	101330	0.15	30399
	Алюминиевые сплавы	75	320	16980	0.15	5094
	Алюминиевые сплавы	130	210	11140	0.15	3342
	Медь и медные сплавы	90	605	32100	0.15	9630
<b>S</b>	Жаропрочные сплавы на основе железа	280	40	2120	0.06	254
	Жаропрочные сплавы на основе никеля	350	40	2120	0.06	254
	Жаропрочные сплавы на основе титана	320	80	4240	0.06	509



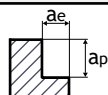
Фрезерование пазов  
 $a_e = 1 \times D$   
 $a_p = 0.5 \times D$



ISO	Обрабатываемый материал	НВ	Скорость резания $V_c$ , м/мин	Частота вращения шпинделя $n$ , об/мин	Подача на зуб $S_z$ , мм/зуб	Минутная подача $S_m$ , мм/мин
<b>P</b>	Нелегированная сталь	190	130	6900	0.07	966
	Низколегированная сталь	240	90	4770	0.07	668
	Высоколегированная сталь	380	65	3450	0.07	483
<b>M</b>	Ферритная/мартенситная нержавеющая сталь	200	60	3180	0.07	445
	Аустенитная нержавеющая сталь	200	55	2920	0.06	350
	Аустенитная/ферритная нержавеющая сталь	260	50	2650	0.06	318
<b>K</b>	Ковкий чугун	200	110	5840	0.07	818
	Серый чугун	180	110	5840	0.07	818
	Чугун с шаровидным графитом	215	110	5840	0.07	818
<b>N</b>	Алюминиевые сплавы	100	570	30240	0.15	9072
	Алюминиевые сплавы	75	205	10880	0.15	3264
	Алюминиевые сплавы	130	80	4240	0.15	1272
	Медь и медные сплавы	90	105	5570	0.15	1671
<b>S</b>	Жаропрочные сплавы на основе железа	280	25	1330	0.06	160
	Жаропрочные сплавы на основе никеля	350	25	1330	0.06	160
	Жаропрочные сплавы на основе титана	320	35	1860	0.06	223



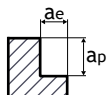
Фрезерование уступов  
 $a_e = 0.5 \times D$   
 $a_p = 1 \times D$



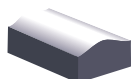
ISO	Обрабатываемый материал	НВ	Скорость резания $V_c$ , м/мин	Частота вращения шпинделя $n$ , об/мин	Подача на зуб $S_z$ , мм/зуб	Минутная подача $S_m$ , мм/мин
<b>P</b>	Нелегированная сталь	190	150	7960	0.07	1114
	Низколегированная сталь	240	110	5840	0.07	818
	Высоколегированная сталь	380	85	4510	0.07	631
<b>M</b>	Ферритная/мартенситная нержавеющая сталь	200	65	3450	0.07	483
	Аустенитная нержавеющая сталь	200	65	3450	0.06	414
	Аустенитная/ферритная нержавеющая сталь	260	60	3180	0.06	382
<b>K</b>	Ковкий чугун	200	140	7430	0.07	1040
	Серый чугун	180	125	6630	0.07	928
	Чугун с шаровидным графитом	215	115	6100	0.07	854
<b>N</b>	Алюминиевые сплавы	100	735	38990	0.15	11697
	Алюминиевые сплавы	75	270	14320	0.15	4296
	Алюминиевые сплавы	130	110	5840	0.15	1752
	Медь и медные сплавы	90	140	7430	0.15	2229
<b>S</b>	Жаропрочные сплавы на основе железа	280	35	1860	0.06	223
	Жаропрочные сплавы на основе никеля	350	35	1860	0.06	223
	Жаропрочные сплавы на основе титана	320	45	2390	0.06	287



Фрезерование уступов  
 $a_e = 0.1 \times D$   
 $a_p = 1.5 \times D$



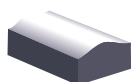
ISO	Обрабатываемый материал	НВ	Скорость резания Vc, м/мин	Частота вращения шпинделя n, об/мин	Подача на зуб Sz, мм/зуб	Минутная подача Sm, мм/мин
<b>P</b>	Нелегированная сталь	190	235	12470	0.07	1746
	Низколегированная сталь	240	170	9020	0.07	1263
	Высоколегированная сталь	380	155	8220	0.07	1151
<b>M</b>	Ферритная/мартенситная нержавеющая сталь	200	125	6630	0.07	928
	Аустенитная нержавеющая сталь	200	95	5040	0.06	605
	Аустенитная/ферритная нержавеющая сталь	260	75	3980	0.06	478
<b>K</b>	Ковкий чугун	200	130	6900	0.07	966
	Серый чугун	180	160	8490	0.07	1189
	Чугун с шаровидным графитом	215	140	7430	0.07	1040
<b>N</b>	Алюминиевые сплавы	100	815	43240	0.15	12972
	Алюминиевые сплавы	75	360	19100	0.15	5730
	Алюминиевые сплавы	130	160	8490	0.15	2547
	Медь и медные сплавы	90	220	11670	0.15	3501
<b>S</b>	Жаропрочные сплавы на основе железа	280	40	2120	0.06	254
	Жаропрочные сплавы на основе никеля	350	50	2650	0.06	318
	Жаропрочные сплавы на основе титана	320	90	4770	0.06	572



Профильное фрезерование  
 $a_p = 0.05 \times D$



ISO	Обрабатываемый материал	НВ	Скорость резания Vc, м/мин	Частота вращения шпинделя n, об/мин	Подача на зуб Sz, мм/зуб	Минутная подача Sm, мм/мин
<b>P</b>	Нелегированная сталь	190	200	10610	0.07	1485
	Низколегированная сталь	240	155	8220	0.07	1151
	Высоколегированная сталь	380	100	5310	0.07	743
<b>M</b>	Ферритная/мартенситная нержавеющая сталь	200	80	4240	0.07	594
	Аустенитная нержавеющая сталь	200	75	3980	0.06	478
	Аустенитная/ферритная нержавеющая сталь	260	65	3450	0.06	414
<b>K</b>	Ковкий чугун	200	155	8220	0.07	1151
	Серый чугун	180	175	9280	0.07	1299
	Чугун с шаровидным графитом	215	135	7160	0.07	1002
<b>N</b>	Алюминиевые сплавы	100	1105	58620	0.15	17586
	Алюминиевые сплавы	75	810	42970	0.15	12891
	Алюминиевые сплавы	130	275	14590	0.15	4377
	Медь и медные сплавы	90	435	23080	0.15	6924
<b>S</b>	Жаропрочные сплавы на основе железа	280	40	2120	0.06	254
	Жаропрочные сплавы на основе никеля	350	30	1590	0.06	191
	Жаропрочные сплавы на основе титана	320	70	3710	0.06	445



Профильное фрезерование  
 $a_p = 0.01 \times D$

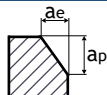


ISO	Обрабатываемый материал	НВ	Скорость резания Vc, м/мин	Частота вращения шпинделя n, об/мин	Подача на зуб Sz, мм/зуб	Минутная подача Sm, мм/мин
<b>P</b>	Нелегированная сталь	190	250	13260	0.07	1856
	Низколегированная сталь	240	175	9280	0.07	1299
	Высоколегированная сталь	380	120	6370	0.07	892
<b>M</b>	Ферритная/мартенситная нержавеющая сталь	200	100	5310	0.07	743
	Аустенитная нержавеющая сталь	200	90	4770	0.06	572
	Аустенитная/ферритная нержавеющая сталь	260	75	3980	0.06	478
<b>K</b>	Ковкий чугун	200	185	9810	0.07	1373
	Серый чугун	180	220	11670	0.07	1634
	Чугун с шаровидным графитом	215	175	9280	0.07	1299
<b>N</b>	Алюминиевые сплавы	100	1170	62070	0.15	18621
	Алюминиевые сплавы	75	970	51460	0.15	15438
	Алюминиевые сплавы	130	340	18040	0.15	5412
	Медь и медные сплавы	90	520	27590	0.15	8277
<b>S</b>	Жаропрочные сплавы на основе железа	280	55	2920	0.06	350
	Жаропрочные сплавы на основе никеля	350	45	2390	0.06	287
	Жаропрочные сплавы на основе титана	320	90	4770	0.06	572

**ФРЕЗА: 2 ЗУБА, ДИАМЕТР 8 ММ**



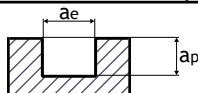
Фрезерование фасок  
 $a_e = 0.1 \times D$   
 $a_p = 0.1 \times D$



ISO	Обрабатываемый материал	НВ	Скорость резания $V_c$ , м/мин	Частота вращения шпинделя $n$ , об/мин	Подача на зуб $S_z$ , мм/зуб	Минутная подача $S_m$ , мм/мин
<b>P</b>	Нелегированная сталь	190	275	10940	0.1	2188
	Низколегированная сталь	240	190	7560	0.1	1512
	Высоколегированная сталь	380	110	4380	0.1	876
<b>M</b>	Ферритная/мартенситная нержавеющая сталь	200	75	2980	0.1	596
	Аустенитная нержавеющая сталь	200	90	3580	0.08	573
	Аустенитная/ферритная нержавеющая сталь	260	60	2390	0.08	382
<b>K</b>	Ковкий чугун	200	215	8550	0.1	1710
	Серый чугун	180	195	7760	0.1	1552
	Чугун с шаровидным графитом	215	190	7560	0.1	1512
<b>N</b>	Алюминиевые сплавы	100	1840	73210	0,2	29284
	Алюминиевые сплавы	75	305	12140	0,2	4856
	Алюминиевые сплавы	130	200	7960	0,2	3184
	Медь и медные сплавы	90	585	23280	0,2	9312
<b>S</b>	Жаропрочные сплавы на основе железа	280	45	1790	0.08	286
	Жаропрочные сплавы на основе никеля	350	45	1790	0.08	286
	Жаропрочные сплавы на основе титана	320	80	3180	0.08	509



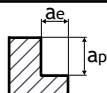
Фрезерование пазов  
 $a_e = 1 \times D$   
 $a_p = 0.5 \times D$



ISO	Обрабатываемый материал	НВ	Скорость резания $V_c$ , м/мин	Частота вращения шпинделя $n$ , об/мин	Подача на зуб $S_z$ , мм/зуб	Минутная подача $S_m$ , мм/мин
<b>P</b>	Нелегированная сталь	190	130	5170	0.1	1034
	Низколегированная сталь	240	100	3980	0.1	796
	Высоколегированная сталь	380	70	2790	0.1	558
<b>M</b>	Ферритная/мартенситная нержавеющая сталь	200	55	2190	0.1	438
	Аустенитная нержавеющая сталь	200	55	2190	0.08	350
	Аустенитная/ферритная нержавеющая сталь	260	50	1990	0.08	318
<b>K</b>	Ковкий чугун	200	120	4770	0.1	954
	Серый чугун	180	115	4580	0.1	916
	Чугун с шаровидным графитом	215	105	4180	0.1	836
<b>N</b>	Алюминиевые сплавы	100	570	22680	0.2	9072
	Алюминиевые сплавы	75	200	7960	0.2	3184
	Алюминиевые сплавы	130	80	3180	0.2	1272
	Медь и медные сплавы	90	115	4580	0.2	1832
<b>S</b>	Жаропрочные сплавы на основе железа	280	25	990	0.08	158
	Жаропрочные сплавы на основе никеля	350	25	990	0.08	158
	Жаропрочные сплавы на основе титана	320	35	1390	0.08	222



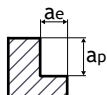
Фрезерование уступов  
 $a_e = 0.5 \times D$   
 $a_p = 1 \times D$



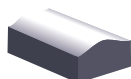
ISO	Обрабатываемый материал	НВ	Скорость резания $V_c$ , м/мин	Частота вращения шпинделя $n$ , об/мин	Подача на зуб $S_z$ , мм/зуб	Минутная подача $S_m$ , мм/мин
<b>P</b>	Нелегированная сталь	190	150	5970	0.1	1194
	Низколегированная сталь	240	120	4770	0.1	954
	Высоколегированная сталь	380	85	3380	0.1	676
<b>M</b>	Ферритная/мартенситная нержавеющая сталь	200	65	2590	0.1	518
	Аустенитная нержавеющая сталь	200	65	2590	0.08	414
	Аустенитная/ферритная нержавеющая сталь	260	60	2390	0.08	382
<b>K</b>	Ковкий чугун	200	130	5170	0.1	1034
	Серый чугун	180	130	5170	0.1	1034
	Чугун с шаровидным графитом	215	120	4770	0.1	954
<b>N</b>	Алюминиевые сплавы	100	725	28850	0.2	11540
	Алюминиевые сплавы	75	270	10740	0.2	4296
	Алюминиевые сплавы	130	115	4580	0.2	1832
	Медь и медные сплавы	90	145	5770	0.2	2308
<b>S</b>	Жаропрочные сплавы на основе железа	280	35	1390	0.08	222
	Жаропрочные сплавы на основе никеля	350	35	1390	0.08	222
	Жаропрочные сплавы на основе титана	320	40	1590	0.08	254



Фрезерование уступов  
 $a_e = 0.1 \times D$   
 $a_p = 1.5 \times D$



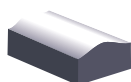
ISO	Обрабатываемый материал	НВ	Скорость резания Vc, м/мин	Частота вращения шпинделя n, об/мин	Подача на зуб Sz, мм/зуб	Минутная подача Sm, мм/мин
<b>P</b>	Нелегированная сталь	190	230	9150	0.1	1830
	Низколегированная сталь	240	170	6760	0.1	1352
	Высоколегированная сталь	380	140	5570	0.1	1114
<b>M</b>	Ферритная/мартенситная нержавеющая сталь	200	125	4970	0.1	994
	Аустенитная нержавеющая сталь	200	105	4180	0.08	669
	Аустенитная/ферритная нержавеющая сталь	260	80	3180	0.08	509
<b>K</b>	Ковкий чугун	200	135	5370	0.1	1074
	Серый чугун	180	160	6370	0.1	1274
	Чугун с шаровидным графитом	215	135	5370	0.1	1074
<b>N</b>	Алюминиевые сплавы	100	845	33620	0.2	13448
	Алюминиевые сплавы	75	355	14130	0.2	5652
	Алюминиевые сплавы	130	175	6960	0.2	2784
	Медь и медные сплавы	90	210	8360	0.2	3344
<b>S</b>	Жаропрочные сплавы на основе железа	280	45	1790	0.08	286
	Жаропрочные сплавы на основе никеля	350	50	1990	0.08	318
	Жаропрочные сплавы на основе титана	320	85	3380	0.08	541



Профильное фрезерование  
 $a_p = 0.05 \times D$



ISO	Обрабатываемый материал	НВ	Скорость резания Vc, м/мин	Частота вращения шпинделя n, об/мин	Подача на зуб Sz, мм/зуб	Минутная подача Sm, мм/мин
<b>P</b>	Нелегированная сталь	190	215	8550	0.1	1710
	Низколегированная сталь	240	155	6170	0.1	1234
	Высоколегированная сталь	380	105	4180	0.1	836
<b>M</b>	Ферритная/мартенситная нержавеющая сталь	200	80	3180	0.1	636
	Аустенитная нержавеющая сталь	200	80	3180	0.08	509
	Аустенитная/ферритная нержавеющая сталь	260	70	2790	0.08	446
<b>K</b>	Ковкий чугун	200	155	6170	0.1	1234
	Серый чугун	180	170	6760	0.1	1352
	Чугун с шаровидным графитом	215	145	5770	0.1	1154
<b>N</b>	Алюминиевые сплавы	100	1115	44360	0.2	17744
	Алюминиевые сплавы	75	775	30840	0.2	12336
	Алюминиевые сплавы	130	265	10540	0.2	4216
	Медь и медные сплавы	90	425	16910	0.2	6764
<b>S</b>	Жаропрочные сплавы на основе железа	280	45	1790	0.08	286
	Жаропрочные сплавы на основе никеля	350	35	1390	0.08	222
	Жаропрочные сплавы на основе титана	320	65	2590	0.08	414



Профильное фрезерование  
 $a_p = 0.01 \times D$

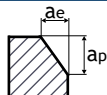


ISO	Обрабатываемый материал	НВ	Скорость резания Vc, м/мин	Частота вращения шпинделя n, об/мин	Подача на зуб Sz, мм/зуб	Минутная подача Sm, мм/мин
<b>P</b>	Нелегированная сталь	190	245	9750	0.1	1950
	Низколегированная сталь	240	175	6960	0.1	1392
	Высоколегированная сталь	380	115	4580	0.1	916
<b>M</b>	Ферритная/мартенситная нержавеющая сталь	200	95	3780	0.1	756
	Аустенитная нержавеющая сталь	200	90	3580	0.08	573
	Аустенитная/ферритная нержавеющая сталь	260	75	2980	0.08	477
<b>K</b>	Ковкий чугун	200	190	7560	0.1	1512
	Серый чугун	180	215	8550	0.1	1710
	Чугун с шаровидным графитом	215	165	6570	0.1	1314
<b>N</b>	Алюминиевые сплавы	100	1155	45960	0.2	18384
	Алюминиевые сплавы	75	915	36410	0.2	14564
	Алюминиевые сплавы	130	350	13930	0.2	5572
	Медь и медные сплавы	90	530	21090	0.2	8436
<b>S</b>	Жаропрочные сплавы на основе железа	280	60	2390	0.08	382
	Жаропрочные сплавы на основе никеля	350	45	1790	0.08	286
	Жаропрочные сплавы на основе титана	320	90	3580	0.08	573

**ФРЕЗА: 2 ЗУБА, ДИАМЕТР 10 ММ**



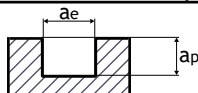
Фрезерование фасок  
 $a_e = 0.1 \times D$   
 $a_p = 0.1 \times D$



ISO	Обрабатываемый материал	НВ	Скорость резания $V_c$ , м/мин	Частота вращения шпинделя $n$ , об/мин	Подача на зуб $S_z$ , мм/зуб	Минутная подача $S_m$ , мм/мин
<b>P</b>	Нелегированная сталь	190	285	9070	0.12	2177
	Низколегированная сталь	240	180	5730	0.12	1375
	Высоколегированная сталь	380	110	3500	0.12	840
<b>M</b>	Ферритная/мартенситная нержавеющая сталь	200	80	2550	0.12	612
	Аустенитная нержавеющая сталь	200	95	3020	0.1	604
	Аустенитная/ферритная нержавеющая сталь	260	60	1910	0.1	382
<b>K</b>	Ковкий чугун	200	215	6840	0.12	1642
	Серый чугун	180	210	6680	0.12	1603
	Чугун с шаровидным графитом	215	170	5410	0.12	1298
<b>N</b>	Алюминиевые сплавы	100	2045	65090	0.26	33847
	Алюминиевые сплавы	75	315	10030	0.26	5216
	Алюминиевые сплавы	130	210	6680	0.26	3474
	Медь и медные сплавы	90	590	18780	0.26	9766
<b>S</b>	Жаропрочные сплавы на основе железа	280	45	1430	0.1	286
	Жаропрочные сплавы на основе никеля	350	40	1270	0.1	254
	Жаропрочные сплавы на основе титана	320	75	2390	0.1	478



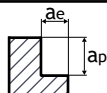
Фрезерование пазов  
 $a_e = 1 \times D$   
 $a_p = 0.5 \times D$



ISO	Обрабатываемый материал	НВ	Скорость резания $V_c$ , м/мин	Частота вращения шпинделя $n$ , об/мин	Подача на зуб $S_z$ , мм/зуб	Минутная подача $S_m$ , мм/мин
<b>P</b>	Нелегированная сталь	190	125	3980	0.12	955
	Низколегированная сталь	240	100	3180	0.12	763
	Высоколегированная сталь	380	70	2230	0.12	535
<b>M</b>	Ферритная/мартенситная нержавеющая сталь	200	55	1750	0.12	420
	Аустенитная нержавеющая сталь	200	55	1750	0.1	350
	Аустенитная/ферритная нержавеющая сталь	260	45	1430	0.1	286
<b>K</b>	Ковкий чугун	200	115	3660	0.12	878
	Серый чугун	180	110	3500	0.12	840
	Чугун с шаровидным графитом	215	110	3500	0.12	840
<b>N</b>	Алюминиевые сплавы	100	570	18140	0.26	9433
	Алюминиевые сплавы	75	200	6370	0.26	3312
	Алюминиевые сплавы	130	85	2710	0.26	1409
	Медь и медные сплавы	90	110	3500	0.26	1820
<b>S</b>	Жаропрочные сплавы на основе железа	280	25	800	0.1	160
	Жаропрочные сплавы на основе никеля	350	25	800	0.1	160
	Жаропрочные сплавы на основе титана	320	35	1110	0.1	222



Фрезерование уступов  
 $a_e = 0.5 \times D$   
 $a_p = 1 \times D$

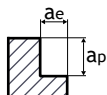


ISO	Обрабатываемый материал	НВ	Скорость резания $V_c$ , м/мин	Частота вращения шпинделя $n$ , об/мин	Подача на зуб $S_z$ , мм/зуб	Минутная подача $S_m$ , мм/мин
<b>P</b>	Нелегированная сталь	190	140	4460	0.12	1070
	Низколегированная сталь	240	115	3660	0.12	878
	Высоколегированная сталь	380	90	2860	0.12	686
<b>M</b>	Ферритная/мартенситная нержавеющая сталь	200	70	2230	0.12	535
	Аустенитная нержавеющая сталь	200	65	2070	0.1	414
	Аустенитная/ферритная нержавеющая сталь	260	60	1910	0.1	382
<b>K</b>	Ковкий чугун	200	135	4300	0.12	1032
	Серый чугун	180	130	4140	0.12	994
	Чугун с шаровидным графитом	215	120	3820	0.12	917
<b>N</b>	Алюминиевые сплавы	100	685	21800	0.26	11336
	Алюминиевые сплавы	75	270	8590	0.26	4467
	Алюминиевые сплавы	130	105	3340	0.26	1737
	Медь и медные сплавы	90	145	4620	0.26	2402
<b>S</b>	Жаропрочные сплавы на основе железа	280	35	1110	0.1	222
	Жаропрочные сплавы на основе никеля	350	35	1110	0.1	222
	Жаропрочные сплавы на основе титана	320	45	1430	0.1	286

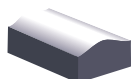




Фрезерование уступов  
 $a_e = 0.1 \times D$   
 $a_p = 1.5 \times D$



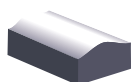
ISO	Обрабатываемый материал	НВ	Скорость резания V <sub>c</sub> , м/мин	Частота вращения шпинделя n, об/мин	Подача на зуб S <sub>z</sub> , мм/зуб	Минутная подача S <sub>m</sub> , мм/мин
<b>P</b>	Нелегированная сталь	190	255	8120	0.12	1949
	Низколегированная сталь	240	175	5570	0.12	1337
	Высоколегированная сталь	380	140	4460	0.12	1070
<b>M</b>	Ферритная/мартенситная нержавеющая сталь	200	130	4140	0.12	994
	Аустенитная нержавеющая сталь	200	95	3020	0.1	604
	Аустенитная/ферритная нержавеющая сталь	260	70	2230	0.1	446
<b>K</b>	Ковкий чугун	200	135	4300	0.12	1032
	Серый чугун	180	175	5570	0.12	1337
	Чугун с шаровидным графитом	215	140	4460	0.12	1070
<b>N</b>	Алюминиевые сплавы	100	770	24510	0.26	12745
	Алюминиевые сплавы	75	330	10500	0.26	5460
	Алюминиевые сплавы	130	165	5250	0.26	2730
	Медь и медные сплавы	90	195	6210	0.26	3229
<b>S</b>	Жаропрочные сплавы на основе железа	280	40	1270	0.1	254
	Жаропрочные сплавы на основе никеля	350	55	1750	0.1	350
	Жаропрочные сплавы на основе титана	320	90	2860	0.1	572



Профильное фрезерование  
 $a_p = 0.05 \times D$



ISO	Обрабатываемый материал	НВ	Скорость резания V <sub>c</sub> , м/мин	Частота вращения шпинделя n, об/мин	Подача на зуб S <sub>z</sub> , мм/зуб	Минутная подача S <sub>m</sub> , мм/мин
<b>P</b>	Нелегированная сталь	190	210	6680	0.12	1603
	Низколегированная сталь	240	150	4770	0.12	1145
	Высоколегированная сталь	380	105	3340	0.12	802
<b>M</b>	Ферритная/мартенситная нержавеющая сталь	200	85	2710	0.12	650
	Аустенитная нержавеющая сталь	200	75	2390	0.1	478
	Аустенитная/ферритная нержавеющая сталь	260	70	2230	0.1	446
<b>K</b>	Ковкий чугун	200	150	4770	0.12	1145
	Серый чугун	180	180	5730	0.12	1375
	Чугун с шаровидным графитом	215	135	4300	0.12	1032
<b>N</b>	Алюминиевые сплавы	100	1195	38040	0.26	19781
	Алюминиевые сплавы	75	780	24830	0.26	12912
	Алюминиевые сплавы	130	275	8750	0.26	4550
	Медь и медные сплавы	90	445	14160	0.26	7363
<b>S</b>	Жаропрочные сплавы на основе железа	280	40	1270	0.1	254
	Жаропрочные сплавы на основе никеля	350	30	950	0.1	190
	Жаропрочные сплавы на основе титана	320	70	2230	0.1	446



Профильное фрезерование  
 $a_p = 0.01 \times D$

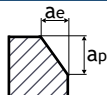


ISO	Обрабатываемый материал	НВ	Скорость резания V <sub>c</sub> , м/мин	Частота вращения шпинделя n, об/мин	Подача на зуб S <sub>z</sub> , мм/зуб	Минутная подача S <sub>m</sub> , мм/мин
<b>P</b>	Нелегированная сталь	190	255	8120	0.12	1949
	Низколегированная сталь	240	170	5410	0.12	1298
	Высоколегированная сталь	380	120	3820	0.12	917
<b>M</b>	Ферритная/мартенситная нержавеющая сталь	200	95	3020	0.12	725
	Аустенитная нержавеющая сталь	200	95	3020	0.1	604
	Аустенитная/ферритная нержавеющая сталь	260	75	2390	0.1	478
<b>K</b>	Ковкий чугун	200	185	5890	0.12	1414
	Серый чугун	180	200	6370	0.12	1529
	Чугун с шаровидным графитом	215	175	5570	0.12	1337
<b>N</b>	Алюминиевые сплавы	100	1090	34700	0.26	18044
	Алюминиевые сплавы	75	885	28170	0.26	14648
	Алюминиевые сплавы	130	320	10190	0.26	5299
	Медь и медные сплавы	90	565	17980	0.26	9350
<b>S</b>	Жаропрочные сплавы на основе железа	280	60	1910	0.1	382
	Жаропрочные сплавы на основе никеля	350	45	1430	0.1	286
	Жаропрочные сплавы на основе титана	320	95	3020	0.1	604

**ФРЕЗА: 2 ЗУБА, ДИАМЕТР 12 MM**



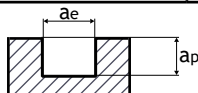
Фрезерование фасок  
 $a_e = 0.1 \times D$   
 $a_p = 0.1 \times D$



ISO	Обрабатываемый материал	НВ	Скорость резания $V_c$ , м/мин	Частота вращения шпинделя $n$ , об/мин	Подача на зуб $S_z$ , мм/зуб	Минутная подача $S_m$ , мм/мин
<b>P</b>	Нелегированная сталь	190	275	7290	0.12	1750
	Низколегированная сталь	240	200	5310	0.12	1274
	Высоколегированная сталь	380	115	3050	0.12	732
<b>M</b>	Ферритная/мартенситная нержавеющая сталь	200	75	1990	0.12	478
	Аустенитная нержавеющая сталь	200	90	2390	0.1	478
	Аустенитная/ферритная нержавеющая сталь	260	65	1720	0.1	344
<b>K</b>	Ковкий чугун	200	205	5440	0.12	1306
	Серый чугун	180	205	5440	0.12	1306
	Чугун с шаровидным графитом	215	175	4640	0.12	1114
<b>N</b>	Алюминиевые сплавы	100	1930	51190	0.26	26619
	Алюминиевые сплавы	75	310	8220	0.26	4274
	Алюминиевые сплавы	130	200	5310	0.26	2761
	Медь и медные сплавы	90	600	15920	0.26	8278
<b>S</b>	Жаропрочные сплавы на основе железа	280	45	1190	0.1	238
	Жаропрочные сплавы на основе никеля	350	45	1190	0.1	238
	Жаропрочные сплавы на основе титана	320	80	2120	0.1	424



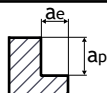
Фрезерование пазов  
 $a_e = 1 \times D$   
 $a_p = 0.5 \times D$



ISO	Обрабатываемый материал	НВ	Скорость резания $V_c$ , м/мин	Частота вращения шпинделя $n$ , об/мин	Подача на зуб $S_z$ , мм/зуб	Минутная подача $S_m$ , мм/мин
<b>P</b>	Нелегированная сталь	190	130	3450	0.12	828
	Низколегированная сталь	240	100	2650	0.12	636
	Высоколегированная сталь	380	70	1860	0.12	446
<b>M</b>	Ферритная/мартенситная нержавеющая сталь	200	55	1460	0.12	350
	Аустенитная нержавеющая сталь	200	55	1460	0.1	292
	Аустенитная/ферритная нержавеющая сталь	260	45	1190	0.1	238
<b>K</b>	Ковкий чугун	200	125	3320	0.12	797
	Серый чугун	180	105	2790	0.12	670
	Чугун с шаровидным графитом	215	110	2920	0.12	701
<b>N</b>	Алюминиевые сплавы	100	600	15920	0.26	8278
	Алюминиевые сплавы	75	205	5440	0.26	2829
	Алюминиевые сплавы	130	85	2250	0.26	1170
	Медь и медные сплавы	90	110	2920	0.26	1518
<b>S</b>	Жаропрочные сплавы на основе железа	280	25	660	0.1	132
	Жаропрочные сплавы на основе никеля	350	25	660	0.1	132
	Жаропрочные сплавы на основе титана	320	30	800	0.1	160



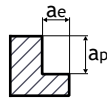
Фрезерование уступов  
 $a_e = 0.5 \times D$   
 $a_p = 1 \times D$



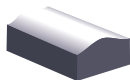
ISO	Обрабатываемый материал	НВ	Скорость резания $V_c$ , м/мин	Частота вращения шпинделя $n$ , об/мин	Подача на зуб $S_z$ , мм/зуб	Минутная подача $S_m$ , мм/мин
<b>P</b>	Нелегированная сталь	190	145	3850	0.12	924
	Низколегированная сталь	240	110	2920	0.12	701
	Высоколегированная сталь	380	85	2250	0.12	540
<b>M</b>	Ферритная/мартенситная нержавеющая сталь	200	70	1860	0.12	446
	Аустенитная нержавеющая сталь	200	70	1860	0.1	372
	Аустенитная/ферритная нержавеющая сталь	260	65	1720	0.1	344
<b>K</b>	Ковкий чугун	200	135	3580	0.12	859
	Серый чугун	180	120	3180	0.12	763
	Чугун с шаровидным графитом	215	130	3450	0.12	828
<b>N</b>	Алюминиевые сплавы	100	725	19230	0.26	10000
	Алюминиевые сплавы	75	245	6500	0.26	3380
	Алюминиевые сплавы	130	105	2790	0.26	1451
	Медь и медные сплавы	90	145	3850	0.26	2002
<b>S</b>	Жаропрочные сплавы на основе железа	280	35	930	0.1	186
	Жаропрочные сплавы на основе никеля	350	35	930	0.1	186
	Жаропрочные сплавы на основе титана	320	40	1060	0.1	212



Фрезерование уступов  
 $a_e = 0.1 \times D$   
 $a_p = 1.5 \times D$



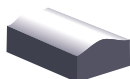
ISO	Обрабатываемый материал	НВ	Скорость резания V <sub>c</sub> , м/мин	Частота вращения шпинделя n, об/мин	Подача на зуб S <sub>z</sub> , мм/зуб	Минутная подача S <sub>m</sub> , мм/мин
<b>P</b>	Нелегированная сталь	190	235	6230	0.12	1495
	Низколегированная сталь	240	165	4380	0.12	1051
	Высоколегированная сталь	380	140	3710	0.12	890
<b>M</b>	Ферритная/мартенситная нержавеющая сталь	200	135	3580	0.12	859
	Аустенитная нержавеющая сталь	200	100	2650	0.1	530
	Аустенитная/ферритная нержавеющая сталь	260	75	1990	0.1	398
<b>K</b>	Ковкий чугун	200	130	3450	0.12	828
	Серый чугун	180	170	4510	0.12	1082
	Чугун с шаровидным графитом	215	140	3710	0.12	890
<b>N</b>	Алюминиевые сплавы	100	790	20960	0.26	10899
	Алюминиевые сплавы	75	350	9280	0.26	4826
	Алюминиевые сплавы	130	175	4640	0.26	2413
	Медь и медные сплавы	90	220	5840	0.26	3037
<b>S</b>	Жаропрочные сплавы на основе железа	280	40	1060	0.1	212
	Жаропрочные сплавы на основе никеля	350	50	1330	0.1	266
	Жаропрочные сплавы на основе титана	320	90	2390	0.1	478



Профильное фрезерование  
 $a_p = 0.05 \times D$



ISO	Обрабатываемый материал	НВ	Скорость резания V <sub>c</sub> , м/мин	Частота вращения шпинделя n, об/мин	Подача на зуб S <sub>z</sub> , мм/зуб	Минутная подача S <sub>m</sub> , мм/мин
<b>P</b>	Нелегированная сталь	190	220	5840	0.12	1402
	Низколегированная сталь	240	155	4110	0.12	986
	Высоколегированная сталь	380	105	2790	0.12	670
<b>M</b>	Ферритная/мартенситная нержавеющая сталь	200	85	2250	0.12	540
	Аустенитная нержавеющая сталь	200	80	2120	0.1	424
	Аустенитная/ферритная нержавеющая сталь	260	65	1720	0.1	344
<b>K</b>	Ковкий чугун	200	150	3980	0.12	955
	Серый чугун	180	175	4640	0.12	1114
	Чугун с шаровидным графитом	215	140	3710	0.12	890
<b>N</b>	Алюминиевые сплавы	100	1210	32100	0.26	16692
	Алюминиевые сплавы	75	810	21490	0.26	11175
	Алюминиевые сплавы	130	295	7830	0.26	4072
	Медь и медные сплавы	90	440	11670	0.26	6068
<b>S</b>	Жаропрочные сплавы на основе железа	280	40	1060	0.1	212
	Жаропрочные сплавы на основе никеля	350	35	930	0.1	186
	Жаропрочные сплавы на основе титана	320	70	1860	0.1	372



Профильное фрезерование  
 $a_p = 0.01 \times D$

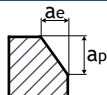


ISO	Обрабатываемый материал	НВ	Скорость резания V <sub>c</sub> , м/мин	Частота вращения шпинделя n, об/мин	Подача на зуб S <sub>z</sub> , мм/зуб	Минутная подача S <sub>m</sub> , мм/мин
<b>P</b>	Нелегированная сталь	190	265	7030	0.12	1687
	Низколегированная сталь	240	180	4770	0.12	1145
	Высоколегированная сталь	380	125	3320	0.12	797
<b>M</b>	Ферритная/мартенситная нержавеющая сталь	200	95	2520	0.12	605
	Аустенитная нержавеющая сталь	200	100	2650	0.1	530
	Аустенитная/ферритная нержавеющая сталь	260	75	1990	0.1	398
<b>K</b>	Ковкий чугун	200	190	5040	0.12	1210
	Серый чугун	180	195	5170	0.12	1241
	Чугун с шаровидным графитом	215	165	4380	0.12	1051
<b>N</b>	Алюминиевые сплавы	100	1130	29970	0.26	15584
	Алюминиевые сплавы	75	915	24270	0.26	12620
	Алюминиевые сплавы	130	315	8360	0.26	4347
	Медь и медные сплавы	90	525	13930	0.26	7244
<b>S</b>	Жаропрочные сплавы на основе железа	280	60	1590	0.1	318
	Жаропрочные сплавы на основе никеля	350	50	1330	0.1	266
	Жаропрочные сплавы на основе титана	320	90	2390	0.1	478

**ФРЕЗА: 2 ЗУБА, ДИАМЕТР 14 MM**



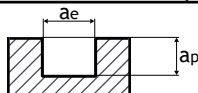
Фрезерование фасок  
 $a_e = 0.1 \times D$   
 $a_p = 0.1 \times D$



ISO	Обрабатываемый материал	НВ	Скорость резания $V_c$ , м/мин	Частота вращения шпинделя $n$ , об/мин	Подача на зуб $S_z$ , мм/зуб	Минутная подача $S_m$ , мм/мин
<b>P</b>	Нелегированная сталь	190	280	6370	0.12	1529
	Низколегированная сталь	240	190	4320	0.12	1037
	Высоколегированная сталь	380	110	2500	0.12	600
<b>M</b>	Ферритная/мартенситная нержавеющая сталь	200	75	1710	0.12	410
	Аустенитная нержавеющая сталь	200	95	2160	0.1	432
	Аустенитная/ферритная нержавеющая сталь	260	60	1360	0.1	272
<b>K</b>	Ковкий чугун	200	190	4320	0.12	1037
	Серый чугун	180	215	4890	0.12	1174
	Чугун с шаровидным графитом	215	190	4320	0.12	1037
<b>N</b>	Алюминиевые сплавы	100	1865	42400	0.26	22048
	Алюминиевые сплавы	75	330	7500	0.26	3900
	Алюминиевые сплавы	130	195	4430	0.26	2304
	Медь и медные сплавы	90	605	13760	0.26	7155
<b>S</b>	Жаропрочные сплавы на основе железа	280	40	910	0.1	182
	Жаропрочные сплавы на основе никеля	350	40	910	0.1	182
	Жаропрочные сплавы на основе титана	320	70	1590	0.1	318



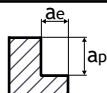
Фрезерование пазов  
 $a_e = 1 \times D$   
 $a_p = 0.5 \times D$



ISO	Обрабатываемый материал	НВ	Скорость резания $V_c$ , м/мин	Частота вращения шпинделя $n$ , об/мин	Подача на зуб $S_z$ , мм/зуб	Минутная подача $S_m$ , мм/мин
<b>P</b>	Нелегированная сталь	190	125	2840	0.12	682
	Низколегированная сталь	240	90	2050	0.12	492
	Высоколегированная сталь	380	70	1590	0.12	382
<b>M</b>	Ферритная/мартенситная нержавеющая сталь	200	55	1250	0.12	300
	Аустенитная нержавеющая сталь	200	55	1250	0.1	250
	Аустенитная/ферритная нержавеющая сталь	260	45	1020	0.1	204
<b>K</b>	Ковкий чугун	200	125	2840	0.12	682
	Серый чугун	180	115	2610	0.12	626
	Чугун с шаровидным графитом	215	110	2500	0.12	600
<b>N</b>	Алюминиевые сплавы	100	590	13410	0.26	6973
	Алюминиевые сплавы	75	205	4660	0.26	2423
	Алюминиевые сплавы	130	80	1820	0.26	946
	Медь и медные сплавы	90	110	2500	0.26	1300
<b>S</b>	Жаропрочные сплавы на основе железа	280	25	570	0.1	114
	Жаропрочные сплавы на основе никеля	350	25	570	0.1	114
	Жаропрочные сплавы на основе титана	320	35	800	0.1	160



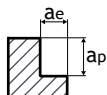
Фрезерование уступов  
 $a_e = 0.5 \times D$   
 $a_p = 1 \times D$



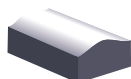
ISO	Обрабатываемый материал	НВ	Скорость резания $V_c$ , м/мин	Частота вращения шпинделя $n$ , об/мин	Подача на зуб $S_z$ , мм/зуб	Минутная подача $S_m$ , мм/мин
<b>P</b>	Нелегированная сталь	190	140	3180	0.12	763
	Низколегированная сталь	240	110	2500	0.12	600
	Высоколегированная сталь	380	80	1820	0.12	437
<b>M</b>	Ферритная/мартенситная нержавеющая сталь	200	70	1590	0.12	382
	Аустенитная нержавеющая сталь	200	65	1480	0.1	296
	Аустенитная/ферритная нержавеющая сталь	260	55	1250	0.1	250
<b>K</b>	Ковкий чугун	200	135	3070	0.12	737
	Серый чугун	180	130	2960	0.12	710
	Чугун с шаровидным графитом	215	120	2730	0.12	655
<b>N</b>	Алюминиевые сплавы	100	735	16710	0.26	8689
	Алюминиевые сплавы	75	245	5570	0.26	2896
	Алюминиевые сплавы	130	110	2500	0.26	1300
	Медь и медные сплавы	90	150	3410	0.26	1773
<b>S</b>	Жаропрочные сплавы на основе железа	280	35	800	0.1	160
	Жаропрочные сплавы на основе никеля	350	35	800	0.1	160
	Жаропрочные сплавы на основе титана	320	45	1020	0.1	204



Фрезерование уступов  
 $a_e = 0.1 \times D$   
 $a_p = 1.5 \times D$



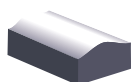
ISO	Обрабатываемый материал	НВ	Скорость резания $V_c$ , м/мин	Частота вращения шпинделя $n$ , об/мин	Подача на зуб $S_z$ , мм/зуб	Минутная подача $S_m$ , мм/мин
<b>P</b>	Нелегированная сталь	190	230	5230	0.12	1255
	Низколегированная сталь	240	170	3870	0.12	929
	Высоколегированная сталь	380	150	3410	0.12	818
<b>M</b>	Ферритная/мартенситная нержавеющая сталь	200	130	2960	0.12	710
	Аустенитная нержавеющая сталь	200	95	2160	0.1	432
	Аустенитная/ферритная нержавеющая сталь	260	80	1820	0.1	364
<b>K</b>	Ковкий чугун	200	120	2730	0.12	655
	Серый чугун	180	170	3870	0.12	929
	Чугун с шаровидным графитом	215	125	2840	0.12	682
<b>N</b>	Алюминиевые сплавы	100	770	17510	0.26	9105
	Алюминиевые сплавы	75	365	8300	0.26	4316
	Алюминиевые сплавы	130	165	3750	0.26	1950
	Медь и медные сплавы	90	220	5000	0.26	2600
<b>S</b>	Жаропрочные сплавы на основе железа	280	40	910	0.1	182
	Жаропрочные сплавы на основе никеля	350	50	1140	0.1	228
	Жаропрочные сплавы на основе титана	320	90	2050	0.1	410



Профильное фрезерование  
 $a_p = 0.05 \times D$



ISO	Обрабатываемый материал	НВ	Скорость резания $V_c$ , м/мин	Частота вращения шпинделя $n$ , об/мин	Подача на зуб $S_z$ , мм/зуб	Минутная подача $S_m$ , мм/мин
<b>P</b>	Нелегированная сталь	190	215	4890	0.12	1174
	Низколегированная сталь	240	155	3520	0.12	845
	Высоколегированная сталь	380	100	2270	0.12	545
<b>M</b>	Ферритная/мартенситная нержавеющая сталь	200	80	1820	0.12	437
	Аустенитная нержавеющая сталь	200	75	1710	0.1	342
	Аустенитная/ферритная нержавеющая сталь	260	65	1480	0.1	296
<b>K</b>	Ковкий чугун	200	150	3410	0.12	818
	Серый чугун	180	170	3870	0.12	929
	Чугун с шаровидным графитом	215	140	3180	0.12	763
<b>N</b>	Алюминиевые сплавы	100	1145	26030	0.26	13536
	Алюминиевые сплавы	75	800	18190	0.26	9459
	Алюминиевые сплавы	130	280	6370	0.26	3312
	Медь и медные сплавы	90	450	10230	0.26	5320
<b>S</b>	Жаропрочные сплавы на основе железа	280	40	910	0.1	182
	Жаропрочные сплавы на основе никеля	350	35	800	0.1	160
	Жаропрочные сплавы на основе титана	320	65	1480	0.1	296



Профильное фрезерование  
 $a_p = 0.01 \times D$

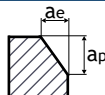


ISO	Обрабатываемый материал	НВ	Скорость резания $V_c$ , м/мин	Частота вращения шпинделя $n$ , об/мин	Подача на зуб $S_z$ , мм/зуб	Минутная подача $S_m$ , мм/мин
<b>P</b>	Нелегированная сталь	190	265	6030	0.12	1447
	Низколегированная сталь	240	185	4210	0.12	1010
	Высоколегированная сталь	380	120	2730	0.12	655
<b>M</b>	Ферритная/мартенситная нержавеющая сталь	200	90	2050	0.12	492
	Аустенитная нержавеющая сталь	200	90	2050	0.1	410
	Аустенитная/ферритная нержавеющая сталь	260	80	1820	0.1	364
<b>K</b>	Ковкий чугун	200	190	4320	0.12	1037
	Серый чугун	180	210	4770	0.12	1145
	Чугун с шаровидным графитом	215	175	3980	0.12	955
<b>N</b>	Алюминиевые сплавы	100	1105	25120	0.26	13062
	Алюминиевые сплавы	75	995	22620	0.26	11762
	Алюминиевые сплавы	130	330	7500	0.26	3900
	Медь и медные сплавы	90	520	11820	0.26	6146
<b>S</b>	Жаропрочные сплавы на основе железа	280	55	1250	0.1	250
	Жаропрочные сплавы на основе никеля	350	45	1020	0.1	204
	Жаропрочные сплавы на основе титана	320	90	2050	0.1	410

**ФРЕЗА: 2 ЗУБА, ДИАМЕТР 16 ММ**



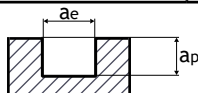
Фрезерование фасок  
 $a_e = 0.1 \times D$   
 $a_p = 0.1 \times D$



ISO	Обрабатываемый материал	НВ	Скорость резания $V_c$ , м/мин	Частота вращения шпинделя $n$ , об/мин	Подача на зуб $S_z$ , мм/зуб	Минутная подача $S_m$ , мм/мин
<b>P</b>	Нелегированная сталь	190	260	5170	0.12	1241
	Низколегированная сталь	240	195	3880	0.12	931
	Высоколегированная сталь	380	105	2090	0.12	502
<b>M</b>	Ферритная/мартенситная нержавеющая сталь	200	75	1490	0.12	358
	Аустенитная нержавеющая сталь	200	95	1890	0.12	454
	Аустенитная/ферритная нержавеющая сталь	260	60	1190	0.12	286
<b>K</b>	Ковкий чугун	200	200	3980	0.12	955
	Серый чугун	180	195	3880	0.12	931
	Чугун с шаровидным графитом	215	185	3680	0.12	883
<b>N</b>	Алюминиевые сплавы	100	2000	39790	0.26	20691
	Алюминиевые сплавы	75	305	6070	0.26	3156
	Алюминиевые сплавы	130	215	4280	0.26	2226
	Медь и медные сплавы	90	610	12140	0.26	6313
<b>S</b>	Жаропрочные сплавы на основе железа	280	45	900	0.12	216
	Жаропрочные сплавы на основе никеля	350	40	800	0.12	192
	Жаропрочные сплавы на основе титана	320	75	1490	0.12	358



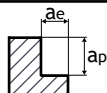
Фрезерование пазов  
 $a_e = 1 \times D$   
 $a_p = 0.5 \times D$



ISO	Обрабатываемый материал	НВ	Скорость резания $V_c$ , м/мин	Частота вращения шпинделя $n$ , об/мин	Подача на зуб $S_z$ , мм/зуб	Минутная подача $S_m$ , мм/мин
<b>P</b>	Нелегированная сталь	190	125	2490	0.12	598
	Низколегированная сталь	240	100	1990	0.12	478
	Высоколегированная сталь	380	65	1290	0.12	310
<b>M</b>	Ферритная/мартенситная нержавеющая сталь	200	55	1090	0.12	262
	Аустенитная нержавеющая сталь	200	55	1090	0.12	262
	Аустенитная/ферритная нержавеющая сталь	260	45	900	0.12	216
<b>K</b>	Ковкий чугун	200	115	2290	0.12	550
	Серый чугун	180	105	2090	0.12	502
	Чугун с шаровидным графитом	215	105	2090	0.12	502
<b>N</b>	Алюминиевые сплавы	100	560	11140	0.26	5793
	Алюминиевые сплавы	75	200	3980	0.26	2070
	Алюминиевые сплавы	130	80	1590	0.26	827
	Медь и медные сплавы	90	115	2290	0.26	1191
<b>S</b>	Жаропрочные сплавы на основе железа	280	25	500	0.12	120
	Жаропрочные сплавы на основе никеля	350	25	500	0.12	120
	Жаропрочные сплавы на основе титана	320	35	700	0.12	168



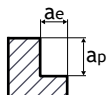
Фрезерование уступов  
 $a_e = 0.5 \times D$   
 $a_p = 1 \times D$



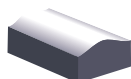
ISO	Обрабатываемый материал	НВ	Скорость резания $V_c$ , м/мин	Частота вращения шпинделя $n$ , об/мин	Подача на зуб $S_z$ , мм/зуб	Минутная подача $S_m$ , мм/мин
<b>P</b>	Нелегированная сталь	190	155	3080	0.12	739
	Низколегированная сталь	240	115	2290	0.12	550
	Высоколегированная сталь	380	90	1790	0.12	430
<b>M</b>	Ферритная/мартенситная нержавеющая сталь	200	65	1290	0.12	310
	Аустенитная нержавеющая сталь	200	65	1290	0.12	310
	Аустенитная/ферритная нержавеющая сталь	260	60	1190	0.12	286
<b>K</b>	Ковкий чугун	200	130	2590	0.12	622
	Серый чугун	180	130	2590	0.12	622
	Чугун с шаровидным графитом	215	120	2390	0.12	574
<b>N</b>	Алюминиевые сплавы	100	695	13830	0.26	7192
	Алюминиевые сплавы	75	255	5070	0.26	2636
	Алюминиевые сплавы	130	115	2290	0.26	1191
	Медь и медные сплавы	90	140	2790	0.26	1451
<b>S</b>	Жаропрочные сплавы на основе железа	280	35	700	0.12	168
	Жаропрочные сплавы на основе никеля	350	35	700	0.12	168
	Жаропрочные сплавы на основе титана	320	40	800	0.12	192



Фрезерование уступов  
 $a_e = 0.1 \times D$   
 $a_p = 1.5 \times D$



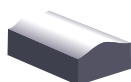
ISO	Обрабатываемый материал	НВ	Скорость резания $V_c$ , м/мин	Частота вращения шпинделя $n$ , об/мин	Подача на зуб $S_z$ , мм/зуб	Минутная подача $S_m$ , мм/мин
<b>P</b>	Нелегированная сталь	190	240	4770	0.12	1145
	Низколегированная сталь	240	170	3380	0.12	811
	Высоколегированная сталь	380	140	2790	0.12	670
<b>M</b>	Ферритная/мартенситная нержавеющая сталь	200	120	2390	0.12	574
	Аустенитная нержавеющая сталь	200	95	1890	0.12	454
	Аустенитная/ферритная нержавеющая сталь	260	80	1590	0.12	382
<b>K</b>	Ковкий чугун	200	120	2390	0.12	574
	Серый чугун	180	170	3380	0.12	811
	Чугун с шаровидным графитом	215	130	2590	0.12	622
<b>N</b>	Алюминиевые сплавы	100	825	16410	0.26	8533
	Алюминиевые сплавы	75	350	6960	0.26	3619
	Алюминиевые сплавы	130	170	3380	0.26	1758
	Медь и медные сплавы	90	195	3880	0.26	2018
<b>S</b>	Жаропрочные сплавы на основе железа	280	45	900	0.12	216
	Жаропрочные сплавы на основе никеля	350	50	990	0.12	238
	Жаропрочные сплавы на основе титана	320	85	1690	0.12	406



Профильное фрезерование  
 $a_p = 0.05 \times D$



ISO	Обрабатываемый материал	НВ	Скорость резания $V_c$ , м/мин	Частота вращения шпинделя $n$ , об/мин	Подача на зуб $S_z$ , мм/зуб	Минутная подача $S_m$ , мм/мин
<b>P</b>	Нелегированная сталь	190	215	4280	0.12	1027
	Низколегированная сталь	240	150	2980	0.12	715
	Высоколегированная сталь	380	100	1990	0.12	478
<b>M</b>	Ферритная/мартенситная нержавеющая сталь	200	85	1690	0.12	406
	Аустенитная нержавеющая сталь	200	75	1490	0.12	358
	Аустенитная/ферритная нержавеющая сталь	260	65	1290	0.12	310
<b>K</b>	Ковкий чугун	200	155	3080	0.12	739
	Серый чугун	180	180	3580	0.12	859
	Чугун с шаровидным графитом	215	140	2790	0.12	670
<b>N</b>	Алюминиевые сплавы	100	1155	22980	0.26	11950
	Алюминиевые сплавы	75	820	16310	0.26	8481
	Алюминиевые сплавы	130	275	5470	0.26	2844
	Медь и медные сплавы	90	465	9250	0.26	4810
<b>S</b>	Жаропрочные сплавы на основе железа	280	45	900	0.12	216
	Жаропрочные сплавы на основе никеля	350	35	700	0.12	168
	Жаропрочные сплавы на основе титана	320	65	1290	0.12	310



Профильное фрезерование  
 $a_p = 0.01 \times D$



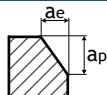
ISO	Обрабатываемый материал	НВ	Скорость резания $V_c$ , м/мин	Частота вращения шпинделя $n$ , об/мин	Подача на зуб $S_z$ , мм/зуб	Минутная подача $S_m$ , мм/мин
<b>P</b>	Нелегированная сталь	190	240	4770	0.12	1145
	Низколегированная сталь	240	185	3680	0.12	883
	Высоколегированная сталь	380	125	2490	0.12	598
<b>M</b>	Ферритная/мартенситная нержавеющая сталь	200	95	1890	0.12	454
	Аустенитная нержавеющая сталь	200	90	1790	0.12	430
	Аустенитная/ферритная нержавеющая сталь	260	75	1490	0.12	358
<b>K</b>	Ковкий чугун	200	190	3780	0.12	907
	Серый чугун	180	215	4280	0.12	1027
	Чугун с шаровидным графитом	215	180	3580	0.12	859
<b>N</b>	Алюминиевые сплавы	100	1185	23570	0.26	12256
	Алюминиевые сплавы	75	930	18500	0.26	9620
	Алюминиевые сплавы	130	340	6760	0.26	3515
	Медь и медные сплавы	90	540	10740	0.26	5585
<b>S</b>	Жаропрочные сплавы на основе железа	280	60	1190	0.12	286
	Жаропрочные сплавы на основе никеля	350	45	900	0.12	216
	Жаропрочные сплавы на основе титана	320	90	1790	0.12	430



**ФРЕЗА: 2 ЗУБА, ДИАМЕТР 20 ММ**



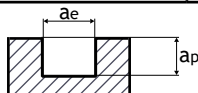
Фрезерование фасок  
 $a_e = 0.1 \times D$   
 $a_p = 0.1 \times D$



ISO	Обрабатываемый материал	НВ	Скорость резания $V_c$ , м/мин	Частота вращения шпинделя $n$ , об/мин	Подача на зуб $S_z$ , мм/зуб	Минутная подача $S_m$ , мм/мин
<b>P</b>	Нелегированная сталь	190	275	4380	0.2	1752
	Низколегированная сталь	240	180	2860	0.2	1144
	Высоколегированная сталь	380	115	1830	0.2	732
<b>M</b>	Ферритная/мартенситная нержавеющая сталь	200	75	1190	0.2	476
	Аустенитная нержавеющая сталь	200	90	1430	0.16	458
	Аустенитная/ферритная нержавеющая сталь	260	60	950	0.16	304
<b>K</b>	Ковкий чугун	200	200	3180	0.2	1272
	Серый чугун	180	200	3180	0.2	1272
	Чугун с шаровидным графитом	215	175	2790	0.2	1116
<b>N</b>	Алюминиевые сплавы	100	1930	30720	0.44	27034
	Алюминиевые сплавы	75	325	5170	0.44	4550
	Алюминиевые сплавы	130	215	3420	0.44	3010
	Медь и медные сплавы	90	590	9390	0.44	8263
<b>S</b>	Жаропрочные сплавы на основе железа	280	45	720	0.16	230
	Жаропрочные сплавы на основе никеля	350	40	640	0.16	205
	Жаропрочные сплавы на основе титана	320	80	1270	0.16	406



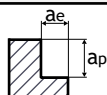
Фрезерование пазов  
 $a_e = 1 \times D$   
 $a_p = 0.5 \times D$



ISO	Обрабатываемый материал	НВ	Скорость резания $V_c$ , м/мин	Частота вращения шпинделя $n$ , об/мин	Подача на зуб $S_z$ , мм/зуб	Минутная подача $S_m$ , мм/мин
<b>P</b>	Нелегированная сталь	190	130	2070	0.2	828
	Низколегированная сталь	240	90	1430	0.2	572
	Высоколегированная сталь	380	65	1030	0.2	412
<b>M</b>	Ферритная/мартенситная нержавеющая сталь	200	60	950	0.2	380
	Аустенитная нержавеющая сталь	200	55	880	0.16	282
	Аустенитная/ферритная нержавеющая сталь	260	45	720	0.16	230
<b>K</b>	Ковкий чугун	200	115	1830	0.2	732
	Серый чугун	180	115	1830	0.2	732
	Чугун с шаровидным графитом	215	105	1670	0.2	668
<b>N</b>	Алюминиевые сплавы	100	610	9710	0.44	8545
	Алюминиевые сплавы	75	205	3260	0.44	2869
	Алюминиевые сплавы	130	85	1350	0.44	1188
	Медь и медные сплавы	90	110	1750	0.44	1540
<b>S</b>	Жаропрочные сплавы на основе железа	280	25	400	0.16	128
	Жаропрочные сплавы на основе никеля	350	25	400	0.16	128
	Жаропрочные сплавы на основе титана	320	35	560	0.16	179



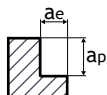
Фрезерование уступов  
 $a_e = 0.5 \times D$   
 $a_p = 1 \times D$



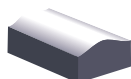
ISO	Обрабатываемый материал	НВ	Скорость резания $V_c$ , м/мин	Частота вращения шпинделя $n$ , об/мин	Подача на зуб $S_z$ , мм/зуб	Минутная подача $S_m$ , мм/мин
<b>P</b>	Нелегированная сталь	190	160	2550	0.2	1020
	Низколегированная сталь	240	110	1750	0.2	700
	Высоколегированная сталь	380	80	1270	0.2	508
<b>M</b>	Ферритная/мартенситная нержавеющая сталь	200	65	1030	0.2	412
	Аустенитная нержавеющая сталь	200	70	1110	0.16	355
	Аустенитная/ферритная нержавеющая сталь	260	60	950	0.16	304
<b>K</b>	Ковкий чугун	200	140	2230	0.2	892
	Серый чугун	180	135	2150	0.2	860
	Чугун с шаровидным графитом	215	115	1830	0.2	732
<b>N</b>	Алюминиевые сплавы	100	735	11700	0.44	10296
	Алюминиевые сплавы	75	255	4060	0.44	3573
	Алюминиевые сплавы	130	110	1750	0.44	1540
	Медь и медные сплавы	90	140	2230	0.44	1962
<b>S</b>	Жаропрочные сплавы на основе железа	280	30	480	0.16	154
	Жаропрочные сплавы на основе никеля	350	35	560	0.16	179
	Жаропрочные сплавы на основе титана	320	40	640	0.16	205



Фрезерование уступов  
 $a_e = 0.1 \times D$   
 $a_p = 1.5 \times D$



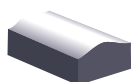
ISO	Обрабатываемый материал	НВ	Скорость резания V <sub>c</sub> , м/мин	Частота вращения шпинделя n, об/мин	Подача на зуб S <sub>z</sub> , мм/зуб	Минутная подача S <sub>m</sub> , мм/мин
<b>P</b>	Нелегированная сталь	190	230	3660	0.2	1464
	Низколегированная сталь	240	180	2860	0.2	1144
	Высоколегированная сталь	380	135	2150	0.2	860
<b>M</b>	Ферритная/мартенситная нержавеющая сталь	200	135	2150	0.2	860
	Аустенитная нержавеющая сталь	200	100	1590	0.16	509
	Аустенитная/ферритная нержавеющая сталь	260	80	1270	0.16	406
<b>K</b>	Ковкий чугун	200	125	1990	0.2	796
	Серый чугун	180	170	2710	0.2	1084
	Чугун с шаровидным графитом	215	130	2070	0.2	828
<b>N</b>	Алюминиевые сплавы	100	845	13450	0.44	11836
	Алюминиевые сплавы	75	330	5250	0.44	4620
	Алюминиевые сплавы	130	175	2790	0.44	2455
	Медь и медные сплавы	90	205	3260	0.44	2869
<b>S</b>	Жаропрочные сплавы на основе железа	280	40	640	0.16	205
	Жаропрочные сплавы на основе никеля	350	55	880	0.16	282
	Жаропрочные сплавы на основе титана	320	85	1350	0.16	432



Профильное фрезерование  
 $a_p = 0.05 \times D$



ISO	Обрабатываемый материал	НВ	Скорость резания V <sub>c</sub> , м/мин	Частота вращения шпинделя n, об/мин	Подача на зуб S <sub>z</sub> , мм/зуб	Минутная подача S <sub>m</sub> , мм/мин
<b>P</b>	Нелегированная сталь	190	205	3260	0.2	1304
	Низколегированная сталь	240	150	2390	0.2	956
	Высоколегированная сталь	380	105	1670	0.2	668
<b>M</b>	Ферритная/мартенситная нержавеющая сталь	200	85	1350	0.2	540
	Аустенитная нержавеющая сталь	200	70	1110	0.16	355
	Аустенитная/ферритная нержавеющая сталь	260	70	1110	0.16	355
<b>K</b>	Ковкий чугун	200	150	2390	0.2	956
	Серый чугун	180	180	2860	0.2	1144
	Чугун с шаровидным графитом	215	145	2310	0.2	924
<b>N</b>	Алюминиевые сплавы	100	1105	17590	0.44	15479
	Алюминиевые сплавы	75	790	12570	0.44	11062
	Алюминиевые сплавы	130	275	4380	0.44	3854
	Медь и медные сплавы	90	415	6600	0.44	5808
<b>S</b>	Жаропрочные сплавы на основе железа	280	45	720	0.16	230
	Жаропрочные сплавы на основе никеля	350	35	560	0.16	179
	Жаропрочные сплавы на основе титана	320	65	1030	0.16	330



Профильное фрезерование  
 $a_p = 0.01 \times D$

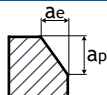


ISO	Обрабатываемый материал	НВ	Скорость резания V <sub>c</sub> , м/мин	Частота вращения шпинделя n, об/мин	Подача на зуб S <sub>z</sub> , мм/зуб	Минутная подача S <sub>m</sub> , мм/мин
<b>P</b>	Нелегированная сталь	190	255	4060	0.2	1624
	Низколегированная сталь	240	185	2940	0.2	1176
	Высоколегированная сталь	380	115	1830	0.2	732
<b>M</b>	Ферритная/мартенситная нержавеющая сталь	200	90	1430	0.2	572
	Аустенитная нержавеющая сталь	200	90	1430	0.16	458
	Аустенитная/ферритная нержавеющая сталь	260	75	1190	0.16	381
<b>K</b>	Ковкий чугун	200	180	2860	0.2	1144
	Серый чугун	180	220	3500	0.2	1400
	Чугун с шаровидным графитом	215	165	2630	0.2	1052
<b>N</b>	Алюминиевые сплавы	100	1155	18380	0.44	16174
	Алюминиевые сплавы	75	970	15440	0.44	13587
	Алюминиевые сплавы	130	325	5170	0.44	4550
	Медь и медные сплавы	90	530	8440	0.44	7427
<b>S</b>	Жаропрочные сплавы на основе железа	280	60	950	0.16	304
	Жаропрочные сплавы на основе никеля	350	45	720	0.16	230
	Жаропрочные сплавы на основе титана	320	95	1510	0.16	483

**ФРЕЗА: 3 ЗУБА, ДИАМЕТР 4 ММ**



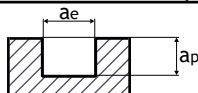
Фрезерование фасок  
 $a_e = 0.1 \times D$   
 $a_p = 0.1 \times D$



ISO	Обрабатываемый материал	НВ	Скорость резания $V_c$ , м/мин	Частота вращения шпинделя $n$ , об/мин	Подача на зуб $S_z$ , мм/зуб	Минутная подача $S_m$ , мм/мин
<b>P</b>	Нелегированная сталь	190	260	20690	0.05	3104
	Низколегированная сталь	240	200	15920	0.05	2388
	Высоколегированная сталь	380	110	8750	0.05	1313
<b>M</b>	Ферритная/мартенситная нержавеющая сталь	200	80	6370	0.05	956
	Аустенитная нержавеющая сталь	200	100	7960	0.04	955
	Аустенитная/ферритная нержавеющая сталь	260	55	4380	0.04	526
<b>K</b>	Ковкий чугун	200	215	17110	0.05	2567
	Серый чугун	180	215	17110	0.05	2567
	Чугун с шаровидным графитом	215	190	15120	0.05	2268
<b>N</b>	Алюминиевые сплавы	100	1930	153580	0.11	50681
	Алюминиевые сплавы	75	295	23480	0.11	7748
	Алюминиевые сплавы	130	195	15520	0.11	5122
	Медь и медные сплавы	90	600	47750	0.11	15758
<b>S</b>	Жаропрочные сплавы на основе железа	280	45	3580	0.04	430
	Жаропрочные сплавы на основе никеля	350	45	3580	0.04	430
	Жаропрочные сплавы на основе титана	320	70	5570	0.04	668



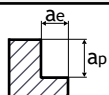
Фрезерование пазов  
 $a_e = 1 \times D$   
 $a_p = 0.5 \times D$



ISO	Обрабатываемый материал	НВ	Скорость резания $V_c$ , м/мин	Частота вращения шпинделя $n$ , об/мин	Подача на зуб $S_z$ , мм/зуб	Минутная подача $S_m$ , мм/мин
<b>P</b>	Нелегированная сталь	190	125	9950	0.05	1493
	Низколегированная сталь	240	90	7160	0.05	1074
	Высоколегированная сталь	380	65	5170	0.05	776
<b>M</b>	Ферритная/мартенситная нержавеющая сталь	200	60	4770	0.05	716
	Аустенитная нержавеющая сталь	200	55	4380	0.04	526
	Аустенитная/ферритная нержавеющая сталь	260	45	3580	0.04	430
<b>K</b>	Ковкий чугун	200	125	9950	0.05	1493
	Серый чугун	180	115	9150	0.05	1373
	Чугун с шаровидным графитом	215	110	8750	0.05	1313
<b>N</b>	Алюминиевые сплавы	100	590	46950	0.11	15494
	Алюминиевые сплавы	75	200	15920	0.11	5254
	Алюминиевые сплавы	130	85	6760	0.11	2231
	Медь и медные сплавы	90	105	8360	0.11	2759
<b>S</b>	Жаропрочные сплавы на основе железа	280	25	1990	0.04	239
	Жаропрочные сплавы на основе никеля	350	25	1990	0.04	239
	Жаропрочные сплавы на основе титана	320	35	2790	0.04	335



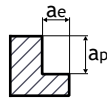
Фрезерование уступов  
 $a_e = 0.5 \times D$   
 $a_p = 1 \times D$



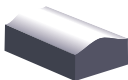
ISO	Обрабатываемый материал	НВ	Скорость резания $V_c$ , м/мин	Частота вращения шпинделя $n$ , об/мин	Подача на зуб $S_z$ , мм/зуб	Минутная подача $S_m$ , мм/мин
<b>P</b>	Нелегированная сталь	190	150	11940	0.05	1791
	Низколегированная сталь	240	110	8750	0.05	1313
	Высоколегированная сталь	380	90	7160	0.05	1074
<b>M</b>	Ферритная/мартенситная нержавеющая сталь	200	70	5570	0.05	836
	Аустенитная нержавеющая сталь	200	65	5170	0.04	620
	Аустенитная/ферритная нержавеющая сталь	260	55	4380	0.04	526
<b>K</b>	Ковкий чугун	200	145	11540	0.05	1731
	Серый чугун	180	135	10740	0.05	1611
	Чугун с шаровидным графитом	215	125	9950	0.05	1493
<b>N</b>	Алюминиевые сплавы	100	735	58490	0.11	19302
	Алюминиевые сплавы	75	255	20290	0.11	6696
	Алюминиевые сплавы	130	105	8360	0.11	2759
	Медь и медные сплавы	90	140	11140	0.11	3676
<b>S</b>	Жаропрочные сплавы на основе железа	280	35	2790	0.04	335
	Жаропрочные сплавы на основе никеля	350	35	2790	0.04	335
	Жаропрочные сплавы на основе титана	320	40	3180	0.04	382



Фрезерование уступов  
 $a_e = 0.1 \times D$   
 $a_p = 1.5 \times D$



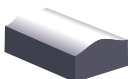
ISO	Обрабатываемый материал	НВ	Скорость резания V <sub>c</sub> , м/мин	Частота вращения шпинделя n, об/мин	Подача на зуб S <sub>z</sub> , мм/зуб	Минутная подача S <sub>m</sub> , мм/мин
<b>P</b>	Нелегированная сталь	190	255	20290	0.05	3044
	Низколегированная сталь	240	180	14320	0.05	2148
	Высоколегированная сталь	380	145	11540	0.05	1731
<b>M</b>	Ферритная/мартенситная нержавеющая сталь	200	125	9950	0.05	1493
	Аустенитная нержавеющая сталь	200	100	7960	0.04	955
	Аустенитная/ферритная нержавеющая сталь	260	75	5970	0.04	716
<b>K</b>	Ковкий чугун	200	130	10350	0.05	1553
	Серый чугун	180	175	13930	0.05	2090
	Чугун с шаровидным графитом	215	130	10350	0.05	1553
<b>N</b>	Алюминиевые сплавы	100	770	61270	0.11	20219
	Алюминиевые сплавы	75	345	27450	0.11	9059
	Алюминиевые сплавы	130	170	13530	0.11	4465
	Медь и медные сплавы	90	215	17110	0.11	5646
<b>S</b>	Жаропрочные сплавы на основе железа	280	45	3580	0.04	430
	Жаропрочные сплавы на основе никеля	350	55	4380	0.04	526
	Жаропрочные сплавы на основе титана	320	85	6760	0.04	811



Профильное фрезерование  
 $a_p = 0.05 \times D$



ISO	Обрабатываемый материал	НВ	Скорость резания V <sub>c</sub> , м/мин	Частота вращения шпинделя n, об/мин	Подача на зуб S <sub>z</sub> , мм/зуб	Минутная подача S <sub>m</sub> , мм/мин
<b>P</b>	Нелегированная сталь	190	215	17110	0.05	2567
	Низколегированная сталь	240	145	11540	0.05	1731
	Высоколегированная сталь	380	95	7560	0.05	1134
<b>M</b>	Ферритная/мартенситная нержавеющая сталь	200	90	7160	0.05	1074
	Аустенитная нержавеющая сталь	200	80	6370	0.04	764
	Аустенитная/ферритная нержавеющая сталь	260	70	5570	0.04	668
<b>K</b>	Ковкий чугун	200	155	12330	0.05	1850
	Серый чугун	180	170	13530	0.05	2030
	Чугун с шаровидным графитом	215	145	11540	0.05	1731
<b>N</b>	Алюминиевые сплавы	100	1130	89920	0.11	29674
	Алюминиевые сплавы	75	780	62070	0.11	20483
	Алюминиевые сплавы	130	290	23080	0.11	7616
	Медь и медные сплавы	90	425	33820	0.11	11161
<b>S</b>	Жаропрочные сплавы на основе железа	280	45	3580	0.04	430
	Жаропрочные сплавы на основе никеля	350	35	2790	0.04	335
	Жаропрочные сплавы на основе титана	320	70	5570	0.04	668



Профильное фрезерование  
 $a_p = 0.01 \times D$

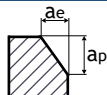


ISO	Обрабатываемый материал	НВ	Скорость резания V <sub>c</sub> , м/мин	Частота вращения шпинделя n, об/мин	Подача на зуб S <sub>z</sub> , мм/зуб	Минутная подача S <sub>m</sub> , мм/мин
<b>P</b>	Нелегированная сталь	190	250	19890	0.05	2984
	Низколегированная сталь	240	180	14320	0.05	2148
	Высоколегированная сталь	380	120	9550	0.05	1433
<b>M</b>	Ферритная/мартенситная нержавеющая сталь	200	90	7160	0.05	1074
	Аустенитная нержавеющая сталь	200	90	7160	0.04	859
	Аустенитная/ферритная нержавеющая сталь	260	80	6370	0.04	764
<b>K</b>	Ковкий чугун	200	180	14320	0.05	2148
	Серый чугун	180	200	15920	0.05	2388
	Чугун с шаровидным графитом	215	180	14320	0.05	2148
<b>N</b>	Алюминиевые сплавы	100	1075	85550	0.11	28232
	Алюминиевые сплавы	75	915	72810	0.11	24027
	Алюминиевые сплавы	130	315	25070	0.11	8273
	Медь и медные сплавы	90	545	43370	0.11	14312
<b>S</b>	Жаропрочные сплавы на основе железа	280	65	5170	0.04	620
	Жаропрочные сплавы на основе никеля	350	45	3580	0.04	430
	Жаропрочные сплавы на основе титана	320	90	7160	0.04	859

**ФРЕЗА: 3 ЗУБА, ДИАМЕТР 6 ММ**



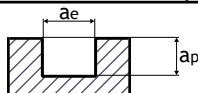
Фрезерование фасок  
 $a_e = 0.1 \times D$   
 $a_p = 0.1 \times D$



ISO	Обрабатываемый материал	НВ	Скорость резания $V_c$ , м/мин	Частота вращения шпинделя $n$ , об/мин	Подача на зуб $S_z$ , мм/зуб	Минутная подача $S_m$ , мм/мин
<b>P</b>	Нелегированная сталь	190	265	14060	0.07	2953
	Низколегированная сталь	240	190	10080	0.07	2117
	Высоколегированная сталь	380	115	6100	0.07	1281
<b>M</b>	Ферритная/мартенситная нержавеющая сталь	200	80	4240	0.07	890
	Аустенитная нержавеющая сталь	200	95	5040	0.06	907
	Аустенитная/ферритная нержавеющая сталь	260	60	3180	0.06	572
<b>K</b>	Ковкий чугун	200	205	10880	0.07	2285
	Серый чугун	180	215	11410	0.07	2396
	Чугун с шаровидным графитом	215	170	9020	0.07	1894
<b>N</b>	Алюминиевые сплавы	100	1955	103720	0.15	46674
	Алюминиевые сплавы	75	300	15920	0.15	7164
	Алюминиевые сплавы	130	200	10610	0.15	4775
	Медь и медные сплавы	90	600	31830	0.15	14324
<b>S</b>	Жаропрочные сплавы на основе железа	280	45	2390	0.06	430
	Жаропрочные сплавы на основе никеля	350	40	2120	0.06	382
	Жаропрочные сплавы на основе титана	320	70	3710	0.06	668



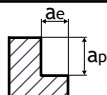
Фрезерование пазов  
 $a_e = 1 \times D$   
 $a_p = 0.5 \times D$



ISO	Обрабатываемый материал	НВ	Скорость резания $V_c$ , м/мин	Частота вращения шпинделя $n$ , об/мин	Подача на зуб $S_z$ , мм/зуб	Минутная подача $S_m$ , мм/мин
<b>P</b>	Нелегированная сталь	190	120	6370	0.07	1338
	Низколегированная сталь	240	95	5040	0.07	1058
	Высоколегированная сталь	380	70	3710	0.07	779
<b>M</b>	Ферритная/мартенситная нержавеющая сталь	200	60	3180	0.07	668
	Аустенитная нержавеющая сталь	200	55	2920	0.06	526
	Аустенитная/ферритная нержавеющая сталь	260	45	2390	0.06	430
<b>K</b>	Ковкий чугун	200	125	6630	0.07	1392
	Серый чугун	180	105	5570	0.07	1170
	Чугун с шаровидным графитом	215	105	5570	0.07	1170
<b>N</b>	Алюминиевые сплавы	100	580	30770	0.15	13847
	Алюминиевые сплавы	75	190	10080	0.15	4536
	Алюминиевые сплавы	130	85	4510	0.15	2030
	Медь и медные сплавы	90	110	5840	0.15	2628
<b>S</b>	Жаропрочные сплавы на основе железа	280	25	1330	0.06	239
	Жаропрочные сплавы на основе никеля	350	25	1330	0.06	239
	Жаропрочные сплавы на основе титана	320	30	1590	0.06	286



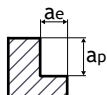
Фрезерование уступов  
 $a_e = 0.5 \times D$   
 $a_p = 1 \times D$



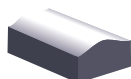
ISO	Обрабатываемый материал	НВ	Скорость резания $V_c$ , м/мин	Частота вращения шпинделя $n$ , об/мин	Подача на зуб $S_z$ , мм/зуб	Минутная подача $S_m$ , мм/мин
<b>P</b>	Нелегированная сталь	190	150	7960	0.07	1672
	Низколегированная сталь	240	110	5840	0.07	1226
	Высоколегированная сталь	380	90	4770	0.07	1002
<b>M</b>	Ферритная/мартенситная нержавеющая сталь	200	70	3710	0.07	779
	Аустенитная нержавеющая сталь	200	70	3710	0.06	668
	Аустенитная/ферритная нержавеющая сталь	260	60	3180	0.06	572
<b>K</b>	Ковкий чугун	200	140	7430	0.07	1560
	Серый чугун	180	125	6630	0.07	1392
	Чугун с шаровидным графитом	215	120	6370	0.07	1338
<b>N</b>	Алюминиевые сплавы	100	725	38460	0.15	17307
	Алюминиевые сплавы	75	255	13530	0.15	6089
	Алюминиевые сплавы	130	115	6100	0.15	2745
	Медь и медные сплавы	90	155	8220	0.15	3699
<b>S</b>	Жаропрочные сплавы на основе железа	280	35	1860	0.06	335
	Жаропрочные сплавы на основе никеля	350	35	1860	0.06	335
	Жаропрочные сплавы на основе титана	320	45	2390	0.06	430



Фрезерование уступов  
 $a_e = 0.1 \times D$   
 $a_p = 1.5 \times D$



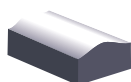
ISO	Обрабатываемый материал	НВ	Скорость резания $V_c$ , м/мин	Частота вращения шпинделя $n$ , об/мин	Подача на зуб $S_z$ , мм/зуб	Минутная подача $S_m$ , мм/мин
<b>P</b>	Нелегированная сталь	190	245	13000	0.07	2730
	Низколегированная сталь	240	170	9020	0.07	1894
	Высоколегированная сталь	380	145	7690	0.07	1615
<b>M</b>	Ферритная/мартенситная нержавеющая сталь	200	130	6900	0.07	1449
	Аустенитная нержавеющая сталь	200	100	5310	0.06	956
	Аустенитная/ферритная нержавеющая сталь	260	75	3980	0.06	716
<b>K</b>	Ковкий чугун	200	120	6370	0.07	1338
	Серый чугун	180	165	8750	0.07	1838
	Чугун с шаровидным графитом	215	140	7430	0.07	1560
<b>N</b>	Алюминиевые сплавы	100	855	45360	0.15	20412
	Алюминиевые сплавы	75	350	18570	0.15	8357
	Алюминиевые сплавы	130	165	8750	0.15	3938
	Медь и медные сплавы	90	200	10610	0.15	4775
<b>S</b>	Жаропрочные сплавы на основе железа	280	45	2390	0.06	430
	Жаропрочные сплавы на основе никеля	350	50	2650	0.06	477
	Жаропрочные сплавы на основе титана	320	90	4770	0.06	859



Профильное фрезерование  
 $a_p = 0.05 \times D$



ISO	Обрабатываемый материал	НВ	Скорость резания $V_c$ , м/мин	Частота вращения шпинделя $n$ , об/мин	Подача на зуб $S_z$ , мм/зуб	Минутная подача $S_m$ , мм/мин
<b>P</b>	Нелегированная сталь	190	210	11140	0.07	2339
	Низколегированная сталь	240	145	7690	0.07	1615
	Высоколегированная сталь	380	105	5570	0.07	1170
<b>M</b>	Ферритная/мартенситная нержавеющая сталь	200	90	4770	0.07	1002
	Аустенитная нержавеющая сталь	200	75	3980	0.06	716
	Аустенитная/ферритная нержавеющая сталь	260	70	3710	0.06	668
<b>K</b>	Ковкий чугун	200	150	7960	0.07	1672
	Серый чугун	180	185	9810	0.07	2060
	Чугун с шаровидным графитом	215	140	7430	0.07	1560
<b>N</b>	Алюминиевые сплавы	100	1105	58620	0.15	26379
	Алюминиевые сплавы	75	745	39520	0.15	17784
	Алюминиевые сплавы	130	265	14060	0.15	6327
	Медь и медные сплавы	90	470	24930	0.15	11219
<b>S</b>	Жаропрочные сплавы на основе железа	280	45	2390	0.06	430
	Жаропрочные сплавы на основе никеля	350	35	1860	0.06	335
	Жаропрочные сплавы на основе титана	320	70	3710	0.06	668



Профильное фрезерование  
 $a_p = 0.01 \times D$

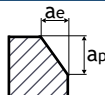


ISO	Обрабатываемый материал	НВ	Скорость резания $V_c$ , м/мин	Частота вращения шпинделя $n$ , об/мин	Подача на зуб $S_z$ , мм/зуб	Минутная подача $S_m$ , мм/мин
<b>P</b>	Нелегированная сталь	190	240	12730	0.07	2673
	Низколегированная сталь	240	185	9810	0.07	2060
	Высоколегированная сталь	380	120	6370	0.07	1338
<b>M</b>	Ферритная/мартенситная нержавеющая сталь	200	90	4770	0.07	1002
	Аустенитная нержавеющая сталь	200	90	4770	0.06	859
	Аустенитная/ферритная нержавеющая сталь	260	75	3980	0.06	716
<b>K</b>	Ковкий чугун	200	195	10350	0.07	2174
	Серый чугун	180	215	11410	0.07	2396
	Чугун с шаровидным графитом	215	170	9020	0.07	1894
<b>N</b>	Алюминиевые сплавы	100	1145	60740	0.15	27333
	Алюминиевые сплавы	75	950	50400	0.15	22680
	Алюминиевые сплавы	130	320	16980	0.15	7641
	Медь и медные сплавы	90	505	26790	0.15	12056
<b>S</b>	Жаропрочные сплавы на основе железа	280	60	3180	0.06	572
	Жаропрочные сплавы на основе никеля	350	50	2650	0.06	477
	Жаропрочные сплавы на основе титана	320	95	5040	0.06	907

**ФРЕЗА: 3 ЗУБА, ДИАМЕТР 8 ММ**



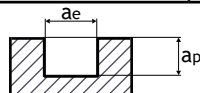
Фрезерование фасок  
 $a_e = 0.1 \times D$   
 $a_p = 0.1 \times D$



ISO	Обрабатываемый материал	НВ	Скорость резания $V_c$ , м/мин	Частота вращения шпинделя $n$ , об/мин	Подача на зуб $S_z$ , мм/зуб	Минутная подача $S_m$ , мм/мин
<b>P</b>	Нелегированная сталь	190	280	11140	0.1	3342
	Низколегированная сталь	240	190	7560	0.1	2268
	Высоколегированная сталь	380	105	4180	0.1	1254
<b>M</b>	Ферритная/мартенситная нержавеющая сталь	200	80	3180	0.1	954
	Аустенитная нержавеющая сталь	200	100	3980	0.08	955
	Аустенитная/ферритная нержавеющая сталь	260	60	2390	0.08	574
<b>K</b>	Ковкий чугун	200	190	7560	0.1	2268
	Серый чугун	180	190	7560	0.1	2268
	Чугун с шаровидным графитом	215	185	7360	0.1	2208
<b>N</b>	Алюминиевые сплавы	100	2000	79580	0.2	47748
	Алюминиевые сплавы	75	305	12140	0.2	7284
	Алюминиевые сплавы	130	210	8360	0.2	5016
	Медь и медные сплавы	90	545	21680	0.2	13008
<b>S</b>	Жаропрочные сплавы на основе железа	280	45	1790	0.08	430
	Жаропрочные сплавы на основе никеля	350	40	1590	0.08	382
	Жаропрочные сплавы на основе титана	320	75	2980	0.08	715



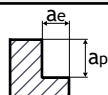
Фрезерование пазов  
 $a_e = 1 \times D$   
 $a_p = 0.5 \times D$



ISO	Обрабатываемый материал	НВ	Скорость резания $V_c$ , м/мин	Частота вращения шпинделя $n$ , об/мин	Подача на зуб $S_z$ , мм/зуб	Минутная подача $S_m$ , мм/мин
<b>P</b>	Нелегированная сталь	190	125	4970	0.1	1491
	Низколегированная сталь	240	90	3580	0.1	1074
	Высоколегированная сталь	380	65	2590	0.1	777
<b>M</b>	Ферритная/мартенситная нержавеющая сталь	200	55	2190	0.1	657
	Аустенитная нержавеющая сталь	200	55	2190	0.08	526
	Аустенитная/ферритная нержавеющая сталь	260	45	1790	0.08	430
<b>K</b>	Ковкий чугун	200	125	4970	0.1	1491
	Серый чугун	180	105	4180	0.1	1254
	Чугун с шаровидным графитом	215	105	4180	0.1	1254
<b>N</b>	Алюминиевые сплавы	100	605	24070	0.2	14442
	Алюминиевые сплавы	75	205	8160	0.2	4896
	Алюминиевые сплавы	130	90	3580	0.2	2148
	Медь и медные сплавы	90	115	4580	0.2	2748
<b>S</b>	Жаропрочные сплавы на основе железа	280	25	990	0.08	238
	Жаропрочные сплавы на основе никеля	350	25	990	0.08	238
	Жаропрочные сплавы на основе титана	320	35	1390	0.08	334



Фрезерование уступов  
 $a_e = 0.5 \times D$   
 $a_p = 1 \times D$

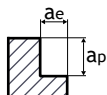


ISO	Обрабатываемый материал	НВ	Скорость резания $V_c$ , м/мин	Частота вращения шпинделя $n$ , об/мин	Подача на зуб $S_z$ , мм/зуб	Минутная подача $S_m$ , мм/мин
<b>P</b>	Нелегированная сталь	190	145	5770	0.1	1731
	Низколегированная сталь	240	115	4580	0.1	1374
	Высоколегированная сталь	380	85	3380	0.1	1014
<b>M</b>	Ферритная/мартенситная нержавеющая сталь	200	70	2790	0.1	837
	Аустенитная нержавеющая сталь	200	65	2590	0.08	622
	Аустенитная/ферритная нержавеющая сталь	260	55	2190	0.08	526
<b>K</b>	Ковкий чугун	200	145	5770	0.1	1731
	Серый чугун	180	125	4970	0.1	1491
	Чугун с шаровидным графитом	215	120	4770	0.1	1431
<b>N</b>	Алюминиевые сплавы	100	670	26660	0.2	15996
	Алюминиевые сплавы	75	265	10540	0.2	6324
	Алюминиевые сплавы	130	110	4380	0.2	2628
	Медь и медные сплавы	90	150	5970	0.2	3582
<b>S</b>	Жаропрочные сплавы на основе железа	280	30	1190	0.08	286
	Жаропрочные сплавы на основе никеля	350	30	1190	0.08	286
	Жаропрочные сплавы на основе титана	320	40	1590	0.08	382

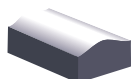




Фрезерование уступов  
 $a_e = 0.1 \times D$   
 $a_p = 1.5 \times D$



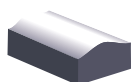
ISO	Обрабатываемый материал	НВ	Скорость резания V <sub>c</sub> , м/мин	Частота вращения шпинделя n, об/мин	Подача на зуб S <sub>z</sub> , мм/зуб	Минутная подача S <sub>m</sub> , мм/мин
<b>P</b>	Нелегированная сталь	190	245	9750	0.1	2925
	Низколегированная сталь	240	160	6370	0.1	1911
	Высоколегированная сталь	380	140	5570	0.1	1671
<b>M</b>	Ферритная/мартенситная нержавеющая сталь	200	125	4970	0.1	1491
	Аустенитная нержавеющая сталь	200	110	4380	0.08	1051
	Аустенитная/ферритная нержавеющая сталь	260	80	3180	0.08	763
<b>K</b>	Ковкий чугун	200	135	5370	0.1	1611
	Серый чугун	180	175	6960	0.1	2088
	Чугун с шаровидным графитом	215	140	5570	0.1	1671
<b>N</b>	Алюминиевые сплавы	100	835	33220	0.2	19932
	Алюминиевые сплавы	75	330	13130	0.2	7878
	Алюминиевые сплавы	130	175	6960	0.2	4176
	Медь и медные сплавы	90	215	8550	0.2	5130
<b>S</b>	Жаропрочные сплавы на основе железа	280	40	1590	0.08	382
	Жаропрочные сплавы на основе никеля	350	50	1990	0.08	478
	Жаропрочные сплавы на основе титана	320	80	3180	0.08	763



Профильное фрезерование  
 $a_p = 0.05 \times D$



ISO	Обрабатываемый материал	НВ	Скорость резания V <sub>c</sub> , м/мин	Частота вращения шпинделя n, об/мин	Подача на зуб S <sub>z</sub> , мм/зуб	Минутная подача S <sub>m</sub> , мм/мин
<b>P</b>	Нелегированная сталь	190	205	8160	0.1	2448
	Низколегированная сталь	240	150	5970	0.1	1791
	Высоколегированная сталь	380	100	3980	0.1	1194
<b>M</b>	Ферритная/мартенситная нержавеющая сталь	200	90	3580	0.1	1074
	Аустенитная нержавеющая сталь	200	75	2980	0.08	715
	Аустенитная/ферритная нержавеющая сталь	260	65	2590	0.08	622
<b>K</b>	Ковкий чугун	200	160	6370	0.1	1911
	Серый чугун	180	170	6760	0.1	2028
	Чугун с шаровидным графитом	215	140	5570	0.1	1671
<b>N</b>	Алюминиевые сплавы	100	1105	43970	0.2	26382
	Алюминиевые сплавы	75	790	31430	0.2	18858
	Алюминиевые сплавы	130	275	10940	0.2	6564
	Медь и медные сплавы	90	435	17310	0.2	10386
<b>S</b>	Жаропрочные сплавы на основе железа	280	45	1790	0.08	430
	Жаропрочные сплавы на основе никеля	350	35	1390	0.08	334
	Жаропрочные сплавы на основе титана	320	70	2790	0.08	670



Профильное фрезерование  
 $a_p = 0.01 \times D$

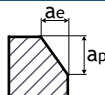


ISO	Обрабатываемый материал	НВ	Скорость резания V <sub>c</sub> , м/мин	Частота вращения шпинделя n, об/мин	Подача на зуб S <sub>z</sub> , мм/зуб	Минутная подача S <sub>m</sub> , мм/мин
<b>P</b>	Нелегированная сталь	190	235	9350	0.1	2805
	Низколегированная сталь	240	175	6960	0.1	2088
	Высоколегированная сталь	380	120	4770	0.1	1431
<b>M</b>	Ферритная/мартенситная нержавеющая сталь	200	90	3580	0.1	1074
	Аустенитная нержавеющая сталь	200	95	3780	0.08	907
	Аустенитная/ферритная нержавеющая сталь	260	80	3180	0.08	763
<b>K</b>	Ковкий чугун	200	185	7360	0.1	2208
	Серый чугун	180	195	7760	0.1	2328
	Чугун с шаровидным графитом	215	170	6760	0.1	2028
<b>N</b>	Алюминиевые сплавы	100	1195	47550	0.2	28530
	Алюминиевые сплавы	75	970	38600	0.2	23160
	Алюминиевые сплавы	130	325	12930	0.2	7758
	Медь и медные сплавы	90	530	21090	0.2	12654
<b>S</b>	Жаропрочные сплавы на основе железа	280	60	2390	0.08	574
	Жаропрочные сплавы на основе никеля	350	50	1990	0.08	478
	Жаропрочные сплавы на основе титана	320	90	3580	0.08	859

**ФРЕЗА: 3 ЗУБА, ДИАМЕТР 10 ММ**



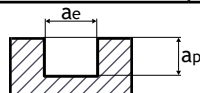
Фрезерование фасок  
 $a_e = 0.1 \times D$   
 $a_p = 0.1 \times D$



ISO	Обрабатываемый материал	НВ	Скорость резания $V_c$ , м/мин	Частота вращения шпинделя $n$ , об/мин	Подача на зуб $S_z$ , мм/зуб	Минутная подача $S_m$ , мм/мин
<b>P</b>	Нелегированная сталь	190	270	8590	0.12	3092
	Низколегированная сталь	240	185	5890	0.12	2120
	Высоколегированная сталь	380	105	3340	0.12	1202
<b>M</b>	Ферритная/мартенситная нержавеющая сталь	200	80	2550	0.12	918
	Аустенитная нержавеющая сталь	200	95	3020	0.1	906
	Аустенитная/ферритная нержавеющая сталь	260	60	1910	0.1	573
<b>K</b>	Ковкий чугун	200	195	6210	0.12	2236
	Серый чугун	180	210	6680	0.12	2405
	Чугун с шаровидным графитом	215	180	5730	0.12	2063
<b>N</b>	Алюминиевые сплавы	100	1840	58570	0.26	45685
	Алюминиевые сплавы	75	335	10660	0.26	8315
	Алюминиевые сплавы	130	195	6210	0.26	4844
	Медь и медные сплавы	90	545	17350	0.26	13533
<b>S</b>	Жаропрочные сплавы на основе железа	280	45	1430	0.1	429
	Жаропрочные сплавы на основе никеля	350	40	1270	0.1	381
	Жаропрочные сплавы на основе титана	320	80	2550	0.1	765



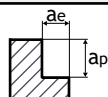
Фрезерование пазов  
 $a_e = 1 \times D$   
 $a_p = 0.5 \times D$



ISO	Обрабатываемый материал	НВ	Скорость резания $V_c$ , м/мин	Частота вращения шпинделя $n$ , об/мин	Подача на зуб $S_z$ , мм/зуб	Минутная подача $S_m$ , мм/мин
<b>P</b>	Нелегированная сталь	190	125	3980	0.12	1433
	Низколегированная сталь	240	90	2860	0.12	1030
	Высоколегированная сталь	380	70	2230	0.12	803
<b>M</b>	Ферритная/мартенситная нержавеющая сталь	200	55	1750	0.12	630
	Аустенитная нержавеющая сталь	200	50	1590	0.1	477
	Аустенитная/ферритная нержавеющая сталь	260	50	1590	0.1	477
<b>K</b>	Ковкий чугун	200	120	3820	0.12	1375
	Серый чугун	180	110	3500	0.12	1260
	Чугун с шаровидным графитом	215	110	3500	0.12	1260
<b>N</b>	Алюминиевые сплавы	100	590	18780	0.26	14648
	Алюминиевые сплавы	75	200	6370	0.26	4969
	Алюминиевые сплавы	130	80	2550	0.26	1989
	Медь и медные сплавы	90	115	3660	0.26	2855
<b>S</b>	Жаропрочные сплавы на основе железа	280	25	800	0.1	240
	Жаропрочные сплавы на основе никеля	350	25	800	0.1	240
	Жаропрочные сплавы на основе титана	320	35	1110	0.1	333



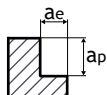
Фрезерование уступов  
 $a_e = 0.5 \times D$   
 $a_p = 1 \times D$



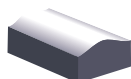
ISO	Обрабатываемый материал	НВ	Скорость резания $V_c$ , м/мин	Частота вращения шпинделя $n$ , об/мин	Подача на зуб $S_z$ , мм/зуб	Минутная подача $S_m$ , мм/мин
<b>P</b>	Нелегированная сталь	190	150	4770	0.12	1717
	Низколегированная сталь	240	110	3500	0.12	1260
	Высоколегированная сталь	380	80	2550	0.12	918
<b>M</b>	Ферритная/мартенситная нержавеющая сталь	200	65	2070	0.12	745
	Аустенитная нержавеющая сталь	200	70	2230	0.1	669
	Аустенитная/ферритная нержавеющая сталь	260	60	1910	0.1	573
<b>K</b>	Ковкий чугун	200	140	4460	0.12	1606
	Серый чугун	180	130	4140	0.12	1490
	Чугун с шаровидным графитом	215	115	3660	0.12	1318
<b>N</b>	Алюминиевые сплавы	100	745	23710	0.26	18494
	Алюминиевые сплавы	75	270	8590	0.26	6700
	Алюминиевые сплавы	130	105	3340	0.26	2605
	Медь и медные сплавы	90	150	4770	0.26	3721
<b>S</b>	Жаропрочные сплавы на основе железа	280	35	1110	0.1	333
	Жаропрочные сплавы на основе никеля	350	35	1110	0.1	333
	Жаропрочные сплавы на основе титана	320	45	1430	0.1	429



Фрезерование уступов  
 $a_e = 0.1 \times D$   
 $a_p = 1.5 \times D$



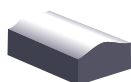
ISO	Обрабатываемый материал	НВ	Скорость резания V <sub>c</sub> , м/мин	Частота вращения шпинделя n, об/мин	Подача на зуб S <sub>z</sub> , мм/зуб	Минутная подача S <sub>m</sub> , мм/мин
<b>P</b>	Нелегированная сталь	190	230	7320	0.12	2635
	Низколегированная сталь	240	170	5410	0.12	1948
	Высоколегированная сталь	380	155	4930	0.12	1775
<b>M</b>	Ферритная/мартенситная нержавеющая сталь	200	125	3980	0.12	1433
	Аустенитная нержавеющая сталь	200	105	3340	0.1	1002
	Аустенитная/ферритная нержавеющая сталь	260	80	2550	0.1	765
<b>K</b>	Ковкий чугун	200	135	4300	0.12	1548
	Серый чугун	180	175	5570	0.12	2005
	Чугун с шаровидным графитом	215	130	4140	0.12	1490
<b>N</b>	Алюминиевые сплавы	100	815	25940	0.26	20233
	Алюминиевые сплавы	75	350	11140	0.26	8689
	Алюминиевые сплавы	130	160	5090	0.26	3970
	Медь и медные сплавы	90	195	6210	0.26	4844
<b>S</b>	Жаропрочные сплавы на основе железа	280	45	1430	0.1	429
	Жаропрочные сплавы на основе никеля	350	50	1590	0.1	477
	Жаропрочные сплавы на основе титана	320	90	2860	0.1	858



Профильное фрезерование  
 $a_p = 0.05 \times D$



ISO	Обрабатываемый материал	НВ	Скорость резания V <sub>c</sub> , м/мин	Частота вращения шпинделя n, об/мин	Подача на зуб S <sub>z</sub> , мм/зуб	Минутная подача S <sub>m</sub> , мм/мин
<b>P</b>	Нелегированная сталь	190	200	6370	0.12	2293
	Низколегированная сталь	240	150	4770	0.12	1717
	Высоколегированная сталь	380	95	3020	0.12	1087
<b>M</b>	Ферритная/мартенситная нержавеющая сталь	200	90	2860	0.12	1030
	Аустенитная нержавеющая сталь	200	75	2390	0.1	717
	Аустенитная/ферритная нержавеющая сталь	260	65	2070	0.1	621
<b>K</b>	Ковкий чугун	200	150	4770	0.12	1717
	Серый чугун	180	180	5730	0.12	2063
	Чугун с шаровидным графитом	215	135	4300	0.12	1548
<b>N</b>	Алюминиевые сплавы	100	1115	35490	0.26	27682
	Алюминиевые сплавы	75	790	25150	0.26	19617
	Алюминиевые сплавы	130	285	9070	0.26	7075
	Медь и медные сплавы	90	465	14800	0.26	11544
<b>S</b>	Жаропрочные сплавы на основе железа	280	45	1430	0.1	429
	Жаропрочные сплавы на основе никеля	350	35	1110	0.1	333
	Жаропрочные сплавы на основе титана	320	70	2230	0.1	669



Профильное фрезерование  
 $a_p = 0.01 \times D$

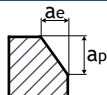


ISO	Обрабатываемый материал	НВ	Скорость резания V <sub>c</sub> , м/мин	Частота вращения шпинделя n, об/мин	Подача на зуб S <sub>z</sub> , мм/зуб	Минутная подача S <sub>m</sub> , мм/мин
<b>P</b>	Нелегированная сталь	190	255	8120	0.12	2923
	Низколегированная сталь	240	175	5570	0.12	2005
	Высоколегированная сталь	380	115	3660	0.12	1318
<b>M</b>	Ферритная/мартенситная нержавеющая сталь	200	90	2860	0.12	1030
	Аустенитная нержавеющая сталь	200	90	2860	0.1	858
	Аустенитная/ферритная нержавеющая сталь	260	80	2550	0.1	765
<b>K</b>	Ковкий чугун	200	175	5570	0.12	2005
	Серый чугун	180	195	6210	0.12	2236
	Чугун с шаровидным графитом	215	180	5730	0.12	2063
<b>N</b>	Алюминиевые сплавы	100	1170	37240	0.26	29047
	Алюминиевые сплавы	75	995	31670	0.26	24703
	Алюминиевые сплавы	130	320	10190	0.26	7948
	Медь и медные сплавы	90	540	17190	0.26	13408
<b>S</b>	Жаропрочные сплавы на основе железа	280	55	1750	0.1	525
	Жаропрочные сплавы на основе никеля	350	45	1430	0.1	429
	Жаропрочные сплавы на основе титана	320	90	2860	0.1	858

**ФРЕЗА: 3 ЗУБА, ДИАМЕТР 12 MM**



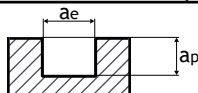
Фрезерование фасок  
 $a_e = 0.1 \times D$   
 $a_p = 0.1 \times D$



ISO	Обрабатываемый материал	НВ	Скорость резания $V_c$ , м/мин	Частота вращения шпинделя $n$ , об/мин	Подача на зуб $S_z$ , мм/зуб	Минутная подача $S_m$ , мм/мин
<b>P</b>	Нелегированная сталь	190	270	7160	0.12	2578
	Низколегированная сталь	240	190	5040	0.12	1814
	Высоколегированная сталь	380	110	2920	0.12	1051
<b>M</b>	Ферритная/мартенситная нержавеющая сталь	200	75	1990	0.12	716
	Аустенитная нержавеющая сталь	200	90	2390	0.1	717
	Аустенитная/ферритная нержавеющая сталь	260	65	1720	0.1	516
<b>K</b>	Ковкий чугун	200	215	5700	0.12	2052
	Серый чугун	180	210	5570	0.12	2005
	Чугун с шаровидным графитом	215	185	4910	0.12	1768
<b>N</b>	Алюминиевые сплавы	100	2070	54910	0.26	42830
	Алюминиевые сплавы	75	330	8750	0.26	6825
	Алюминиевые сплавы	130	215	5700	0.26	4446
	Медь и медные сплавы	90	570	15120	0.26	11794
<b>S</b>	Жаропрочные сплавы на основе железа	280	45	1190	0.1	357
	Жаропрочные сплавы на основе никеля	350	40	1060	0.1	318
	Жаропрочные сплавы на основе титана	320	75	1990	0.1	597



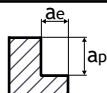
Фрезерование пазов  
 $a_e = 1 \times D$   
 $a_p = 0.5 \times D$



ISO	Обрабатываемый материал	НВ	Скорость резания $V_c$ , м/мин	Частота вращения шпинделя $n$ , об/мин	Подача на зуб $S_z$ , мм/зуб	Минутная подача $S_m$ , мм/мин
<b>P</b>	Нелегированная сталь	190	125	3320	0.12	1195
	Низколегированная сталь	240	90	2390	0.12	860
	Высоколегированная сталь	380	70	1860	0.12	670
<b>M</b>	Ферритная/мартенситная нержавеющая сталь	200	55	1460	0.12	526
	Аустенитная нержавеющая сталь	200	60	1590	0.1	477
	Аустенитная/ферритная нержавеющая сталь	260	50	1330	0.1	399
<b>K</b>	Ковкий чугун	200	115	3050	0.12	1098
	Серый чугун	180	110	2920	0.12	1051
	Чугун с шаровидным графитом	215	100	2650	0.12	954
<b>N</b>	Алюминиевые сплавы	100	580	15380	0.26	11996
	Алюминиевые сплавы	75	185	4910	0.26	3830
	Алюминиевые сплавы	130	80	2120	0.26	1654
	Медь и медные сплавы	90	105	2790	0.26	2176
<b>S</b>	Жаропрочные сплавы на основе железа	280	25	660	0.1	198
	Жаропрочные сплавы на основе никеля	350	25	660	0.1	198
	Жаропрочные сплавы на основе титана	320	35	930	0.1	279



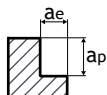
Фрезерование уступов  
 $a_e = 0.5 \times D$   
 $a_p = 1 \times D$



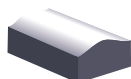
ISO	Обрабатываемый материал	НВ	Скорость резания $V_c$ , м/мин	Частота вращения шпинделя $n$ , об/мин	Подача на зуб $S_z$ , мм/зуб	Минутная подача $S_m$ , мм/мин
<b>P</b>	Нелегированная сталь	190	145	3850	0.12	1386
	Низколегированная сталь	240	110	2920	0.12	1051
	Высоколегированная сталь	380	85	2250	0.12	810
<b>M</b>	Ферритная/мартенситная нержавеющая сталь	200	70	1860	0.12	670
	Аустенитная нержавеющая сталь	200	70	1860	0.1	558
	Аустенитная/ферритная нержавеющая сталь	260	55	1460	0.1	438
<b>K</b>	Ковкий чугун	200	140	3710	0.12	1336
	Серый чугун	180	135	3580	0.12	1289
	Чугун с шаровидным графитом	215	120	3180	0.12	1145
<b>N</b>	Алюминиевые сплавы	100	685	18170	0.26	14173
	Алюминиевые сплавы	75	260	6900	0.26	5382
	Алюминиевые сплавы	130	115	3050	0.26	2379
	Медь и медные сплавы	90	150	3980	0.26	3104
<b>S</b>	Жаропрочные сплавы на основе железа	280	35	930	0.1	279
	Жаропрочные сплавы на основе никеля	350	35	930	0.1	279
	Жаропрочные сплавы на основе титана	320	45	1190	0.1	357



Фрезерование уступов  
 $a_e = 0.1 \times D$   
 $a_p = 1.5 \times D$



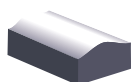
ISO	Обрабатываемый материал	НВ	Скорость резания $V_c$ , м/мин	Частота вращения шпинделя $n$ , об/мин	Подача на зуб $S_z$ , мм/зуб	Минутная подача $S_m$ , мм/мин
<b>P</b>	Нелегированная сталь	190	240	6370	0.12	2293
	Низколегированная сталь	240	165	4380	0.12	1577
	Высоколегированная сталь	380	140	3710	0.12	1336
<b>M</b>	Ферритная/мартенситная нержавеющая сталь	200	130	3450	0.12	1242
	Аустенитная нержавеющая сталь	200	100	2650	0.1	795
	Аустенитная/ферритная нержавеющая сталь	260	80	2120	0.1	636
<b>K</b>	Ковкий чугун	200	135	3580	0.12	1289
	Серый чугун	180	170	4510	0.12	1624
	Чугун с шаровидным графитом	215	135	3580	0.12	1289
<b>N</b>	Алюминиевые сплавы	100	835	22150	0.26	17277
	Алюминиевые сплавы	75	330	8750	0.26	6825
	Алюминиевые сплавы	130	155	4110	0.26	3206
	Медь и медные сплавы	90	215	5700	0.26	4446
<b>S</b>	Жаропрочные сплавы на основе железа	280	45	1190	0.1	357
	Жаропрочные сплавы на основе никеля	350	50	1330	0.1	399
	Жаропрочные сплавы на основе титана	320	90	2390	0.1	717



Профильное фрезерование  
 $a_p = 0.05 \times D$



ISO	Обрабатываемый материал	НВ	Скорость резания $V_c$ , м/мин	Частота вращения шпинделя $n$ , об/мин	Подача на зуб $S_z$ , мм/зуб	Минутная подача $S_m$ , мм/мин
<b>P</b>	Нелегированная сталь	190	210	5570	0.12	2005
	Низколегированная сталь	240	145	3850	0.12	1386
	Высоколегированная сталь	380	105	2790	0.12	1004
<b>M</b>	Ферритная/мартенситная нержавеющая сталь	200	80	2120	0.12	763
	Аустенитная нержавеющая сталь	200	75	1990	0.1	597
	Аустенитная/ферритная нержавеющая сталь	260	65	1720	0.1	516
<b>K</b>	Ковкий чугун	200	155	4110	0.12	1480
	Серый чугун	180	165	4380	0.12	1577
	Чугун с шаровидным графитом	215	140	3710	0.12	1336
<b>N</b>	Алюминиевые сплавы	100	1170	31040	0.26	24211
	Алюминиевые сплавы	75	810	21490	0.26	16762
	Алюминиевые сплавы	130	265	7030	0.26	5483
	Медь и медные сплавы	90	450	11940	0.26	9313
<b>S</b>	Жаропрочные сплавы на основе железа	280	45	1190	0.1	357
	Жаропрочные сплавы на основе никеля	350	30	800	0.1	240
	Жаропрочные сплавы на основе титана	320	65	1720	0.1	516



Профильное фрезерование  
 $a_p = 0.01 \times D$

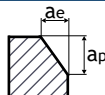


ISO	Обрабатываемый материал	НВ	Скорость резания $V_c$ , м/мин	Частота вращения шпинделя $n$ , об/мин	Подача на зуб $S_z$ , мм/зуб	Минутная подача $S_m$ , мм/мин
<b>P</b>	Нелегированная сталь	190	240	6370	0.12	2293
	Низколегированная сталь	240	190	5040	0.12	1814
	Высоколегированная сталь	380	125	3320	0.12	1195
<b>M</b>	Ферритная/мартенситная нержавеющая сталь	200	95	2520	0.12	907
	Аустенитная нержавеющая сталь	200	90	2390	0.1	717
	Аустенитная/ферритная нержавеющая сталь	260	75	1990	0.1	597
<b>K</b>	Ковкий чугун	200	190	5040	0.12	1814
	Серый чугун	180	205	5440	0.12	1958
	Чугун с шаровидным графитом	215	180	4770	0.12	1717
<b>N</b>	Алюминиевые сплавы	100	1155	30640	0.26	23899
	Алюминиевые сплавы	75	885	23480	0.26	18314
	Алюминиевые сплавы	130	350	9280	0.26	7238
	Медь и медные сплавы	90	505	13400	0.26	10452
<b>S</b>	Жаропрочные сплавы на основе железа	280	60	1590	0.1	477
	Жаропрочные сплавы на основе никеля	350	50	1330	0.1	399
	Жаропрочные сплавы на основе титана	320	90	2390	0.1	717

**ФРЕЗА: 3 ЗУБА, ДИАМЕТР 16 ММ**



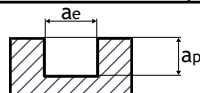
Фрезерование фасок  
 $a_e = 0.1 \times D$   
 $a_p = 0.1 \times D$



ISO	Обрабатываемый материал	НВ	Скорость резания $V_c$ , м/мин	Частота вращения шпинделя $n$ , об/мин	Подача на зуб $S_z$ , мм/зуб	Минутная подача $S_m$ , мм/мин
<b>P</b>	Нелегированная сталь	190	280	5570	0.12	2005
	Низколегированная сталь	240	200	3980	0.12	1433
	Высоколегированная сталь	380	115	2290	0.12	824
<b>M</b>	Ферритная/мартенситная нержавеющая сталь	200	75	1490	0.12	536
	Аустенитная нержавеющая сталь	200	90	1790	0.12	644
	Аустенитная/ферритная нержавеющая сталь	260	60	1190	0.12	428
<b>K</b>	Ковкий чугун	200	205	4080	0.12	1469
	Серый чугун	180	205	4080	0.12	1469
	Чугун с шаровидным графитом	215	195	3880	0.12	1397
<b>N</b>	Алюминиевые сплавы	100	1980	39390	0.26	30724
	Алюминиевые сплавы	75	335	6660	0.26	5195
	Алюминиевые сплавы	130	205	4080	0.26	3182
	Медь и медные сплавы	90	545	10840	0.26	8455
<b>S</b>	Жаропрочные сплавы на основе железа	280	40	800	0.12	288
	Жаропрочные сплавы на основе никеля	350	40	800	0.12	288
	Жаропрочные сплавы на основе титана	320	80	1590	0.12	572



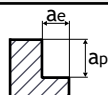
Фрезерование пазов  
 $a_e = 1 \times D$   
 $a_p = 0.5 \times D$



ISO	Обрабатываемый материал	НВ	Скорость резания $V_c$ , м/мин	Частота вращения шпинделя $n$ , об/мин	Подача на зуб $S_z$ , мм/зуб	Минутная подача $S_m$ , мм/мин
<b>P</b>	Нелегированная сталь	190	115	2290	0.12	824
	Низколегированная сталь	240	100	1990	0.12	716
	Высоколегированная сталь	380	65	1290	0.12	464
<b>M</b>	Ферритная/мартенситная нержавеющая сталь	200	60	1190	0.12	428
	Аустенитная нержавеющая сталь	200	60	1190	0.12	428
	Аустенитная/ферритная нержавеющая сталь	260	45	900	0.12	324
<b>K</b>	Ковкий чугун	200	120	2390	0.12	860
	Серый чугун	180	110	2190	0.12	788
	Чугун с шаровидным графитом	215	110	2190	0.12	788
<b>N</b>	Алюминиевые сплавы	100	550	10940	0.26	8533
	Алюминиевые сплавы	75	200	3980	0.26	3104
	Алюминиевые сплавы	130	85	1690	0.26	1318
	Медь и медные сплавы	90	110	2190	0.26	1708
<b>S</b>	Жаропрочные сплавы на основе железа	280	25	500	0.12	180
	Жаропрочные сплавы на основе никеля	350	25	500	0.12	180
	Жаропрочные сплавы на основе титана	320	30	600	0.12	216



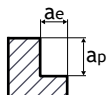
Фрезерование уступов  
 $a_e = 0.5 \times D$   
 $a_p = 1 \times D$



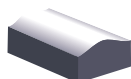
ISO	Обрабатываемый материал	НВ	Скорость резания $V_c$ , м/мин	Частота вращения шпинделя $n$ , об/мин	Подача на зуб $S_z$ , мм/зуб	Минутная подача $S_m$ , мм/мин
<b>P</b>	Нелегированная сталь	190	150	2980	0.12	1073
	Низколегированная сталь	240	115	2290	0.12	824
	Высоколегированная сталь	380	85	1690	0.12	608
<b>M</b>	Ферритная/мартенситная нержавеющая сталь	200	65	1290	0.12	464
	Аустенитная нержавеющая сталь	200	70	1390	0.12	500
	Аустенитная/ферритная нержавеющая сталь	260	55	1090	0.12	392
<b>K</b>	Ковкий чугун	200	140	2790	0.12	1004
	Серый чугун	180	125	2490	0.12	896
	Чугун с шаровидным графитом	215	130	2590	0.12	932
<b>N</b>	Алюминиевые сплавы	100	695	13830	0.26	10787
	Алюминиевые сплавы	75	270	5370	0.26	4189
	Алюминиевые сплавы	130	115	2290	0.26	1786
	Медь и медные сплавы	90	140	2790	0.26	2176
<b>S</b>	Жаропрочные сплавы на основе железа	280	35	700	0.12	252
	Жаропрочные сплавы на основе никеля	350	35	700	0.12	252
	Жаропрочные сплавы на основе титана	320	45	900	0.12	324



Фрезерование уступов  
 $a_e = 0.1 \times D$   
 $a_p = 1.5 \times D$



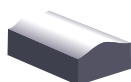
ISO	Обрабатываемый материал	НВ	Скорость резания V <sub>c</sub> , м/мин	Частота вращения шпинделя n, об/мин	Подача на зуб S <sub>z</sub> , мм/зуб	Минутная подача S <sub>m</sub> , мм/мин
<b>P</b>	Нелегированная сталь	190	240	4770	0.12	1717
	Низколегированная сталь	240	175	3480	0.12	1253
	Высоколегированная сталь	380	135	2690	0.12	968
<b>M</b>	Ферритная/мартенситная нержавеющая сталь	200	135	2690	0.12	968
	Аустенитная нержавеющая сталь	200	105	2090	0.12	752
	Аустенитная/ферритная нержавеющая сталь	260	75	1490	0.12	536
<b>K</b>	Ковкий чугун	200	135	2690	0.12	968
	Серый чугун	180	175	3480	0.12	1253
	Чугун с шаровидным графитом	215	125	2490	0.12	896
<b>N</b>	Алюминиевые сплавы	100	800	15920	0.26	12418
	Алюминиевые сплавы	75	365	7260	0.26	5663
	Алюминиевые сплавы	130	160	3180	0.26	2480
	Медь и медные сплавы	90	200	3980	0.26	3104
<b>S</b>	Жаропрочные сплавы на основе железа	280	45	900	0.12	324
	Жаропрочные сплавы на основе никеля	350	55	1090	0.12	392
	Жаропрочные сплавы на основе титана	320	90	1790	0.12	644



Профильное фрезерование  
 $a_p = 0.05 \times D$



ISO	Обрабатываемый материал	НВ	Скорость резания V <sub>c</sub> , м/мин	Частота вращения шпинделя n, об/мин	Подача на зуб S <sub>z</sub> , мм/зуб	Минутная подача S <sub>m</sub> , мм/мин
<b>P</b>	Нелегированная сталь	190	205	4080	0.12	1469
	Низколегированная сталь	240	160	3180	0.12	1145
	Высоколегированная сталь	380	110	2190	0.12	788
<b>M</b>	Ферритная/мартенситная нержавеющая сталь	200	85	1690	0.12	608
	Аустенитная нержавеющая сталь	200	80	1590	0.12	572
	Аустенитная/ферритная нержавеющая сталь	260	65	1290	0.12	464
<b>K</b>	Ковкий чугун	200	145	2880	0.12	1037
	Серый чугун	180	175	3480	0.12	1253
	Чугун с шаровидным графитом	215	140	2790	0.12	1004
<b>N</b>	Алюминиевые сплавы	100	1195	23770	0.26	18541
	Алюминиевые сплавы	75	765	15220	0.26	11872
	Алюминиевые сплавы	130	265	5270	0.26	4111
	Медь и медные сплавы	90	445	8850	0.26	6903
<b>S</b>	Жаропрочные сплавы на основе железа	280	40	800	0.12	288
	Жаропрочные сплавы на основе никеля	350	35	700	0.12	252
	Жаропрочные сплавы на основе титана	320	65	1290	0.12	464



Профильное фрезерование  
 $a_p = 0.01 \times D$



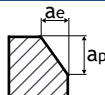
ISO	Обрабатываемый материал	НВ	Скорость резания V <sub>c</sub> , м/мин	Частота вращения шпинделя n, об/мин	Подача на зуб S <sub>z</sub> , мм/зуб	Минутная подача S <sub>m</sub> , мм/мин
<b>P</b>	Нелегированная сталь	190	265	5270	0.12	1897
	Низколегированная сталь	240	180	3580	0.12	1289
	Высоколегированная сталь	380	120	2390	0.12	860
<b>M</b>	Ферритная/мартенситная нержавеющая сталь	200	90	1790	0.12	644
	Аустенитная нержавеющая сталь	200	95	1890	0.12	680
	Аустенитная/ферритная нержавеющая сталь	260	80	1590	0.12	572
<b>K</b>	Ковкий чугун	200	180	3580	0.12	1289
	Серый чугун	180	200	3980	0.12	1433
	Чугун с шаровидным графитом	215	170	3380	0.12	1217
<b>N</b>	Алюминиевые сплавы	100	1155	22980	0.26	17924
	Алюминиевые сплавы	75	970	19300	0.26	15054
	Алюминиевые сплавы	130	325	6470	0.26	5047
	Медь и медные сплавы	90	550	10940	0.26	8533
<b>S</b>	Жаропрочные сплавы на основе железа	280	55	1090	0.12	392
	Жаропрочные сплавы на основе никеля	350	45	900	0.12	324
	Жаропрочные сплавы на основе титана	320	90	1790	0.12	644



**ФРЕЗА: 3 ЗУБА, ДИАМЕТР 20 ММ**



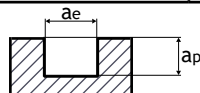
Фрезерование фасок  
 $a_e = 0.1 \times D$   
 $a_p = 0.1 \times D$



ISO	Обрабатываемый материал	НВ	Скорость резания $V_c$ , м/мин	Частота вращения шпинделя $n$ , об/мин	Подача на зуб $S_z$ , мм/зуб	Минутная подача $S_m$ , мм/мин
<b>P</b>	Нелегированная сталь	190	260	4140	0.2	2484
	Низколегированная сталь	240	190	3020	0.2	1812
	Высоколегированная сталь	380	115	1830	0.2	1098
<b>M</b>	Ферритная/мартенситная нержавеющая сталь	200	75	1190	0.2	714
	Аустенитная нержавеющая сталь	200	95	1510	0.16	725
	Аустенитная/ферритная нержавеющая сталь	260	60	950	0.16	456
<b>K</b>	Ковкий чугун	200	200	3180	0.2	1908
	Серый чугун	180	210	3340	0.2	2004
	Чугун с шаровидным графитом	215	195	3100	0.2	1860
<b>N</b>	Алюминиевые сплавы	100	1930	30720	0.44	40550
	Алюминиевые сплавы	75	310	4930	0.44	6508
	Алюминиевые сплавы	130	205	3260	0.44	4303
	Медь и медные сплавы	90	580	9230	0.44	12184
<b>S</b>	Жаропрочные сплавы на основе железа	280	45	720	0.16	346
	Жаропрочные сплавы на основе никеля	350	45	720	0.16	346
	Жаропрочные сплавы на основе титана	320	75	1190	0.16	571



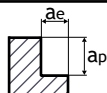
Фрезерование пазов  
 $a_e = 1 \times D$   
 $a_p = 0.5 \times D$



ISO	Обрабатываемый материал	НВ	Скорость резания $V_c$ , м/мин	Частота вращения шпинделя $n$ , об/мин	Подача на зуб $S_z$ , мм/зуб	Минутная подача $S_m$ , мм/мин
<b>P</b>	Нелегированная сталь	190	125	1990	0.2	1194
	Низколегированная сталь	240	95	1510	0.2	906
	Высоколегированная сталь	380	65	1030	0.2	618
<b>M</b>	Ферритная/мартенситная нержавеющая сталь	200	55	880	0.2	528
	Аустенитная нержавеющая сталь	200	60	950	0.16	456
	Аустенитная/ферритная нержавеющая сталь	260	45	720	0.16	346
<b>K</b>	Ковкий чугун	200	115	1830	0.2	1098
	Серый чугун	180	115	1830	0.2	1098
	Чугун с шаровидным графитом	215	105	1670	0.2	1002
<b>N</b>	Алюминиевые сплавы	100	570	9070	0.44	11972
	Алюминиевые сплавы	75	200	3180	0.44	4198
	Алюминиевые сплавы	130	80	1270	0.44	1676
	Медь и медные сплавы	90	110	1750	0.44	2310
<b>S</b>	Жаропрочные сплавы на основе железа	280	25	400	0.16	192
	Жаропрочные сплавы на основе никеля	350	25	400	0.16	192
	Жаропрочные сплавы на основе титана	320	35	560	0.16	269



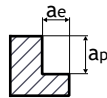
Фрезерование уступов  
 $a_e = 0.5 \times D$   
 $a_p = 1 \times D$



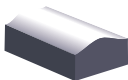
ISO	Обрабатываемый материал	НВ	Скорость резания $V_c$ , м/мин	Частота вращения шпинделя $n$ , об/мин	Подача на зуб $S_z$ , мм/зуб	Минутная подача $S_m$ , мм/мин
<b>P</b>	Нелегированная сталь	190	150	2390	0.2	1434
	Низколегированная сталь	240	115	1830	0.2	1098
	Высоколегированная сталь	380	85	1350	0.2	810
<b>M</b>	Ферритная/мартенситная нержавеющая сталь	200	70	1110	0.2	666
	Аустенитная нержавеющая сталь	200	65	1030	0.16	494
	Аустенитная/ферритная нержавеющая сталь	260	55	880	0.16	422
<b>K</b>	Ковкий чугун	200	145	2310	0.2	1386
	Серый чугун	180	120	1910	0.2	1146
	Чугун с шаровидным графитом	215	115	1830	0.2	1098
<b>N</b>	Алюминиевые сплавы	100	685	10900	0.44	14388
	Алюминиевые сплавы	75	255	4060	0.44	5359
	Алюминиевые сплавы	130	115	1830	0.44	2416
	Медь и медные сплавы	90	145	2310	0.44	3049
<b>S</b>	Жаропрочные сплавы на основе железа	280	35	560	0.16	269
	Жаропрочные сплавы на основе никеля	350	35	560	0.16	269
	Жаропрочные сплавы на основе титана	320	45	720	0.16	346



Фрезерование уступов  
 $a_e = 0.1 \times D$   
 $a_p = 1.5 \times D$



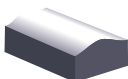
ISO	Обрабатываемый материал	НВ	Скорость резания V <sub>c</sub> , м/мин	Частота вращения шпинделя n, об/мин	Подача на зуб S <sub>z</sub> , мм/зуб	Минутная подача S <sub>m</sub> , мм/мин
<b>P</b>	Нелегированная сталь	190	250	3980	0.2	2388
	Низколегированная сталь	240	170	2710	0.2	1626
	Высоколегированная сталь	380	155	2470	0.2	1482
<b>M</b>	Ферритная/мартенситная нержавеющая сталь	200	135	2150	0.2	1290
	Аустенитная нержавеющая сталь	200	100	1590	0.16	763
	Аустенитная/ферритная нержавеющая сталь	260	75	1190	0.16	571
<b>K</b>	Ковкий чугун	200	125	1990	0.2	1194
	Серый чугун	180	165	2630	0.2	1578
	Чугун с шаровидным графитом	215	130	2070	0.2	1242
<b>N</b>	Алюминиевые сплавы	100	790	12570	0.44	16592
	Алюминиевые сплавы	75	355	5650	0.44	7458
	Алюминиевые сплавы	130	170	2710	0.44	3577
	Медь и медные сплавы	90	205	3260	0.44	4303
<b>S</b>	Жаропрочные сплавы на основе железа	280	40	640	0.16	307
	Жаропрочные сплавы на основе никеля	350	50	800	0.16	384
	Жаропрочные сплавы на основе титана	320	80	1270	0.16	610



Профильное фрезерование  
 $a_p = 0.05 \times D$



ISO	Обрабатываемый материал	НВ	Скорость резания V <sub>c</sub> , м/мин	Частота вращения шпинделя n, об/мин	Подача на зуб S <sub>z</sub> , мм/зуб	Минутная подача S <sub>m</sub> , мм/мин
<b>P</b>	Нелегированная сталь	190	200	3180	0.2	1908
	Низколегированная сталь	240	160	2550	0.2	1530
	Высоколегированная сталь	380	100	1590	0.2	954
<b>M</b>	Ферритная/мартенситная нержавеющая сталь	200	85	1350	0.2	810
	Аустенитная нержавеющая сталь	200	75	1190	0.16	571
	Аустенитная/ферритная нержавеющая сталь	260	65	1030	0.16	494
<b>K</b>	Ковкий чугун	200	150	2390	0.2	1434
	Серый чугун	180	170	2710	0.2	1626
	Чугун с шаровидным графитом	215	130	2070	0.2	1242
<b>N</b>	Алюминиевые сплавы	100	1145	18220	0.44	24050
	Алюминиевые сплавы	75	765	12180	0.44	16078
	Алюминиевые сплавы	130	275	4380	0.44	5782
	Медь и медные сплавы	90	430	6840	0.44	9029
<b>S</b>	Жаропрочные сплавы на основе железа	280	40	640	0.16	307
	Жаропрочные сплавы на основе никеля	350	30	480	0.16	230
	Жаропрочные сплавы на основе титана	320	70	1110	0.16	533



Профильное фрезерование  
 $a_p = 0.01 \times D$

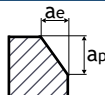


ISO	Обрабатываемый материал	НВ	Скорость резания V <sub>c</sub> , м/мин	Частота вращения шпинделя n, об/мин	Подача на зуб S <sub>z</sub> , мм/зуб	Минутная подача S <sub>m</sub> , мм/мин
<b>P</b>	Нелегированная сталь	190	250	3980	0.2	2388
	Низколегированная сталь	240	175	2790	0.2	1674
	Высоколегированная сталь	380	120	1910	0.2	1146
<b>M</b>	Ферритная/мартенситная нержавеющая сталь	200	95	1510	0.2	906
	Аустенитная нержавеющая сталь	200	90	1430	0.16	686
	Аустенитная/ферритная нержавеющая сталь	260	80	1270	0.16	610
<b>K</b>	Ковкий чугун	200	185	2940	0.2	1764
	Серый чугун	180	205	3260	0.2	1956
	Чугун с шаровидным графитом	215	175	2790	0.2	1674
<b>N</b>	Алюминиевые сплавы	100	1115	17750	0.44	23430
	Алюминиевые сплавы	75	895	14240	0.44	18797
	Алюминиевые сплавы	130	330	5250	0.44	6930
	Медь и медные сплавы	90	505	8040	0.44	10613
<b>S</b>	Жаропрочные сплавы на основе железа	280	65	1030	0.16	494
	Жаропрочные сплавы на основе никеля	350	50	800	0.16	384
	Жаропрочные сплавы на основе титана	320	85	1350	0.16	648

**ФРЕЗА: 4 ЗУБА, ДИАМЕТР 4 ММ**



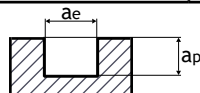
Фрезерование фасок  
 $a_e = 0.1 \times D$   
 $a_p = 0.1 \times D$



ISO	Обрабатываемый материал	НВ	Скорость резания V <sub>c</sub> , м/мин	Частота вращения шпинделя n, об/мин	Подача на зуб S <sub>z</sub> , мм/зуб	Минутная подача S <sub>m</sub> , мм/мин
<b>P</b>	Нелегированная сталь	190	260	20690	0.05	4138
	Низколегированная сталь	240	190	15120	0.05	3024
	Высоколегированная сталь	380	105	8360	0.05	1672
<b>M</b>	Ферритная/мартенситная нержавеющая сталь	200	75	5970	0.05	1194
	Аустенитная нержавеющая сталь	200	90	7160	0.04	1146
	Аустенитная/ферритная нержавеющая сталь	260	60	4770	0.04	763
<b>K</b>	Ковкий чугун	200	195	15520	0.05	3104
	Серый чугун	180	205	16310	0.05	3262
	Чугун с шаровидным графитом	215	175	13930	0.05	2786
<b>N</b>	Алюминиевые сплавы	100	1910	151990	0.11	66876
	Алюминиевые сплавы	75	300	23870	0.11	10503
	Алюминиевые сплавы	130	210	16710	0.11	7352
	Медь и медные сплавы	90	560	44560	0.11	19606
<b>S</b>	Жаропрочные сплавы на основе железа	280	45	3580	0.04	573
	Жаропрочные сплавы на основе никеля	350	45	3580	0.04	573
	Жаропрочные сплавы на основе титана	320	75	5970	0.04	955



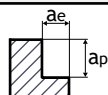
Фрезерование пазов  
 $a_e = 1 \times D$   
 $a_p = 0.5 \times D$



ISO	Обрабатываемый материал	НВ	Скорость резания V <sub>c</sub> , м/мин	Частота вращения шпинделя n, об/мин	Подача на зуб S <sub>z</sub> , мм/зуб	Минутная подача S <sub>m</sub> , мм/мин
<b>P</b>	Нелегированная сталь	190	125	9950	0.05	1990
	Низколегированная сталь	240	95	7560	0.05	1512
	Высоколегированная сталь	380	70	5570	0.05	1114
<b>M</b>	Ферритная/мартенситная нержавеющая сталь	200	55	4380	0.05	876
	Аустенитная нержавеющая сталь	200	60	4770	0.04	763
	Аустенитная/ферритная нержавеющая сталь	260	45	3580	0.04	573
<b>K</b>	Ковкий чугун	200	115	9150	0.05	1830
	Серый чугун	180	110	8750	0.05	1750
	Чугун с шаровидным графитом	215	100	7960	0.05	1592
<b>N</b>	Алюминиевые сплавы	100	550	43770	0.11	19259
	Алюминиевые сплавы	75	195	15520	0.11	6829
	Алюминиевые сплавы	130	85	6760	0.11	2974
	Медь и медные сплавы	90	110	8750	0.11	3850
<b>S</b>	Жаропрочные сплавы на основе железа	280	25	1990	0.04	318
	Жаропрочные сплавы на основе никеля	350	25	1990	0.04	318
	Жаропрочные сплавы на основе титана	320	35	2790	0.04	446



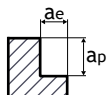
Фрезерование уступов  
 $a_e = 0.5 \times D$   
 $a_p = 1 \times D$



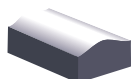
ISO	Обрабатываемый материал	НВ	Скорость резания V <sub>c</sub> , м/мин	Частота вращения шпинделя n, об/мин	Подача на зуб S <sub>z</sub> , мм/зуб	Минутная подача S <sub>m</sub> , мм/мин
<b>P</b>	Нелегированная сталь	190	140	11140	0.05	2228
	Низколегированная сталь	240	120	9550	0.05	1910
	Высоколегированная сталь	380	90	7160	0.05	1432
<b>M</b>	Ферритная/мартенситная нержавеющая сталь	200	65	5170	0.05	1034
	Аустенитная нержавеющая сталь	200	65	5170	0.04	827
	Аустенитная/ферритная нержавеющая сталь	260	55	4380	0.04	701
<b>K</b>	Ковкий чугун	200	140	11140	0.05	2228
	Серый чугун	180	125	9950	0.05	1990
	Чугун с шаровидным графитом	215	115	9150	0.05	1830
<b>N</b>	Алюминиевые сплавы	100	675	53710	0.11	23632
	Алюминиевые сплавы	75	255	20290	0.11	8928
	Алюминиевые сплавы	130	105	8360	0.11	3678
	Медь и медные сплавы	90	140	11140	0.11	4902
<b>S</b>	Жаропрочные сплавы на основе железа	280	35	2790	0.04	446
	Жаропрочные сплавы на основе никеля	350	30	2390	0.04	382
	Жаропрочные сплавы на основе титана	320	45	3580	0.04	573



Фрезерование уступов  
 $a_e = 0.1 \times D$   
 $a_p = 1.5 \times D$



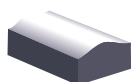
ISO	Обрабатываемый материал	НВ	Скорость резания $V_c$ , м/мин	Частота вращения шпинделя $n$ , об/мин	Подача на зуб $S_z$ , мм/зуб	Минутная подача $S_m$ , мм/мин
<b>P</b>	Нелегированная сталь	190	245	19500	0.05	3900
	Низколегированная сталь	240	175	13930	0.05	2786
	Высоколегированная сталь	380	140	11140	0.05	2228
<b>M</b>	Ферритная/мартенситная нержавеющая сталь	200	125	9950	0.05	1990
	Аустенитная нержавеющая сталь	200	100	7960	0.04	1274
	Аустенитная/ферритная нержавеющая сталь	260	70	5570	0.04	891
<b>K</b>	Ковкий чугун	200	130	10350	0.05	2070
	Серый чугун	180	165	13130	0.05	2626
	Чугун с шаровидным графитом	215	130	10350	0.05	2070
<b>N</b>	Алюминиевые сплавы	100	845	67240	0.11	29586
	Алюминиевые сплавы	75	355	28250	0.11	12430
	Алюминиевые сплавы	130	175	13930	0.11	6129
	Медь и медные сплавы	90	220	17510	0.11	7704
<b>S</b>	Жаропрочные сплавы на основе железа	280	40	3180	0.04	509
	Жаропрочные сплавы на основе никеля	350	50	3980	0.04	637
	Жаропрочные сплавы на основе титана	320	90	7160	0.04	1146



Профильное фрезерование  
 $a_p = 0.05 \times D$



ISO	Обрабатываемый материал	НВ	Скорость резания $V_c$ , м/мин	Частота вращения шпинделя $n$ , об/мин	Подача на зуб $S_z$ , мм/зуб	Минутная подача $S_m$ , мм/мин
<b>P</b>	Нелегированная сталь	190	220	17510	0.05	3502
	Низколегированная сталь	240	145	11540	0.05	2308
	Высоколегированная сталь	380	100	7960	0.05	1592
<b>M</b>	Ферритная/мартенситная нержавеющая сталь	200	90	7160	0.05	1432
	Аустенитная нержавеющая сталь	200	70	5570	0.04	891
	Аустенитная/ферритная нержавеющая сталь	260	65	5170	0.04	827
<b>K</b>	Ковкий чугун	200	150	11940	0.05	2388
	Серый чугун	180	185	14720	0.05	2944
	Чугун с шаровидным графитом	215	130	10350	0.05	2070
<b>N</b>	Алюминиевые сплавы	100	1170	93110	0.11	40968
	Алюминиевые сплавы	75	830	66050	0.11	29062
	Алюминиевые сплавы	130	275	21880	0.11	9627
	Медь и медные сплавы	90	460	36610	0.11	16108
<b>S</b>	Жаропрочные сплавы на основе железа	280	45	3580	0.04	573
	Жаропрочные сплавы на основе никеля	350	30	2390	0.04	382
	Жаропрочные сплавы на основе титана	320	65	5170	0.04	827



Профильное фрезерование  
 $a_p = 0.01 \times D$

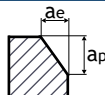


ISO	Обрабатываемый материал	НВ	Скорость резания $V_c$ , м/мин	Частота вращения шпинделя $n$ , об/мин	Подача на зуб $S_z$ , мм/зуб	Минутная подача $S_m$ , мм/мин
<b>P</b>	Нелегированная сталь	190	265	21090	0.05	4218
	Низколегированная сталь	240	180	14320	0.05	2864
	Высоколегированная сталь	380	120	9550	0.05	1910
<b>M</b>	Ферритная/мартенситная нержавеющая сталь	200	100	7960	0.05	1592
	Аустенитная нержавеющая сталь	200	90	7160	0.04	1146
	Аустенитная/ферритная нержавеющая сталь	260	80	6370	0.04	1019
<b>K</b>	Ковкий чугун	200	195	15520	0.05	3104
	Серый чугун	180	220	17510	0.05	3502
	Чугун с шаровидным графитом	215	170	13530	0.05	2706
<b>N</b>	Алюминиевые сплавы	100	1170	93110	0.11	40968
	Алюминиевые сплавы	75	915	72810	0.11	32036
	Алюминиевые сплавы	130	325	25860	0.11	11378
	Медь и медные сплавы	90	530	42180	0.11	18559
<b>S</b>	Жаропрочные сплавы на основе железа	280	65	5170	0.04	827
	Жаропрочные сплавы на основе никеля	350	50	3980	0.04	637
	Жаропрочные сплавы на основе титана	320	85	6760	0.04	1082

**ФРЕЗА: 4 ЗУБА, ДИАМЕТР 6 ММ**



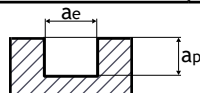
Фрезерование фасок  
 $a_e = 0.1 \times D$   
 $a_p = 0.1 \times D$



ISO	Обрабатываемый материал	НВ	Скорость резания $V_c$ , м/мин	Частота вращения шпинделя $n$ , об/мин	Подача на зуб $S_z$ , мм/зуб	Минутная подача $S_m$ , мм/мин
<b>P</b>	Нелегированная сталь	190	265	14060	0.07	3937
	Низколегированная сталь	240	195	10350	0.07	2898
	Высоколегированная сталь	380	115	6100	0.07	1708
<b>M</b>	Ферритная/мартенситная нержавеющая сталь	200	75	3980	0.07	1114
	Аустенитная нержавеющая сталь	200	90	4770	0.06	1145
	Аустенитная/ферритная нержавеющая сталь	260	65	3450	0.06	828
<b>K</b>	Ковкий чугун	200	200	10610	0.07	2971
	Серый чугун	180	215	11410	0.07	3195
	Чугун с шаровидным графитом	215	190	10080	0.07	2822
<b>N</b>	Алюминиевые сплавы	100	1885	100000	0.15	60000
	Алюминиевые сплавы	75	300	15920	0.15	9552
	Алюминиевые сплавы	130	210	11140	0.15	6684
	Медь и медные сплавы	90	570	30240	0.15	18144
<b>S</b>	Жаропрочные сплавы на основе железа	280	40	2120	0.06	509
	Жаропрочные сплавы на основе никеля	350	45	2390	0.06	574
	Жаропрочные сплавы на основе титана	320	75	3980	0.06	955



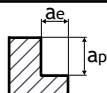
Фрезерование пазов  
 $a_e = 1 \times D$   
 $a_p = 0.5 \times D$



ISO	Обрабатываемый материал	НВ	Скорость резания $V_c$ , м/мин	Частота вращения шпинделя $n$ , об/мин	Подача на зуб $S_z$ , мм/зуб	Минутная подача $S_m$ , мм/мин
<b>P</b>	Нелегированная сталь	190	120	6370	0.07	1784
	Низколегированная сталь	240	95	5040	0.07	1411
	Высоколегированная сталь	380	65	3450	0.07	966
<b>M</b>	Ферритная/мартенситная нержавеющая сталь	200	55	2920	0.07	818
	Аустенитная нержавеющая сталь	200	55	2920	0.06	701
	Аустенитная/ферритная нержавеющая сталь	260	45	2390	0.06	574
<b>K</b>	Ковкий чугун	200	115	6100	0.07	1708
	Серый чугун	180	110	5840	0.07	1635
	Чугун с шаровидным графитом	215	100	5310	0.07	1487
<b>N</b>	Алюминиевые сплавы	100	545	28910	0.15	17346
	Алюминиевые сплавы	75	205	10880	0.15	6528
	Алюминиевые сплавы	130	80	4240	0.15	2544
	Медь и медные сплавы	90	105	5570	0.15	3342
<b>S</b>	Жаропрочные сплавы на основе железа	280	25	1330	0.06	319
	Жаропрочные сплавы на основе никеля	350	25	1330	0.06	319
	Жаропрочные сплавы на основе титана	320	35	1860	0.06	446



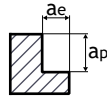
Фрезерование уступов  
 $a_e = 0.5 \times D$   
 $a_p = 1 \times D$



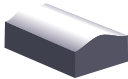
ISO	Обрабатываемый материал	НВ	Скорость резания $V_c$ , м/мин	Частота вращения шпинделя $n$ , об/мин	Подача на зуб $S_z$ , мм/зуб	Минутная подача $S_m$ , мм/мин
<b>P</b>	Нелегированная сталь	190	155	8220	0.07	2302
	Низколегированная сталь	240	110	5840	0.07	1635
	Высоколегированная сталь	380	90	4770	0.07	1336
<b>M</b>	Ферритная/мартенситная нержавеющая сталь	200	70	3710	0.07	1039
	Аустенитная нержавеющая сталь	200	65	3450	0.06	828
	Аустенитная/ферритная нержавеющая сталь	260	65	3450	0.06	828
<b>K</b>	Ковкий чугун	200	145	7690	0.07	2153
	Серый чугун	180	130	6900	0.07	1932
	Чугун с шаровидным графитом	215	120	6370	0.07	1784
<b>N</b>	Алюминиевые сплавы	100	735	38990	0.15	23394
	Алюминиевые сплавы	75	245	13000	0.15	7800
	Алюминиевые сплавы	130	105	5570	0.15	3342
	Медь и медные сплавы	90	145	7690	0.15	4614
<b>S</b>	Жаропрочные сплавы на основе железа	280	30	1590	0.06	382
	Жаропрочные сплавы на основе никеля	350	35	1860	0.06	446
	Жаропрочные сплавы на основе титана	320	45	2390	0.06	574



Фрезерование уступов  
 $a_e = 0.1 \times D$   
 $a_p = 1.5 \times D$



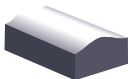
ISO	Обрабатываемый материал	НВ	Скорость резания V <sub>c</sub> , м/мин	Частота вращения шпинделя n, об/мин	Подача на зуб S <sub>z</sub> , мм/зуб	Минутная подача S <sub>m</sub> , мм/мин
<b>P</b>	Нелегированная сталь	190	235	12470	0.07	3492
	Низколегированная сталь	240	160	8490	0.07	2377
	Высоколегированная сталь	380	140	7430	0.07	2080
<b>M</b>	Ферритная/мартенситная нержавеющая сталь	200	130	6900	0.07	1932
	Аустенитная нержавеющая сталь	200	95	5040	0.06	1210
	Аустенитная/ферритная нержавеющая сталь	260	75	3980	0.06	955
<b>K</b>	Ковкий чугун	200	135	7160	0.07	2005
	Серый чугун	180	180	9550	0.07	2674
	Чугун с шаровидным графитом	215	125	6630	0.07	1856
<b>N</b>	Алюминиевые сплавы	100	815	43240	0.15	25944
	Алюминиевые сплавы	75	340	18040	0.15	10824
	Алюминиевые сплавы	130	160	8490	0.15	5094
	Медь и медные сплавы	90	215	11410	0.15	6846
<b>S</b>	Жаропрочные сплавы на основе железа	280	45	2390	0.06	574
	Жаропрочные сплавы на основе никеля	350	50	2650	0.06	636
	Жаропрочные сплавы на основе титана	320	90	4770	0.06	1145



Профильное фрезерование  
 $a_p = 0.05 \times D$



ISO	Обрабатываемый материал	НВ	Скорость резания V <sub>c</sub> , м/мин	Частота вращения шпинделя n, об/мин	Подача на зуб S <sub>z</sub> , мм/зуб	Минутная подача S <sub>m</sub> , мм/мин
<b>P</b>	Нелегированная сталь	190	215	11410	0.07	3195
	Низколегированная сталь	240	155	8220	0.07	2302
	Высоколегированная сталь	380	105	5570	0.07	1560
<b>M</b>	Ферритная/мартенситная нержавеющая сталь	200	90	4770	0.07	1336
	Аустенитная нержавеющая сталь	200	75	3980	0.06	955
	Аустенитная/ферритная нержавеющая сталь	260	70	3710	0.06	890
<b>K</b>	Ковкий чугун	200	145	7690	0.07	2153
	Серый чугун	180	180	9550	0.07	2674
	Чугун с шаровидным графитом	215	140	7430	0.07	2080
<b>N</b>	Алюминиевые сплавы	100	1075	57030	0.15	34218
	Алюминиевые сплавы	75	755	40050	0.15	24030
	Алюминиевые сплавы	130	265	14060	0.15	8436
	Медь и медные сплавы	90	465	24670	0.15	14802
<b>S</b>	Жаропрочные сплавы на основе железа	280	45	2390	0.06	574
	Жаропрочные сплавы на основе никеля	350	35	1860	0.06	446
	Жаропрочные сплавы на основе титана	320	70	3710	0.06	890



Профильное фрезерование  
 $a_p = 0.01 \times D$

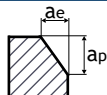


ISO	Обрабатываемый материал	НВ	Скорость резания V <sub>c</sub> , м/мин	Частота вращения шпинделя n, об/мин	Подача на зуб S <sub>z</sub> , мм/зуб	Минутная подача S <sub>m</sub> , мм/мин
<b>P</b>	Нелегированная сталь	190	255	13530	0.07	3788
	Низколегированная сталь	240	195	10350	0.07	2898
	Высоколегированная сталь	380	110	5840	0.07	1635
<b>M</b>	Ферритная/мартенситная нержавеющая сталь	200	90	4770	0.07	1336
	Аустенитная нержавеющая сталь	200	90	4770	0.06	1145
	Аустенитная/ферритная нержавеющая сталь	260	70	3710	0.06	890
<b>K</b>	Ковкий чугун	200	195	10350	0.07	2898
	Серый чугун	180	220	11670	0.07	3268
	Чугун с шаровидным графитом	215	170	9020	0.07	2526
<b>N</b>	Алюминиевые сплавы	100	1090	57830	0.15	34698
	Алюминиевые сплавы	75	970	51460	0.15	30876
	Алюминиевые сплавы	130	335	17770	0.15	10662
	Медь и медные сплавы	90	505	26790	0.15	16074
<b>S</b>	Жаропрочные сплавы на основе железа	280	60	3180	0.06	763
	Жаропрочные сплавы на основе никеля	350	50	2650	0.06	636
	Жаропрочные сплавы на основе титана	320	90	4770	0.06	1145

**ФРЕЗА: 4 ЗУБА, ДИАМЕТР 8 ММ**



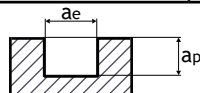
Фрезерование фасок  
 $a_e = 0.1 \times D$   
 $a_p = 0.1 \times D$



ISO	Обрабатываемый материал	НВ	Скорость резания $V_c$ , м/мин	Частота вращения шпинделя $n$ , об/мин	Подача на зуб $S_z$ , мм/зуб	Минутная подача $S_m$ , мм/мин
<b>P</b>	Нелегированная сталь	190	260	10350	0.1	4140
	Низколегированная сталь	240	185	7360	0.1	2944
	Высоколегированная сталь	380	105	4180	0.1	1672
<b>M</b>	Ферритная/мартенситная нержавеющая сталь	200	75	2980	0.1	1192
	Аустенитная нержавеющая сталь	200	95	3780	0.08	1210
	Аустенитная/ферритная нержавеющая сталь	260	60	2390	0.08	765
<b>K</b>	Ковкий чугун	200	210	8360	0.1	3344
	Серый чугун	180	195	7760	0.1	3104
	Чугун с шаровидным графитом	215	175	6960	0.1	2784
<b>N</b>	Алюминиевые сплавы	100	1865	74210	0.2	59368
	Алюминиевые сплавы	75	335	13330	0.2	10664
	Алюминиевые сплавы	130	190	7560	0.2	6048
	Медь и медные сплавы	90	590	23480	0.2	18784
<b>S</b>	Жаропрочные сплавы на основе железа	280	40	1590	0.08	509
	Жаропрочные сплавы на основе никеля	350	40	1590	0.08	509
	Жаропрочные сплавы на основе титана	320	80	3180	0.08	1018



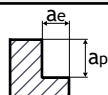
Фрезерование пазов  
 $a_e = 1 \times D$   
 $a_p = 0.5 \times D$



ISO	Обрабатываемый материал	НВ	Скорость резания $V_c$ , м/мин	Частота вращения шпинделя $n$ , об/мин	Подача на зуб $S_z$ , мм/зуб	Минутная подача $S_m$ , мм/мин
<b>P</b>	Нелегированная сталь	190	125	4970	0.1	1988
	Низколегированная сталь	240	90	3580	0.1	1432
	Высоколегированная сталь	380	70	2790	0.1	1116
<b>M</b>	Ферритная/мартенситная нержавеющая сталь	200	55	2190	0.1	876
	Аустенитная нержавеющая сталь	200	55	2190	0.08	701
	Аустенитная/ферритная нержавеющая сталь	260	45	1790	0.08	573
<b>K</b>	Ковкий чугун	200	120	4770	0.1	1908
	Серый чугун	180	110	4380	0.1	1752
	Чугун с шаровидным графитом	215	110	4380	0.1	1752
<b>N</b>	Алюминиевые сплавы	100	610	24270	0.2	19416
	Алюминиевые сплавы	75	185	7360	0.2	5888
	Алюминиевые сплавы	130	80	3180	0.2	2544
	Медь и медные сплавы	90	115	4580	0.2	3664
<b>S</b>	Жаропрочные сплавы на основе железа	280	25	990	0.08	317
	Жаропрочные сплавы на основе никеля	350	25	990	0.08	317
	Жаропрочные сплавы на основе титана	320	30	1190	0.08	381



Фрезерование уступов  
 $a_e = 0.5 \times D$   
 $a_p = 1 \times D$

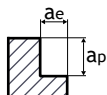


ISO	Обрабатываемый материал	НВ	Скорость резания $V_c$ , м/мин	Частота вращения шпинделя $n$ , об/мин	Подача на зуб $S_z$ , мм/зуб	Минутная подача $S_m$ , мм/мин
<b>P</b>	Нелегированная сталь	190	150	5970	0.1	2388
	Низколегированная сталь	240	115	4580	0.1	1832
	Высоколегированная сталь	380	85	3380	0.1	1352
<b>M</b>	Ферритная/мартенситная нержавеющая сталь	200	70	2790	0.1	1116
	Аустенитная нержавеющая сталь	200	70	2790	0.08	893
	Аустенитная/ферритная нержавеющая сталь	260	60	2390	0.08	765
<b>K</b>	Ковкий чугун	200	145	5770	0.1	2308
	Серый чугун	180	120	4770	0.1	1908
	Чугун с шаровидным графитом	215	125	4970	0.1	1988
<b>N</b>	Алюминиевые сплавы	100	750	29840	0.2	23872
	Алюминиевые сплавы	75	265	10540	0.2	8432
	Алюминиевые сплавы	130	110	4380	0.2	3504
	Медь и медные сплавы	90	145	5770	0.2	4616
<b>S</b>	Жаропрочные сплавы на основе железа	280	35	1390	0.08	445
	Жаропрочные сплавы на основе никеля	350	35	1390	0.08	445
	Жаропрочные сплавы на основе титана	320	45	1790	0.08	573

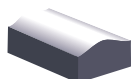




Фрезерование уступов  
 $a_e = 0.1 \times D$   
 $a_p = 1.5 \times D$



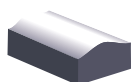
ISO	Обрабатываемый материал	НВ	Скорость резания V <sub>c</sub> , м/мин	Частота вращения шпинделя n, об/мин	Подача на зуб S <sub>z</sub> , мм/зуб	Минутная подача S <sub>m</sub> , мм/мин
<b>P</b>	Нелегированная сталь	190	250	9950	0.1	3980
	Низколегированная сталь	240	175	6960	0.1	2784
	Высоколегированная сталь	380	150	5970	0.1	2388
<b>M</b>	Ферритная/мартенситная нержавеющая сталь	200	125	4970	0.1	1988
	Аустенитная нержавеющая сталь	200	110	4380	0.08	1402
	Аустенитная/ферритная нержавеющая сталь	260	75	2980	0.08	954
<b>K</b>	Ковкий чугун	200	130	5170	0.1	2068
	Серый чугун	180	180	7160	0.1	2864
	Чугун с шаровидным графитом	215	135	5370	0.1	2148
<b>N</b>	Алюминиевые сплавы	100	770	30640	0.2	24512
	Алюминиевые сплавы	75	355	14130	0.2	11304
	Алюминиевые сплавы	130	170	6760	0.2	5408
	Медь и медные сплавы	90	195	7760	0.2	6208
<b>S</b>	Жаропрочные сплавы на основе железа	280	40	1590	0.08	509
	Жаропрочные сплавы на основе никеля	350	50	1990	0.08	637
	Жаропрочные сплавы на основе титана	320	85	3380	0.08	1082



Профильное фрезерование  
 $a_p = 0.05 \times D$



ISO	Обрабатываемый материал	НВ	Скорость резания V <sub>c</sub> , м/мин	Частота вращения шпинделя n, об/мин	Подача на зуб S <sub>z</sub> , мм/зуб	Минутная подача S <sub>m</sub> , мм/мин
<b>P</b>	Нелегированная сталь	190	200	7960	0.1	3184
	Низколегированная сталь	240	160	6370	0.1	2548
	Высоколегированная сталь	380	105	4180	0.1	1672
<b>M</b>	Ферритная/мартенситная нержавеющая сталь	200	85	3380	0.1	1352
	Аустенитная нержавеющая сталь	200	75	2980	0.08	954
	Аустенитная/ферритная нержавеющая сталь	260	65	2590	0.08	829
<b>K</b>	Ковкий чугун	200	155	6170	0.1	2468
	Серый чугун	180	180	7160	0.1	2864
	Чугун с шаровидным графитом	215	135	5370	0.1	2148
<b>N</b>	Алюминиевые сплавы	100	1170	46550	0.2	37240
	Алюминиевые сплавы	75	745	29640	0.2	23712
	Алюминиевые сплавы	130	295	11740	0.2	9392
	Медь и медные сплавы	90	420	16710	0.2	13368
<b>S</b>	Жаропрочные сплавы на основе железа	280	40	1590	0.08	509
	Жаропрочные сплавы на основе никеля	350	30	1190	0.08	381
	Жаропрочные сплавы на основе титана	320	70	2790	0.08	893



Профильное фрезерование  
 $a_p = 0.01 \times D$

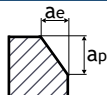


ISO	Обрабатываемый материал	НВ	Скорость резания V <sub>c</sub> , м/мин	Частота вращения шпинделя n, об/мин	Подача на зуб S <sub>z</sub> , мм/зуб	Минутная подача S <sub>m</sub> , мм/мин
<b>P</b>	Нелегированная сталь	190	245	9750	0.1	3900
	Низколегированная сталь	240	190	7560	0.1	3024
	Высоколегированная сталь	380	120	4770	0.1	1908
<b>M</b>	Ферритная/мартенситная нержавеющая сталь	200	90	3580	0.1	1432
	Аустенитная нержавеющая сталь	200	95	3780	0.08	1210
	Аустенитная/ферритная нержавеющая сталь	260	75	2980	0.08	954
<b>K</b>	Ковкий чугун	200	185	7360	0.1	2944
	Серый чугун	180	205	8160	0.1	3264
	Чугун с шаровидным графитом	215	170	6760	0.1	2704
<b>N</b>	Алюминиевые сплавы	100	1115	44360	0.2	35488
	Алюминиевые сплавы	75	915	36410	0.2	29128
	Алюминиевые сплавы	130	345	13730	0.2	10984
	Медь и медные сплавы	90	540	21490	0.2	17192
<b>S</b>	Жаропрочные сплавы на основе железа	280	60	2390	0.08	765
	Жаропрочные сплавы на основе никеля	350	45	1790	0.08	573
	Жаропрочные сплавы на основе титана	320	95	3780	0.08	1210

**ФРЕЗА: 4 ЗУБА, ДИАМЕТР 10 MM**



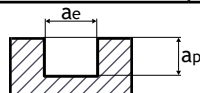
Фрезерование фасок  
 $a_e = 0.1 \times D$   
 $a_p = 0.1 \times D$



ISO	Обрабатываемый материал	НВ	Скорость резания $V_c$ , м/мин	Частота вращения шпинделя $n$ , об/мин	Подача на зуб $S_z$ , мм/зуб	Минутная подача $S_m$ , мм/мин
<b>P</b>	Нелегированная сталь	190	290	9230	0.12	4430
	Низколегированная сталь	240	175	5570	0.12	2674
	Высоколегированная сталь	380	110	3500	0.12	1680
<b>M</b>	Ферритная/мартенситная нержавеющая сталь	200	80	2550	0.12	1224
	Аустенитная нержавеющая сталь	200	95	3020	0.1	1208
	Аустенитная/ферритная нержавеющая сталь	260	60	1910	0.1	764
<b>K</b>	Ковкий чугун	200	200	6370	0.12	3058
	Серый чугун	180	205	6530	0.12	3134
	Чугун с шаровидным графитом	215	190	6050	0.12	2904
<b>N</b>	Алюминиевые сплавы	100	1910	60800	0.26	63232
	Алюминиевые сплавы	75	305	9710	0.26	10098
	Алюминиевые сплавы	130	210	6680	0.26	6947
	Медь и медные сплавы	90	590	18780	0.26	19531
<b>S</b>	Жаропрочные сплавы на основе железа	280	45	1430	0.1	572
	Жаропрочные сплавы на основе никеля	350	40	1270	0.1	508
	Жаропрочные сплавы на основе титана	320	80	2550	0.1	1020



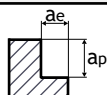
Фрезерование пазов  
 $a_e = 1 \times D$   
 $a_p = 0.5 \times D$



ISO	Обрабатываемый материал	НВ	Скорость резания $V_c$ , м/мин	Частота вращения шпинделя $n$ , об/мин	Подача на зуб $S_z$ , мм/зуб	Минутная подача $S_m$ , мм/мин
<b>P</b>	Нелегированная сталь	190	130	4140	0.12	1987
	Низколегированная сталь	240	95	3020	0.12	1450
	Высоколегированная сталь	380	65	2070	0.12	994
<b>M</b>	Ферритная/мартенситная нержавеющая сталь	200	55	1750	0.12	840
	Аустенитная нержавеющая сталь	200	60	1910	0.1	764
	Аустенитная/ферритная нержавеющая сталь	260	50	1590	0.1	636
<b>K</b>	Ковкий чугун	200	125	3980	0.12	1910
	Серый чугун	180	110	3500	0.12	1680
	Чугун с шаровидным графитом	215	100	3180	0.12	1526
<b>N</b>	Алюминиевые сплавы	100	560	17830	0.26	18543
	Алюминиевые сплавы	75	185	5890	0.26	6126
	Алюминиевые сплавы	130	85	2710	0.26	2818
	Медь и медные сплавы	90	110	3500	0.26	3640
<b>S</b>	Жаропрочные сплавы на основе железа	280	25	800	0.1	320
	Жаропрочные сплавы на основе никеля	350	25	800	0.1	320
	Жаропрочные сплавы на основе титана	320	30	950	0.1	380



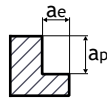
Фрезерование уступов  
 $a_e = 0.5 \times D$   
 $a_p = 1 \times D$



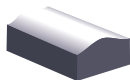
ISO	Обрабатываемый материал	НВ	Скорость резания $V_c$ , м/мин	Частота вращения шпинделя $n$ , об/мин	Подача на зуб $S_z$ , мм/зуб	Минутная подача $S_m$ , мм/мин
<b>P</b>	Нелегированная сталь	190	150	4770	0.12	2290
	Низколегированная сталь	240	120	3820	0.12	1834
	Высоколегированная сталь	380	85	2710	0.12	1301
<b>M</b>	Ферритная/мартенситная нержавеющая сталь	200	65	2070	0.12	994
	Аустенитная нержавеющая сталь	200	70	2230	0.1	892
	Аустенитная/ферритная нержавеющая сталь	260	60	1910	0.1	764
<b>K</b>	Ковкий чугун	200	135	4300	0.12	2064
	Серый чугун	180	130	4140	0.12	1987
	Чугун с шаровидным графитом	215	115	3660	0.12	1757
<b>N</b>	Алюминиевые сплавы	100	710	22600	0.26	23504
	Алюминиевые сплавы	75	245	7800	0.26	8112
	Алюминиевые сплавы	130	110	3500	0.26	3640
	Медь и медные сплавы	90	145	4620	0.26	4805
<b>S</b>	Жаропрочные сплавы на основе железа	280	35	1110	0.1	444
	Жаропрочные сплавы на основе никеля	350	30	950	0.1	380
	Жаропрочные сплавы на основе титана	320	40	1270	0.1	508



Фрезерование уступов  
 $a_e = 0.1 \times D$   
 $a_p = 1.5 \times D$



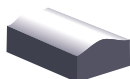
ISO	Обрабатываемый материал	НВ	Скорость резания V <sub>c</sub> , м/мин	Частота вращения шпинделя n, об/мин	Подача на зуб S <sub>z</sub> , мм/зуб	Минутная подача S <sub>m</sub> , мм/мин
<b>P</b>	Нелегированная сталь	190	230	7320	0.12	3514
	Низколегированная сталь	240	180	5730	0.12	2750
	Высоколегированная сталь	380	140	4460	0.12	2141
<b>M</b>	Ферритная/мартенситная нержавеющая сталь	200	125	3980	0.12	1910
	Аустенитная нержавеющая сталь	200	100	3180	0.1	1272
	Аустенитная/ферритная нержавеющая сталь	260	75	2390	0.1	956
<b>K</b>	Ковкий чугун	200	135	4300	0.12	2064
	Серый чугун	180	180	5730	0.12	2750
	Чугун с шаровидным графитом	215	140	4460	0.12	2141
<b>N</b>	Алюминиевые сплавы	100	815	25940	0.26	26978
	Алюминиевые сплавы	75	350	11140	0.26	11586
	Алюминиевые сплавы	130	160	5090	0.26	5294
	Медь и медные сплавы	90	210	6680	0.26	6947
<b>S</b>	Жаропрочные сплавы на основе железа	280	40	1270	0.1	508
	Жаропрочные сплавы на основе никеля	350	55	1750	0.1	700
	Жаропрочные сплавы на основе титана	320	90	2860	0.1	1144



Профильное фрезерование  
 $a_p = 0.05 \times D$



ISO	Обрабатываемый материал	НВ	Скорость резания V <sub>c</sub> , м/мин	Частота вращения шпинделя n, об/мин	Подача на зуб S <sub>z</sub> , мм/зуб	Минутная подача S <sub>m</sub> , мм/мин
<b>P</b>	Нелегированная сталь	190	195	6210	0.12	2981
	Низколегированная сталь	240	155	4930	0.12	2366
	Высоколегированная сталь	380	110	3500	0.12	1680
<b>M</b>	Ферритная/мартенситная нержавеющая сталь	200	80	2550	0.12	1224
	Аустенитная нержавеющая сталь	200	75	2390	0.1	956
	Аустенитная/ферритная нержавеющая сталь	260	70	2230	0.1	892
<b>K</b>	Ковкий чугун	200	145	4620	0.12	2218
	Серый чугун	180	180	5730	0.12	2750
	Чугун с шаровидным графитом	215	135	4300	0.12	2064
<b>N</b>	Алюминиевые сплавы	100	1075	34220	0.26	35589
	Алюминиевые сплавы	75	830	26420	0.26	27477
	Алюминиевые сплавы	130	270	8590	0.26	8934
	Медь и медные сплавы	90	415	13210	0.26	13738
<b>S</b>	Жаропрочные сплавы на основе железа	280	45	1430	0.1	572
	Жаропрочные сплавы на основе никеля	350	35	1110	0.1	444
	Жаропрочные сплавы на основе титана	320	70	2230	0.1	892



Профильное фрезерование  
 $a_p = 0.01 \times D$

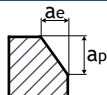


ISO	Обрабатываемый материал	НВ	Скорость резания V <sub>c</sub> , м/мин	Частота вращения шпинделя n, об/мин	Подача на зуб S <sub>z</sub> , мм/зуб	Минутная подача S <sub>m</sub> , мм/мин
<b>P</b>	Нелегированная сталь	190	240	7640	0.12	3667
	Низколегированная сталь	240	185	5890	0.12	2827
	Высоколегированная сталь	380	120	3820	0.12	1834
<b>M</b>	Ферритная/мартенситная нержавеющая сталь	200	90	2860	0.12	1373
	Аустенитная нержавеющая сталь	200	90	2860	0.1	1144
	Аустенитная/ферритная нержавеющая сталь	260	75	2390	0.1	956
<b>K</b>	Ковкий чугун	200	190	6050	0.12	2904
	Серый чугун	180	200	6370	0.12	3058
	Чугун с шаровидным графитом	215	160	5090	0.12	2443
<b>N</b>	Алюминиевые сплавы	100	1210	38520	0.26	40061
	Алюминиевые сплавы	75	905	28810	0.26	29962
	Алюминиевые сплавы	130	335	10660	0.26	11086
	Медь и медные сплавы	90	550	17510	0.26	18210
<b>S</b>	Жаропрочные сплавы на основе железа	280	55	1750	0.1	700
	Жаропрочные сплавы на основе никеля	350	45	1430	0.1	572
	Жаропрочные сплавы на основе титана	320	85	2710	0.1	1084

**ФРЕЗА: 4 ЗУБА, ДИАМЕТР 12 MM**



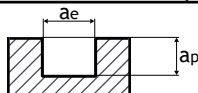
Фрезерование фасок  
 $a_e = 0.1 \times D$   
 $a_p = 0.1 \times D$



ISO	Обрабатываемый материал	НВ	Скорость резания $V_c$ , м/мин	Частота вращения шпинделя $n$ , об/мин	Подача на зуб $S_z$ , мм/зуб	Минутная подача $S_m$ , мм/мин
<b>P</b>	Нелегированная сталь	190	270	7160	0.12	3437
	Низколегированная сталь	240	200	5310	0.12	2549
	Высоколегированная сталь	380	115	3050	0.12	1464
<b>M</b>	Ферритная/мартенситная нержавеющая сталь	200	75	1990	0.12	955
	Аустенитная нержавеющая сталь	200	90	2390	0.1	956
	Аустенитная/ферритная нержавеющая сталь	260	60	1590	0.1	636
<b>K</b>	Ковкий чугун	200	195	5170	0.12	2482
	Серый чугун	180	215	5700	0.12	2736
	Чугун с шаровидным графитом	215	185	4910	0.12	2357
<b>N</b>	Алюминиевые сплавы	100	1980	52520	0.26	54621
	Алюминиевые сплавы	75	320	8490	0.26	8830
	Алюминиевые сплавы	130	210	5570	0.26	5793
	Медь и медные сплавы	90	545	14460	0.26	15038
<b>S</b>	Жаропрочные сплавы на основе железа	280	40	1060	0.1	424
	Жаропрочные сплавы на основе никеля	350	40	1060	0.1	424
	Жаропрочные сплавы на основе титана	320	75	1990	0.1	796



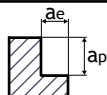
Фрезерование пазов  
 $a_e = 1 \times D$   
 $a_p = 0.5 \times D$



ISO	Обрабатываемый материал	НВ	Скорость резания $V_c$ , м/мин	Частота вращения шпинделя $n$ , об/мин	Подача на зуб $S_z$ , мм/зуб	Минутная подача $S_m$ , мм/мин
<b>P</b>	Нелегированная сталь	190	120	3180	0.12	1526
	Низколегированная сталь	240	90	2390	0.12	1147
	Высоколегированная сталь	380	65	1720	0.12	826
<b>M</b>	Ферритная/мартенситная нержавеющая сталь	200	55	1460	0.12	701
	Аустенитная нержавеющая сталь	200	55	1460	0.1	584
	Аустенитная/ферритная нержавеющая сталь	260	45	1190	0.1	476
<b>K</b>	Ковкий чугун	200	120	3180	0.12	1526
	Серый чугун	180	110	2920	0.12	1402
	Чугун с шаровидным графитом	215	115	3050	0.12	1464
<b>N</b>	Алюминиевые сплавы	100	570	15120	0.26	15725
	Алюминиевые сплавы	75	205	5440	0.26	5658
	Алюминиевые сплавы	130	90	2390	0.26	2486
	Медь и медные сплавы	90	115	3050	0.26	3172
<b>S</b>	Жаропрочные сплавы на основе железа	280	25	660	0.1	264
	Жаропрочные сплавы на основе никеля	350	25	660	0.1	264
	Жаропрочные сплавы на основе титана	320	35	930	0.1	372



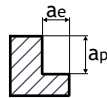
Фрезерование уступов  
 $a_e = 0.5 \times D$   
 $a_p = 1 \times D$



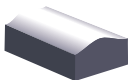
ISO	Обрабатываемый материал	НВ	Скорость резания $V_c$ , м/мин	Частота вращения шпинделя $n$ , об/мин	Подача на зуб $S_z$ , мм/зуб	Минутная подача $S_m$ , мм/мин
<b>P</b>	Нелегированная сталь	190	140	3710	0.12	1781
	Низколегированная сталь	240	120	3180	0.12	1526
	Высоколегированная сталь	380	85	2250	0.12	1080
<b>M</b>	Ферритная/мартенситная нержавеющая сталь	200	70	1860	0.12	893
	Аустенитная нержавеющая сталь	200	70	1860	0.1	744
	Аустенитная/ферритная нержавеющая сталь	260	65	1720	0.1	688
<b>K</b>	Ковкий чугун	200	150	3980	0.12	1910
	Серый чугун	180	130	3450	0.12	1656
	Чугун с шаровидным графитом	215	125	3320	0.12	1594
<b>N</b>	Алюминиевые сплавы	100	720	19100	0.26	19864
	Алюминиевые сплавы	75	250	6630	0.26	6895
	Алюминиевые сплавы	130	110	2920	0.26	3037
	Медь и медные сплавы	90	145	3850	0.26	4004
<b>S</b>	Жаропрочные сплавы на основе железа	280	30	800	0.1	320
	Жаропрочные сплавы на основе никеля	350	35	930	0.1	372
	Жаропрочные сплавы на основе титана	320	45	1190	0.1	476



Фрезерование уступов  
 $a_e = 0.1 \times D$   
 $a_p = 1.5 \times D$



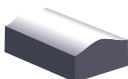
ISO	Обрабатываемый материал	НВ	Скорость резания V <sub>c</sub> , м/мин	Частота вращения шпинделя n, об/мин	Подача на зуб S <sub>z</sub> , мм/зуб	Минутная подача S <sub>m</sub> , мм/мин
<b>P</b>	Нелегированная сталь	190	260	6900	0.12	3312
	Низколегированная сталь	240	175	4640	0.12	2227
	Высоколегированная сталь	380	140	3710	0.12	1781
<b>M</b>	Ферритная/мартенситная нержавеющая сталь	200	120	3180	0.12	1526
	Аустенитная нержавеющая сталь	200	105	2790	0.1	1116
	Аустенитная/ферритная нержавеющая сталь	260	70	1860	0.1	744
<b>K</b>	Ковкий чугун	200	135	3580	0.12	1718
	Серый чугун	180	160	4240	0.12	2035
	Чугун с шаровидным графитом	215	130	3450	0.12	1656
<b>N</b>	Алюминиевые сплавы	100	800	21220	0.26	22069
	Алюминиевые сплавы	75	345	9150	0.26	9516
	Алюминиевые сплавы	130	155	4110	0.26	4274
	Медь и медные сплавы	90	205	5440	0.26	5658
<b>S</b>	Жаропрочные сплавы на основе железа	280	45	1190	0.1	476
	Жаропрочные сплавы на основе никеля	350	55	1460	0.1	584
	Жаропрочные сплавы на основе титана	320	85	2250	0.1	900



Профильное фрезерование  
 $a_p = 0.05 \times D$



ISO	Обрабатываемый материал	НВ	Скорость резания V <sub>c</sub> , м/мин	Частота вращения шпинделя n, об/мин	Подача на зуб S <sub>z</sub> , мм/зуб	Минутная подача S <sub>m</sub> , мм/мин
<b>P</b>	Нелегированная сталь	190	220	5840	0.12	2803
	Низколегированная сталь	240	155	4110	0.12	1973
	Высоколегированная сталь	380	105	2790	0.12	1339
<b>M</b>	Ферритная/мартенситная нержавеющая сталь	200	85	2250	0.12	1080
	Аустенитная нержавеющая сталь	200	75	1990	0.1	796
	Аустенитная/ферритная нержавеющая сталь	260	65	1720	0.1	688
<b>K</b>	Ковкий чугун	200	150	3980	0.12	1910
	Серый чугун	180	185	4910	0.12	2357
	Чугун с шаровидным графитом	215	150	3980	0.12	1910
<b>N</b>	Алюминиевые сплавы	100	1210	32100	0.26	33384
	Алюминиевые сплавы	75	735	19500	0.26	20280
	Алюминиевые сплавы	130	280	7430	0.26	7727
	Медь и медные сплавы	90	465	12330	0.26	12823
<b>S</b>	Жаропрочные сплавы на основе железа	280	45	1190	0.1	476
	Жаропрочные сплавы на основе никеля	350	35	930	0.1	372
	Жаропрочные сплавы на основе титана	320	70	1860	0.1	744



Профильное фрезерование  
 $a_p = 0.01 \times D$

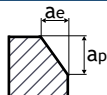


ISO	Обрабатываемый материал	НВ	Скорость резания V <sub>c</sub> , м/мин	Частота вращения шпинделя n, об/мин	Подача на зуб S <sub>z</sub> , мм/зуб	Минутная подача S <sub>m</sub> , мм/мин
<b>P</b>	Нелегированная сталь	190	255	6760	0.12	3245
	Низколегированная сталь	240	175	4640	0.12	2227
	Высоколегированная сталь	380	120	3180	0.12	1526
<b>M</b>	Ферритная/мартенситная нержавеющая сталь	200	95	2520	0.12	1210
	Аустенитная нержавеющая сталь	200	90	2390	0.1	956
	Аустенитная/ферритная нержавеющая сталь	260	75	1990	0.1	796
<b>K</b>	Ковкий чугун	200	175	4640	0.12	2227
	Серый чугун	180	220	5840	0.12	2803
	Чугун с шаровидным графитом	215	175	4640	0.12	2227
<b>N</b>	Алюминиевые сплавы	100	1105	29310	0.26	30482
	Алюминиевые сплавы	75	895	23740	0.26	24690
	Алюминиевые сплавы	130	330	8750	0.26	9100
	Медь и медные сплавы	90	505	13400	0.26	13936
<b>S</b>	Жаропрочные сплавы на основе железа	280	60	1590	0.1	636
	Жаропрочные сплавы на основе никеля	350	45	1190	0.1	476
	Жаропрочные сплавы на основе титана	320	85	2250	0.1	900

**ФРЕЗА: 4 ЗУБА, ДИАМЕТР 14 ММ**



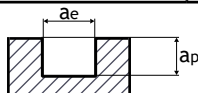
Фрезерование фасок  
 $a_e = 0.1 \times D$   
 $a_p = 0.1 \times D$



ISO	Обрабатываемый материал	НВ	Скорость резания $V_c$ , м/мин	Частота вращения шпинделя $n$ , об/мин	Подача на зуб $S_z$ , мм/зуб	Минутная подача $S_m$ , мм/мин
<b>P</b>	Нелегированная сталь	190	275	6250	0.12	3000
	Низколегированная сталь	240	195	4430	0.12	2126
	Высоколегированная сталь	380	110	2500	0.12	1200
<b>M</b>	Ферритная/мартенситная нержавеющая сталь	200	75	1710	0.12	821
	Аустенитная нержавеющая сталь	200	95	2160	0.1	864
	Аустенитная/ферритная нержавеющая сталь	260	55	1250	0.1	500
<b>K</b>	Ковкий чугун	200	210	4770	0.12	2290
	Серый чугун	180	215	4890	0.12	2347
	Чугун с шаровидным графитом	215	190	4320	0.12	2074
<b>N</b>	Алюминиевые сплавы	100	2000	45470	0.26	47289
	Алюминиевые сплавы	75	315	7160	0.26	7446
	Алюминиевые сплавы	130	210	4770	0.26	4961
	Медь и медные сплавы	90	565	12850	0.26	13364
<b>S</b>	Жаропрочные сплавы на основе железа	280	45	1020	0.1	408
	Жаропрочные сплавы на основе никеля	350	45	1020	0.1	408
	Жаропрочные сплавы на основе титана	320	80	1820	0.1	728



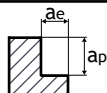
Фрезерование пазов  
 $a_e = 1 \times D$   
 $a_p = 0.5 \times D$



ISO	Обрабатываемый материал	НВ	Скорость резания $V_c$ , м/мин	Частота вращения шпинделя $n$ , об/мин	Подача на зуб $S_z$ , мм/зуб	Минутная подача $S_m$ , мм/мин
<b>P</b>	Нелегированная сталь	190	130	2960	0.12	1421
	Низколегированная сталь	240	95	2160	0.12	1037
	Высоколегированная сталь	380	65	1480	0.12	710
<b>M</b>	Ферритная/мартенситная нержавеющая сталь	200	55	1250	0.12	600
	Аустенитная нержавеющая сталь	200	50	1140	0.1	456
	Аустенитная/ферритная нержавеющая сталь	260	50	1140	0.1	456
<b>K</b>	Ковкий чугун	200	110	2500	0.12	1200
	Серый чугун	180	115	2610	0.12	1253
	Чугун с шаровидным графитом	215	110	2500	0.12	1200
<b>N</b>	Алюминиевые сплавы	100	565	12850	0.26	13364
	Алюминиевые сплавы	75	195	4430	0.26	4607
	Алюминиевые сплавы	130	85	1930	0.26	2007
	Медь и медные сплавы	90	115	2610	0.26	2714
<b>S</b>	Жаропрочные сплавы на основе железа	280	25	570	0.1	228
	Жаропрочные сплавы на основе никеля	350	25	570	0.1	228
	Жаропрочные сплавы на основе титана	320	35	800	0.1	320



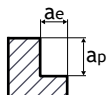
Фрезерование уступов  
 $a_e = 0.5 \times D$   
 $a_p = 1 \times D$



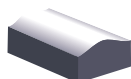
ISO	Обрабатываемый материал	НВ	Скорость резания $V_c$ , м/мин	Частота вращения шпинделя $n$ , об/мин	Подача на зуб $S_z$ , мм/зуб	Минутная подача $S_m$ , мм/мин
<b>P</b>	Нелегированная сталь	190	140	3180	0.12	1526
	Низколегированная сталь	240	115	2610	0.12	1253
	Высоколегированная сталь	380	85	1930	0.12	926
<b>M</b>	Ферритная/мартенситная нержавеющая сталь	200	70	1590	0.12	763
	Аустенитная нержавеющая сталь	200	65	1480	0.1	592
	Аустенитная/ферритная нержавеющая сталь	260	55	1250	0.1	500
<b>K</b>	Ковкий чугун	200	145	3300	0.12	1584
	Серый чугун	180	120	2730	0.12	1310
	Чугун с шаровидным графитом	215	125	2840	0.12	1363
<b>N</b>	Алюминиевые сплавы	100	735	16710	0.26	17378
	Алюминиевые сплавы	75	255	5800	0.26	6032
	Алюминиевые сплавы	130	105	2390	0.26	2486
	Медь и медные сплавы	90	150	3410	0.26	3546
<b>S</b>	Жаропрочные сплавы на основе железа	280	35	800	0.1	320
	Жаропрочные сплавы на основе никеля	350	35	800	0.1	320
	Жаропрочные сплавы на основе титана	320	40	910	0.1	364



Фрезерование уступов  
 $a_e = 0.1 \times D$   
 $a_p = 1.5 \times D$



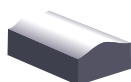
ISO	Обрабатываемый материал	НВ	Скорость резания V <sub>c</sub> , м/мин	Частота вращения шпинделя n, об/мин	Подача на зуб S <sub>z</sub> , мм/зуб	Минутная подача S <sub>m</sub> , мм/мин
<b>P</b>	Нелегированная сталь	190	235	5340	0.12	2563
	Низколегированная сталь	240	170	3870	0.12	1858
	Высоколегированная сталь	380	145	3300	0.12	1584
<b>M</b>	Ферритная/мартенситная нержавеющая сталь	200	135	3070	0.12	1474
	Аустенитная нержавеющая сталь	200	110	2500	0.1	1000
	Аустенитная/ферритная нержавеющая сталь	260	75	1710	0.1	684
<b>K</b>	Ковкий чугун	200	135	3070	0.12	1474
	Серый чугун	180	170	3870	0.12	1858
	Чугун с шаровидным графитом	215	130	2960	0.12	1421
<b>N</b>	Алюминиевые сплавы	100	825	18760	0.26	19510
	Алюминиевые сплавы	75	355	8070	0.26	8393
	Алюминиевые сплавы	130	175	3980	0.26	4139
	Медь и медные сплавы	90	205	4660	0.26	4846
<b>S</b>	Жаропрочные сплавы на основе железа	280	45	1020	0.1	408
	Жаропрочные сплавы на основе никеля	350	55	1250	0.1	500
	Жаропрочные сплавы на основе титана	320	80	1820	0.1	728



Профильное фрезерование  
 $a_p = 0.05 \times D$



ISO	Обрабатываемый материал	НВ	Скорость резания V <sub>c</sub> , м/мин	Частота вращения шпинделя n, об/мин	Подача на зуб S <sub>z</sub> , мм/зуб	Минутная подача S <sub>m</sub> , мм/мин
<b>P</b>	Нелегированная сталь	190	195	4430	0.12	2126
	Низколегированная сталь	240	160	3640	0.12	1747
	Высоколегированная сталь	380	95	2160	0.12	1037
<b>M</b>	Ферритная/мартенситная нержавеющая сталь	200	85	1930	0.12	926
	Аустенитная нержавеющая сталь	200	75	1710	0.1	684
	Аустенитная/ферритная нержавеющая сталь	260	65	1480	0.1	592
<b>K</b>	Ковкий чугун	200	160	3640	0.12	1747
	Серый чугун	180	170	3870	0.12	1858
	Чугун с шаровидным графитом	215	145	3300	0.12	1584
<b>N</b>	Алюминиевые сплавы	100	1210	27510	0.26	28610
	Алюминиевые сплавы	75	820	18640	0.26	19386
	Алюминиевые сплавы	130	270	6140	0.26	6386
	Медь и медные сплавы	90	430	9780	0.26	10171
<b>S</b>	Жаропрочные сплавы на основе железа	280	45	1020	0.1	408
	Жаропрочные сплавы на основе никеля	350	35	800	0.1	320
	Жаропрочные сплавы на основе титана	320	70	1590	0.1	636



Профильное фрезерование  
 $a_p = 0.01 \times D$



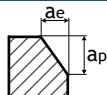
ISO	Обрабатываемый материал	НВ	Скорость резания V <sub>c</sub> , м/мин	Частота вращения шпинделя n, об/мин	Подача на зуб S <sub>z</sub> , мм/зуб	Минутная подача S <sub>m</sub> , мм/мин
<b>P</b>	Нелегированная сталь	190	255	5800	0.12	2784
	Низколегированная сталь	240	180	4090	0.12	1963
	Высоколегированная сталь	380	120	2730	0.12	1310
<b>M</b>	Ферритная/мартенситная нержавеющая сталь	200	100	2270	0.12	1090
	Аустенитная нержавеющая сталь	200	90	2050	0.1	820
	Аустенитная/ферритная нержавеющая сталь	260	75	1710	0.1	684
<b>K</b>	Ковкий чугун	200	180	4090	0.12	1963
	Серый чугун	180	215	4890	0.12	2347
	Чугун с шаровидным графитом	215	160	3640	0.12	1747
<b>N</b>	Алюминиевые сплавы	100	1130	25690	0.26	26718
	Алюминиевые сплавы	75	905	20580	0.26	21403
	Алюминиевые сплавы	130	325	7390	0.26	7686
	Медь и медные сплавы	90	515	11710	0.26	12178
<b>S</b>	Жаропрочные сплавы на основе железа	280	65	1480	0.1	592
	Жаропрочные сплавы на основе никеля	350	45	1020	0.1	408
	Жаропрочные сплавы на основе титана	320	90	2050	0.1	820



**ФРЕЗА: 4 ЗУБА, ДИАМЕТР 16 MM**



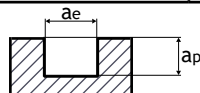
Фрезерование фасок  
 $a_e = 0.1 \times D$   
 $a_p = 0.1 \times D$



ISO	Обрабатываемый материал	НВ	Скорость резания V <sub>c</sub> , м/мин	Частота вращения шпинделя n, об/мин	Подача на зуб S <sub>z</sub> , мм/зуб	Минутная подача S <sub>m</sub> , мм/мин
<b>P</b>	Нелегированная сталь	190	285	5670	0.12	2722
	Низколегированная сталь	240	185	3680	0.12	1766
	Высоколегированная сталь	380	105	2090	0.12	1003
<b>M</b>	Ферритная/мартенситная нержавеющая сталь	200	80	1590	0.12	763
	Аустенитная нержавеющая сталь	200	95	1890	0.12	907
	Аустенитная/ферритная нержавеющая сталь	260	60	1190	0.12	571
<b>K</b>	Ковкий чугун	200	205	4080	0.12	1958
	Серый чугун	180	200	3980	0.12	1910
	Чугун с шаровидным графитом	215	185	3680	0.12	1766
<b>N</b>	Алюминиевые сплавы	100	1980	39390	0.26	40966
	Алюминиевые сплавы	75	310	6170	0.26	6417
	Алюминиевые сплавы	130	195	3880	0.26	4035
	Медь и медные сплавы	90	550	10940	0.26	11378
<b>S</b>	Жаропрочные сплавы на основе железа	280	40	800	0.12	384
	Жаропрочные сплавы на основе никеля	350	45	900	0.12	432
	Жаропрочные сплавы на основе титана	320	75	1490	0.12	715



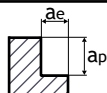
Фрезерование пазов  
 $a_e = 1 \times D$   
 $a_p = 0.5 \times D$



ISO	Обрабатываемый материал	НВ	Скорость резания V <sub>c</sub> , м/мин	Частота вращения шпинделя n, об/мин	Подача на зуб S <sub>z</sub> , мм/зуб	Минутная подача S <sub>m</sub> , мм/мин
<b>P</b>	Нелегированная сталь	190	120	2390	0.12	1147
	Низколегированная сталь	240	95	1890	0.12	907
	Высоколегированная сталь	380	65	1290	0.12	619
<b>M</b>	Ферритная/мартенситная нержавеющая сталь	200	55	1090	0.12	523
	Аустенитная нержавеющая сталь	200	55	1090	0.12	523
	Аустенитная/ферритная нержавеющая сталь	260	45	900	0.12	432
<b>K</b>	Ковкий чугун	200	120	2390	0.12	1147
	Серый чугун	180	105	2090	0.12	1003
	Чугун с шаровидным графитом	215	105	2090	0.12	1003
<b>N</b>	Алюминиевые сплавы	100	550	10940	0.26	11378
	Алюминиевые сплавы	75	200	3980	0.26	4139
	Алюминиевые сплавы	130	85	1690	0.26	1758
	Медь и медные сплавы	90	115	2290	0.26	2382
<b>S</b>	Жаропрочные сплавы на основе железа	280	25	500	0.12	240
	Жаропрочные сплавы на основе никеля	350	25	500	0.12	240
	Жаропрочные сплавы на основе титана	320	35	700	0.12	336



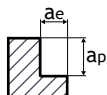
Фрезерование уступов  
 $a_e = 0.5 \times D$   
 $a_p = 1 \times D$



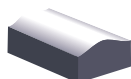
ISO	Обрабатываемый материал	НВ	Скорость резания V <sub>c</sub> , м/мин	Частота вращения шпинделя n, об/мин	Подача на зуб S <sub>z</sub> , мм/зуб	Минутная подача S <sub>m</sub> , мм/мин
<b>P</b>	Нелегированная сталь	190	145	2880	0.12	1382
	Низколегированная сталь	240	120	2390	0.12	1147
	Высоколегированная сталь	380	80	1590	0.12	763
<b>M</b>	Ферритная/мартенситная нержавеющая сталь	200	70	1390	0.12	667
	Аустенитная нержавеющая сталь	200	65	1290	0.12	619
	Аустенитная/ферритная нержавеющая сталь	260	60	1190	0.12	571
<b>K</b>	Ковкий чугун	200	130	2590	0.12	1243
	Серый чугун	180	135	2690	0.12	1291
	Чугун с шаровидным графитом	215	120	2390	0.12	1147
<b>N</b>	Алюминиевые сплавы	100	670	13330	0.26	13863
	Алюминиевые сплавы	75	275	5470	0.26	5689
	Алюминиевые сплавы	130	115	2290	0.26	2382
	Медь и медные сплавы	90	145	2880	0.26	2995
<b>S</b>	Жаропрочные сплавы на основе железа	280	35	700	0.12	336
	Жаропрочные сплавы на основе никеля	350	35	700	0.12	336
	Жаропрочные сплавы на основе титана	320	40	800	0.12	384



Фрезерование уступов  
 $a_e = 0.1 \times D$   
 $a_p = 1.5 \times D$



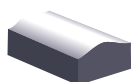
ISO	Обрабатываемый материал	НВ	Скорость резания $V_c$ , м/мин	Частота вращения шпинделя $n$ , об/мин	Подача на зуб $S_z$ , мм/зуб	Минутная подача $S_m$ , мм/мин
<b>P</b>	Нелегированная сталь	190	245	4870	0.12	2338
	Низколегированная сталь	240	160	3180	0.12	1526
	Высоколегированная сталь	380	140	2790	0.12	1339
<b>M</b>	Ферритная/мартенситная нержавеющая сталь	200	120	2390	0.12	1147
	Аустенитная нержавеющая сталь	200	100	1990	0.12	955
	Аустенитная/ферритная нержавеющая сталь	260	80	1590	0.12	763
<b>K</b>	Ковкий чугун	200	130	2590	0.12	1243
	Серый чугун	180	170	3380	0.12	1622
	Чугун с шаровидным графитом	215	140	2790	0.12	1339
<b>N</b>	Алюминиевые сплавы	100	825	16410	0.26	17066
	Алюминиевые сплавы	75	345	6860	0.26	7134
	Алюминиевые сплавы	130	170	3380	0.26	3515
	Медь и медные сплавы	90	205	4080	0.26	4243
<b>S</b>	Жаропрочные сплавы на основе железа	280	45	900	0.12	432
	Жаропрочные сплавы на основе никеля	350	50	990	0.12	475
	Жаропрочные сплавы на основе титана	320	85	1690	0.12	811



Профильное фрезерование  
 $a_p = 0.05 \times D$



ISO	Обрабатываемый материал	НВ	Скорость резания $V_c$ , м/мин	Частота вращения шпинделя $n$ , об/мин	Подача на зуб $S_z$ , мм/зуб	Минутная подача $S_m$ , мм/мин
<b>P</b>	Нелегированная сталь	190	220	4380	0.12	2102
	Низколегированная сталь	240	155	3080	0.12	1478
	Высоколегированная сталь	380	105	2090	0.12	1003
<b>M</b>	Ферритная/мартенситная нержавеющая сталь	200	85	1690	0.12	811
	Аустенитная нержавеющая сталь	200	80	1590	0.12	763
	Аустенитная/ферритная нержавеющая сталь	260	65	1290	0.12	619
<b>K</b>	Ковкий чугун	200	145	2880	0.12	1382
	Серый чугун	180	180	3580	0.12	1718
	Чугун с шаровидным графитом	215	135	2690	0.12	1291
<b>N</b>	Алюминиевые сплавы	100	1155	22980	0.26	23899
	Алюминиевые сплавы	75	745	14820	0.26	15413
	Алюминиевые сплавы	130	275	5470	0.26	5689
	Медь и медные сплавы	90	430	8550	0.26	8892
<b>S</b>	Жаропрочные сплавы на основе железа	280	40	800	0.12	384
	Жаропрочные сплавы на основе никеля	350	35	700	0.12	336
	Жаропрочные сплавы на основе титана	320	70	1390	0.12	667



Профильное фрезерование  
 $a_p = 0.01 \times D$

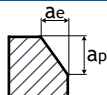


ISO	Обрабатываемый материал	НВ	Скорость резания $V_c$ , м/мин	Частота вращения шпинделя $n$ , об/мин	Подача на зуб $S_z$ , мм/зуб	Минутная подача $S_m$ , мм/мин
<b>P</b>	Нелегированная сталь	190	265	5270	0.12	2530
	Низколегированная сталь	240	185	3680	0.12	1766
	Высоколегированная сталь	380	125	2490	0.12	1195
<b>M</b>	Ферритная/мартенситная нержавеющая сталь	200	100	1990	0.12	955
	Аустенитная нержавеющая сталь	200	90	1790	0.12	859
	Аустенитная/ферритная нержавеющая сталь	260	75	1490	0.12	715
<b>K</b>	Ковкий чугун	200	170	3380	0.12	1622
	Серый чугун	180	205	4080	0.12	1958
	Чугун с шаровидным графитом	215	170	3380	0.12	1622
<b>N</b>	Алюминиевые сплавы	100	1145	22780	0.26	23691
	Алюминиевые сплавы	75	950	18900	0.26	19656
	Алюминиевые сплавы	130	330	6570	0.26	6833
	Медь и медные сплавы	90	550	10940	0.26	11378
<b>S</b>	Жаропрочные сплавы на основе железа	280	60	1190	0.12	571
	Жаропрочные сплавы на основе никеля	350	45	900	0.12	432
	Жаропрочные сплавы на основе титана	320	95	1890	0.12	907

**ФРЕЗА: 4 ЗУБА, ДИАМЕТР 20 ММ**



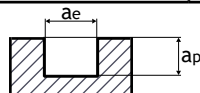
Фрезерование фасок  
 $a_e = 0.1 \times D$   
 $a_p = 0.1 \times D$



ISO	Обрабатываемый материал	НВ	Скорость резания $V_c$ , м/мин	Частота вращения шпинделя $n$ , об/мин	Подача на зуб $S_z$ , мм/зуб	Минутная подача $S_m$ , мм/мин
<b>P</b>	Нелегированная сталь	190	255	4060	0.2	3248
	Низколегированная сталь	240	180	2860	0.2	2288
	Высоколегированная сталь	380	110	1750	0.2	1400
<b>M</b>	Ферритная/мартенситная нержавеющая сталь	200	80	1270	0.2	1016
	Аустенитная нержавеющая сталь	200	95	1510	0.16	966
	Аустенитная/ферритная нержавеющая сталь	260	65	1030	0.16	659
<b>K</b>	Ковкий чугун	200	205	3260	0.2	2608
	Серый чугун	180	195	3100	0.2	2480
	Чугун с шаровидным графитом	215	175	2790	0.2	2232
<b>N</b>	Алюминиевые сплавы	100	1840	29280	0.44	51533
	Алюминиевые сплавы	75	305	4850	0.44	8536
	Алюминиевые сплавы	130	195	3100	0.44	5456
	Медь и медные сплавы	90	570	9070	0.44	15963
<b>S</b>	Жаропрочные сплавы на основе железа	280	40	640	0.16	410
	Жаропрочные сплавы на основе никеля	350	40	640	0.16	410
	Жаропрочные сплавы на основе титана	320	75	1190	0.16	762



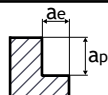
Фрезерование пазов  
 $a_e = 1 \times D$   
 $a_p = 0.5 \times D$



ISO	Обрабатываемый материал	НВ	Скорость резания $V_c$ , м/мин	Частота вращения шпинделя $n$ , об/мин	Подача на зуб $S_z$ , мм/зуб	Минутная подача $S_m$ , мм/мин
<b>P</b>	Нелегированная сталь	190	125	1990	0.2	1592
	Низколегированная сталь	240	90	1430	0.2	1144
	Высоколегированная сталь	380	65	1030	0.2	824
<b>M</b>	Ферритная/мартенситная нержавеющая сталь	200	55	880	0.2	704
	Аустенитная нержавеющая сталь	200	60	950	0.16	608
	Аустенитная/ферритная нержавеющая сталь	260	45	720	0.16	461
<b>K</b>	Ковкий чугун	200	110	1750	0.2	1400
	Серый чугун	180	110	1750	0.2	1400
	Чугун с шаровидным графитом	215	110	1750	0.2	1400
<b>N</b>	Алюминиевые сплавы	100	545	8670	0.44	15259
	Алюминиевые сплавы	75	205	3260	0.44	5738
	Алюминиевые сплавы	130	90	1430	0.44	2517
	Медь и медные сплавы	90	110	1750	0.44	3080
<b>S</b>	Жаропрочные сплавы на основе железа	280	25	400	0.16	256
	Жаропрочные сплавы на основе никеля	350	25	400	0.16	256
	Жаропрочные сплавы на основе титана	320	35	560	0.16	358



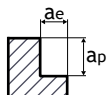
Фрезерование уступов  
 $a_e = 0.5 \times D$   
 $a_p = 1 \times D$



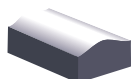
ISO	Обрабатываемый материал	НВ	Скорость резания $V_c$ , м/мин	Частота вращения шпинделя $n$ , об/мин	Подача на зуб $S_z$ , мм/зуб	Минутная подача $S_m$ , мм/мин
<b>P</b>	Нелегированная сталь	190	150	2390	0.2	1912
	Низколегированная сталь	240	115	1830	0.2	1464
	Высоколегированная сталь	380	85	1350	0.2	1080
<b>M</b>	Ферритная/мартенситная нержавеющая сталь	200	70	1110	0.2	888
	Аустенитная нержавеющая сталь	200	70	1110	0.16	710
	Аустенитная/ферритная нержавеющая сталь	260	65	1030	0.16	659
<b>K</b>	Ковкий чугун	200	140	2230	0.2	1784
	Серый чугун	180	125	1990	0.2	1592
	Чугун с шаровидным графитом	215	120	1910	0.2	1528
<b>N</b>	Алюминиевые сплавы	100	750	11940	0.44	21014
	Алюминиевые сплавы	75	265	4220	0.44	7427
	Алюминиевые сплавы	130	110	1750	0.44	3080
	Медь и медные сплавы	90	150	2390	0.44	4206
<b>S</b>	Жаропрочные сплавы на основе железа	280	35	560	0.16	358
	Жаропрочные сплавы на основе никеля	350	30	480	0.16	307
	Жаропрочные сплавы на основе титана	320	45	720	0.16	461



Фрезерование уступов  
 $a_e = 0.1 \times D$   
 $a_p = 1.5 \times D$



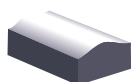
ISO	Обрабатываемый материал	НВ	Скорость резания $V_c$ , м/мин	Частота вращения шпинделя $n$ , об/мин	Подача на зуб $S_z$ , мм/зуб	Минутная подача $S_m$ , мм/мин
<b>P</b>	Нелегированная сталь	190	240	3820	0.2	3056
	Низколегированная сталь	240	180	2860	0.2	2288
	Высоколегированная сталь	380	135	2150	0.2	1720
<b>M</b>	Ферритная/мартенситная нержавеющая сталь	200	130	2070	0.2	1656
	Аустенитная нержавеющая сталь	200	105	1670	0.16	1069
	Аустенитная/ферритная нержавеющая сталь	260	80	1270	0.16	813
<b>K</b>	Ковкий чугун	200	125	1990	0.2	1592
	Серый чугун	180	180	2860	0.2	2288
	Чугун с шаровидным графитом	215	125	1990	0.2	1592
<b>N</b>	Алюминиевые сплавы	100	760	12100	0.44	21296
	Алюминиевые сплавы	75	355	5650	0.44	9944
	Алюминиевые сплавы	130	170	2710	0.44	4770
	Медь и медные сплавы	90	215	3420	0.44	6019
<b>S</b>	Жаропрочные сплавы на основе железа	280	45	720	0.16	461
	Жаропрочные сплавы на основе никеля	350	50	800	0.16	512
	Жаропрочные сплавы на основе титана	320	90	1430	0.16	915



Профильное фрезерование  
 $a_p = 0.05 \times D$



ISO	Обрабатываемый материал	НВ	Скорость резания $V_c$ , м/мин	Частота вращения шпинделя $n$ , об/мин	Подача на зуб $S_z$ , мм/зуб	Минутная подача $S_m$ , мм/мин
<b>P</b>	Нелегированная сталь	190	200	3180	0.2	2544
	Низколегированная сталь	240	150	2390	0.2	1912
	Высоколегированная сталь	380	100	1590	0.2	1272
<b>M</b>	Ферритная/мартенситная нержавеющая сталь	200	80	1270	0.2	1016
	Аустенитная нержавеющая сталь	200	80	1270	0.16	813
	Аустенитная/ферритная нержавеющая сталь	260	65	1030	0.16	659
<b>K</b>	Ковкий чугун	200	155	2470	0.2	1976
	Серый чугун	180	180	2860	0.2	2288
	Чугун с шаровидным графитом	215	145	2310	0.2	1848
<b>N</b>	Алюминиевые сплавы	100	1210	19260	0.44	33898
	Алюминиевые сплавы	75	755	12020	0.44	21155
	Алюминиевые сплавы	130	265	4220	0.44	7427
	Медь и медные сплавы	90	440	7000	0.44	12320
<b>S</b>	Жаропрочные сплавы на основе железа	280	45	720	0.16	461
	Жаропрочные сплавы на основе никеля	350	35	560	0.16	358
	Жаропрочные сплавы на основе титана	320	65	1030	0.16	659



Профильное фрезерование  
 $a_p = 0.01 \times D$



ISO	Обрабатываемый материал	НВ	Скорость резания $V_c$ , м/мин	Частота вращения шпинделя $n$ , об/мин	Подача на зуб $S_z$ , мм/зуб	Минутная подача $S_m$ , мм/мин
<b>P</b>	Нелегированная сталь	190	240	3820	0.2	3056
	Низколегированная сталь	240	195	3100	0.2	2480
	Высоколегированная сталь	380	115	1830	0.2	1464
<b>M</b>	Ферритная/мартенситная нержавеющая сталь	200	95	1510	0.2	1208
	Аустенитная нержавеющая сталь	200	90	1430	0.16	915
	Аустенитная/ферритная нержавеющая сталь	260	80	1270	0.16	813
<b>K</b>	Ковкий чугун	200	185	2940	0.2	2352
	Серый чугун	180	220	3500	0.2	2800
	Чугун с шаровидным графитом	215	170	2710	0.2	2168
<b>N</b>	Алюминиевые сплавы	100	1170	18620	0.44	32771
	Алюминиевые сплавы	75	930	14800	0.44	26048
	Алюминиевые сплавы	130	330	5250	0.44	9240
	Медь и медные сплавы	90	540	8590	0.44	15118
<b>S</b>	Жаропрочные сплавы на основе железа	280	60	950	0.16	608
	Жаропрочные сплавы на основе никеля	350	50	800	0.16	512
	Жаропрочные сплавы на основе титана	320	85	1350	0.16	864

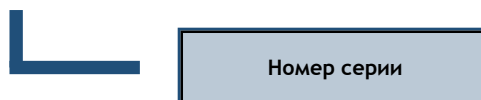
## СИСТЕМА ОБОЗНАЧЕНИЯ КОРПУСНЫХ ФРЕЗ



Главный угол в плане	
A	45°
D	60°
E	75°
P	90°
Z	30°
X	Специальный

Тип инструмента	
F	Фрезы для обработки торца
E	Фрезы для обработки уступов
B	Фрезы для профильной обработки
T	Фрезы для обработки Т-образных пазов
K	Фрезы для высокоскоростной обработки
C	Фрезы для обработки фасок
H	Фрезы торцевые спиральные

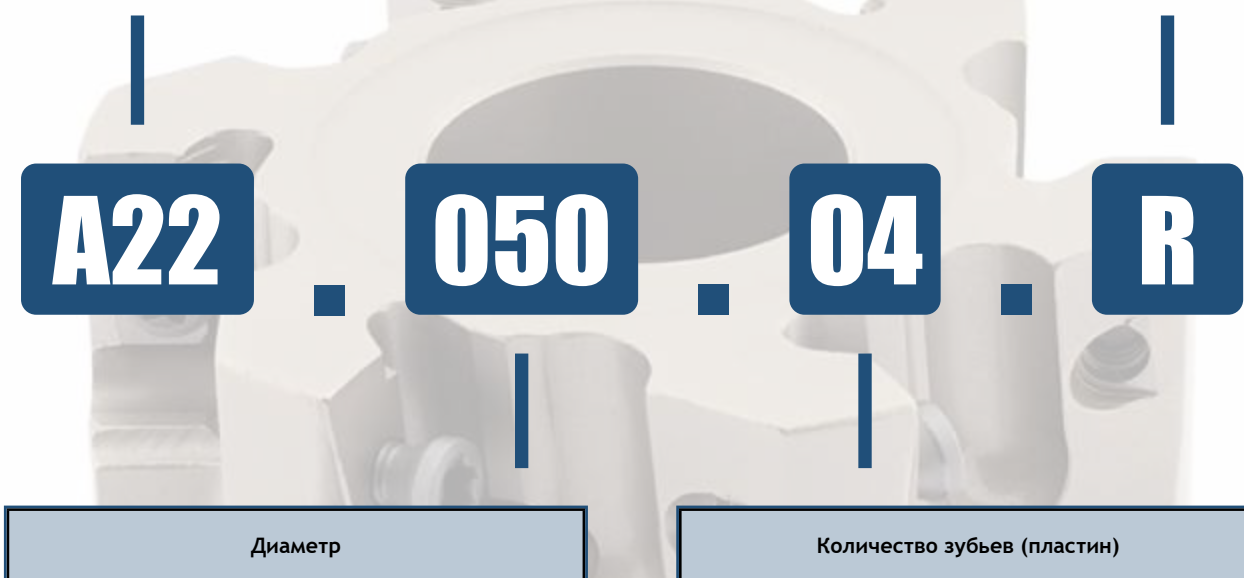
Диаметр вписанной окружности	Длина режущей кромки					
	Форма лезвия					
	C	D	R	S	T	L
5.556	-	-	-	-	09	-
6.350	06	07	-	-	11	-
9.525	09	11	09	09	16	-
12.700	12	15	12	12	22	-
15.878	16	19	15	15	27	-
19.050	19	-	19	19	33	-
25.400	25	-	25	25	44	25



Типы адаптеров	
Тип А: GB5342-96 Ø50...Ø80	Тип В: GB5342-96 Ø100...Ø160
Тип С: GB5342-96 Ø200...Ø250	Тип D: GB5342-96 Ø315

Тип фиксации фрезы			
A	Адаптер тип А	W	Weldon
B	Адаптер тип В	T	Сменная головка
C	Адаптер тип С	MT	Конус Морзе
D	Адаптер тип D	BT	Хвостовик (конус) BT
Z	Прямой хвостовик	J	Сплайн

Варианты расшифровки			
1	Направление резания	R	Правое
		L	Левое
2	Длина инструмента	S	Короткая
		M	Стандартная
		L	Удлиненная
3	Ширина канавки	H12	
4	Мах. глубина обработки	104	



ДЕРЖАВКИ

ПЛАСТИНЫ

ФРЕЗЫ

СВЕРЛА

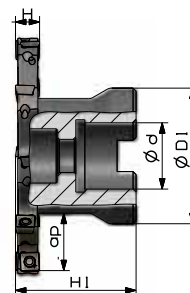
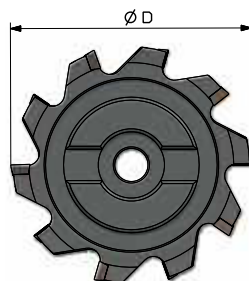
МЕТЧИКИ

ОСНАСТКА

ПРОИЗВОДСТВО

ЛЕНТОЧНЫЕ ПИЛЫ

**PT01 ФРЕЗЫ ДИСКОВЫЕ**



Корпусные фрезы серии PT01 (дисковые) используются для фрезерной обработки пазов с использованием твердосплавных пластин МРНТ060304-DM, МРНТ080305-DM, МРНТ120408-DM. В линейке представлены фрезы диаметром от 80 до 200 мм, количество зубьев от 10 до 14.

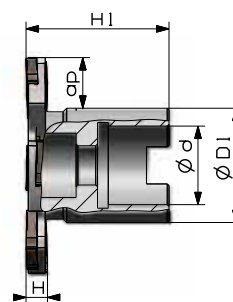
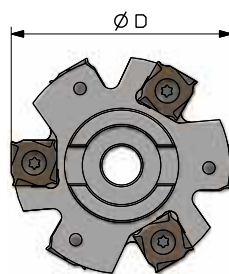
Модель	$\varnothing D$ , мм	$\varnothing D1$ , мм	$\varnothing d$ , мм	H, мм	H1, мм	ар, мм	Кол-во зубьев	Тип адаптера	Вес, кг	Пластина
<b>PT01...H8, H10 (пластины МРНТ060304-DM)</b>										
PT01.06A22.080.10.H8	80	45	22	8	40	21	10	A	0.4	МРНТ060304-DM
PT01.06B27.100.14.H8	100	55	27	8	40	24	14	B	0.6	МРНТ060304-DM
PT01.06B27.100.14.H10	100	55	27	10	40	24	14	B	0.7	МРНТ060304-DM
PT01.06B32.125.16.H10	125	65	32	10	45	33	16	B	1.1	МРНТ060304-DM
<b>PT01...H12 (пластины МРНТ080305-DM)</b>										
PT01.08B32.125.12.H12	125	65	32	12	45	45	12	B	1.2	МРНТ080305-DM
PT01.08B40.160.14.H12	160	80	40	12	45	45	14	B	1.9	МРНТ080305-DM
PT01.08C40.200.18.H12	200	92	40	12	50	53	18	C	3.2	МРНТ080305-DM
<b>PT01...H16, H18, H20 (пластины МРНТ120408-DM)</b>										
PT01.12B32.125.10.H16	125	65	32	16	50	30	10	B	2.3	МРНТ120408-DM
PT01.12B40.160.12.H16	160	80	40	16	60	45	12	B	2.3	МРНТ120408-DM
PT01.12B40.160.12.H18	160	80	40	18	60	45	12	B	2.4	МРНТ120408-DM
PT01.12C40.200.14.H16	200	92	40	16	50	53	14	C	2.6	МРНТ120408-DM
PT01.12C40.200.14.H18	200	92	40	18	50	53	14	C	3.9	МРНТ120408-DM
PT01.12C40.200.14.H20	200	92	40	20	50	53	14	C	3.9	МРНТ120408-DM

Запасные части		
Пластина	Винт	Ключ
МРНТ060304-DM	TL60M2.5x6.5	T08T
МРНТ080305-DM	TL60M3x7	T10T
МРНТ120408-DM	TL60M5x10	T20T





**PT02 ФРЕЗЫ ДИСКОВЫЕ**



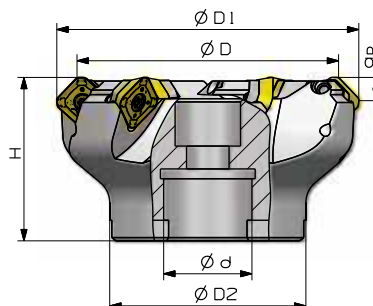
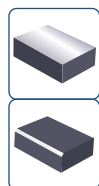
Корпусные фрезы серии PT02 (дисковые) используются для фрезерной обработки пазов с использованием твердосплавных пластин XSEQ1202, XSEQ1203, XSEQ12T3, XSEQ1204, XSEQ12T4. В линейке представлены фрезы диаметром от 63 до 160 мм, количество зубьев от 6 до 16.

Модель	ØD, мм	ØD1, мм	Ød, мм	H, мм	H1, мм	ар, мм	Кол-во зубьев	Тип адаптера	Вес, кг	Пластина
<b>PT02...H4 (пластины XSEQ1202)</b>										
PT02.12A22.063.06.H4	63	32	22	4	40	14	6	A	0.2	XSEQ1202
PT02.12A22.080.08.H4	80	40	22	4	50	18	8	A	0.4	XSEQ1202
PT02.12A27.100.10.H4	100	48	27	4	50	23	10	A	0.6	XSEQ1202
<b>PT02...H5 (пластины XSEQ1203)</b>										
PT02.12A22.063.06.H5	63	32	22	5	40	14	6	A	0.2	XSEQ1203
PT02.12A22.080.08.H5	80	40	22	5	50	18	8	A	0.4	XSEQ1203
PT02.12A27.100.10.H5	100	48	27	5	50	23	10	A	0.7	XSEQ1203
<b>PT02...H6 (пластины XSEQ12T3)</b>										
PT02.12A22.063.06.H6	63	32	22	6	40	14	6	A	0.2	XSEQ12T3
PT02.12A22.080.08.H6	80	40	22	6	50	18	8	A	0.4	XSEQ12T3
PT02.12A27.100.10.H6	100	48	27	6	50	23	10	A	0.7	XSEQ12T3
PT02.12B40.125.12.H6	125	70	40	6	50	30	12	B	1.0	XSEQ12T3
PT02.12B40.160.16.H6	160	70	40	6	50	41	16	B	1.3	XSEQ12T3
<b>PT02...H7 (пластины XSEQ1204)</b>										
PT02.12A22.063.06.H7	63	32	22	7	40	14	6	A	0.2	XSEQ1204
PT02.12A22.080.08.H7	80	40	22	7	50	18	8	A	0.5	XSEQ1204
PT02.12A27.100.10.H7	100	48	27	7	50	23	10	A	0.7	XSEQ1204
PT02.12B40.125.12.H7	125	70	40	7	50	27	12	B	1.1	XSEQ1204
PT02.12B40.160.16.H7	160	70	40	7	50	41	16	B	1.4	XSEQ1204
<b>PT02...H6 (пластины XSEQ12T4)</b>										
PT02.12A22.063.06.H8	63	32	22	8	40	14	6	A	0.2	XSEQ12T4
PT02.12A22.080.08.H8	80	40	22	8	50	18	8	A	0.5	XSEQ12T4
PT02.12A27.100.10.H8	100	48	27	8	50	23	10	A	0.8	XSEQ12T4
PT02.12B40.125.12.H8	125	70	40	8	50	27	12	B	1.1	XSEQ12T4
PT02.12B40.160.16.H8	160	70	40	8	50	41	16	B	1.5	XSEQ12T4

Запасные части		
Пластина	Винт	Ключ
XSEQ1202	I91M4x3.2	T09T
XSEQ1203	I91M4x4.2	T15T
XSEQ12T3	I91M4x5.1	T15T
XSEQ1204	I91M4x6.3	T15T
XSEQ12T4	I91M4x6.3	T15T



### AF01 ФРЕЗЫ НАСАДНЫЕ



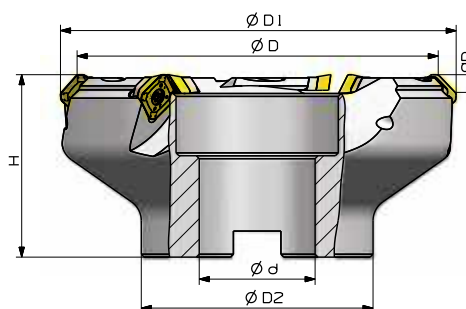
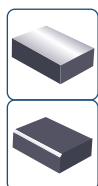
Насадные фрезы серии AF01 используются для торцевого фрезерования с использованием твердосплавных пластин SE..T12T3. В линейке представлены фрезы диаметром от 50 до 315 мм, количество зубьев от 4 до 18. Главный угол в плане 45°.

Модель	ØD, мм	ØD1, мм	ØD2, мм	Ød, мм	H, мм	ар, мм	Кол-во зубьев	Тип адаптера	Вес, кг	Пластина
AF01.12A22.050.04	50	62.4	40	22	40	6	4	A	0.3	SE..T12T3
AF01.12A22.063.05	63	75.4	50	22	40	6	5	A	0.5	SE..T12T3
AF01.12A27.080.06	80	92.4	60	27	50	6	6	A	1.3	SE..T12T3
AF01.12B32.100.07	100	112.4	70	32	50	6	7	B	1.8	SE..T12T3
AF01.12B40.125.08	125	137.4	80	40	63	6	8	B	3.0	SE..T12T3
AF01.12B40.160.10	160	172.4	100	40	63	6	10	B	5.0	SE..T12T3
AF01.12C60.200.12	200	212.4	160	60	63	6	12	C	6.8	SE..T12T3
AF01.12C60.250.14	250	262.4	200	60	63	6	14	C	11.2	SE..T12T3
AF01.12D60.315.18	315	327.4	270	60	70	6	18	D	20.8	SE..T12T3

#### Запасные части

Пластина	Опорная пластина	Винт опорной пластины	Винт	Ключ 1	Ключ 2
SE..T12T3	S13BS	SM0508	TL60M3.5x10	T15T	S3.5

### AF02 ФРЕЗЫ НАСАДНЫЕ



Насадные фрезы серии AF02 используются для торцевого фрезерования с использованием твердосплавных пластин SE..T12T3. В линейке представлены фрезы диаметром от 50 до 125 мм, количество зубьев от 3 до 6. Главный угол в плане 45°.

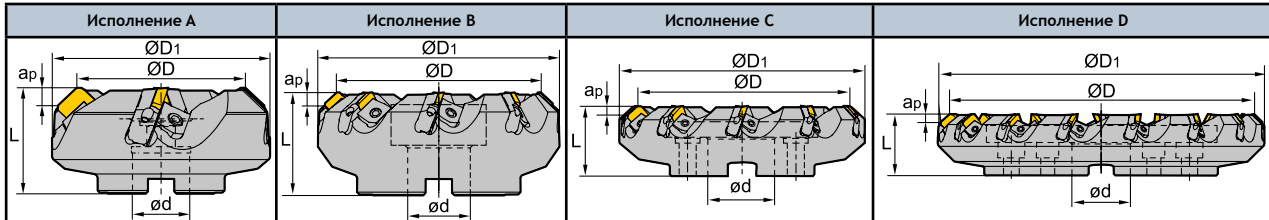
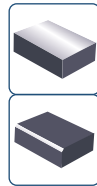
Модель	ØD, мм	ØD1, мм	ØD2, мм	Ød, мм	H, мм	ар, мм	Кол-во зубьев	Тип адаптера	Вес, кг	Пластина
AF02.12A22.050.03	50	62.4	40	22	40	6	3	A	0.3	SE..T12T3
AF02.12A22.063.04	63	75.4	50	22	40	6	4	A	0.5	SE..T12T3
AF02.12A27.080.04	80	92.4	60	27	50	6	4	A	1.2	SE..T12T3
AF02.12B32.100.05	100	112.4	70	32	50	6	5	B	1.8	SE..T12T3
AF02.12B40.125.06	125	137.4	80	40	63	6	6	B	3.55	SE..T12T3

#### Запасные части

Пластина	Опорная пластина	Винт опорной пластины	Винт	Ключ 1	Ключ 2
SE..T12T3	S13BS	SM0508	TL60M3.5x10	T15T	S3.5



**AF03 ФРЕЗЫ НАСАДНЫЕ**



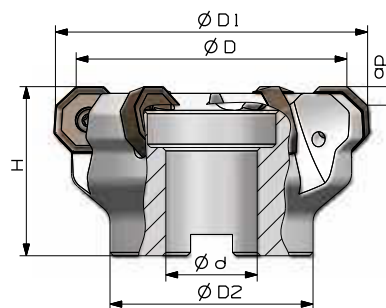
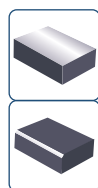
Насадные фрезы серии AF03 используются для торцевого фрезерования с использованием твердосплавных пластин SE..N1203, SE..N1504. В линейке представлены фрезы диаметром от 80 до 315 мм, количество зубьев от 4 до 15. Главный угол в плане 45°.

Модель	ØD, мм	ØD1, мм	Ød, мм	L, мм	ap, мм	Кол-во зубьев	Исполнение	Вес, кг	Пластина
<b>AF03.12 (пластины SE..N1203)</b>									
AF03.12A27.080.04	80	103	27	50	5.5	4	A	5.5	SE..N1203
AF03.12B32.100.05	100	122	32	50	5.5	5	B	5.5	SE..N1203
AF03.12B40.125.06	125	147	40	63	5.5	6	B	5.5	SE..N1203
AF03.12B40.160.08	160	181	40	63	5.5	8	B	5.5	SE..N1203
AF03.12C60.200.10	200	221	60	63	5.5	10	C	5.5	SE..N1203
AF03.12C60.250.12	250	270	60	63	5.5	12	C	5.5	SE..N1203
AF03.12D60.315.15	315	353	60	63	5.5	15	D	5.5	SE..N1203

<b>AF03.15 (пластины SE..N1504)</b>									
AF03.15A27.080.04	80	103	27	50	7.5	4	A	7.5	SE..N1504
AF03.15B32.100.05	100	122	32	50	7.5	5	B	7.5	SE..N1504
AF03.15B40.125.06	125	147	40	63	7.5	6	B	7.5	SE..N1504
AF03.15B40.160.08	160	181	40	63	7.5	8	B	7.5	SE..N1504
AF03.15C60.200.10	200	221	60	63	7.5	10	C	7.5	SE..N1504
AF03.15C60.250.12	250	270	60	63	7.5	12	C	7.5	SE..N1504
AF03.15D60.315.15	315	353	60	63	7.5	15	D	7.5	SE..N1504

Запасные части					
Пластина	Опорная пластина	Прижим	Винт опорной пластины	Винт	Ключ
SE..N1203	LSE12R/L	W01R/L	DM8x21X	LOM5x15.1	S3
SE..N1504	LSE15R/L	W01R/L	DM8x21X	LOM5x15.1	S4

**АF06 ФРЕЗЫ НАСАДНЫЕ**



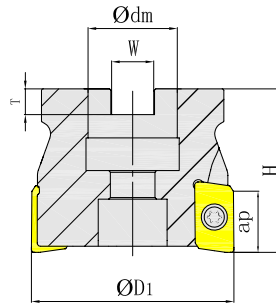
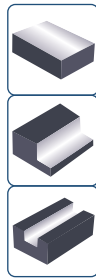
Насадные фрезы серии АF06 используются для торцевого фрезерования с использованием твердосплавных пластин ON..0604.., ON..08T5... В линейке представлены фрезы диаметром от 50 до 315 мм, количество зубьев от 5 до 17. Главный угол в плане 45°.

Модель	ØD, мм	ØD1, мм	ØD2, мм	Ød, мм	H, мм	ap, мм	Кол-во зубьев	Тип адаптера	Вес, кг	Пластина
<b>AF06.06 (пластины ON..0604..)</b>										
AF06.06A22.050.05	50	62	40	22	45	4	5	A	0.3	ON..0604..
AF06.06A22.063.06	63	75	50	22	45	4	6	A	0.5	ON..0604..
AF06.06B27.080.07	80	92	60	27	50	4	7	B	1.2	ON..0604..
AF06.06B32.100.08	100	112	70	32	63	4	8	B	1.2	ON..0604..
AF06.06B40.125.09	125	137	80	40	63	4	9	B	2.6	ON..0604..
AF06.06C40.160.11	160	172	100	40	63	4	11	C	4.3	ON..0604..
AF06.06C60.200.13	200	212	160	60	63	4	13	C	7.6	ON..0604..
AF06.06C60.250.15	250	262	200	60	63	4	13	C	13.5	ON..0604..
AF06.06D60.315.17	315	327	250	60	70	4	17	D	20.8	ON..0604..
<b>AF06.06 (пластины ON..08T5..)</b>										
AF06.08A22.063.05	63	78	50	22	40	5	5	A	0.5	ON..08T5..
AF06.08B27.080.06	80	95	60	27	50	5	6	B	1.2	ON..08T5..
AF06.08B32.100.07	100	115	70	32	63	5	7	B	1.2	ON..08T5..
AF06.08B40.125.08	125	140	80	40	63	5	8	B	2.6	ON..08T5..
AF06.08C40.160.10	160	175	100	40	63	5	10	C	4.3	ON..08T5..
AF06.08C60.200.12	200	215	160	60	63	5	12	C	7.6	ON..08T5..
AF06.08C60.250.14	250	265	200	60	63	5	14	C	13.5	ON..08T5..
AF06.08D60.315.16	315	330	250	60	70	5	16	D	20.8	ON..08T5..

Запасные части		
Пластина	Винт	Ключ
ON..0604..	L60M4x10	T15T
ON..08T5..	L60M5x10	T20T



**ВАР ФРЕЗЫ НАСАДНЫЕ**

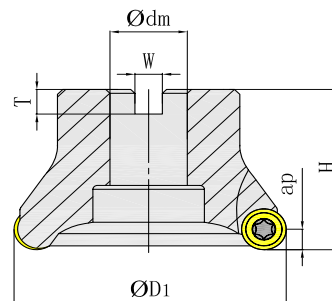
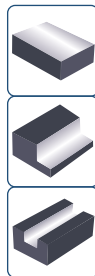


Насадные фрезы серии ВАР используются для торцевого фрезерования, обработки пазов и уступов с использованием твердосплавных пластин АРМТ1604PDER. В линейке представлены фрезы диаметром от 50 до 125 мм, количество зубьев от 4 до 6.

Модель	$\varnothing d_m$ , мм	$\varnothing D_1$ , мм	H, мм	T, мм	W, мм	a, мм	Кол-во зубьев	Пластина
ВАР400R-50-22-4Т	50	22	50	6.3	10.4	14	4	АРМТ1604PDER
ВАР400R-63-22-4Т	63	22	50	6.3	10.4	14	4	АРМТ1604PDER
ВАР400R-63-22-5Т	63	22	50	6.3	10.4	14	5	АРМТ1604PDER
ВАР400R-80-27-6Т	80	27	50	7	12.4	14	6	АРМТ1604PDER
ВАР400R-100-32-6Т	100	32	50	7	14.4	14	6	АРМТ1604PDER
ВАР400R-125-40-6Т	125	40	63	7	16.4	14	6	АРМТ1604PDER



Запасные части		
Пластина	Винт	Ключ
		
АРМТ1604PDER	M4x10	T15

**EMR ФРЕЗЫ НАСАДНЫЕ**

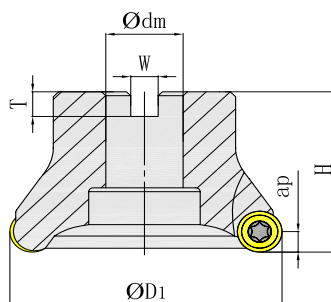
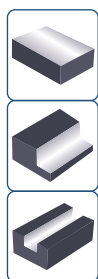


Насадные фрезы серии EMR используются для торцевого фрезерования, обработки пазов и уступов с использованием твердосплавных пластин RPMW1003M0. В линейке представлены фрезы диаметром от 50 до 100 мм, количество зубьев от 4 до 6.

Модель	$\varnothing d_m$ , мм	$\varnothing D_1$ , мм	H, мм	T, мм	W, мм	a <sub>r</sub> , мм	Кол-во зубьев	Пластина
EMR-5R-50-22-4Т	50	22	50	6.3	10.4	5	4	RPMW1003M0
EMR-5R-63-22-4Т	63	22	50	6.3	10.4	5	4	RPMW1003M0
EMR-5R-63-22-5Т	63	22	50	6.3	10.4	5	5	RPMW1003M0
EMR-5R-80-27-6Т	80	27	50	7	12.4	5	6	RPMW1003M0
EMR-5R-100-32-6Т	100	32	50	7	14.4	5	6	RPMW1003M0





Запасные части			
Пластина	Прижим	Винт	Ключ
			
RPMW1003M0	WD-204	M4x10	T15

**EMRW ФРЕЗЫ НАСАДНЫЕ**

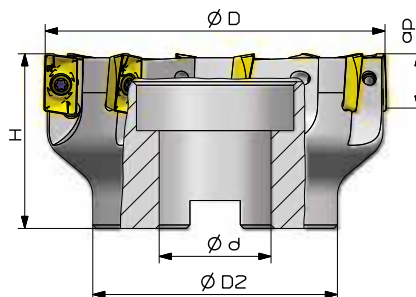
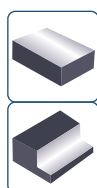


Насадные фрезы серии EMRW используются для торцевого фрезерования, обработки пазов и уступов с использованием твердосплавных пластин RPMW/T1204M0. В линейке представлены фрезы диаметром от 50 до 100 мм, количество зубьев от 4 до 6.

Модель	$\varnothing dm$ , мм	$\varnothing D1$ , мм	H, мм	T, мм	W, мм	ap, мм	Кол-во зубьев	Пластина
EMRW-6R-50-22-4T	50	22	50	6.3	10.4	5	4	RPMW/T1204M0
EMRW-6R-63-22-4T	63	22	50	6.3	10.4	5	4	RPMW/T1204M0
EMRW-6R-63-22-5T	63	22	50	6.3	10.4	5	5	RPMW/T1204M0
EMRW-6R-80-27-6T	80	27	50	7	12.4	5	6	RPMW/T1204M0
EMRW-6R-100-32-6T	100	32	50	7	14.4	5	6	RPMW/T1204M0

Запасные части			
Пластина	Прижим	Винт	Ключ
			
RPMW/T1204M0	WD-204	M4x10	T15

**PE01 ФРЕЗЫ НАСАДНЫЕ**

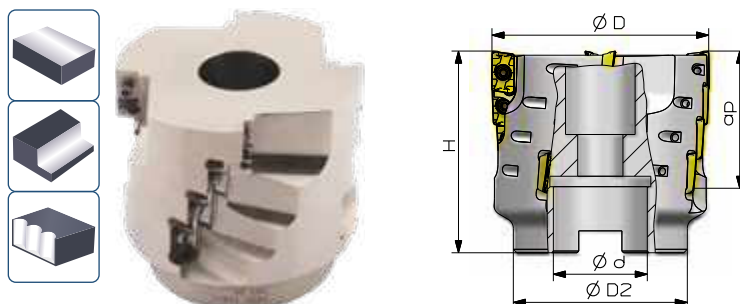


Насадные фрезы серии PE01 используются для торцевого фрезерования и обработки уступов с использованием твердосплавных пластин АРКТ11Т3..., АРКТ1604... Корпусные фрезы PE01 обладают низкой осевой силой резания, большой глубиной резания и являются оптимальным решением для обработки тонкостенных деталей. В линейке представлены фрезы диаметром от 50 до 160 мм, количество зубьев от 6 до 10. Главный угол в плане  $90^\circ$ .

Модель	$\varnothing D$ , мм	$\varnothing D2$ , мм	$\varnothing d$ , мм	H, мм	ap, мм	Кол-во зубьев	Тип адаптера	Вес, кг	Пластина
<b>PE01.11 (пластины АРКТ11Т3..)</b>									
PE01.11A22.050.06	50	40	22	40	11	6	A	0.3	АРКТ11Т3..
PE01.11A22.063.08	63	50	22	40	11	8	A	0.6	АРКТ11Т3..
PE01.11A27.080.08	80	60	27	50	11	8	A	1.2	АРКТ11Т3..
PE01.11B32.100.10	100	70	32	50	11	10	B	1.7	АРКТ11Т3..
<b>PE01.16 (пластины АРКТ1604..)</b>									
PE01.16A22.050.05	50	40	22	40	15.5	5	A	0.3	АРКТ1604..
PE01.16A22.063.06	63	50	22	40	15.5	6	A	0.5	АРКТ1604..
PE01.16A27.080.07	80	60	27	50	15.5	7	A	1.1	АРКТ1604..
PE01.16B32.100.08	100	70	32	50	15.5	8	B	1.6	АРКТ1604..
PE01.16B40.125.10	125	80	40	63	15.5	10	B	3.2	АРКТ1604..
PE01.16B40.160.10	160	100	40	63	15.5	10	B	6.3	АРКТ1604..

Запасные части		
Пластина	Винт	Ключ
		
АРКТ11Т3	TL60M2.5x6x5	T08T
АРКТ1604..	TL60M4x10	T15T

## PE02 ФРЕЗЫ НАСАДНЫЕ

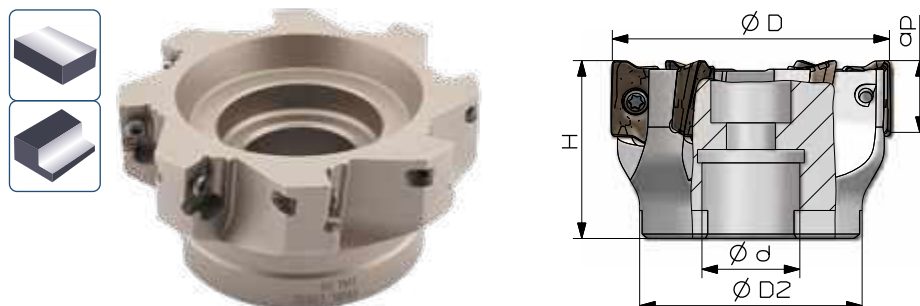


Насадные фрезы серии PE02 используются для торцевого, профильного фрезерования и обработки уступов с использованием твердосплавных пластин АРКТ11Т3... Корпусные фрезы PE02 обладают низкой осевой силой резания, большой глубиной резания и являются оптимальным решением для обработки тонкостенных деталей. В линейке представлены фрезы диаметром от 50 до 100 мм, количество зубьев от 4 до 6. Главный угол в плане 90°.

Модель	ØD, мм	ØD2, мм	Ød, мм	H, мм	ар, мм	Кол-во зубьев	Тип адаптера	Вес, кг	Пластина
PE02.11A22.050.04	50	40	22	58	39	4	A	0.5	АРКТ11Т3..
PE01.11A27.063.04	63	50	27	58	39	4	A	0.9	АРКТ11Т3..
PE01.11B32.080.05	80	60	32	63	39	5	B	1.3	АРКТ11Т3..
PE01.11B40.100.06	100	70	40	63	39	6	B	2.0	АРКТ11Т3..

Запасные части		
Пластина	Винт	Ключ
		
АРКТ11Т3	TL60M2.5x6x5	T08T

## PE05 ФРЕЗЫ НАСАДНЫЕ



Насадные фрезы серии PE05 используются для торцевого фрезерования и обработки уступов с использованием твердосплавных пластин АРКТ1705PER. Корпусные фрезы PE05 обладают низкой осевой силой резания, большой глубиной резания и являются оптимальным решением для обработки тонкостенных деталей. В линейке представлены фрезы диаметром от 40 до 200 мм, количество зубьев от 4 до 12. Главный угол в плане 90°.

Модель	ØD, мм	ØD2, мм	Ød, мм	H, мм	ар, мм	Кол-во зубьев	Тип адаптера	Вес, кг	Пластина
PE05.17A16.040.04	40	35	16	40	14	4	A	0.3	АРКТ1705PER
PE05.17A22.050.05	50	40	22	40	14	5	A	0.4	АРКТ1705PER
PE05.17A22.063.06	63	50	22	40	14	6	A	0.5	АРКТ1705PER

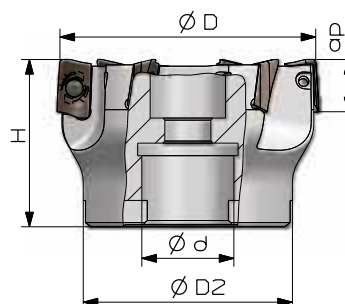
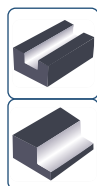


### PE05 ФРЕЗЫ НАСАДНЫЕ

Модель	ØD, мм	ØD2, мм	Ød, мм	H, мм	ар, мм	Кол-во зубьев	Тип адаптера	Вес, кг	Пластина
PE05.17A27.080.07	40	35	16	40	14	4	A	0.3	АРКТ1705PER
PE05.17B32.100.08	50	40	22	40	14	5	A	0.4	АРКТ1705PER
PE05.17B40.125.09	63	50	22	40	14	6	A	0.5	АРКТ1705PER
PE05.17C40.160.10	63	50	22	40	14	6	A	0.5	АРКТ1705PER
PE05.17C60.200.12	63	50	22	40	14	6	A	0.5	АРКТ1705PER

Запасные части		
Пластина	Винт	Ключ
		
АРКТ1705PER	TL60M4x12	T15T

### PE11 ФРЕЗЫ НАСАДНЫЕ

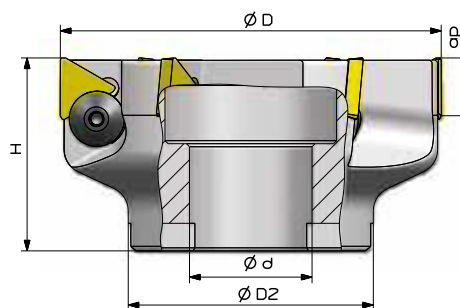
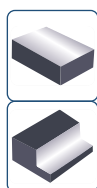


Насадные фрезы серии PE11 используются для фрезерования пазов и уступов с использованием твердосплавных пластин АРКТ100304PDER. Корпусные фрезы PE11 обладают низкой осевой силой резания, большой глубиной резания и являются оптимальным решением для обработки тонкостенных деталей. В линейке представлены фрезы диаметром от 40 до 100 мм, количество зубьев от 5 до 10. Главный угол в плане 90°.

Модель	ØD, мм	ØD2, мм	Ød, мм	H, мм	ар, мм	Кол-во зубьев	Тип адаптера	Вес, кг	Пластина
PE11.10A16.040.05	40	35	16	40	8	5	A	0.2	АРКТ100304PDER
PE11.10A22.50.06	50	40	22	40	8	6	A	0.3	АРКТ100304PDER
PE11.10A22.063.7	63	50	22	40	8	7	A	0.6	АРКТ100304PDER
PE11.10A27.080.8	80	60	27	50	8	8	A	1.1	АРКТ100304PDER
PE11.10B32.100.10	100	70	32	50	8	10	B	1.6	АРКТ100304PDER

Запасные части		
Пластина	Винт	Ключ
		
АРКТ100304PDER	TL60M2.5x6x5	T08T

**PF01 ФРЕЗЫ НАСАДНЫЕ**

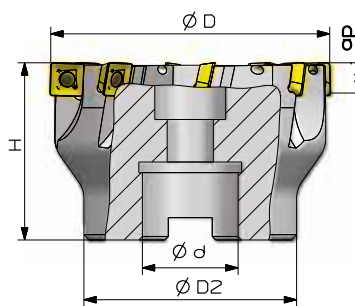
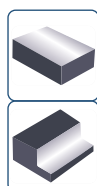


Насадные фрезы серии PF01 используются для торцевого фрезерования и обработки уступов с использованием твердосплавных пластин TRKN2204. В линейке представлены фрезы диаметром от 63 до 160 мм, количество зубьев от 3 до 7. Главный угол в плане 90°.

Модель	ØD, мм	ØD2, мм	Ød, мм	H, мм	ap, мм	Кол-во зубьев	Тип адаптера	Вес, кг	Пластина
PF01.22A22.063.03	63	50	22	50	15	3	A	0.5	TRKN2204
PF01.22A27.080.04	80	60	27	50	15	4	A	0.9	TRKN2204
PF01.22B32.100.05	100	70	32	50	15	5	B	1.8	TRKN2204
PF01.22B40.125.06	125	80	40	63	15	6	B	2.5	TRKN2204
PF01.22B40.160.07	160	100	40	63	15	7	B	3.6	TRKN2204

Запасные части		
Пластина	Винт	Ключ
TRKN2204	MYL8x18	S4

**PF02 ФРЕЗЫ НАСАДНЫЕ**

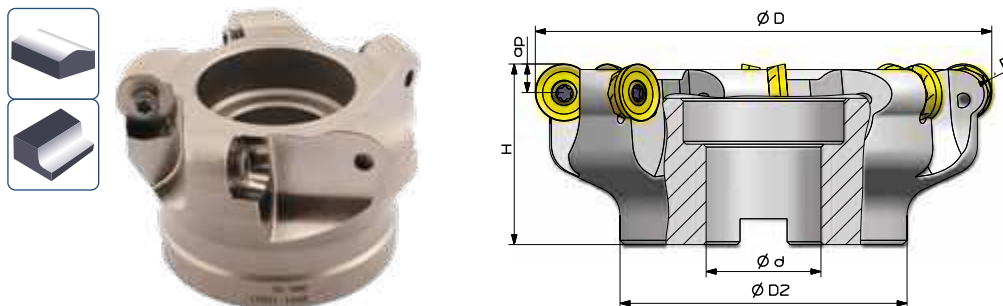


Насадные фрезы серии PF02 используются для торцевого фрезерования и обработки уступов с использованием твердосплавных пластин SEET09T308PER. В линейке представлены фрезы диаметром от 50 до 125 мм, количество зубьев от 5 до 12. Главный угол в плане 90°.

Модель	ØD, мм	ØD2, мм	Ød, мм	H, мм	ap, мм	Кол-во зубьев	Тип адаптера	Вес, кг	Пластина
PF02.09A22.050.05	50	40	22	40	6.5	5	A	0.3	SEET09T308PER
PF02.09A22.063.06	63	50	22	40	6.5	6	A	0.5	SEET09T308PER
PF02.09A27.080.08	80	60	27	50	6.5	8	A	0.9	SEET09T308PER
PF02.09B32.100.08	100	70	32	50	6.5	8	B	1.7	SEET09T308PER
PF02.09B32.100.10	100	70	32	50	6.5	10	B	1.7	SEET09T308PER
PF02.09B40.125.12	125	80	40	63	6.5	12	B	2.6	SEET09T308PER

Запасные части		
Пластина	Винт	Ключ
SEET09T308PER	TL60M3x7	T08T

**RF01 ФРЕЗЫ НАСАДНЫЕ**

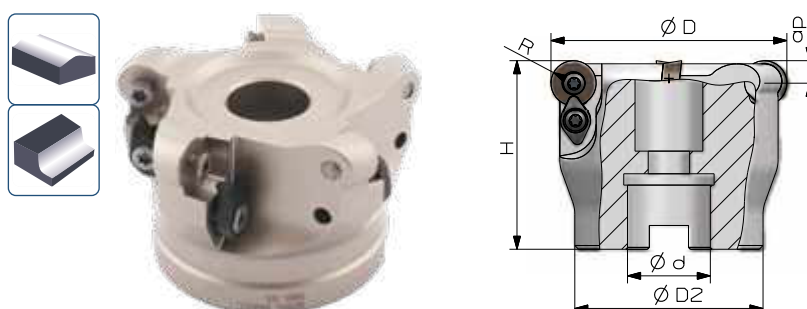


Насадные фрезы серии RF01 используются для торцевого фрезерования и обработки уступов с использованием твердосплавных пластин RCKT1204MO-DR, RCKT1606MO-DR, RCKT2006MO-DR. В линейке представлены фрезы диаметром от 63 до 160 мм, количество зубьев от 4 до 8.

Модель	ØD, мм	ØD2, мм	Ød, мм	H, мм	R, мм	ар, мм	Кол-во зубьев	Тип адаптера	Вес, кг	Пластина
<b>RF01.12 (пластины RCKT1204MO-DR)</b>										
RF01.12A22.063.04	63	50	22	50	6	6	4	A	0.7	RCKT1204MO-DR
<b>RF01.16 (пластины RCKT1606MO-DR)</b>										
RF01.16B27.080.05	80	60	27	50	8	8	5	A	0.7	RCKT1606MO-DR
RF01.16B32.100.06	100	70	32	50	8	8	6	A	1.2	RCKT1606MO-DR
<b>RF01.20 (пластины RCKT2006MO-DR)</b>										
RF01.20B40.125.07	125	80	40	63	10	10	7	B	2.2	RCKT2006MO-DR
RF01.20B40.160.08	160	100	40	63	10	10	8	B	4.2	RCKT2006MO-DR

Запасные части		
Пластина	Винт	Ключ
RCKT1204MO-DR	TL60M4x10	T15T
RCKT1606MO-DR	TL60M5x12	T20T
RCKT2006MO-DR	TL60M6x16	T25T

**RF03 ФРЕЗЫ НАСАДНЫЕ**



Насадные фрезы серии RF03 используются для торцевого фрезерования и обработки уступов с использованием твердосплавных пластин RPMT1204MO, RPMT1606MO. В линейке представлены фрезы диаметром от 50 до 100 мм, количество зубьев от 4 до 6.

Модель	ØD, мм	ØD2, мм	Ød, мм	H, мм	R, мм	ар, мм	Кол-во зубьев	Тип адаптера	Вес, кг	Пластина
<b>RF03.12 (пластины RPMT1204MO)</b>										
RF03.12A22.050.04	50	40	22	40	6	6	4	A	0.4	RPMT1204MO
RF03.12A22.063.05	63	50	22	45	6	6	5	A	0.7	RPMT1204MO
RF03.12B27.080.06	80	60	27	50	6	6	6	B	1.2	RPMT1204MO
<b>RF03.16 (пластины RPMT1606MO)</b>										
RF03.16A22.063.04	63	40	22	50	8	8	4	A	0.7	RPMT1606MO
RF03.16A27.080.05	80	60	27	50	8	8	5	A	1.2	RPMT1606MO
RF03.16B32.100.06	100	70	32	63	8	8	6	B	1.6	RPMT1606MO

Запасные части			
Пластина	Прижим	Винт	Ключ
			
RPMT1204MO	WD-204	TL60M4x10	T15T
RPMT1606MO	WD-208	TL60M5x12	T20T

## CSM190 ФРЕЗЫ НАСАДНЫЕ

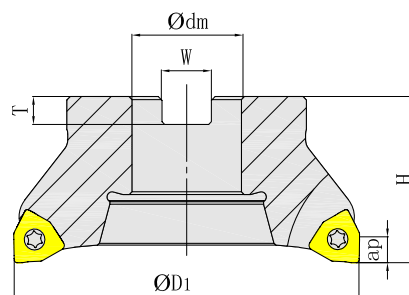
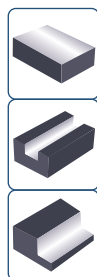


Насадные фрезы серии CSM190 используются для высокоскоростного фрезерования, обработки пазов и уступов с использованием пластин АОКТ11..., АОКТ16... В линейке представлены фрезы диаметром от 40 до 80 мм, количество зубьев от 4 до 7.

Модель	ØD1, мм	Ødm, мм	H, мм	ap, мм	Кол-во зубьев	Тип адаптера	Пластина
CSM190...-AO11 (пластины АОКТ11...)							
CSM190-040A1605-AO11	40	16	40	9.5	5	A	АОКТ11..
CSM190-050A2206-AO11	50	22	50	9.5	6	A	АОКТ11..
CSM190-063A2207-AO11	63	22	63	9.5	7	A	АОКТ11..
CSM190...-AO16 (пластины АОКТ16...)							
CSM190-050A2204-AO16	50	22	50	14.5	4	A	АОКТ16..
CSM190-063A2205-AO16	63	22	63	14.5	5	A	АОКТ16..
CSM190-080A2706-AO16	80	27	80	14.5	6	A	АОКТ16..

Запасные части		
Пластина	Винт	Ключ
		
АОКТ11..	M2.5x6.5	T08
АОКТ16..	M4x8.4	T15

**CSM390 ФРЕЗЫ НАСАДНЫЕ**

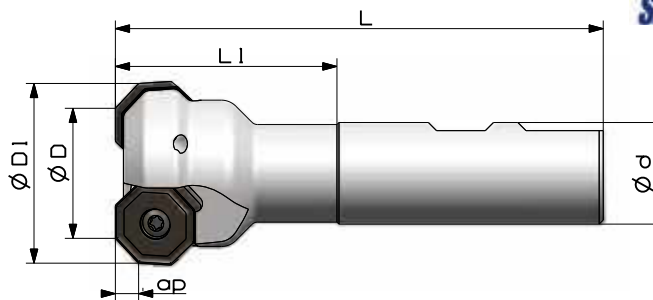


Концевые фрезы серии CSM390 используются для высокоскоростного фрезерования с использованием твердосплавных пластин ZNMU0403.., ZNMU0806... В линейке представлены фрезы диаметром от 40 до 250 мм, количество зубьев от 5 до 18.

Модель	ØD1, мм	Ødm, мм	H, мм	ар, мм	Кол-во зубьев	Тип адаптера	Пластина
<b>CSM390..-ZN04 (пластины ZNMU0403..)</b>							
CSM390-040A1605-ZN04	40	16	40	4.2	5	A	ZNMU0403..
CSM390-040A1607-ZN04	40	16	40	4.2	7	A	ZNMU0403..
CSM390-050A2206-ZN04	50	22	40	4.2	6	A	ZNMU0403..
CSM390-050A2208-ZN04	50	22	40	4.2	8	A	ZNMU0403..
CSM390-063A2207-ZN04	63	22	40	4.2	7	A	ZNMU0403..
CSM390-063A2208-ZN04	63	22	40	4.2	8	A	ZNMU0403..
<b>CSM390..-ZN08 (пластины ZNMU0806..)</b>							
CSM390-040A1604-ZN08	40	16	40	7.3	4	A	ZNMU0806..
CSM390-050A2204-ZN08	50	22	40	7.3	4	A	ZNMU0806..
CSM390-050A2205-ZN08	50	22	40	7.3	5	A	ZNMU0806..
CSM390-063A2205-ZN08	63	22	40	7.3	5	A	ZNMU0806..
CSM390-063A2206-ZN08	63	22	40	7.3	6	A	ZNMU0806..
CSM390-080A2706-ZN08	80	27	50	7.3	6	A	ZNMU0806..
CSM390-080A2707-ZN08	80	27	50	7.3	7	A	ZNMU0806..
CSM390-080A2709-ZN08	80	27	50	7.3	9	A	ZNMU0806..
CSM390-100A3207-ZN08	100	32	50	7.3	7	A	ZNMU0806..
CSM390-100A3208-ZN08	100	32	50	7.3	8	A	ZNMU0806..
CSM390-100A3211-ZN08	100	32	50	7.3	11	A	ZNMU0806..
CSM390-125B4008-ZN08	125	40	63	7.3	8	B	ZNMU0806..
CSM390-125B4011-ZN08	125	40	63	7.3	11	B	ZNMU0806..
CSM390-125B4014-ZN08	125	40	63	7.3	14	B	ZNMU0806..
CSM390-160C4010-ZN08	160	40	63	7.3	10	C	ZNMU0806..
CSM390-160C4012-ZN08	160	40	63	7.3	12	C	ZNMU0806..
CSM390-160C4016-ZN08	160	40	63	7.3	16	C	ZNMU0806..
CSM390-200C6012-ZN08	200	60	63	7.3	12	C	ZNMU0806..
CSM390-200C6014-ZN08	200	60	63	7.3	14	C	ZNMU0806..
CSM390-250C6014-ZN08	250	60	63	7.3	14	C	ZNMU0806..
CSM390-250C6018-ZN08	250	60	63	7.3	18	C	ZNMU0806..

Запасные части		
Пластина	Винт	Ключ
 ZNMU0403..	 M2.5x6.5	 T08
 ZNMU0806..	 M4x8.5	 T15

**AF06 ФРЕЗЫ КОНЦЕВЫЕ**



Концевые фрезы серии AF06 используются для торцевого фрезерования с использованием твердосплавных пластин ON..0604.., ON..08T5... В линейке представлены фрезы диаметром от 25 до 50 мм, количество зубьев от 2 до 4. Тип хвостовика - W (Weldon). Главный угол в плане 45°.

Модель	ØD, мм	ØD1, мм	Ød, мм	L, мм	L1, мм	ар, мм	Кол-во зубьев	Тип хвостовика	Вес, кг	Пластина
<b>AF06.06 (пластины ON..0604..)</b>										
AF06.06W20.025.02	25	37	20	100	45	4	2	W	0.2	ON..0604..
AF06.06W25.032.03	32	44	25	110	50	4	3	W	0.3	ON..0604..
AF06.06W32.040.04	40	52	32	120	55	4	4	W	0.4	ON..0604..
<b>AF06.08 (пластины ON..08T5..)</b>										
AF06.08W25.032.02	32	47	25	120	55	5	2	W	0.4	ON..08T5..
AF06.08W32.040.03	40	55	32	120	55	5	3	W	0.5	ON..08T5..
AF06.08W32.050.04	50	65	32	120	55	5	4	W	0.6	ON..08T5..

Запасные части		
Пластина	Винт	Ключ
ON..0604..	TL60M4x10	T15
ON..08T5..	TL60M5x12	T20

ДЕРЖАВКИ

ПЛАСТИНЫ

ФРЕЗЫ

СВЕРЛА

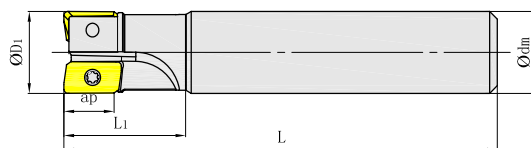
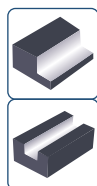
МЕТЧИКИ

ОСНАСТКА

ПРОИЗВОДСТВО

ЛЕНТОЧНЫЕ ПИЛЫ

**ВАР ФРЕЗЫ КОНЦЕВЫЕ**



Концевые фрезы серии ВАР используются для фрезерования пазов и уступов с использованием пластин АРМТ1135PDER, АРМТ1604PDER. В линейке представлены фрезы диаметром от 10 до 40 мм, количество зубьев от 1 до 3. Главный угол в плане 90°.

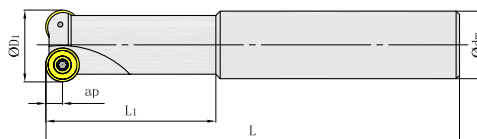
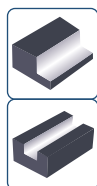
Модель	ØD1, мм	Ødm, мм	L, мм	L1, мм	Кол-во зубьев	Тип хвостовика	Пластина
<b>ВАР300R (пластины АРМТ1135PDER)</b>							
ВАР300R-10-130-C10-1Т	10	10	130	30	1	C	АРМТ1135PDER
ВАР300R-11-130-C10-1Т	11	10	130	30	1	C	АРМТ1135PDER
ВАР300R-12-130-C12-1Т	12	12	130	30	1	C	АРМТ1135PDER
ВАР300R-13-130-C12-1Т	13	12	130	30	1	C	АРМТ1135PDER
ВАР300R-16-160-C16-2Т	16	16	160	40	2	C	АРМТ1135PDER
ВАР300R-16-200-C16-2Т	16	16	200	40	2	C	АРМТ1135PDER
ВАР300R-17-160-C16-2Т	17	16	160	40	2	C	АРМТ1135PDER
ВАР300R-17-200-C16-2Т	17	16	200	40	2	C	АРМТ1135PDER
ВАР300R-20-130-C20-2Т	20	20	130	40	2	C	АРМТ1135PDER
ВАР300R-20-160-C20-2Т	20	20	160	50	2	C	АРМТ1135PDER
ВАР300R-20-200-C20-2Т	20	20	200	50	2	C	АРМТ1135PDER
ВАР300R-26-160-C25-2Т	26	25	160	50	2	C	АРМТ1135PDER
ВАР300R-26-160-C25-2Т	26	25	200	50	2	C	АРМТ1135PDER
<b>ВАР300R (пластины АРМТ1135PDER)</b>							
ВАР400R-25-160-C25-2Т	25	25	160	50	2	C	АРМТ1604PDER
ВАР400R-25-200-C25-2Т	25	25	200	75	2	C	АРМТ1604PDER
ВАР400R-25-250-C25-2Т	25	25	250	50	2	C	АРМТ1604PDER
ВАР400R-32-160-C25-2Т	32	25	160	50	2	C	АРМТ1604PDER
ВАР400R-32-200-C25-2Т	32	25	200	50	2	C	АРМТ1604PDER
ВАР400R-32-160-C32-3Т	32	32	160	50	3	C	АРМТ1604PDER
ВАР400R-32-200-C32-3Т	32	32	200	80	3	C	АРМТ1604PDER
ВАР400R-32-250-C32-3Т	32	32	250	60	3	C	АРМТ1604PDER
ВАР400R-32-300-C32-3Т	32	32	300	60	3	C	АРМТ1604PDER
ВАР400R-35-160-C32-3Т	35	32	160	50	3	C	АРМТ1604PDER
ВАР400R-35-200-C32-3Т	35	32	200	60	3	C	АРМТ1604PDER
ВАР400R-35-250-C32-3Т	35	32	250	60	3	C	АРМТ1604PDER
ВАР400R-35-300-C32-3Т	35	32	300	60	3	C	АРМТ1604PDER
ВАР400R-35-350-C32-3Т	35	32	350	60	3	C	АРМТ1604PDER
ВАР400R-35-400-C32-3Т	35	32	400	60	3	C	АРМТ1604PDER
ВАР400R-40-200-C32-3Т	40	32	200	60	3	C	АРМТ1604PDER
ВАР400R-40-250-C32-3Т	40	32	250	60	3	C	АРМТ1604PDER
ВАР400R-40-300-C32-3Т	40	32	300	60	3	C	АРМТ1604PDER
ВАР400R-40-350-C32-3Т	40	32	350	60	3	C	АРМТ1604PDER
ВАР400R-40-400-C32-3Т	40	32	400	60	3	C	АРМТ1604PDER

Запасные части		
Пластина	Винт	Ключ
		
АРМТ1135PDER	M2.5x5	T08
АРМТ1604PDER	M4x8	T15





**EMR ФРЕЗЫ КОНЦЕВЫЕ**

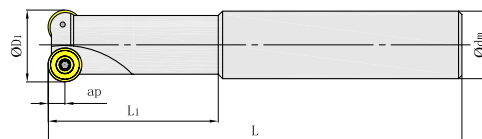
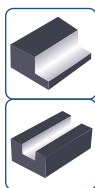


Концевые фрезы серии EMR используются для фрезерования пазов и уступов с использованием пластин RPMW0802M0, RPMW1003M0. В линейке представлены фрезы диаметром от 12 до 40 мм, количество зубьев от 1 до 4.

Модель	ØD1, мм	Ødm, мм	L, мм	L1, мм	Кол-во зубьев	Тип хвостовика	Пластина
<b>EMR-4R (пластины RPMW0802M0)</b>							
EMR-4R-12-130-C12-1T	12	12	130	40	1	C	RPMW0802M0
EMR-4R-13-130-C12-1T	13	12	130	40	1	C	RPMW0802M0
EMR-4R-16-130-C16-2T	16	16	130	40	2	C	RPMW0802M0
EMR-4R-16-160-C16-2T	16	16	160	40	2	C	RPMW0802M0
EMR-4R-16-200-C16-2T	16	16	200	40	2	C	RPMW0802M0
EMR-4R-17-160-C16-2T	17	16	160	40	2	C	RPMW0802M0
EMR-4R-17-200-C16-2T	17	16	200	50	2	C	RPMW0802M0
EMR-4R-20-160-C20-2T	20	20	160	50	2	C	RPMW0802M0
EMR-4R-20-200-C20-2T	20	20	200	50	2	C	RPMW0802M0
EMR-4R-21-160-C20-2T	21	20	160	50	2	C	RPMW0802M0
EMR-4R-21-200-C20-2T	21	20	200	50	2	C	RPMW0802M0
<b>EMR-5R (пластины RPMW1003M0)</b>							
EMR-5R-20-200-C20-2T	20	20	200	50	2	C	RPMW1003M0
EMR-5R-25-160-C20-2T	25	20	160	50	2	C	RPMW1003M0
EMR-5R-25-160-C25-2T	25	25	160	50	2	C	RPMW1003M0
EMR-5R-25-200-C25-2T	25	25	200	75	2	C	RPMW1003M0
EMR-5R-25-250-C25-2T	25	25	250	60	2	C	RPMW1003M0
EMR-5R-30-200-C25-2T	30	25	200	50	2	C	RPMW1003M0
EMR-5R-30-250-C25-2T	30	25	250	60	2	C	RPMW1003M0
EMR-5R-30-300-C25-2T	30	25	300	60	2	C	RPMW1003M0
EMR-5R-35-200-C32-2T	35	25	200	50	2	C	RPMW1003M0
EMR-5R-35-200-C32-3T	35	25	200	50	3	C	RPMW1003M0
EMR-5R-35-250-C32-3T	35	25	250	60	3	C	RPMW1003M0
EMR-5R-35-300-C32-3T	35	25	300	60	3	C	RPMW1003M0
EMR-5R-35-350-C32-3T	35	25	350	60	3	C	RPMW1003M0
EMR-5R-35-400-C32-3T	35	32	400	60	3	C	RPMW1003M0
EMR-5R-40-200-C32-4T	40	32	200	50	4	C	RPMW1003M0
EMR-5R-40-250-C32-4T	40	32	250	60	4	C	RPMW1003M0
EMR-5R-40-300-C32-4T	40	32	300	60	4	C	RPMW1003M0
EMR-5R-40-350-C32-4T	40	32	350	60	4	C	RPMW1003M0

Запасные части			
Пластина	Прижим	Винт	Ключ
RPMW0802M0	WD-202	M3x7	T10
RPMW1003M0	WD-204	M4x10	T15





**EMRW ФРЕЗЫ КОНЦЕВЫЕ**



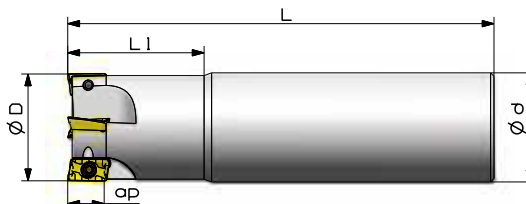
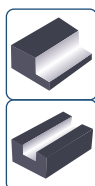
Концевые фрезы серии EMR используются для фрезерования пазов и уступов с использованием пластин RPMW/T1204M0. В линейке представлены фрезы диаметром от 32 до 40 мм, количество зубьев от 2 до 3.

Модель	ØD, мм	Ød, мм	L, мм	L1, мм	h, мм	Кол-во зубьев	Тип хвостовика	Пластина
EMRW-6R-32-160-C25-2T	32	25	160	40	6	2	C	RPMW/T1204M0
EMRW-6R-32-200-C25-2T	32	25	200	40	6	2	C	RPMW/T1204M0
EMRW-6R-32-250-C25-2T	32	25	250	40	6	2	C	RPMW/T1204M0
EMRW-6R-35-160-C32-3T	35	32	160	40	6	3	C	RPMW/T1204M0
EMRW-6R-35-200-C32-3T	35	32	200	40	6	3	C	RPMW/T1204M0
EMRW-6R-35-250-C32-3T	35	32	250	40	6	3	C	RPMW/T1204M0
EMRW-6R-35-300-C32-3T	35	32	300	50	6	3	C	RPMW/T1204M0
EMRW-6R-35-350-C32-3T	35	32	350	50	6	3	C	RPMW/T1204M0
EMRW-6R-40-200-C32-3T	40	32	200	50	6	3	C	RPMW/T1204M0
EMRW-6R-40-250-C32-3T	40	32	250	50	6	3	C	RPMW/T1204M0
EMRW-6R-40-300-C32-3T	40	32	300	50	6	3	C	RPMW/T1204M0
EMRW-6R-40-350-C32-3T	40	32	350	50	6	3	C	RPMW/T1204M0

**Запасные части**

Пластина	Прижим	Винт	Ключ
			
RPMW/T1204M0	WD-204	M4x10	T15

**PE01 ФРЕЗЫ КОНЦЕВЫЕ**



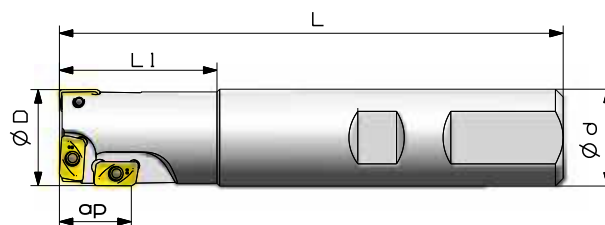
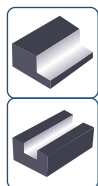
Концевые фрезы серии PE01 используются для фрезерования пазов и уступов с использованием пластин АРКТ11ТЗ..., АРКТ1604... В линейке представлены фрезы диаметром от 12 до 40 мм, количество зубьев от 1 до 4. Хвостовик изготавливается в исполнениях: Z (прямой) или W (Weldon). Главный угол в плане 90°.

Модель	ØD, мм	Ød, мм	L, мм	L1, мм	Кол-во зубьев	Тип хвостовика	Вес, кг	Пластина
<b>PE01.11 (пластины АРКТ11ТЗ...)</b>								
PE01.11Z16.012.01	12	16	85	25	1	Z	0.1	АРКТ11ТЗ..
PE01.11Z16.016.02	16	16	90	25	2	Z	0.1	АРКТ11ТЗ..
PE01.11Z20.020.02	20	20	100	30	2	Z	0.2	АРКТ11ТЗ..
PE01.11Z25.025.03	25	25	115	35	3	Z	0.4	АРКТ11ТЗ..
PE01.11Z32.032.04	32	32	125	40	4	Z	0.7	АРКТ11ТЗ..

Модель	ØD, мм	Ød, мм	L, мм	L1, мм	Кол-во зубьев	Тип хвостовика	Вес, кг	Пластина
PE01.11W16.012.01	12	16	85	25	1	W	0.1	АРКТ11Т3..
PE01.11W16.016.02	16	16	90	25	2	W	0.1	АРКТ11Т3..
PE01.11W20.020.02	20	20	100	30	2	W	0.2	АРКТ11Т3..
PE01.11W25.025.03	25	25	115	35	3	W	0.4	АРКТ11Т3..
PE01.11W32.032.04	32	32	125	40	4	W	0.7	АРКТ11Т3..
<b>PE01.16 (пластины АРКТ1604..)</b>								
PE01.16Z25.025.02	25	25	115	35	2	Z	0.4	АРКТ11Т3..
PE01.16Z32.032.03	32	32	125	40	3	Z	0.7	АРКТ11Т3..
PE01.16Z32.040.04	40	32	130	42	4	Z	0.8	АРКТ11Т3..
PE01.16W25.025.02	25	25	115	35	2	W	0.4	АРКТ11Т3..
PE01.16W32.032.03	32	32	125	40	3	W	0.7	АРКТ11Т3..
PE01.16W32.040.04	40	32	130	42	4	W	0.8	АРКТ11Т3..

Запасные части		
Пластина	Винт	Ключ
		
АРМТ1135..	TL60M2.5x6.5	T08
АРМТ1604..	TL60M4x10	T15

### PE03 ФРЕЗЫ КОНЦЕВЫЕ

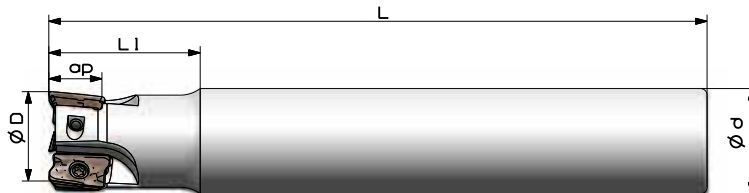
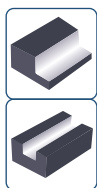


Концевые фрезы серии PE03 используются для фрезерования пазов и уступов с использованием пластин АРМТ113504PDER, АРМТ160408PDER. В линейке представлены фрезы диаметром от 25 до 40 мм, количество зубьев 3. Тип хвостовика - W (Weldon). Главный угол в плане 90°.

Модель	ØD, мм	Ød, мм	L, мм	L1, мм	ap, мм	Кол-во зубьев	Тип хвостовика	Вес, кг	Пластина
<b>PE03.11 (пластины АРМТ113504PDER)</b>									
PE03.11W25.025	25	25	130	40	20	3	W	0.5	АРМТ113504PDER
<b>PE03.16 (пластины АРМТ160408PDER)</b>									
PE03.16W32.032	32	32	140	50	30	3	W	0.8	АРМТ160408PDER
PE03.16W32.040	40	32	150	50	30	3	W	1.0	АРМТ160408PDER

Запасные части		
Пластина	Винт	Ключ
		
АРМТ113504PDER	TL60M2.5x6.5	T08
АРМТ160408PDER	TL60M4x10	T15

**PE05 ФРЕЗЫ КОНЦЕВЫЕ**

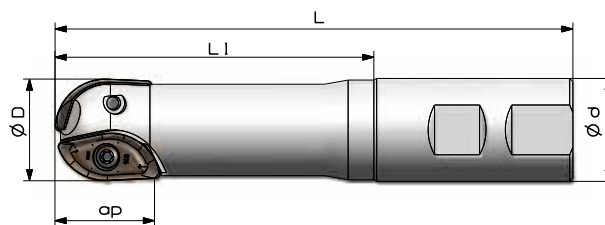
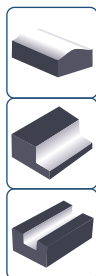


Концевые фрезы серии PE03 используются для фрезерования пазов и уступов с использованием пластин APKT1705PER. В линейке представлены фрезы диаметром от 25 до 40 мм, количество зубьев от 2 до 4. Хвостовик изготавливается в двух исполнениях: Z (прямой) или W (Weldon). Главный угол в плане 90°.

Модель	ØD, мм	Ød, мм	L, мм	L1, мм	ap, мм	Кол-во зубьев	Тип хвостовика	Вес, кг	Пластина
PE05.17W25.025.02	25	25	100	35	14	2	W	0.3	APKT1705PER
PE05.17Z25.025.02	25	25	200	45	14	2	Z	0.5	APKT1705PER
PE05.17W32.032.03	32	32	110	40	14	3	W	1.2	APKT1705PER
PE05.17Z32.032.03	32	32	200	45	14	3	Z	1.8	APKT1705PER
PE05.17W40.040.04	40	32	115	45	14	4	W	2.4	APKT1705PER
PE05.17Z40.040.04	40	32	250	45	14	4	Z	3.2	APKT1705PER

Запасные части		
Пластина	Винт	Ключ
APKT1705PER	TL60M4x10	T15


**RB02 ФРЕЗЫ КОНЦЕВЫЕ**



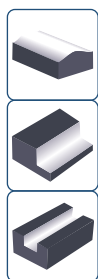
Концевые фрезы серии RB02 используются для профильного фрезерования, обработки пазов и уступов с использованием пластин ХРТ16R803, ХРТ20R10Т3, ХРТ25R1204, ХРТ30R1506, ХРТ32R1606. Широко применяются для изготовления различных пресс-форм. В линейке представлены фрезы диаметром от 16 до 32 мм, количество зубьев 2. Тип хвостовика - W (Weldon).

Модель	ØD, мм	Ød, мм	L, мм	L1, мм	ap, мм	Кол-во зубьев	Тип хвостовика	Вес, кг	Пластина
<b>RB02.16 (пластины ХРТ16R803)</b>									
RB02.16W20.016.S	16	20	111	60	16	2	W	0.2	ХРТ16R803
<b>RB02.20 (пластины ХРТ20R10Т3)</b>									
RB02.20W25.020.S	20	25	127	70	20	2	W	0.3	ХРТ20R10Т3
RB02.20W25.020.M	20	25	150	80	20	2	W	0.4	ХРТ20R10Т3
<b>RB02.25 (пластины ХРТ25R1204)</b>									
RB02.25W25.025.S	25	25	137	80	25	2	W	0.4	ХРТ25R1204
RB02.25W25.025.M	25	25	200	100	25	2	W	0.6	ХРТ25R1204
<b>RB02.30 (пластины ХРТ30R1506)</b>									
RB02.30W32.030.S	30	32	161	100	30	2	W	0.8	ХРТ30R1506
RB02.30W32.030.M	30	32	250	150	30	2	W	1.3	ХРТ30R1506

Модель	ØD, мм	Ød, мм	L, мм	L1, мм	ар, мм	Кол-во зубьев	Тип хвостовика	Вес, кг	Пластина
<b>RB02.32 (пластины ХРНТ32R1606)</b>									
RB02.32W32.032.S	32	32	161	100	32	2	W	0.8	ХРНТ32R1606
RB02.32W32.032.M	32	32	250	120	32	2	W	1.3	ХРНТ32R1606

Запасные части			
Пластина	Прижим	Винт	Ключ
			
ХРНТ16R803	-	TL60M2.5x5	T08
ХРНТ20R10T3	-	TL60M3.5x8	T15
ХРНТ25R1204	-	TL60M4x10	T15
ХРНТ30R1506	WD208	TL60M5x12	T20
ХРНТ32R1606	WD208	TL60M5x12	T20

## RB03 ФРЕЗЫ КОНЦЕВЫЕ



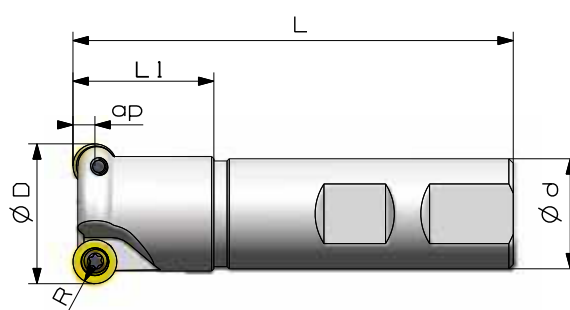
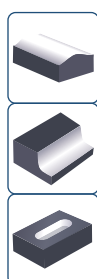
Концевые фрезы серии RB03 используются для профильного фрезерования, обработки пазов и уступов с использованием пластин ZONX1203, ZONX1604, ZONX2005, ZONX2506, ZONX3007, ZONX3207. Широко применяются для изготовления различных пресс-форм. В линейке представлены фрезы диаметром от 12 до 32 мм, количество зубьев 1. Тип хвостовика - Z (прямой).

Модель	ØD, мм	Ød, мм	L, мм	L1, мм	R, мм	Кол-во зубьев	Тип хвостовика	Вес, кг	Пластина
<b>RB03.12 (пластины ZONX1203)</b>									
RB03.12Z12.012.M	12	12	125	35	6	1	Z	0.1	ZONX1203
RB03.12Z12.012.L	12	12	150	45	6	1	Z	0.1	ZONX1203
RB03.12Z16.012.M	12	16	125	50	6	1	Z	0.2	ZONX1203
RB03.12Z16.012.L	12	16	150	70	6	1	Z	0.2	ZONX1203
<b>RB03.16 (пластины ZONX1604)</b>									
RB03.16Z16.016.M	16	16	150	40	8	1	Z	0.2	ZONX1604
RB03.16Z16.016.L	16	16	180	55	8	1	Z	0.3	ZONX1604
RB03.16Z20.016.M	16	20	150	60	8	1	Z	0.3	ZONX1604
RB03.16Z20.016.L	16	20	180	80	8	1	Z	0.3	ZONX1604
<b>RB03.20 (пластины ZONX2005)</b>									
RB03.20Z20.020.M	20	20	180	65	10	1	Z	0.4	ZONX2005
RB03.20Z20.020.L	20	20	250	100	10	1	Z	0.6	ZONX2005
RB03.20Z25.020.M	20	25	180	75	10	1	Z	0.6	ZONX2005
RB03.20Z25.020.L	20	25	200	95	10	1	Z	0.8	ZONX2005
<b>RB03.25 (пластины ZONX2506)</b>									
RB03.25Z25.025.M	25	25	200	70	12.5	1	Z	0.7	ZONX2506
RB03.25Z25.025.L	25	25	250	100	12.5	1	Z	0.9	ZONX2506
RB03.25Z32.025.M	25	32	200	90	12.5	1	Z	1.0	ZONX2506
RB03.25Z32.025.L	25	32	250	110	12.5	1	Z	1.3	ZONX2506
<b>RB03.30 (пластины ZONX3007)</b>									
RB03.30Z32.030.M	30	32	250	80	15	1	Z	1.2	ZONX3007
RB03.30Z32.030.L	30	32	300	110	15	1	Z	1.5	ZONX3007
<b>RB03.32 (пластины ZONX3207)</b>									
RB03.32Z32.032.M	32	32	250	80	16	1	Z	1.4	ZONX3207
RB03.32Z32.032.L	32	32	300	110	16	1	Z	1.7	ZONX3207

### RV03 ФРЕЗЫ КОНЦЕВЫЕ

Запасные части		
Пластина	Винт	Ключ
		
ZOHX1203	I70M4x10TT	T15
ZOHX1604	I70M5x12TT	T20
ZOHX2005	I70M5x16TT	T20
ZOHX2506	I70M6x20TT	T20
ZOHX3007	I70M8x25TT	T30S
ZOHX3207	I70M8x25TT	T30S

### RF01 ФРЕЗЫ КОНЦЕВЫЕ

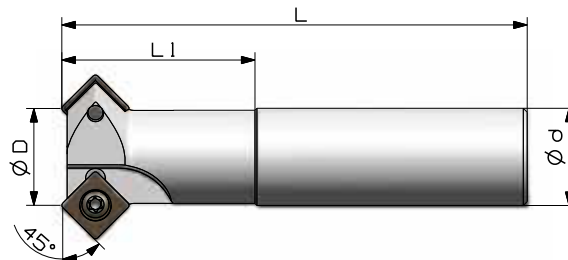


Концевые фрезы серии RF01 используются для профильного фрезерования, обработки пазов и уступов с использованием пластин RCKT10T3MO-DM, RCKT1204MO-DR. Широко применяются для изготовления различных пресс-форм. В линейке представлены фрезы диаметром от 12 до 32 мм, количество зубьев 1. Тип хвостовика - Z (прямой).

Модель	ØD, мм	Ød, мм	L, мм	L1, мм	R, мм	ap, мм	Кол-во зубьев	Тип хвостовика	Вес, кг	Пластина
RF01.10 (пластины RCKT10T3MO-DM)										
RF01.10W20.025.02	25	20	100	30	5	5	2	W	0.2	RCKT10T3MO-DM
RF01.10W25.032.02	32	25	120	35	5	5	2	W	0.5	RCKT10T3MO-DM
RF01.12 (пластины RCKT1204MO-DR)										
RF01.12W32.040.03	40	32	120	40	6	6	3	W	0.7	RCKT1204MO-DR
RF01.12W32.050.03	50	32	120	40	6	6	3	W	0.8	RCKT1204MO-DR

Запасные части		
Пластина	Винт	Ключ
		
RCKT10T3MO-DM	TL60M4x10	T15
RCKT1204MO-DR	TL60M4x10	T15

### AC01 ФРЕЗЫ ФАСОЧНЫЕ

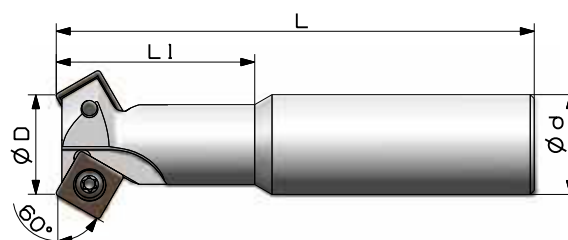


Фрезы серии AC01 используются для фрезерования фасок, обработки пазов и уступов с использованием пластин SPMT120408. В линейке представлены фасочные фрезы диаметром от 12 до 32 мм, количество зубьев от 1 до 3. Хвостовик изготавливается в двух исполнениях: Z (прямой) или W (Weldon). Главный угол в плане 45°.

Модель	ØD, мм	Ød, мм	L, мм	L1, мм	Кол-во зубьев	Тип хвостовика	Вес, кг	Пластина
AC01.12Z20.012.01	12	20	100	40	1	Z	0.2	SPMT120408
AC01.12W20.012.01	12	20	100	40	1	W	0.2	SPMT120408
AC01.12Z25.025.02	25	25	120	40	2	Z	0.4	SPMT120408
AC01.12W25.025.02	25	25	120	40	2	W	0.4	SPMT120408
AC01.12Z32.032.03	32	32	180	50	3	Z	1.0	SPMT120408
AC01.12W32.032.03	32	32	180	50	3	W	1.0	SPMT120408

Запасные части		
Пластина	Винт	Ключ
		
SPMT120408	TL60M5x12	T20

### DC01 ФРЕЗЫ ФАСОЧНЫЕ



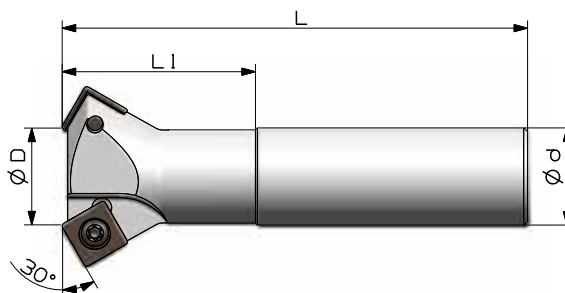
Фрезы серии DC01 используются для фрезерования фасок, обработки пазов и уступов с использованием пластин SPMT120408. В линейке представлены фасочные фрезы диаметром от 12 до 32 мм, количество зубьев от 1 до 2. Хвостовик изготавливается в двух исполнениях: Z (прямой) или W (Weldon). Главный угол в плане 60°.

Модель	ØD, мм	Ød, мм	L, мм	L1, мм	Кол-во зубьев	Тип хвостовика	Вес, кг	Пластина
DC01.12Z20.012.01	12	20	100	40	1	Z	0.2	SPMT120408
DC01.12W20.012.01	12	20	100	40	1	W	0.2	SPMT120408
DC01.12Z25.025.02	25	25	120	40	2	Z	0.4	SPMT120408
DC01.12W25.025.02	25	25	120	40	2	W	0.4	SPMT120408
DC01.12Z32.032.02	32	32	180	50	2	Z	1.0	SPMT120408
DC01.12W32.032.02	32	32	180	50	2	W	1.0	SPMT120408

Запасные части		
Пластина	Винт	Ключ
		
SPMT120408	TL60M5x12	T20



**ZC01 ФРЕЗЫ ФАСОЧНЫЕ**



Фрезы серии ZC01 используются для фрезерования фасок, обработки пазов и уступов с использованием пластин SPMT120408. В линейке представлены фасочные фрезы диаметром от 12 до 32 мм, количество зубьев от 1 до 3. Хвостовик изготавливается в двух исполнениях: Z (прямой) или W (Weldon). Главный угол в плане 30°.

Модель	ØD, мм	Ød, мм	L, мм	L1, мм	Кол-во зубьев	Тип хвостовика	Вес, кг	Пластина
ZC01.12Z20.012.01	12	20	100	40	1	Z	0.2	SPMT120408
ZC01.12W20.012.01	12	20	100	40	1	W	0.2	SPMT120408
ZC01.12Z25.025.02	25	25	120	40	2	Z	0.4	SPMT120408
ZC01.12W25.025.02	25	25	120	40	2	W	0.4	SPMT120408
ZC01.12Z32.032.03	32	32	180	50	3	Z	1.0	SPMT120408
ZC01.12W32.032.03	32	32	180	50	3	W	1.0	SPMT120408

Запасные части		
Пластина	Винт	Ключ
SPMT120408	TL60M5x12	T20

# НЕ НАШЛИ В КАТАЛОГЕ

# НУЖНОЙ ФРЕЗЫ?

Предлагаем производство твердосплавных монолитных фрез под заказ по вашим чертежам. Для расчета стоимости просим отправить запрос на электронную почту.



**СВЕРЛА**



СВЕРЛА МОНОЛИТНЫЕ ТВЕРДОСПЛАВНЫЕ



<b>DPMK1</b>	Серия
2.5 - 12.0	Ø сверла, мм
272	Страница

СВЕРЛА ИЗ БЫСТРОРЕЖУЩЕЙ СТАЛИ HSSE



<b>HSSE</b>	Серия
1.0 - 14.0	Ø сверла, мм
274	Страница

СВЕРЛА СО СМЕННЫМИ ПЛАСТИНАМИ (КОРПУСНЫЕ)



<b>UD..SP</b>	<b>UD..WC</b>	Серия
12.5 - 40.0	16.0 - 40.0	Ø сверла, мм
278	282	Страница

ДЕРЖАВКИ

ПЛАСТИНЫ

ФРЕЗЫ

СВЕРЛА

МЕТЧИКИ

ОСНАСТКА

ПРОИЗВОДСТВО

ЛЕНТОЧНЫЕ ПИЛЫ

## СИСТЕМА ОБОЗНАЧЕНИЯ ТВЕРДОСПЛАВНЫХ СВЕРЛ

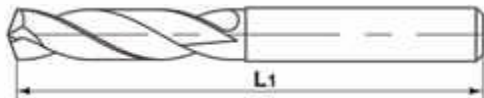
Вид инструмента	
D	Сверло (Drill)

Тип обрабатываемого материала по ISO	
<b>P</b>	Сталь
<b>M</b>	Нержавеющая сталь
<b>K</b>	Чугун

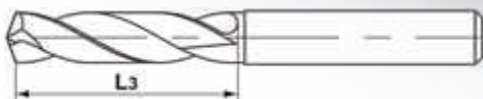


Диаметр сверла	
Код	Значение, мм
025	2.5
035	3.5
070	7.0
100	10.0
120	12.0

Диаметр хвостовика	
Код	Значение, мм
06	6.0
08	8.0
10	10.0
12	12.0

Общая длина сверла	
	
Код	Значение, мм
62	62.0
66	66.0
79	79.0
89	89.0
102	102.0

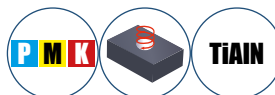
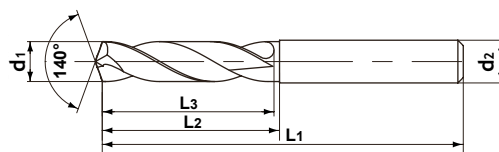
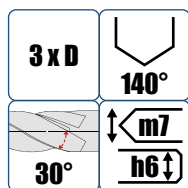
**11 . 62 . TiAlN**

Общая длина сверла	
	
Код	Значение, мм
11	11.0
15	15.0
19	19.0
22	22.0
29	29.0
32	32.0
37	37.0

Защитное покрытие	
TiAlN	Нитрид титана-алюминия



**СВЕРЛА МОНОЛИТНЫЕ ТВЕРДОСПЛАВНЫЕ**



Монолитные сверла серии DPMK1 изготавливаются из твердого сплава (карбида вольфрама 90%, кобальт 10%) и применяются для сверления отверстий в материалах: сталь (P), нержавеющая сталь (M), чугун (K). В линейке представлены сверла с цилиндрическим хвостовиком (h6), углом при вершине 140°, диаметром от 2,5 до 12 мм (шаг 0,1 мм). Угол наклона спирали 30°, направление - правое. Для дополнительной защиты инструмента от износа и эрозии используется защитное покрытие BALINIT® FUTURA NANO (TiAlN).

Модель	d1, мм	d2, мм	L1, мм	L2, мм	L3, мм	Допуск d1	Допуск d2	Угол при вершине	Угол наклона спирали	Направление спирали
DPMK1.025.06.11.62.TiAlN	2.5	6	62	20	11	m7	h6	140°	30°	Правое
DPMK1.028.06.11.62.TiAlN	2.8	6	62	20	11	m7	h6	140°	30°	Правое
DPMK1.029.06.11.62.TiAlN	2.9	6	62	20	11	m7	h6	140°	30°	Правое
DPMK1.030.06.11.62.TiAlN	3	6	62	20	11	m7	h6	140°	30°	Правое
DPMK1.031.06.11.62.TiAlN	3.1	6	62	20	11	m7	h6	140°	30°	Правое
DPMK1.032.06.11.62.TiAlN	3.2	6	62	20	11	m7	h6	140°	30°	Правое
DPMK1.0325.06.11.62.TiAlN	3.25	6	62	20	11	m7	h6	140°	30°	Правое
DPMK1.033.06.11.62.TiAlN	3.3	6	62	20	11	m7	h6	140°	30°	Правое
DPMK1.034.06.11.62.TiAlN	3.4	6	62	20	11	m7	h6	140°	30°	Правое
DPMK1.035.06.11.62.TiAlN	3.5	6	62	20	11	m7	h6	140°	30°	Правое
DPMK1.036.06.11.62.TiAlN	3.6	6	62	20	11	m7	h6	140°	30°	Правое
DPMK1.037.06.11.62.TiAlN	3.7	6	62	20	11	m7	h6	140°	30°	Правое
DPMK1.038.06.15.66.TiAlN	3.8	6	66	24	15	m7	h6	140°	30°	Правое
DPMK1.039.06.15.66.TiAlN	3.9	6	66	24	15	m7	h6	140°	30°	Правое
DPMK1.040.06.15.66.TiAlN	4	6	66	24	15	m7	h6	140°	30°	Правое
DPMK1.041.06.15.66.TiAlN	4.1	6	66	24	15	m7	h6	140°	30°	Правое
DPMK1.042.06.15.66.TiAlN	4.2	6	66	24	15	m7	h6	140°	30°	Правое
DPMK1.043.06.15.66.TiAlN	4.3	6	66	24	15	m7	h6	140°	30°	Правое
DPMK1.044.06.15.66.TiAlN	4.4	6	66	24	15	m7	h6	140°	30°	Правое
DPMK1.045.06.15.66.TiAlN	4.5	6	66	24	15	m7	h6	140°	30°	Правое
DPMK1.046.06.15.66.TiAlN	4.6	6	66	24	15	m7	h6	140°	30°	Правое
DPMK1.047.06.15.66.TiAlN	4.7	6	66	24	15	m7	h6	140°	30°	Правое
DPMK1.048.06.19.66.TiAlN	4.8	6	66	28	19	m7	h6	140°	30°	Правое
DPMK1.049.06.19.66.TiAlN	4.9	6	66	28	19	m7	h6	140°	30°	Правое
DPMK1.050.06.19.66.TiAlN	5	6	66	28	19	m7	h6	140°	30°	Правое
DPMK1.051.06.19.66.TiAlN	5.1	6	66	28	19	m7	h6	140°	30°	Правое
DPMK1.052.06.19.66.TiAlN	5.2	6	66	28	19	m7	h6	140°	30°	Правое
DPMK1.053.06.19.66.TiAlN	5.3	6	66	28	19	m7	h6	140°	30°	Правое
DPMK1.054.06.19.66.TiAlN	5.4	6	66	28	19	m7	h6	140°	30°	Правое
DPMK1.055.06.19.66.TiAlN	5.5	6	66	28	19	m7	h6	140°	30°	Правое
DPMK1.056.06.19.66.TiAlN	5.6	6	66	28	19	m7	h6	140°	30°	Правое
DPMK1.057.06.19.66.TiAlN	5.7	6	66	28	19	m7	h6	140°	30°	Правое
DPMK1.058.06.19.66.TiAlN	5.8	6	66	28	19	m7	h6	140°	30°	Правое
DPMK1.059.06.19.66.TiAlN	5.9	6	66	28	19	m7	h6	140°	30°	Правое
DPMK1.060.06.19.66.TiAlN	6	6	66	28	19	m7	h6	140°	30°	Правое
DPMK1.061.08.22.79.TiAlN	6.1	8	79	34	22	m7	h6	140°	30°	Правое
DPMK1.062.08.22.79.TiAlN	6.2	8	79	34	22	m7	h6	140°	30°	Правое
DPMK1.063.08.22.79.TiAlN	6.3	8	79	34	22	m7	h6	140°	30°	Правое
DPMK1.064.08.22.79.TiAlN	6.4	8	79	34	22	m7	h6	140°	30°	Правое
DPMK1.065.08.22.79.TiAlN	6.5	8	79	34	22	m7	h6	140°	30°	Правое
DPMK1.066.08.22.79.TiAlN	6.6	8	79	34	22	m7	h6	140°	30°	Правое



Модель	d1, мм	d2, мм	L1, мм	L2, мм	L3, мм	Допуск d1	Допуск d2	Угол при вершине	Угол наклона спирали	Направление спирали
DPMK1.067.08.22.79.TiAlN	6.7	8	79	22	34	m7	h6	140°	30°	Правое
DPMK1.068.08.22.79.TiAlN	6.8	8	79	22	34	m7	h6	140°	30°	Правое
DPMK1.069.08.22.79.TiAlN	6.9	8	79	22	34	m7	h6	140°	30°	Правое
DPMK1.070.08.22.79.TiAlN	7	8	79	22	34	m7	h6	140°	30°	Правое
DPMK1.071.08.29.79.TiAlN	7.1	8	79	29	41	m7	h6	140°	30°	Правое
DPMK1.072.08.29.79.TiAlN	7.2	8	79	29	41	m7	h6	140°	30°	Правое
DPMK1.073.08.29.79.TiAlN	7.3	8	79	29	41	m7	h6	140°	30°	Правое
DPMK1.074.08.29.79.TiAlN	7.4	8	79	29	41	m7	h6	140°	30°	Правое
DPMK1.075.08.29.79.TiAlN	7.5	8	79	29	41	m7	h6	140°	30°	Правое
DPMK1.076.08.29.79.TiAlN	7.6	8	79	29	41	m7	h6	140°	30°	Правое
DPMK1.077.08.29.79.TiAlN	7.7	8	79	29	41	m7	h6	140°	30°	Правое
DPMK1.078.08.29.79.TiAlN	7.8	8	79	29	41	m7	h6	140°	30°	Правое
DPMK1.079.08.29.79.TiAlN	7.9	8	79	29	41	m7	h6	140°	30°	Правое
DPMK1.080.08.29.79.TiAlN	8	8	79	29	41	m7	h6	140°	30°	Правое
DPMK1.081.10.32.89.TiAlN	8.1	10	89	32	47	m7	h6	140°	30°	Правое
DPMK1.082.10.32.89.TiAlN	8.2	10	89	32	47	m7	h6	140°	30°	Правое
DPMK1.083.10.32.89.TiAlN	8.3	10	89	32	47	m7	h6	140°	30°	Правое
DPMK1.084.10.32.89.TiAlN	8.4	10	89	32	47	m7	h6	140°	30°	Правое
DPMK1.085.10.32.89.TiAlN	8.5	10	89	32	47	m7	h6	140°	30°	Правое
DPMK1.086.10.32.89.TiAlN	8.6	10	89	32	47	m7	h6	140°	30°	Правое
DPMK1.087.10.32.89.TiAlN	8.7	10	89	32	47	m7	h6	140°	30°	Правое
DPMK1.088.10.32.89.TiAlN	8.8	10	89	32	47	m7	h6	140°	30°	Правое
DPMK1.089.10.32.89.TiAlN	8.9	10	89	32	47	m7	h6	140°	30°	Правое
DPMK1.090.10.32.89.TiAlN	9	10	89	32	47	m7	h6	140°	30°	Правое
DPMK1.091.10.32.89.TiAlN	9.1	10	89	32	47	m7	h6	140°	30°	Правое
DPMK1.092.10.32.89.TiAlN	9.2	10	89	32	47	m7	h6	140°	30°	Правое
DPMK1.093.10.32.89.TiAlN	9.3	10	89	32	47	m7	h6	140°	30°	Правое
DPMK1.094.10.32.89.TiAlN	9.4	10	89	32	47	m7	h6	140°	30°	Правое
DPMK1.095.10.32.89.TiAlN	9.5	10	89	32	47	m7	h6	140°	30°	Правое
DPMK1.096.10.32.89.TiAlN	9.6	10	89	32	47	m7	h6	140°	30°	Правое
DPMK1.097.10.32.89.TiAlN	9.7	10	89	32	47	m7	h6	140°	30°	Правое
DPMK1.098.10.32.89.TiAlN	9.8	10	89	32	47	m7	h6	140°	30°	Правое
DPMK1.099.10.32.89.TiAlN	9.9	10	89	32	47	m7	h6	140°	30°	Правое
DPMK1.100.10.32.89.TiAlN	10	10	89	32	47	m7	h6	140°	30°	Правое
DPMK1.101.12.37.102.TiAlN	10.1	12	102	37	55	m7	h6	140°	30°	Правое
DPMK1.102.12.37.102.TiAlN	10.2	12	102	37	55	m7	h6	140°	30°	Правое
DPMK1.103.12.37.102.TiAlN	10.3	12	102	37	55	m7	h6	140°	30°	Правое
DPMK1.104.12.37.102.TiAlN	10.4	12	102	37	55	m7	h6	140°	30°	Правое
DPMK1.105.12.37.102.TiAlN	10.5	12	102	37	55	m7	h6	140°	30°	Правое
DPMK1.106.12.37.102.TiAlN	10.6	12	102	37	55	m7	h6	140°	30°	Правое
DPMK1.107.12.37.102.TiAlN	10.7	12	102	37	55	m7	h6	140°	30°	Правое
DPMK1.108.12.37.102.TiAlN	10.8	12	102	37	55	m7	h6	140°	30°	Правое
DPMK1.109.12.37.102.TiAlN	10.9	12	102	37	55	m7	h6	140°	30°	Правое
DPMK1.110.12.37.102.TiAlN	11	12	102	37	55	m7	h6	140°	30°	Правое
DPMK1.111.12.37.102.TiAlN	11.1	12	102	37	55	m7	h6	140°	30°	Правое
DPMK1.112.12.37.102.TiAlN	11.2	12	102	37	55	m7	h6	140°	30°	Правое
DPMK1.113.12.37.102.TiAlN	11.3	12	102	37	55	m7	h6	140°	30°	Правое
DPMK1.114.12.37.102.TiAlN	11.4	12	102	37	55	m7	h6	140°	30°	Правое
DPMK1.115.12.37.102.TiAlN	11.5	12	102	37	55	m7	h6	140°	30°	Правое
DPMK1.116.12.37.102.TiAlN	11.6	12	102	37	55	m7	h6	140°	30°	Правое
DPMK1.117.12.37.102.TiAlN	11.7	12	102	37	55	m7	h6	140°	30°	Правое
DPMK1.118.12.37.102.TiAlN	11.8	12	102	37	55	m7	h6	140°	30°	Правое
DPMK1.119.12.37.102.TiAlN	11.9	12	102	37	55	m7	h6	140°	30°	Правое
DPMK1.120.12.37.102.TiAlN	12	12	102	37	55	m7	h6	140°	30°	Правое

ДЕРЖАВКИ

ПЛАСТИНЫ

ФРЕЗЫ

СВЕРЛА

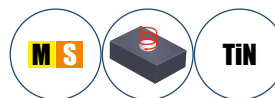
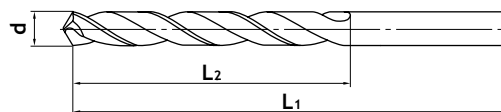
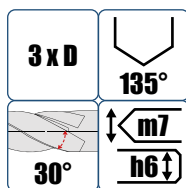
МЕТЧИКИ

ОСНАСТКА

ПРОИЗВОДСТВО

ЛЕНТОЧНЫЕ ПИЛЫ

**СВЕРЛА МОНОЛИТНЫЕ HSSE**



Монолитные сверла Wilson изготавливаются из быстрорежущей стали SUS HSS-EX (содержание Кобальта 6%) и используются для сверления отверстий в материалах: нержавеющая сталь (М), жаропрочные сплавы (S). В линейке представлены сверла с цилиндрическим хвостовиком, углом при вершине 135°, диаметром от 1 до 14 мм (шаг 0,1 мм). Угол наклона спирали составляет 30°, направление - правое. Для дополнительной защиты инструмента от абразивного износа и эрозии используется защитное покрытие TiN (Карбид титана).

Модель	d, мм	L1, мм	L2, мм	Угол при вершине	Угол наклона спирали	Направление спирали
1,0-HSSE-TiN	1	34	12	135°	30°	Правое
1,1-HSSE-TiN	1.1	36	14	135°	30°	Правое
1,2-HSSE-TiN	1.2	38	16	135°	30°	Правое
1,3-HSSE-TiN	1.3	38	16	135°	30°	Правое
1,4-HSSE-TiN	1.4	40	18	135°	30°	Правое
1,5-HSSE-TiN	1.5	40	18	135°	30°	Правое
1,6-HSSE-TiN	1.6	43	20	135°	30°	Правое
1,7-HSSE-TiN	1.7	43	20	135°	30°	Правое
1,8-HSSE-TiN	1.8	46	22	135°	30°	Правое
1,9-HSSE-TiN	1.9	46	22	135°	30°	Правое
2,0-HSSE-TiN	2	49	24	135°	30°	Правое
2,1-HSSE-TiN	2.1	49	24	135°	30°	Правое
2,2-HSSE-TiN	2.2	53	27	135°	30°	Правое
2,3-HSSE-TiN	2.3	53	27	135°	30°	Правое
2,4-HSSE-TiN	2.4	57	30	135°	30°	Правое
2,5-HSSE-TiN	2.5	57	30	135°	30°	Правое
2,6-HSSE-TiN	2.6	57	30	135°	30°	Правое
2,7-HSSE-TiN	2.7	61	33	135°	30°	Правое
2,8-HSSE-TiN	2.8	61	33	135°	30°	Правое
2,9-HSSE-TiN	2.9	61	33	135°	30°	Правое
3,0-HSSE-TiN	3	61	33	135°	30°	Правое
3,1-HSSE-TiN	3.1	65	36	135°	30°	Правое
3,2-HSSE-TiN	3.2	65	36	135°	30°	Правое
3,3-HSSE-TiN	3.3	65	36	135°	30°	Правое
3,4-HSSE-TiN	3.4	70	39	135°	30°	Правое
3,5-HSSE-TiN	3.5	70	39	135°	30°	Правое
3,6-HSSE-TiN	3.6	70	39	135°	30°	Правое
3,7-HSSE-TiN	3.7	70	39	135°	30°	Правое
3,8-HSSE-TiN	3.8	75	43	135°	30°	Правое
3,9-HSSE-TiN	3.9	75	43	135°	30°	Правое
4,0-HSSE-TiN	4	75	43	135°	30°	Правое
4,1-HSSE-TiN	4.1	75	43	135°	30°	Правое
4,2-HSSE-TiN	4.2	75	43	135°	30°	Правое
4,3-HSSE-TiN	4.3	80	47	135°	30°	Правое
4,4-HSSE-TiN	4.4	80	47	135°	30°	Правое
4,5-HSSE-TiN	4.5	80	47	135°	30°	Правое
4,6-HSSE-TiN	4.6	80	47	135°	30°	Правое
4,7-HSSE-TiN	4.7	80	47	135°	30°	Правое
4,8-HSSE-TiN	4.8	86	52	135°	30°	Правое
4,9-HSSE-TiN	4.9	86	52	135°	30°	Правое
5,0-HSSE-TiN	5	86	52	135°	30°	Правое

Модель	d, мм	L1, мм	L2, мм	Угол при вершине	Угол наклона спирали	Направление спирали
5,1-HSSE-TiN	5.1	86	52	135°	30°	Правое
5,2-HSSE-TiN	5.2	86	52	135°	30°	Правое
5,3-HSSE-TiN	5.3	86	52	135°	30°	Правое
5,4-HSSE-TiN	5.4	93	57	135°	30°	Правое
5,5-HSSE-TiN	5.5	93	57	135°	30°	Правое
5,6-HSSE-TiN	5.6	93	57	135°	30°	Правое
5,7-HSSE-TiN	5.7	93	57	135°	30°	Правое
5,8-HSSE-TiN	5.8	93	57	135°	30°	Правое
5,9-HSSE-TiN	5.9	93	57	135°	30°	Правое
6,0-HSSE-TiN	6	93	57	135°	30°	Правое
6,1-HSSE-TiN	6.1	101	63	135°	30°	Правое
6,2-HSSE-TiN	6.2	101	63	135°	30°	Правое
6,3-HSSE-TiN	6.3	101	63	135°	30°	Правое
6,4-HSSE-TiN	6.4	101	63	135°	30°	Правое
6,5-HSSE-TiN	6.5	101	63	135°	30°	Правое
6,6-HSSE-TiN	6.6	101	63	135°	30°	Правое
6,7-HSSE-TiN	6.7	101	63	135°	30°	Правое
6,8-HSSE-TiN	6.8	109	69	135°	30°	Правое
6,9-HSSE-TiN	6.9	109	69	135°	30°	Правое
7,0-HSSE-TiN	7	109	69	135°	30°	Правое
7,1-HSSE-TiN	7.1	109	69	135°	30°	Правое
7,2-HSSE-TiN	7.2	109	69	135°	30°	Правое
7,3-HSSE-TiN	7.3	109	69	135°	30°	Правое
7,4-HSSE-TiN	7.4	109	69	135°	30°	Правое
7,5-HSSE-TiN	7.5	109	69	135°	30°	Правое
7,6-HSSE-TiN	7.6	117	75	135°	30°	Правое
7,7-HSSE-TiN	7.7	117	75	135°	30°	Правое
7,8-HSSE-TiN	7.8	117	75	135°	30°	Правое
7,9-HSSE-TiN	7.9	117	75	135°	30°	Правое
8,0-HSSE-TiN	8	117	75	135°	30°	Правое
8,1-HSSE-TiN	8.1	117	75	135°	30°	Правое
8,2-HSSE-TiN	8.2	117	75	135°	30°	Правое
8,3-HSSE-TiN	8.3	117	75	135°	30°	Правое
8,4-HSSE-TiN	8.4	117	75	135°	30°	Правое
8,5-HSSE-TiN	8.5	117	75	135°	30°	Правое
8,6-HSSE-TiN	8.6	125	81	135°	30°	Правое
8,7-HSSE-TiN	8.7	125	81	135°	30°	Правое
8,8-HSSE-TiN	8.8	125	81	135°	30°	Правое
8,9-HSSE-TiN	8.9	125	81	135°	30°	Правое
9,0-HSSE-TiN	9	125	81	135°	30°	Правое
9,1-HSSE-TiN	9.1	125	81	135°	30°	Правое
9,2-HSSE-TiN	9.2	125	81	135°	30°	Правое
9,3-HSSE-TiN	9.3	125	81	135°	30°	Правое
9,4-HSSE-TiN	9.4	125	81	135°	30°	Правое
9,5-HSSE-TiN	9.5	125	81	135°	30°	Правое
9,6-HSSE-TiN	9.6	133	87	135°	30°	Правое
9,7-HSSE-TiN	9.7	133	87	135°	30°	Правое
9,8-HSSE-TiN	9.8	133	87	135°	30°	Правое
9,9-HSSE-TiN	9.9	133	87	135°	30°	Правое
10,0-HSSE-TiN	10	133	87	135°	30°	Правое
10,1-HSSE-TiN	10.1	133	87	135°	30°	Правое
10,2-HSSE-TiN	10.2	133	87	135°	30°	Правое
10,3-HSSE-TiN	10.3	133	87	135°	30°	Правое
10,4-HSSE-TiN	10.4	133	87	135°	30°	Правое
10,5-HSSE-TiN	10.5	133	87	135°	30°	Правое
10,6-HSSE-TiN	10.6	142	94	135°	30°	Правое

ДЕРЖАВКИ

ПЛАСТИНЫ

ФРЕЗЫ

СВЕРЛА

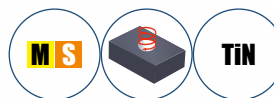
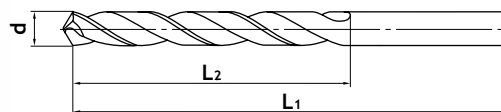
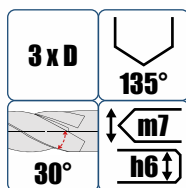
МЕТЧИКИ

ОСНАСТКА

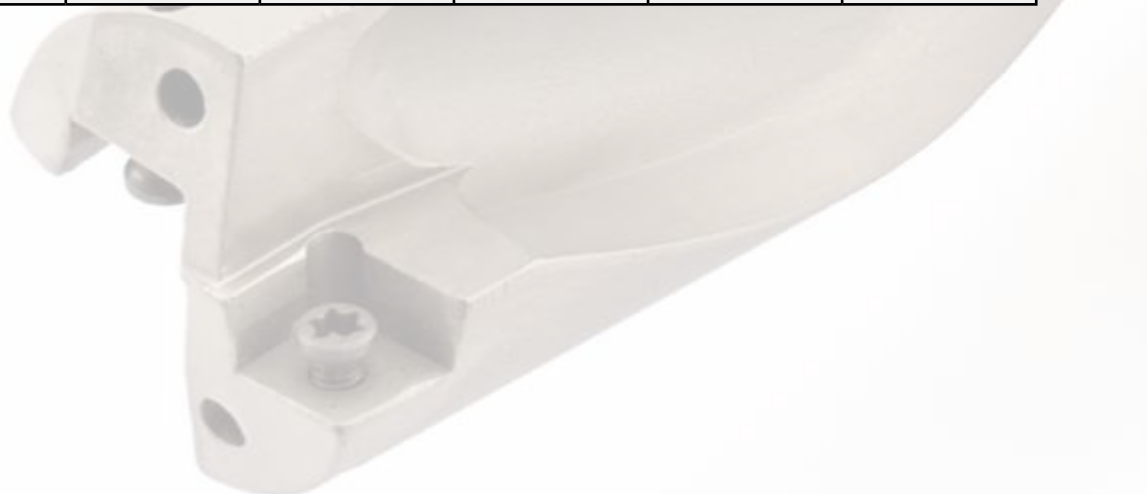
ПРОИЗВОДСТВО

ЛЕНТОЧНЫЕ ПИЛЫ

**СВЕРЛА МОНОЛИТНЫЕ HSSE**



Модель	d, мм	L1, мм	L2, мм	Угол при вершине	Угол наклона спирали	Направление спирали
10,7-HSSE-TiN	10.7	142	94	135°	30°	Правое
10,8-HSSE-TiN	10.8	142	94	135°	30°	Правое
10,9-HSSE-TiN	10.9	142	94	135°	30°	Правое
11,0-HSSE-TiN	11	142	94	135°	30°	Правое
11,1-HSSE-TiN	11.1	142	94	135°	30°	Правое
11,2-HSSE-TiN	11.2	142	94	135°	30°	Правое
11,3-HSSE-TiN	11.3	142	94	135°	30°	Правое
11,4-HSSE-TiN	11.4	142	94	135°	30°	Правое
11,5-HSSE-TiN	11.5	142	94	135°	30°	Правое
11,6-HSSE-TiN	11.6	142	94	135°	30°	Правое
11,7-HSSE-TiN	11.7	142	94	135°	30°	Правое
11,8-HSSE-TiN	11.8	142	94	135°	30°	Правое
11,9-HSSE-TiN	11.9	151	101	135°	30°	Правое
12,0-HSSE-TiN	12	151	101	135°	30°	Правое
12,1-HSSE-TiN	12.1	151	101	135°	30°	Правое
12,2-HSSE-TiN	12.2	151	101	135°	30°	Правое
12,3-HSSE-TiN	12.3	151	101	135°	30°	Правое
12,4-HSSE-TiN	12.4	151	101	135°	30°	Правое
12,5-HSSE-TiN	12.5	151	101	135°	30°	Правое
12,6-HSSE-TiN	12.6	151	101	135°	30°	Правое
12,7-HSSE-TiN	12.7	151	101	135°	30°	Правое
12,8-HSSE-TiN	12.8	151	101	135°	30°	Правое
12,9-HSSE-TiN	12.9	151	101	135°	30°	Правое
13,0-HSSE-TiN	13	151	101	135°	30°	Правое
13,5-HSSE-TiN	13.5	160	108	135°	30°	Правое
14,0-HSSE-TiN	14.0	160	108	135°	30°	Правое



## СИСТЕМА ОБОЗНАЧЕНИЯ КОРПУСНЫХ СВЕРЛ



Длина режущей кромки		
Код	Форма лезвия	
	W	S
03	3.8	-
04	4.3	-
05	5.4	5.0
06	6.5	6.0
07	-	7.94
08	8.7	-
09	-	9.8
11	-	11.5
14	-	14.3

Соотношение длина / диаметр
20, 25, 30, 40, 50

Форма пластины	
S	
W	



Тип инструмента
U-DRILL - сверло со сменными пластинами

Задний угол режущей кромки	
C	7°
P	11°

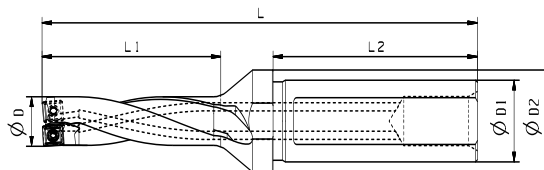
Диаметр сверла
125-580
12.5-58 мм

Тип хвостовика
W - WELDON

Диаметр хвостовика
25




5. Длина режущей кромки		
Размер пластины	Тип S	Тип W
03	-	3.8
04	-	4.3
05	5.0	5.4
06	6.0	6.5
07	7.94	-
08	-	8.7
09	9.8	-
11	11.5	-
14	14.3	-

**КОРПУСНЫЕ СВЕРЛА UD..SP**



Корпусные сверла UD..SP (торговая марка SANT) применяются для сверления отверстий с использованием твердосплавных пластин SP... (квадратной формы). В зависимости от соотношения диаметра (D) сверла к его длине (L1) инструмент делится на несколько линеек: UD20 (D/L1=2), UD30 (D/L1=3), UD40 (D/L1=4), UD50 (D/L1=5). В данных линейках представлены сверла диаметром от 12,5 мм до 40,0 мм, с внутренним подводом СОЖ и хвостовиком Weldon.

Модель	Размеры, мм						Запасные части		
	D	D1	D2	L	L1	L2	Пластина	Винт	Ключ
<b>UD20</b>									
UD20.SP05.125.W20	12.5	20	25	94	26	50	SP..050204	L60M2x4.3	T06
UD20.SP05.130.W20	13	20	25	94	26	50	SP..050204	L60M2x4.3	T06
UD20.SP05.135.W20	13.5	20	25	96	28	50	SP..050204	L60M2x4.3	T06
UD20.SP05.140.W20	14	20	25	95	28	50	SP..050204	L60M2x4.3	T06
UD20.SP05.145.W20	14.5	20	25	99	30	50	SP..050204	L60M2x4.3	T06
UD20.SP05.150.W20	15	20	25	99	30	50	SP..050204	L60M2x4.3	T06
UD20.SP06.155.W25	15.5	25	32	108	32	56	SP..060204	L60M2.2x5.5	T07
UD20.SP06.160.W25	16	25	32	108	32	56	SP..060204	L60M2.2x5.5	T07
UD20.SP06.165.W25	16.5	25	32	110	34	56	SP..060204	L60M2.2x5.5	T07
UD20.SP06.170.W25	17	25	32	110	34	56	SP..060204	L60M2.2x5.5	T07
UD20.SP06.175.W25	17.5	25	32	113	36	56	SP..060204	L60M2.2x5.5	T07
UD20.SP06.180.W25	18	25	32	113	36	56	SP..060204	L60M2.2x5.5	T07
UD20.SP06.185.W25	18.5	25	32	115	38	56	SP..060204	L60M2.2x5.5	T07
UD20.SP06.190.W25	19	25	32	115	38	56	SP..060204	L60M2.2x5.5	T07
UD20.SP06.195.W25	19.5	25	32	119	40	56	SP..060204	L60M2.2x5.5	T07
UD20.SP06.200.W25	20	25	32	119	40	56	SP..060204	L60M2.2x5.5	T07
UD20.SP06.205.W25	20.5	25	32	121	42	56	SP..060204	L60M2.2x5.5	T07
UD20.SP06.210.W25	21	25	32	121	42	56	SP..060204	L60M2.2x5.5	T07
UD20.SP06.215.W25	21.5	25	32	123	44	56	SP..060204	L60M2.2x5.5	T07
UD20.SP07.220.W25	22	25	32	123	44	56	SP..07T308	L60M2.5x6.5	T08
UD20.SP07.225.W25	22.5	25	45	127	46	56	SP..07T308	L60M2.5x6.5	T08
UD20.SP07.230.W25	23	25	45	127	46	56	SP..07T308	L60M2.5x6.5	T08
UD20.SP07.230.W32	23	32	45	131	46	60	SP..07T308	L60M2.5x6.5	T08
UD20.SP07.235.W25	23.5	25	45	130	48	56	SP..07T308	L60M2.5x6.5	T08
UD20.SP07.240.W25	24	25	45	130	48	56	SP..07T308	L60M2.5x6.5	T08
UD20.SP07.245.W25	24.5	25	45	133	50	56	SP..07T308	L60M2.5x6.5	T08
UD20.SP07.250.W25	25	25	45	133	50	56	SP..07T308	L60M2.5x6.5	T08
UD20.SP07.250.W32	25	32	45	137	50	60	SP..07T308	L60M2.5x6.5	T08
UD20.SP07.255.W32	25.5	32	45	139	52	60	SP..07T308	L60M2.5x6.5	T08
UD20.SP07.260.W32	26	32	45	139	52	60	SP..07T308	L60M2.5x6.5	T08
UD20.SP07.270.W32	27	32	45	141	54	60	SP..07T308	L60M2.5x6.5	T08
UD20.SP07.275.W32	27.5	32	45	144	56	60	SP..07T308	L60M2.5x6.5	T08
UD20.SP09.280.W32	28	32	45	144	56	60	SP..090408	L60M3.5x8	T10
UD20.SP09.285.W32	28.5	32	45	146	58	60	SP..090408	L60M3.5x8	T10
UD20.SP09.290.W32	29	32	45	142	58	56	SP..090408	L60M3.5x8	T10
UD20.SP09.295.W32	29.5	32	55	151	60	60	SP..090408	L60M3.5x8	T10
UD20.SP09.300.W32	30	32	55	151	60	60	SP..090408	L60M3.5x8	T10
UD20.SP09.300.W40	30	40	55	161	60	70	SP..090408	L60M3.5x8	T10
UD20.SP09.305.W32	30.5	32	55	154	62	60	SP..090408	L60M3.5x8	T10

Модель	Размеры, мм						Запасные части		
	D	D1	D2	L	L1	L2	Пластина	Винт	Ключ
									
UD20.SP09.310.W32	31	32	55	154	62	60	SP..090408	L60M3.5x8	T10
UD20.SP09.315.W32	31.5	32	55	156	64	60	SP..090408	L60M3.5x8	T10
UD20.SP09.320.W32	32	32	55	156	64	60	SP..090408	L60M3.5x8	T10
UD20.SP09.325.W32	32.5	32	55	159	66	60	SP..090408	L60M3.5x8	T10
UD20.SP09.330.W40	33	40	55	169	66	70	SP..090408	L60M3.5x8	T10
UD20.SP11.340.W40	34	40	55	171	68	70	SP..110408	L60M4x10	T15
UD20.SP11.350.W40	35	40	55	174	70	70	SP..110408	L60M4x10	T15
UD20.SP11.360.W40	36	40	55	177	72	70	SP..110408	L60M4x10	T15
UD20.SP11.370.W40	37	40	55	180	74	70	SP..110408	L60M4x10	T15
UD20.SP11.380.W40	38	40	55	183	76	70	SP..110408	L60M4x10	T15
UD20.SP11.390.W40	39	40	55	185	78	70	SP..110408	L60M4x10	T15
UD20.SP11.400.W40	40	40	55	188	80	70	SP..110408	L60M4x10	T15
<b>UD30</b>									
UD30.SP05.125.W20	12.5	20	25	107	39	50	SP..050204	L60M2x4.3	T06
UD30.SP05.130.W20	13	20	25	107	39	50	SP..050204	L60M2x4.3	T06
UD30.SP05.135.W20	13.5	20	25	110	42	50	SP..050204	L60M2x4.3	T06
UD30.SP05.140.W20	14	20	25	110	42	50	SP..050204	L60M2x4.3	T06
UD30.SP05.145.W20	14.5	20	25	114	45	50	SP..050204	L60M2x4.3	T06
UD30.SP05.150.W20	15	20	25	114	45	50	SP..050204	L60M2x4.3	T06
UD30.SP06.155.W25	15.5	25	32	124	48	56	SP..060204	L60M2.2x5.5	T07
UD30.SP06.160.W25	16	25	32	124	48	56	SP..060204	L60M2.2x5.5	T07
UD30.SP06.165.W25	16.5	25	32	127	51	56	SP..060204	L60M2.2x5.5	T07
UD30.SP06.170.W25	17	25	32	127	51	56	SP..060204	L60M2.2x5.5	T07
UD30.SP06.175.W25	17.5	25	32	131	54	56	SP..060204	L60M2.2x5.5	T07
UD30.SP06.180.W25	18	25	32	131	54	56	SP..060204	L60M2.2x5.5	T07
UD30.SP06.185.W25	18.5	25	32	134	57	56	SP..060204	L60M2.2x5.5	T07
UD30.SP06.190.W25	19	25	32	134	57	56	SP..060204	L60M2.2x5.5	T07
UD30.SP06.195.W25	19.5	25	32	139	60	56	SP..060204	L60M2.2x5.5	T07
UD30.SP06.200.W25	20	25	32	139	60	56	SP..060204	L60M2.2x5.5	T07
UD30.SP06.205.W25	20.5	25	32	142	63	56	SP..060204	L60M2.2x5.5	T07
UD30.SP06.210.W25	21	25	32	142	63	56	SP..060204	L60M2.2x5.5	T07
UD30.SP06.215.W25	21.5	25	32	145	66	56	SP..060204	L60M2.2x5.5	T07
UD30.SP07.220.W25	22	25	32	145	66	56	SP..07T308	L60M2.5x6.5	T08
UD30.SP07.225.W25	22.5	25	45	150	69	56	SP..07T308	L60M2.5x6.5	T08
UD30.SP07.230.W25	23	25	45	150	69	56	SP..07T308	L60M2.5x6.5	T08
UD30.SP07.230.W32	23	32	45	154	69	60	SP..07T308	L60M2.5x6.5	T08
UD30.SP07.235.W25	23.5	25	45	154	72	56	SP..07T308	L60M2.5x6.5	T08
UD30.SP07.240.W25	24	25	45	154	72	56	SP..07T308	L60M2.5x6.5	T08
UD30.SP07.245.W25	24.5	25	45	158	75	56	SP..07T308	L60M2.5x6.5	T08
UD30.SP07.250.W25	25	25	45	158	75	56	SP..07T308	L60M2.5x6.5	T08
UD30.SP07.250.W32	25	32	45	162	75	60	SP..07T308	L60M2.5x6.5	T08
UD30.SP07.255.W32	25.5	32	45	165	78	60	SP..07T308	L60M2.5x6.5	T08
UD30.SP07.260.W32	26	32	45	165	78	60	SP..07T308	L60M2.5x6.5	T08
UD30.SP07.265.W32	26.5	32	45	168	81	60	SP..07T308	L60M2.5x6.5	T08
UD30.SP07.270.W32	27	32	45	168	81	60	SP..07T308	L60M2.5x6.5	T08
UD30.SP07.275.W32	27.5	32	45	172	84	60	SP..07T308	L60M2.5x6.5	T08
UD30.SP09.280.W32	28	32	45	172	84	60	SP..090408	L60M3.5x8	T10
UD30.SP09.285.W32	28.5	32	45	171	87	56	SP..090408	L60M3.5x8	T10
UD30.SP09.290.W32	29	32	45	175	87	60	SP..090408	L60M3.5x8	T10
UD30.SP09.295.W32	29.5	32	55	181	90	60	SP..090408	L60M3.5x8	T10
UD30.SP09.300.W32	30	32	55	181	90	60	SP..090408	L60M3.5x8	T10
UD30.SP09.300.W40	30	40	55	191	90	70	SP..090408	L60M3.5x8	T10
UD30.SP09.305.W32	30.5	32	55	185	93	60	SP..090408	L60M3.5x8	T10

ДЕРЖАВКИ

ПЛАСТИНЫ

ФРЕЗЫ

СВЕРЛА

МЕТЧИКИ

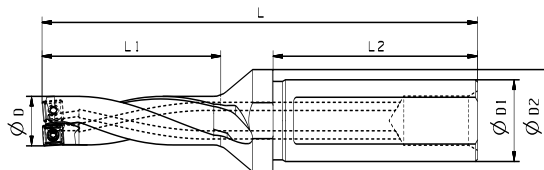
ОСНАСТКА

ПРОИЗВОДСТВО




ЛЕНТОЧНЫЕ ПИЛЫ



**КОРПУСНЫЕ СВЕРЛА UD...SP**



Модель	Размеры, мм						Запасные части		
	D	D1	D2	L	L1	L2	Пластина	Винт	Ключ
<b>UD30</b>									
UD30.SP09.310.W32	31	32	55	185	93	60	SP..090408	L60M3.5x8	T10
UD30.SP09.315.W32	31.5	32	55	188	96	60	SP..090408	L60M3.5x8	T10
UD30.SP09.320.W32	32	32	55	188	96	60	SP..090408	L60M3.5x8	T10
UD30.SP09.330.W32	33	32	55	192	99	60	SP..090408	L60M3.5x8	T10
UD30.SP09.330.W40	33	40	55	202	99	70	SP..090408	L60M3.5x8	T10
UD30.SP11.340.W40	34	40	55	205	102	70	SP..110408	L60M4x10	T15
UD30.SP11.350.W40	35	40	55	209	105	70	SP..110408	L60M4x10	T15
UD30.SP11.360.W40	36	40	55	213	108	70	SP..110408	L60M4x10	T15
UD30.SP11.370.W40	37	40	55	217	111	70	SP..110408	L60M4x10	T15
UD30.SP11.380.W40	38	40	55	221	114	70	SP..110408	L60M4x10	T15
UD30.SP11.390.W40	39	40	55	224	117	70	SP..110408	L60M4x10	T15
UD30.SP11.400.W40	40	40	55	228	120	70	SP..110408	L60M4x10	T15
<b>UD40</b>									
UD40.SP05.150.W20	15	20	25	129	60	50	SP..050204	L60M2x4.3	T06
UD40.SP06.160.W25	16	25	32	140	64	56	SP..060204	L60M2.2x5.5	T07
UD40.SP06.180.W25	18	25	32	149	72	56	SP..060204	L60M2.2x5.5	T07
UD40.SP06.200.W25	20	25	32	159	80	56	SP..060204	L60M2.2x5.5	T07
UD40.SP07.230.W25	23	25	45	173	92	56	SP..07T308	L60M2.5x6.5	T08
UD40.SP07.230.W32	23	32	45	177	92	60	SP..07T308	L60M2.5x6.5	T08
UD40.SP07.250.W25	25	25	45	183	100	56	SP..07T308	L60M2.5x6.5	T08
UD40.SP07.250.W32	25	32	45	187	100	60	SP..07T308	L60M2.5x6.5	T08
UD40.SP09.300.W32	30	32	45	211	120	60	SP..090408	L60M3.5x8	T10
UD40.SP09.300.W40	30	40	45	221	120	70	SP..090408	L60M3.5x8	T10
UD40.SP11.350.W40	35	40	45	244	140	70	SP..110408	L60M4x10	T15
UD40.SP11.400.W40	40	40	45	268	160	70	SP..110408	L60M4x10	T15
<b>UD50</b>									
UD50.SP05.125.W20	12.5	20	25	133	65	50	SP..050204	L60M2x4.3	T06
UD50.SP05.130.W20	13	20	25	133	65	50	SP..050204	L60M2x4.3	T06
UD50.SP05.135.W20	13.5	20	25	138	70	50	SP..050204	L60M2x4.3	T06
UD50.SP05.140.W20	14	20	25	138	70	50	SP..050204	L60M2x4.3	T06
UD50.SP05.145.W20	14.5	20	25	144	75	50	SP..050204	L60M2x4.3	T06
UD50.SP05.150.W20	15	20	25	144	75	50	SP..050204	L60M2x4.3	T06
UD50.SP06.155.W25	15.5	25	32	156	80	56	SP..060204	L60M2.2x5.5	T07
UD50.SP06.160.W25	16	25	32	156	80	56	SP..060204	L60M2.2x5.5	T07
UD50.SP06.165.W25	16.5	25	32	161	85	56	SP..060204	L60M2.2x5.5	T07
UD50.SP06.170.W25	17	25	32	161	85	56	SP..060204	L60M2.2x5.5	T07
UD50.SP06.175.W25	17.5	25	32	167	90	56	SP..060204	L60M2.2x5.5	T07
UD50.SP06.180.W25	18	25	32	167	90	56	SP..060204	L60M2.2x5.5	T07
UD50.SP06.185.W25	18.5	25	32	172	95	56	SP..060204	L60M2.2x5.5	T07
UD50.SP06.190.W25	19	25	32	172	95	56	SP..060204	L60M2.2x5.5	T07
UD50.SP06.195.W25	19.5	25	32	179	100	56	SP..060204	L60M2.2x5.5	T07
UD50.SP06.200.W25	20	25	32	179	100	56	SP..060204	L60M2.2x5.5	T07
UD50.SP06.205.W25	20.5	25	32	184	105	56	SP..060204	L60M2.2x5.5	T07

Модель	Размеры, мм						Запасные части		
	D	D1	D2	L	L1	L2	Пластина	Винт	Ключ
									
UD50.SP06.210.W25	21	25	32	184	105	56	SP..060204	L60M2.2x5.5	T07
UD50.SP06.215.W25	21.5	25	32	189	110	56	SP..060204	L60M2.2x5.5	T07
UD50.SP07.220.W25	22	25	45	189	110	56	SP..050204	L60M2x4.3	T06
UD50.SP07.225.W25	22.5	25	45	189	110	56	SP..050204	L60M2x4.3	T06
UD50.SP07.230.W25	23	25	45	189	110	56	SP..050204	L60M2x4.3	T06
UD50.SP07.230.W32	23	32	45	200	115	60	SP..050204	L60M2x4.3	T06
UD50.SP07.235.W25	23.5	25	45	206	120	60	SP..07T308	L60M2.5x6.5	T08
UD50.SP07.240.W25	24	25	45	206	120	60	SP..07T308	L60M2.5x6.5	T08
UD50.SP07.245.W25	24.5	25	45	206	125	60	SP..07T308	L60M2.5x6.5	T08
UD50.SP07.250.W25	25	25	45	212	125	60	SP..07T308	L60M2.5x6.5	T08
UD50.SP07.250.W32	25	32	45	212	125	60	SP..07T308	L60M2.5x6.5	T08
UD50.SP07.255.W32	25.5	32	45	217	130	60	SP..07T308	L60M2.5x6.5	T08
UD50.SP07.260.W32	26	32	45	217	130	60	SP..07T308	L60M2.5x6.5	T08
UD50.SP07.270.W32	27	32	45	222	135	60	SP..07T308	L60M2.5x6.5	T08
UD50.SP07.275.W32	27.5	32	45	228	140	60	SP..07T308	L60M2.5x6.5	T08
UD50.SP09.280.W32	28	32	45	228	140	60	SP..090408	L60M3.5x8	T10
UD50.SP09.285.W32	28.5	32	45	233	145	60	SP..090408	L60M3.5x8	T10
UD50.SP09.290.W32	29	32	45	233	145	60	SP..090408	L60M3.5x8	T10
UD50.SP09.295.W32	29.5	32	55	241	150	60	SP..090408	L60M3.5x8	T10
UD50.SP09.300.W32	30	32	55	241	150	60	SP..090408	L60M3.5x8	T10
UD50.SP09.300.W40	30	40	55	251	150	70	SP..090408	L60M3.5x8	T10
UD50.SP09.305.W32	30.5	32	55	247	155	60	SP..090408	L60M3.5x8	T10
UD50.SP09.310.W32	31	32	55	247	155	60	SP..090408	L60M3.5x8	T10
UD50.SP09.315.W32	31.5	32	55	247	155	60	SP..090408	L60M3.5x8	T10
UD50.SP09.320.W32	32	32	55	252	160	60	SP..090408	L60M3.5x8	T10
UD50.SP09.325.W32	32.5	32	55	268	165	60	SP..090408	L60M3.5x8	T10
UD50.SP09.330.W40	33	40	55	268	165	70	SP..090408	L60M3.5x8	T10
UD50.SP11.340.W40	34	40	55	273	170	70	SP..110408	L60M4x10	T15
UD50.SP11.350.W32	35	32	55	269	175	70	SP..110408	L60M4x10	T15
UD50.SP11.350.W40	35	40	55	279	175	70	SP..110408	L60M4x10	T15
UD50.SP11.360.W40	36	40	55	285	180	70	SP..110408	L60M4x10	T15
UD50.SP11.370.W40	37	40	55	291	185	70	SP..110408	L60M4x10	T15
UD50.SP11.380.W40	38	40	55	297	190	70	SP..110408	L60M4x10	T15
UD50.SP11.390.W40	39	40	55	302	195	70	SP..110408	L60M4x10	T15
UD50.SP11.400.W32	40	32	55	298	200	60	SP..110408	L60M4x10	T15
UD50.SP11.400.W40	40	40	55	308	200	70	SP..110408	L60M4x10	T15

ДЕРЖАВКИ

ПЛАСТИНЫ

ФРЕЗЫ

СВЕРЛА

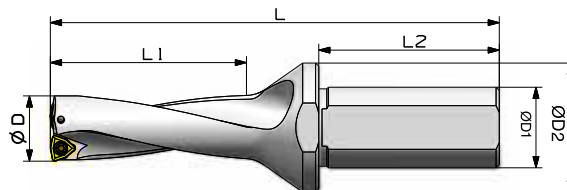
МЕТЧИКИ

ОСНАСТКА

ПРОИЗВОДСТВО

ЛЕНТОЧНЫЕ ПИЛЫ

**КОРПУСНЫЕ СВЕРЛА UD...WC**



Корпусные сверла UD...WC (торговая марка SANT) применяются для сверления отверстий с использованием твердосплавных пластин WCMX... (треугольной формы). В линейке представлены сверла UD30 (D/L1=3 соотношение диаметра сверла к его длине) диаметром от 16 мм до 40,0 мм, с внутренним подводом СОЖ и хвостовиком Weldon.

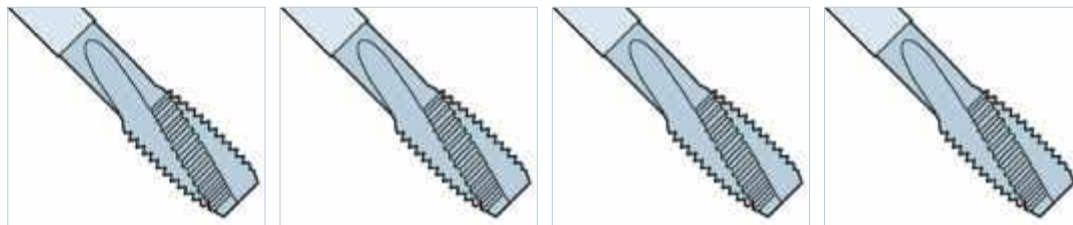
Модель	Размеры, мм						Запасные части		
	D	D1	D2	L	L1	L2	Пластина	Винт	Ключ
UD30.WC03.160.W25	16	25	32	129	52	56	WCMX030208	L60M2.5x6.5	T08
UD30.WC03.170.W25	17	25	32	133	55	56	WCMX030208	L60M2.5x6.5	T08
UD30.WC03.180.W25	18	25	32	137	58	56	WCMX030208	L60M2.5x6.5	T08
UD30.WC03.190.W25	19	25	32	140	61	56	WCMX030208	L60M2.5x6.5	T08
UD30.WC03.200.W25	20	25	32	143	64	56	WCMX030208	L60M2.5x6.5	T08
UD30.WC04.210.W25	21	25	40	153	67	56	WCMX040208	L60M2.5x6.5	T08
UD30.WC04.220.W25	22	25	40	156	70	56	WCMX040208	L60M2.5x6.5	T08
UD30.WC04.230.W25	23	25	40	159	73	56	WCMX040208	L60M2.5x6.5	T08
UD30.WC04.240.W25	24	25	40	162	76	56	WCMX040208	L60M2.5x6.5	T08
UD30.WC04.250.W25	25	25	40	165	79	56	WCMX040208	L60M2.5x6.5	T08
UD30.WC05.260.W32	26	32	55	176	83	60	WCMX050308	L60M3x8	T10
UD30.WC05.270.W32	27	32	55	180	86	60	WCMX050308	L60M3x8	T10
UD30.WC05.280.W32	28	32	55	184	89	60	WCMX050308	L60M3x8	T10
UD30.WC05.290.W32	29	32	55	188	92	60	WCMX050308	L60M3x8	T10
UD30.WC05.300.W32	30	32	55	192	95	60	WCMX050308	L60M3x8	T10
UD30.WC06.310.W40	31	40	60	203	98	70	WCMX06T308	L60M3.5x8	T15
UD30.WC06.320.W40	32	40	60	206	101	70	WCMX06T308	L60M3.5x8	T15
UD30.WC06.330.W40	33	40	60	209	104	70	WCMX06T308	L60M3.5x8	T15
UD30.WC06.340.W40	34	40	60	212	107	70	WCMX06T308	L60M3.5x8	T15
UD30.WC06.350.W40	35	40	60	215	110	70	WCMX06T308	L60M3.5x8	T15
UD30.WC06.360.W40	36	40	60	218	113	70	WCMX06T308	L60M3.5x8	T15
UD30.WC06.370.W40	37	40	60	221	116	70	WCMX06T308	L60M3.5x8	T15
UD30.WC06.380.W40	38	40	60	225	119	70	WCMX06T308	L60M3.5x8	T15
UD30.WC06.390.W40	39	40	60	228	122	70	WCMX06T308	L60M3.5x8	T15
UD30.WC06.400.W40	40	40	60	231	125	70	WCMX06T308	L60M3.5x8	T15

# МЕТЧИКИ ИЗ БЫСТРОРЕЖУЩЕЙ СТАЛИ

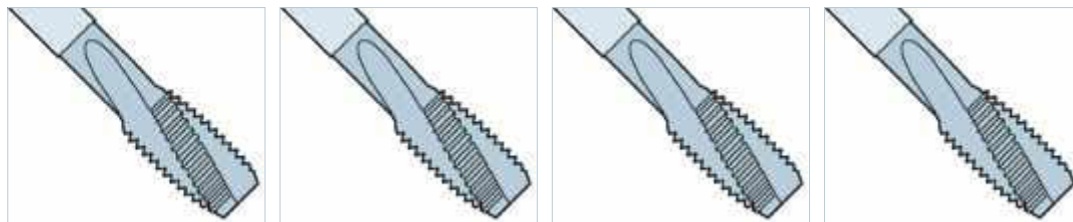
**WLS**



СО СПИРАЛЬНЫМИ КАНАВКАМИ

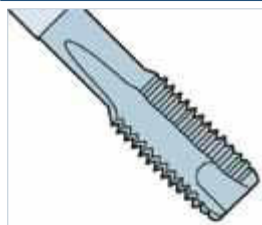


Метрическая (М) DIN371/DIN376	Метрическая (М)	Метрическая (М)	Метрическая (М)	Тип резьбы
<b>Р М К</b>	<b>Р М К</b>	<b>Р М</b>	<b>М</b>	Обрабатываемый материал
285	285	286	286	Страница



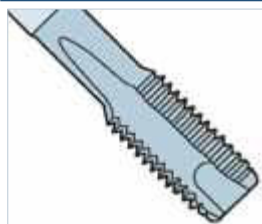
Метрическая (М)	Трубная цилиндрическая (G)	Дюймовая (UNC)	Дюймовая (UNF)	Тип резьбы
<b>Л</b>	<b>Р М К</b>	<b>Р М К</b>	<b>Р М К</b>	Обрабатываемый материал
287	287	287	287	Страница

С ПРЯМЫМИ КАНАВКАМИ



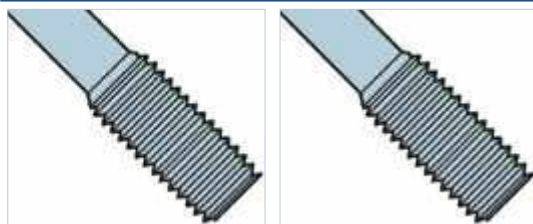
Метрическая (М)	Тип резьбы
<b>Р М К</b>	Обрабатываемый материал
288	Страница

С ПРЯМЫМИ КАНАВКАМИ (С ПОДТОЧКОЙ)



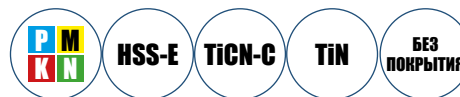
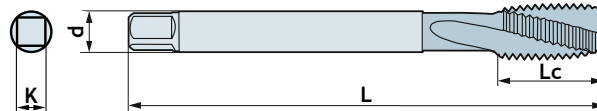
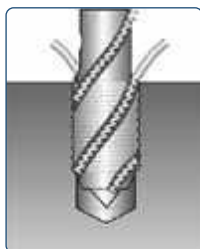
Метрическая (М)	Тип резьбы
<b>Р М К</b>	Обрабатываемый материал
289	Страница

БЕССТРУЖЕЧНЫЕ (РАСКАТНИКИ)



Метрическая (М)	Трубная цилиндрическая (G)	Тип резьбы
<b>Р М К</b>	<b>Р М К</b>	Обрабатываемый материал
290	290	Страница

**МЕТЧИКИ СО СПИРАЛЬНЫМИ КАНАВКАМИ**



Машинные метчики WILSON со спиральными канавками применяются для нарезания метрической (М), трубной цилиндрической (G), дюймовой цилиндрической (UNC, UNF) резьбы. Инструмент изготавливается из быстрорежущей стали HSS-E с нанесением защитного покрытия (TiCN-C, TiN) или без него. В зависимости от исполнения применяются для обработки стали (P), нержавеющей стали (M), чугуна (K), алюминия и цветных металлов (N).

Модель	d, мм	K, мм	L, мм	Lc, мм	Тип резьбы	Размер резьбы	Шаг резьбы, мм	Покрытие	Материал обработки	Тип канавок	Поле допуска	Класс точности
<b>Метрическая (М) резьба, хвостовик стандарта DIN371/DIN376, TiCN-C, обрабатываемый материал по ISO: P, M, K</b>												
M2x0,4-S-TiCN-C-PMK-DIN371	2.8	2.1	45	8	М	M2.5	0.4	TiCN-C	P M K	Спиральные	6H	2
M2,5x0,45-S-TiCN-C-PMK-DIN371	2.8	2.1	50	9	М	M2	0.45	TiCN-C	P M K	Спиральные	6H	2
M3x0,5-S-TiCN-C-PMK-DIN371	3.5	2.7	56	10	М	M3	0.5	TiCN-C	P M K	Спиральные	6H	2
M4x0,7-S-TiCN-C-PMK-DIN371	4.5	3.4	63	12	М	M4	0.7	TiCN-C	P M K	Спиральные	6H	2
M5x0,8-S-TiCN-C-PMK-DIN371	6	4.9	70	14	М	M5	0.8	TiCN-C	P M K	Спиральные	6H	2
M6x1-S-TiCN-C-PMK-DIN371	6	4,9	80	16	М	M6	1.0	TiCN-C	P M K	Спиральные	6H	2
M8x1,25-S-TiCN-C-PMK-DIN371	8	6.2	90	18	М	M8	1.25	TiCN-C	P M K	Спиральные	6H	2
M10x1,5-S-TiCN-C-PMK-DIN371	10	8.0	100	20	М	M10	1.5	TiCN-C	P M K	Спиральные	6H	2
M12x1,75-S-TiCN-C-PMK-DIN376	9	7.0	110	24	М	M12	1.75	TiCN-C	P M K	Спиральные	6H	2
M14x2-S-TiCN-C-PMK-DIN376	11	9.0	110	26	М	M14	2.0	TiCN-C	P M K	Спиральные	6H	2
M16x2-S-TiCN-C-PMK-DIN376	12	9.0	110	26	М	M16	2.0	TiCN-C	P M K	Спиральные	6H	2
M18x2,5-S-TiCN-C-PMK-DIN376	14	11.0	125	30	М	M18	2.5	TiCN-C	P M K	Спиральные	6H	2
M20x2,5-S-TiCN-C-PMK-DIN376	16	12.0	140	32	М	M20	2.5	TiCN-C	P M K	Спиральные	6H	2
<b>Метрическая (М) резьба, TiCN-C, обрабатываемый материал по ISO: P, M, K</b>												
M2x0,4-S-TiCN-C-PMK	3	2.5	50	8	М	M2	0.4	TiCN-C	P M K	Спиральные	6H	2
M3x0,5-S-TiCN-C-PMK	4	3.2	50	10	М	M3	0.5	TiCN-C	P M K	Спиральные	6H	2
M4x0,7-S-TiCN-C-PMK	5	4	57	13	М	M4	0.7	TiCN-C	P M K	Спиральные	6H	2
M5x0,8-S-TiCN-C-PMK	5.5	4.5	64	16	М	M5	0.8	TiCN-C	P M K	Спиральные	6H	2
M6x0,5-S-TiCN-C-PMK	6.0	4.5	67	10	М	M6	0.5	TiCN-C	P M K	Спиральные	6H	2
M6x0,75-S-TiCN-C-PMK	6	4.5	67	15	М	M6	0.75	TiCN-C	P M K	Спиральные	6H	2
M6x1-S-TiCN-C-PMK	6	4.5	67	19	М	M6	1	TiCN-C	P M K	Спиральные	6H	2
M8x0,75-S-TiCN-C-PMK	6.3	5	70	20	М	M8	0.75	TiCN-C	P M K	Спиральные	6H	2
M8x1-S-TiCN-C-PMK	6.3	5	70	20	М	M8	1	TiCN-C	P M K	Спиральные	6H	2
M8x1,25-S-TiCN-C-PMK	6.3	5	70	20	М	M8	1.25	TiCN-C	P M K	Спиральные	6H	2
M10x0,75-S-TiCN-C-PMK	8	6.3	80	19	М	M10	0.75	TiCN-C	P M K	Спиральные	6H	2
M10x1-S-TiCN-C-PMK	8	6.3	80	19	М	M10	1	TiCN-C	P M K	Спиральные	6H	2
M10x1,25-S-TiCN-C-PMK	8	6.3	80	19	М	M10	1.25	TiCN-C	P M K	Спиральные	6H	2
M10x1,5-S-TiCN-C-PMK	8	6.3	80	24	М	M10	1.5	TiCN-C	P M K	Спиральные	6H	2
M12x1-S-TiCN-C-PMK	9	7.1	89	22	М	M12	1	TiCN-C	P M K	Спиральные	6H	2
M12x1,25-S-TiCN-C-PMK	9	7.1	89	22	М	M12	1.25	TiCN-C	P M K	Спиральные	6H	2
M12x1,5-S-TiCN-C-PMK	9	7.1	89	22	М	M12	1.5	TiCN-C	P M K	Спиральные	6H	2
M12x1,75-S-TiCN-C-PMK	9	7.1	89	29	М	M12	1.75	TiCN-C	P M K	Спиральные	6H	2
M14x1-S-TiCN-C-PMK	11.2	9	90	22	М	M14	1	TiCN-C	P M K	Спиральные	6H	2
M14x1,25-S-TiCN-C-PMK	11.2	9	90	22	М	M14	1.25	TiCN-C	P M K	Спиральные	6H	2
M14x1,5-S-TiCN-C-PMK	11.2	9	90	22	М	M14	1.5	TiCN-C	P M K	Спиральные	6H	2
M14x2-S-TiCN-C-PMK	11.2	9	90	30	М	M14	2	TiCN-C	P M K	Спиральные	6H	2
M16x1-S-TiCN-C-PMK	12.5	10	102	22	М	M16	1	TiCN-C	P M K	Спиральные	6H	2
M16x1,5-S-TiCN-C-PMK	12.5	10	102	22	М	M16	1.5	TiCN-C	P M K	Спиральные	6H	2
M16x2-S-TiCN-C-PMK	12.5	10	102	32	М	M16	2	TiCN-C	P M K	Спиральные	6H	2

Модель	d, мм	K, мм	L, мм	Lc, мм	Тип резьбы	Размер резьбы	Шаг резьбы, мм	Покрытие	Материал обработки	Тип канавок	Поле допуска	Класс точности
M18x1-S-TiCN-PMK	14	11.2	112	22	M	M18	1	TiCN-C	PMK	Спиральные	6H	2
M18x1,5-S-TiCN-PMK	14	11.2	112	22	M	M18	1.5	TiCN-C	PMK	Спиральные	6H	2
M18x2-S-TiCN-PMK	14	11.2	112	37	M	M18	2	TiCN-C	PMK	Спиральные	6H	2
M18x2,5-S-TiCN-PMK	14	11.2	112	37	M	M18	2.5	TiCN-C	PMK	Спиральные	6H	2
M20x1,5-S-TiCN-PMK	14	11.2	112	22	M	M20	1.5	TiCN-C	PMK	Спиральные	6H	2
M20x2-S-TiCN-PMK	14	11.2	112	37	M	M20	2	TiCN-C	PMK	Спиральные	6H	2
M20x2,5-S-TiCN-PMK	14	11.2	112	37	M	M20	2.5	TiCN-C	PMK	Спиральные	6H	2
M24x3-S-TiCN-PMK	18	14	130	45	M	M24	3	TiCN-C	PMK	Спиральные	6H	2
Метрическая (M) резьба, без покрытия, обрабатываемый материал по ISO: P, M												
M2x0,4-S-PM	3	2.5	50	8	M	M2	0.4	-	PM	Спиральные	6H	2
M2,5x0,45-S-PM	3	2.5	50	9	M	M2.5	0.45	-	PM	Спиральные	6H	2
M3x0,5-S-PM	4	3.2	50	10	M	M3	0.5	-	PM	Спиральные	6H	2
M4x0,7-S-PM	5	4	57	13	M	M4	0.7	-	PM	Спиральные	6H	2
M5x0,8-S-PM	5.5	4.5	64	16	M	M5	0.8	-	PM	Спиральные	6H	2
M6x0,5-S-PM	6	4.5	67	10	M	M6	0.5	-	PM	Спиральные	6H	2
M6x0,75-S-PM	6	4.5	67	15	M	M6	0.75	-	PM	Спиральные	6H	2
M6x1-S-PM	6	4.5	67	19	M	M6	1	-	PM	Спиральные	6H	2
M8x0,75-S-PM	6.3	5	70	20	M	M8	0.75	-	PM	Спиральные	6H	2
M8x1-S-PM	6.3	5	70	20	M	M8	1	-	PM	Спиральные	6H	2
M8x1,25-S-PM	6.3	5	70	20	M	M8	1.25	-	PM	Спиральные	6H	2
M10x0,75-S-PM	8	6.3	80	19	M	M10	0.75	-	PM	Спиральные	6H	2
M10x1-S-PM	8	6.3	80	19	M	M10	1	-	PM	Спиральные	6H	2
M10x1,25-S-PM	8	6.3	80	19	M	M10	1.25	-	PM	Спиральные	6H	2
M10x1,5-S-PM	8	6.3	80	24	M	M10	1.5	-	PM	Спиральные	6H	2
M12x1-S-PM	9	7.1	89	22	M	M12	1	-	PM	Спиральные	6H	2
M12x1,25-S-PM	9	7.1	89	22	M	M12	1.25	-	PM	Спиральные	6H	2
M12x1,5-S-PM	9	7.1	89	22	M	M12	1.5	-	PM	Спиральные	6H	2
M12x1,75-S-PM	9	7.1	89	29	M	M12	1.75	-	PM	Спиральные	6H	2
M14x1-S-PM	11.2	9	90	22	M	M14	1	-	PM	Спиральные	6H	2
M14x1,25-S-PM	11.2	9	90	22	M	M14	1.25	-	PM	Спиральные	6H	2
M14x1,5-S-PM	11.2	9	90	22	M	M14	1.5	-	PM	Спиральные	6H	2
M14x2-S-PM	11.2	9	90	30	M	M14	2	-	PM	Спиральные	6H	2
M16x1-S-PM	12.5	10	102	22	M	M16	1	-	PM	Спиральные	6H	2
M16x1,5-S-PM	12.5	10	102	22	M	M16	1.5	-	PM	Спиральные	6H	2
M16x2-S-PM	12.5	10	102	32	M	M16	2	-	PM	Спиральные	6H	2
M18x1-S-PM	14	11.2	112	22	M	M18	1	-	PM	Спиральные	6H	2
M18x1,5-S-PM	14	11.2	112	22	M	M18	1.5	-	PM	Спиральные	6H	2
M18x2-S-PM	14	11.2	112	37	M	M18	2	-	PM	Спиральные	6H	2
M18x2,5-S-PM	14	11.2	112	37	M	M18	2.5	-	PM	Спиральные	6H	2
M20x1-S-PM	14	11.2	112	22	M	M20	1	-	PM	Спиральные	6H	2
M20x1,5-S-PM	14	11.2	112	22	M	M20	1.5	-	PM	Спиральные	6H	2
M20x2-S-PM	14	11.2	112	37	M	M20	2	-	PM	Спиральные	6H	2
M20x2,5-S-PM	14	11.2	112	37	M	M20	2.5	-	PM	Спиральные	6H	2
Метрическая (M) резьба, TiN, стружечные канавки 45°, обрабатываемый материал по ISO: M												
M3x0,5-S-TiN-M	4	3.2	50	5	M	M3	0.5	TiN	M	Спиральные	6H	2
M4x0,7-S-TiN-M	5	4	57	7	M	M4	0.7	TiN	M	Спиральные	6H	2
M5x0,8-S-TiN-M	5.5	4.5	64	9	M	M5	0.8	TiN	M	Спиральные	6H	2
M6x1-S-TiN-M	6	4.5	67	10	M	M6	1	TiN	M	Спиральные	6H	2
M8x1,25-S-TiN-M	6.3	5	70	12	M	M8	1.25	TiN	M	Спиральные	6H	2
M10x1,5-S-TiN-M	8	6.3	80	13	M	M10	1.5	TiN	M	Спиральные	6H	2
M12x1,75-S-TiN-M	9	7.1	89	15	M	M12	1.75	TiN	M	Спиральные	6H	2
M14x2-S-TiN-M	11.2	9	90	18	M	M14	2	TiN	M	Спиральные	6H	2
M16x2-S-TiN-M	12.5	10	102	18	M	M16	2	TiN	M	Спиральные	6H	2
M18x2,5-S-TiN-M	14	11.2	112	21	M	M18	2.5	TiN	M	Спиральные	6H	2
M20x2,5-S-TiN-M	14	11.2	112	21	M	M20	2.5	TiN	M	Спиральные	6H	2



Модель	d, мм	K, мм	L, мм	Lc, мм	Тип резьбы	Размер резьбы	Шаг резьбы, мм	Покрытие	Материал обработки	Тип канавок	Поле допуска	Класс точности
<b>Метрическая (М) резьба, без покрытия, стружечные канавки 45°, обрабатываемый материал по ISO: N</b>												
M2x0,4-S-AL	3	2.5	50	5	M	M2	0.4	-	N	Спиральные	6H	2
M2,5x0,45-S-AL	3	2.5	50	9	M	M2.5	0.45	-	N	Спиральные	6H	2
M3x0,5-S-AL	4	3.2	50	5	M	M3	0.5	-	N	Спиральные	6H	2
M4x0,7-S-AL	5	4	57	13	M	M4	0.7	-	N	Спиральные	6H	2
M5x0,8-S-AL	5.5	4.5	64	16	M	M5	0.8	-	N	Спиральные	6H	2
M6x1-S-AL	6	4.5	67	10	M	M6	1	-	N	Спиральные	6H	2
M8x1,25-S-AL	6.3	5	70	12	M	M8	1.25	-	N	Спиральные	6H	2
M10x1,5-S-AL	8	6.3	80	13	M	M10	1.5	-	N	Спиральные	6H	2
M12x1,75-S-AL	9	7.1	89	15	M	M12	1.75	-	N	Спиральные	6H	2
M14x2-S-AL	11.2	9	90	18	M	M14	2	-	N	Спиральные	6H	2
M16x2-S-AL	12.5	10	102	18	M	M16	2	-	N	Спиральные	6H	2
<b>Трубная цилиндрическая (G) резьба, TiCN-C, обрабатываемый материал по ISO: P, M, K</b>												
G1"-S-TiCN-C-PMK	22.4	18	151	48	G	G1"	11 tpi	TiCN-C	P M K	Спиральные	6H	2
G1/2"-S-TiCN-C-PMK	16	12.5	118	38	G	G1/2"	14 tpi	TiCN-C	P M K	Спиральные	6H	2
G1/4"-S-TiCN-C-PMK	11.2	9	90	29	G	G1/4"	19 tpi	TiCN-C	P M K	Спиральные	6H	2
G1/8"-S-TiCN-C-PMK	8	6.3	80	23	G	G1/8"	28 tpi	TiCN-C	P M K	Спиральные	6H	2
G3/4"-S-TiCN-C-PMK	20	16	135	45	G	G3/4"	14 tpi	TiCN-C	P M K	Спиральные	6H	2
G3/8"-S-TiCN-C-PMK	12.5	10	102	32	G	G3/8"	19 tpi	TiCN-C	P M K	Спиральные	6H	2
<b>Дюймовая цилиндрическая (UNC) резьба, TiCN-C, обрабатываемый материал по ISO: P, M, K</b>												
N4-40UNC-S-TiCN-C-PMK	4	3.2	50	10	UNC	N4	40 tpi	TiCN-C	P M K	Спиральные	6H	2
N6-32UNC-S-TiCN-C-PMK	5	4	50	10	UNC	N6	32 tpi	TiCN-C	P M K	Спиральные	6H	2
1"-8UNC-S-TiCN-C-PMK	20	16	135	45	UNC	1"	8 tpi	TiCN-C	P M K	Спиральные	6H	2
1/2"-13UNC-S-TiCN-C-PMK	9	7.1	89	28	UNC	1/2"	13 tpi	TiCN-C	P M K	Спиральные	6H	2
1/4"-20UNC-S-TiCN-C-PMK	6	4.5	67	19	UNC	1/4"	20 tpi	TiCN-C	P M K	Спиральные	6H	2
3/4"-10UNC-S-TiCN-C-PMK	11.2	9	112	36	UNC	3/4"	10 tpi	TiCN-C	P M K	Спиральные	6H	2
3/8"-16UNC-S-TiCN-C-PMK	8	6.3	80	23	UNC	3/8"	16 tpi	TiCN-C	P M K	Спиральные	6H	2
5/16"-18UNC-S-TiCN-C-PMK	6.3	5	70	19	UNC	5/16"	18 tpi	TiCN-C	P M K	Спиральные	6H	2
5/8"-11UNC-S-TiCN-C-PMK	12.5	10	102	31	UNC	5/8"	11 tpi	TiCN-C	P M K	Спиральные	6H	2
7/16"-14UNC-S-TiCN-C-PMK	9	7.1	89	28	UNC	7/16"	14 tpi	TiCN-C	P M K	Спиральные	6H	2
7/8"-9UNC-S-TiCN-C-PMK	16	12.5	118	38	UNC	7/8"	9 tpi	TiCN-C	P M K	Спиральные	6H	2
9/16"-12UNC-S-TiCN-C-PMK	11.2	9	90	29	UNC	9/16"	12 tpi	TiCN-C	P M K	Спиральные	6H	2
<b>Дюймовая цилиндрическая (UNF) резьба, TiCN-C, обрабатываемый материал по ISO: P, M, K</b>												
N4-48UNF-S-TiCN-C-PMK	4	3.2	50	10	UNF	N4	48 tpi	TiCN-C	P M K	Спиральные	6H	2
N6-40UNF-S-TiCN-C-PMK	5	4	50	10	UNF	N6	40 tpi	TiCN-C	P M K	Спиральные	6H	2
N10-32UNF-S-TiCN-C-PMK	5.5	4.5	64	16	UNF	N10	32 tpi	TiCN-C	P M K	Спиральные	6H	2
1/2"-20UNF-S-TiCN-C-PMK	9	7.1	89	20	UNF	1/2"	20 tpi	TiCN-C	P M K	Спиральные	6H	2
1/4"-28UNF-S-TiCN-C-PMK	6	4.5	67	19	UNF	1/4"	28 tpi	TiCN-C	P M K	Спиральные	6H	2
3/4"-16UNF-S-TiCN-C-PMK	14	11.2	112	23	UNF	3/4"	16 tpi	TiCN-C	P M K	Спиральные	6H	2
3/8"-24UNF-S-TiCN-C-PMK	6.3	5	80	19	UNF	3/8"	24 tpi	TiCN-C	P M K	Спиральные	6H	2
5/16"-24UNF-S-TiCN-C-PMK	6.3	5	70	19	UNF	5/16"	24 tpi	TiCN-C	P M K	Спиральные	6H	2
5/8"-18UNF-S-TiCN-C-PMK	12.5	10	102	20	UNF	5/8"	18 tpi	TiCN-C	P M K	Спиральные	6H	2
7/16"-20UNF-S-TiCN-C-PMK	9	7.1	89	20	UNF	7/16"	20 tpi	TiCN-C	P M K	Спиральные	6H	2
9/16"-18UNF-S-TiCN-C-PMK	11.2	9	90	20	UNF	9/16"	18 tpi	TiCN-C	P M K	Спиральные	6H	2

ДЕРЖАВКИ

ПЛАСТИНЫ

ФРЕЗЫ

СВЕРЛА

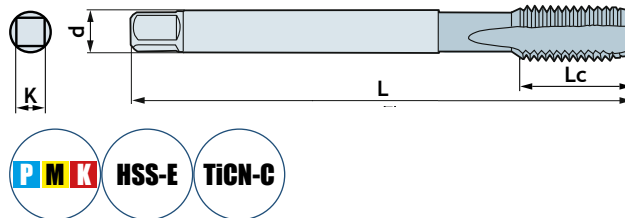
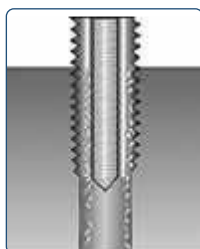
МЕТЧИКИ

ОСНАСТКА

ПРОИЗВОДСТВО

ЛЕНТОЧНЫЕ ПИЛЫ

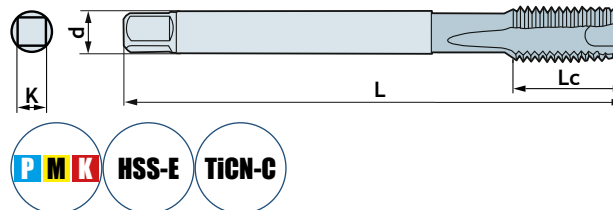
**МЕТЧИКИ С ПРЯМЫМИ КАНАВКАМИ**



Машинные метчики WILSON с прямыми канавками применяются для нарезания метрической (М) резьбы. Инструмент изготавливается из быстрорежущей стали HSS-E с нанесением защитного покрытия TiCN-C. Тип обрабатываемого материала по ISO: сталь (P), нержавеющая сталь (M), чугуна (K).

Модель	d, мм	K, мм	L, мм	Lc, мм	Тип резьбы	Размер резьбы	Шаг резьбы, мм	Покрытие	Материал обработки	Тип канавок	Поле допуска	Класс точности
M2x0,4-P-TiCN-C-PMK	3	2.5	51	14	М	M2	0.4	TiCN-C	P M K	Прямые	6H	2
M2,5x0,45-P-TiCN-C-PMK	3	2.5	51	14	М	M2.5	0.45	TiCN-C	P M K	Прямые	6H	2
M3x0,5-P-TiCN-C-PMK	4	3.2	51	14	М	M3	0.5	TiCN-C	P M K	Прямые	6H	2
M4x0,7-P-TiCN-C-PMK	5	4	56	16	М	M4	0.7	TiCN-C	P M K	Прямые	6H	2
M5x0,8-P-TiCN-C-PMK	5.5	4.5	61	20	М	M5	0.8	TiCN-C	P M K	Прямые	6H	2
M6x1-P-TiCN-C-PMK	6	4.5	70	24	М	M6	1	TiCN-C	P M K	Прямые	6H	2
M8x1,25-P-TiCN-C-PMK	6.3	5	70	22	М	M8	1.25	TiCN-C	P M K	Прямые	6H	2
M10x1,25-P-TiCN-C-PMK	8	6.3	78	24	М	M10	1.25	TiCN-C	P M K	Прямые	6H	2
M10x1,5-P-TiCN-C-PMK	8	6.3	78	24	М	M10	1.5	TiCN-C	P M K	Прямые	6H	2
M12x1-P-TiCN-C-PMK	9	7.1	88	30	М	M12	1	TiCN-C	P M K	Прямые	6H	2
M12x1,5-P-TiCN-C-PMK	9	7.1	88	30	М	M12	1.5	TiCN-C	P M K	Прямые	6H	2
M12x1,75-P-TiCN-C-PMK	9	7.1	88	30	М	M12	1.75	TiCN-C	P M K	Прямые	6H	2
M14x1,5-P-TiCN-C-PMK	11.2	9	90	30	М	M14	1.5	TiCN-C	P M K	Прямые	6H	2
M14x2-P-TiCN-C-PMK	11.2	9	90	30	М	M14	2	TiCN-C	P M K	Прямые	6H	2
M16x1,5-P-TiCN-C-PMK	12.5	10	102	32	М	M16	1.5	TiCN-C	P M K	Прямые	6H	2
M16x2-P-TiCN-C-PMK	12.5	10	102	32	М	M16	2	TiCN-C	P M K	Прямые	6H	2
M18x1,5-P-TiCN-C-PMK	14	11.2	112	37	М	M18	1.5	TiCN-C	P M K	Прямые	6H	2
M18x2-P-TiCN-C-PMK	14	11.2	112	37	М	M18	2	TiCN-C	P M K	Прямые	6H	2
M18x2,5-P-TiCN-C-PMK	14	11.2	112	37	М	M18	2.5	TiCN-C	P M K	Прямые	6H	2
M20x1,5-P-TiCN-C-PMK	14	11.2	112	37	М	M20	1.5	TiCN-C	P M K	Прямые	6H	2
M20x2-P-TiCN-C-PMK	14	11.2	112	37	М	M20	2	TiCN-C	P M K	Прямые	6H	2
M20x2,5-P-TiCN-C-PMK	14	11.2	112	37	М	M20	2.5	TiCN-C	P M K	Прямые	6H	2

**МЕТЧИКИ С ПРЯМЫМИ КАНАВКАМИ (С ПОДТОЧКОЙ)**



Машинные метчики WILSON с прямыми канавками и спиральной подточкой применяются для нарезания метрической (М) резьбы в отверстиях сквозного типа. Спиральная подточка предназначена для направления стружки вперед в процессе резания. Инструмент изготавливается из быстрорежущей стали HSS-E с нанесением защитного покрытия TiCN-C. Тип обрабатываемого материала по ISO: сталь (P), нержавеющая сталь (M), чугуна (K).

Модель	d, мм	K, мм	L, мм	Lc, мм	Тип резьбы	Размер резьбы	Шаг резьбы, мм	Покрытие	Материал обработки	Тип канавок	Поле допуска	Класс точности
M3x0,5-SP-TiCN-C-PMK	4	3.2	50	10	М	M3	0.5	TiCN-C	<b>P M K</b>	Прямые с подточкой	6H	2
M4x0,7-SP-TiCN-C-PMK	5	4	57	13	М	M4	0.7	TiCN-C	<b>P M K</b>	Прямые с подточкой	6H	2
M5x0,8-SP-TiCN-C-PMK	5.5	4.5	64	16	М	M5	0.8	TiCN-C	<b>P M K</b>	Прямые с подточкой	6H	2
M6x1-SP-TiCN-C-PMK	6	4.5	67	19	М	M6	1	TiCN-C	<b>P M K</b>	Прямые с подточкой	6H	2
M8x1,25-SP-TiCN-C-PMK	6.3	5	70	20	М	M8	1.25	TiCN-C	<b>P M K</b>	Прямые с подточкой	6H	2
M10x1,5-SP-TiCN-C-PMK	8	6.3	80	24	М	M10	1.5	TiCN-C	<b>P M K</b>	Прямые с подточкой	6H	2
M12x1,75-SP-TiCN-C-PMK	9	7.1	89	29	М	M12	1.75	TiCN-C	<b>P M K</b>	Прямые с подточкой	6H	2
M16x2-SP-TiCN-C-PMK	12.5	10	102	32	М	M16	2	TiCN-C	<b>P M K</b>	Прямые с подточкой	6H	2

ДЕРЖАВКИ

ПЛАСТИНЫ

ФРЕЗЫ

СВЕРЛА

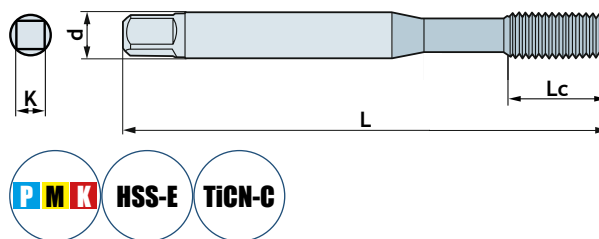
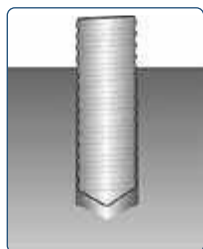
**МЕТЧИКИ**

ОСНАСТКА

ПРОИЗВОДСТВО

ЛЕНТОЧНЫЕ ПИЛЫ

**МЕТЧИКИ БЕССТРУЖЕЧНЫЕ (РАСКАТНИКИ)**



Бесстружечные машинные метчики (раскатники) WILSON применяются для изготовления метрической (М) резьбы, трубной цилиндрической (G) резьбы в отверстиях сквозного типа. Раскатники используются для обработки материалов повышенной пластичности, формирование резьбы при этом происходит путем деформации. Инструмент изготавливается из быстрорежущей стали HSS-E с нанесением защитного покрытия TiCN-C. Тип обрабатываемого материала по ISO: сталь (P), нержавеющая сталь (M), чугуна (K).

Модель	d, мм	K, мм	L, мм	Lc, мм	Тип резьбы	Размер резьбы	Шаг резьбы, мм	Покрытие	Материал обработки	Тип канавок	Поле допуска	Класс точности
<b>Метрическая (М) резьба, TiCN-C, обрабатываемый материал по ISO: P, M, K</b>												
M2x0,4-R-TiCN-C-PMK	3	2.5	50	7	М	M2	0.4	TiCN-C	<b>P M K</b>	Прямые	6H	2
M2,5x0,45-R-TiCN-C-PMK	3	2.5	50	8	М	M2.5	0.45	TiCN-C	<b>P M K</b>	Прямые	6H	2
M3x0,5-R-TiCN-C-PMK	4	3.2	50	9	М	M3	0.5	TiCN-C	<b>P M K</b>	Прямые	6H	2
M4x0,7-R-TiCN-C-PMK	5	4	57	11	М	M4	0.7	TiCN-C	<b>P M K</b>	Прямые	6H	2
M5x0,8-R-TiCN-C-PMK	5.5	4.5	64	13	М	M5	0.8	TiCN-C	<b>P M K</b>	Прямые	6H	2
M6x1-R-TiCN-C-PMK	6.3	5	67	15	М	M6	1	TiCN-C	<b>P M K</b>	Прямые	6H	2
M8x1,25-R-TiCN-C-PMK	6.3	5	70	19	М	M8	1.25	TiCN-C	<b>P M K</b>	Прямые	6H	2
M10x1-R-TiCN-C-PMK	8	6.3	80	23	М	M10	1	TiCN-C	<b>P M K</b>	Прямые	6H	2
M10x1,25-R-TiCN-C-PMK	8	6.3	80	23	М	M10	1.25	TiCN-C	<b>P M K</b>	Прямые	6H	2
M10x1,5-R-TiCN-C-PMK	8	5	80	23	М	M10	1.5	TiCN-C	<b>P M K</b>	Прямые	6H	2
M12x1,25-R-TiCN-C-PMK	9	7.1	89	22	М	M12	1.25	TiCN-C	<b>P M K</b>	Прямые	6H	2
M12x1,75-R-TiCN-C-PMK	9	7.1	89	29	М	M12	1.75	TiCN-C	<b>P M K</b>	Прямые	6H	2
M14x2-R-TiCN-C-PMK	11.2	9	90	30	М	M14	2	TiCN-C	<b>P M K</b>	Прямые	6H	2
M16x1,5-R-TiCN-C-PMK	12.5	10	102	22	М	M16	1.5	TiCN-C	<b>P M K</b>	Прямые	6H	2
M16x2-R-TiCN-C-PMK	12.5	10	102	32	М	M16	2	TiCN-C	<b>P M K</b>	Прямые	6H	2
M18x2,5-R-TiCN-C-PMK	14	11.2	112	37	М	M18	2.5	TiCN-C	<b>P M K</b>	Прямые	6H	2
M20x2,5-R-TiCN-C-PMK	14	11.2	112	37	М	M20	2.5	TiCN-C	<b>P M K</b>	Прямые	6H	2
<b>Трубная цилиндрическая (G) резьба, TiCN-C, обрабатываемый материал по ISO: P, M, K</b>												
G1/2"-R-TiCN-C-PMK	16	12,5	118	38	G	G1/2"	14 tpi	TiCN-C	<b>P M K</b>	Прямые	6H	2
G1/4"-R-TiCN-C-PMK	11,2	9	90	29	G	G1/4"	19 tpi	TiCN-C	<b>P M K</b>	Прямые	6H	2
G1/8"-R-TiCN-C-PMK	8	6,3	80	23	G	G1/8"	28 tpi	TiCN-C	<b>P M K</b>	Прямые	6H	2

# ОСНАСТКА СТАНОЧНАЯ



**ФРЕЗЕРНЫЕ ПАТРОНЫ**

**Хвостовик BT (MAS 403, JIS B 6339)**



BT-ER	BT-FMB	BT-MTA	BT-MTB	BT-SLN	BT-OZ (EOC)	BT-SC	BT-TER	BT-GT	BT-APU	Патрон
301	302	303	304	305	306	306	307	307	308	Страница

**Хвостовик SK (DIN 69871)**



SK-ER	SK-FMB	SK-MTA	SK-MTB	SK-SLN	SK-OZ (EOC)	SK-SC	SK-TER	SK-GT	SK-APU	Патрон
308	310	311	311	312	312	313	313	314	314	Страница

**Хвостовик NT (DIN 2080)**



NT-ER	NT-FMB	NT-MTA	NT-MTB	NT-GT	Патрон
315	316	316	317	318	Страница

**Хвостовик конус Морзе MTA / MTB (DIN 228)**



MTA-ER	MTB-ER	MTB-FMB	MTA-SLN	MTB-GT	Патрон
318	319	319	320	320	Страница

**Хвостовик цилиндрический (C)**



C-ER	C-APU	Патрон
321	322	Страница

**Хвостовик HSK (DIN 69893)**



HSK-ER	HSK-FMB	Патрон
323	323	Страница

**ПЕРЕХОДНЫЕ ВТУЛКИ**



MTB-MTB	D-MT	D-D	Тип втулки
324	324	325	Страница

**РАСТОЧНЫЕ СИСТЕМЫ**



NBH2084	Модель
326	Страница



**ШТРЕВЕЛЬНЫЕ БОЛТЫ**



PS-BT	PS-SK	PS-CAT	Тип
330	330	331	Страница

**ЦАНГИ ЗАЖИМНЫЕ**



ER	ER-G	EOC/OZ	SC (series C)	GT	Патрон
336	338	340	341	342	Страница

**ЦАНГОВЫЕ ГАЙКИ И КЛЮЧИ**

**Гайки**



Гайки M	Гайки A	Гайки UM	Гайки OZ	Патрон
344	344	344	344	Страница

**Ключи**



Ключи M	Ключи A	Ключи UM	Ключи OZ	Патрон
345	345	345	345	Страница

**ПОДСТАВКИ ДЛЯ ФРЕЗЕРНЫХ ПАТРОНОВ**



BT-30	BT-40	BT-50	SK-30	SK-40	SK-50	Модель
346	346	346	346	346	346	Страница

**НАБОРЫ ПРИЖИМОВ**



SK-08-58	SK-10-58	SK-12-58	SK-14-58	SK-16-58	SK-18-58	SK-20-58	Модель
M8	M10	M12	M14	M16	M18	M20	Шпилька, мм
347	347	347	347	347	347	347	Страница

**ТИСКИ СТАНОЧНЫЕ**



GT	JSW-GT	ZQ83	ZQ84	QGG	QKG	Серия
348	348	349	349	350	350	Страница

**КРОМКОИСКАТЕЛИ МЕХАНИЧЕСКИЕ**



QCB	Серия
351	Страница

ДЕРЖАВКИ

ПЛАСТИНЫ

ФРЕЗЫ

СВЕРЛА

МЕТЧИКИ

ОСНАСТКА

ПРОИЗВОДСТВО

ЛЕНТОЧНЫЕ ПИЛЫ



**ТОКАРНЫЕ ЦЕНТРЫ**

Упорные



DG	DE	DH	DHE	Серия
352	352	353	353	Страница

Вращающиеся



DM31	DM41	DM41A	DM41B	Серия
354	354	355	355	Страница



DM51	M11	DS	HD43	Серия
356	356	357	357	Страница

**КУЛАЧКИ ТОКАРНЫЕ НЕЗАКАЛЕННЫЕ**



SJ	Серия
358	Страница

**ОПРАВКИ ДЛЯ РАСТОЧКИ КУЛАЧКОВ**

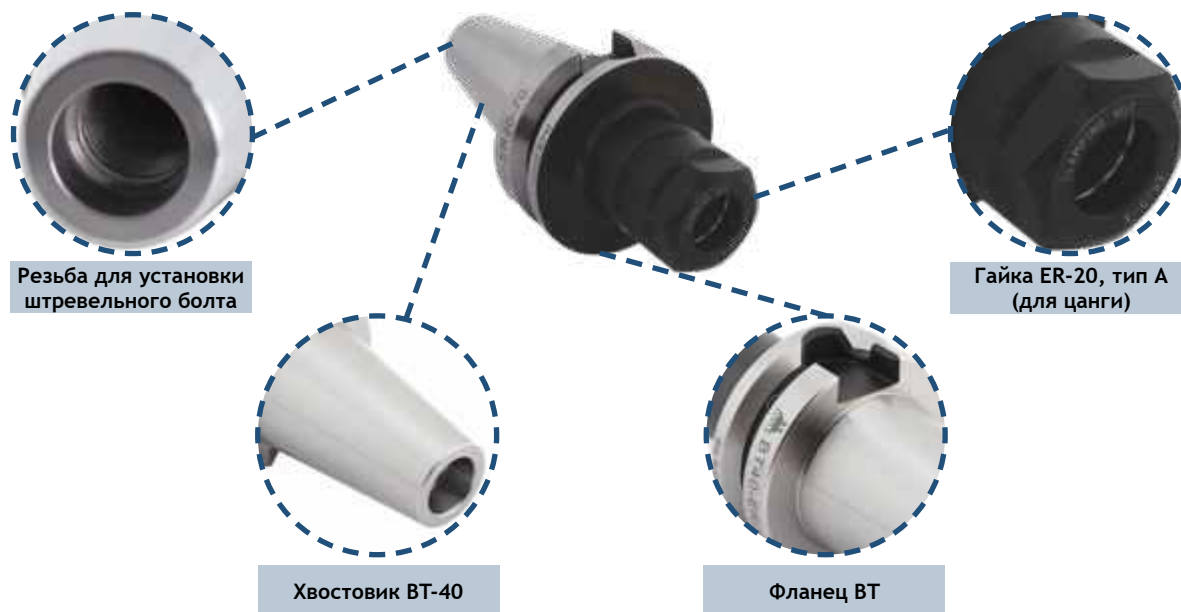


JBF	Серия
359	Страница

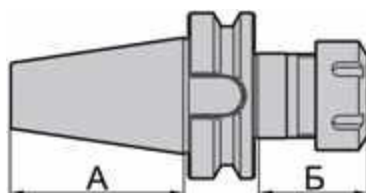
## ФРЕЗЕРНЫЕ ПАТРОНЫ: НАЗНАЧЕНИЕ И ТИПЫ

Любая металлообрабатывающая операция всегда предъявляет определенные требования как к режущему инструменту, так и к системе его крепления. Надежность фиксации - один из главных факторов, влияющих непосредственно на производительность, качество обработки и срок службы инструмента. Именно поэтому вопрос подбора оснастки является особенно важным.

**Фрезерный патрон (оправка)** - тип оснастки, который используется для фиксации, точного центрирования режущего инструмента и передачи на него крутящего момента от шпинделя станка. Конструктивно патрон представляет собой втулку, одна сторона которой фиксируется в шпинделе станка, а другая предназначена для крепления режущего инструмента. В зависимости от типа оправки крепление инструмента может осуществляться как непосредственно в патрон (инструмент -> патрон), так и с применением цанговых зажимов (инструмент -> цанга -> патрон). Ниже рассмотрено устройство цанговой оправки BT40-ER20.

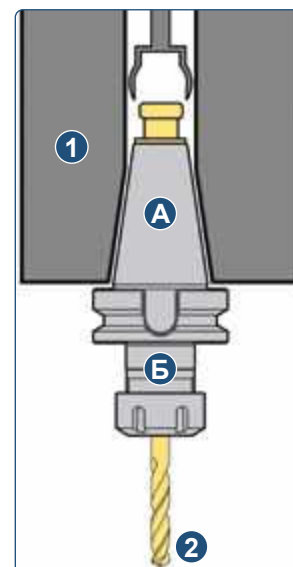


Условно фрезерный патрон независимо от его типа можно разделить на две части, каждая из которых выполняет определенную функцию. **Хвостовик (А)** устанавливается в шпиндель станка. В данном случае тип и размеры хвостовика оправки должны полностью соответствовать шпинделю станка. **Рабочая часть (Б)** предназначена для фиксации режущего инструмента.



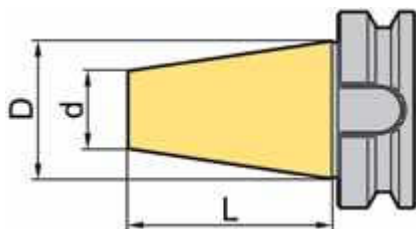
При выборе патрона необходимо учитывать следующие факторы:

- **Тип шпинделя станка (1)**  
Один из главных факторов, определяющих выбор фрезерной оправки. Патрон устанавливается в станочном шпинделе определенного типа. По этой причине при выборе патрона необходимо исходить из технических характеристик станка и его шпинделя.
- **Тип и размер инструмента (2)**  
Каждый тип патрона ориентирован на фиксацию определенной группы инструментов. Так например фрезерные патроны ER используются для крепления инструмента с цилиндрическим хвостовиком, SLN - с хвостовиком Weldon, GT - для метчиков, FMB - для корпусных фрез и т.д. Исходя из этого, необходимо учитывать тип инструмента и его посадочный размер.
- **Необходимость подвода СОЖ**  
В плане подвода смазочно-охлаждающей жидкости (СОЖ) исполнение патронов может быть разным: без подвода, через центральное отверстие, через фланец. Поэтому подбор той или иной конструкции должен производиться с учетом условий резания.



В зависимости от вида хвостовиков, описанных в различных национальных и международных стандартах, патроны делятся на несколько типов:

- Конус Морзе (ISO 296, DIN 228, ГОСТ 25557)
- Конусы ISO / 7:24 (конус SK - DIN 69871, ISO 7388/1, конус BT - MAS 403, JIS B 6339, конус NT - DIN 2080, ISO 7388/1)
- Современные конусы (конус HSK - ISO 12164-1, DIN 69893, ГОСТ Р 51547-2000, конус PSK - DIN 69893)
- Цилиндрический хвостовик «С» (DIN 6535 HA, ISO 3338, ГОСТ 25334-94)



Оправки с конусными хвостовиками являются наиболее распространенными по нескольким причинам:

1. Высокая точность центрирования режущего инструмента
2. Надежная фиксации
3. Возможность быстрой смены патрона в шпинделе станка

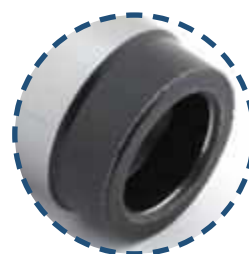
В основе классификации конусных хвостовиков лежит понятие "конусность".

**Конусность** - отношение разности большего и меньшего диаметра (D, d) конуса к длине (L). Конусность обозначается как отношение двух чисел через двоеточие, например 7:24.

## КОНУС МОРЗЕ



Исполнение МТА  
(с лапкой)



Исполнение МТВ  
(с резьбой)

Конус Морзе (ISO 296, DIN 228, ГОСТ 25557) - тип инструментальных конусов, разработанный в 1864 году инженером Стивеном Морзе. Благодаря простой конструкции и надежной фиксации инструмента конусы данного типа широко применяются и сегодня.

Конструкция конуса описана как в международных, так и во многих национальных стандартах. Поэтому в зависимости от источника, встречаются различные аббревиатуры, обозначающие по сути один и тот же тип конуса:

- КМ (конус Морзе)
- МТ (Morse taper)
- МК (Morsekegel)

**Область применения:**

- Универсальные фрезерные станки
- Сверлильные станки
- Токарные станки

В основе принципа работы конуса Морзе лежит процесс «самоторможения» или «самозаклинивания». Благодаря этому при установке конуса его стенки плотно прилегают к корпусу шпинделя и образуют неподвижное соединение, которое способно передавать крутящий момент на инструмент. С другой стороны "самозаклинивание" оправки полностью исключает возможность ее быстрой замены. Поэтому данные патроны не применяются в станках с ЧПУ и обрабатывающих центрах.

Патроны с хвостовиком Морзе обладают конусностью 1:19 - 1:20 и имеют 8 размеров, обозначаемых КМ0...КМ7 (МТ0...МТ7 / МК0...МК7). С развитием технологий и инструментальной оснастки существующих размеров стало недостаточно. В связи с этим были разработаны новые типоразмеры с конусностью ровно 1:20, получившие обозначение «метрические». Конструктивно они полностью идентичны конусам Морзе и отличаются только размерами. Для обозначения метрических конусов используется значение большего диаметра конуса.

	КМ0	КМ1	КМ2	КМ3	КМ4	КМ5	КМ6	№4	№6	№80	№100	№120	№160	№200
Тип конуса	Морзе							Метрический						
Конусность	1:19.212	1:20.047	1:20.020	1:19.922	1:19.254	1:19.002	1:19.180	1:20	1:20	1:20	1:20	1:20	1:20	1:20
D, мм (большой Ø)	9.045	12.065	17.780	23.825	31.267	44.399	63.348	4	6	80	100	120	160	200
d, мм (меньший Ø)	6.4	9.4	14.6	19.8	25.9	37.6	53.9	2.9	4.4	70.2	88.4	106.6	143	179.4

Инструментальные конусы Морзе изготавливаются в 2 исполнениях:

■ **МТА (с лапкой)**

Конус МТА используются для сверлильных операций. На конце хвостовика расположена специальная лапка, которая при установке в шпиндель размещается в специальном пазу. Таким образом, крутящий момент от шпинделя передается как через поверхность конуса, так и через лапку. Кроме этого лапка упрощает процесс демонтажа (выбивания) оправки из шпинделя станка с помощью выколотки.

■ **МТВ (с резьбовым отверстием)**

Конус МТВ отличается более жесткой фиксацией в шпинделе и применяется для выполнения фрезерных операций. Хвостовик конуса имеют резьбу и фиксируются в шпинделе при помощи специального болта.

Преимущества и недостатки инструментальных конусов Морзе.

**Преимущества:**

- Широкая область применения: фрезерные, сверлильные и токарные станки
- Простое и надежное техническое решение для сверления и фрезерования на универсальных станках (без ЧПУ)
- Простой принцип работы: передача крутящего момента за счет силы трения по поверхности конуса

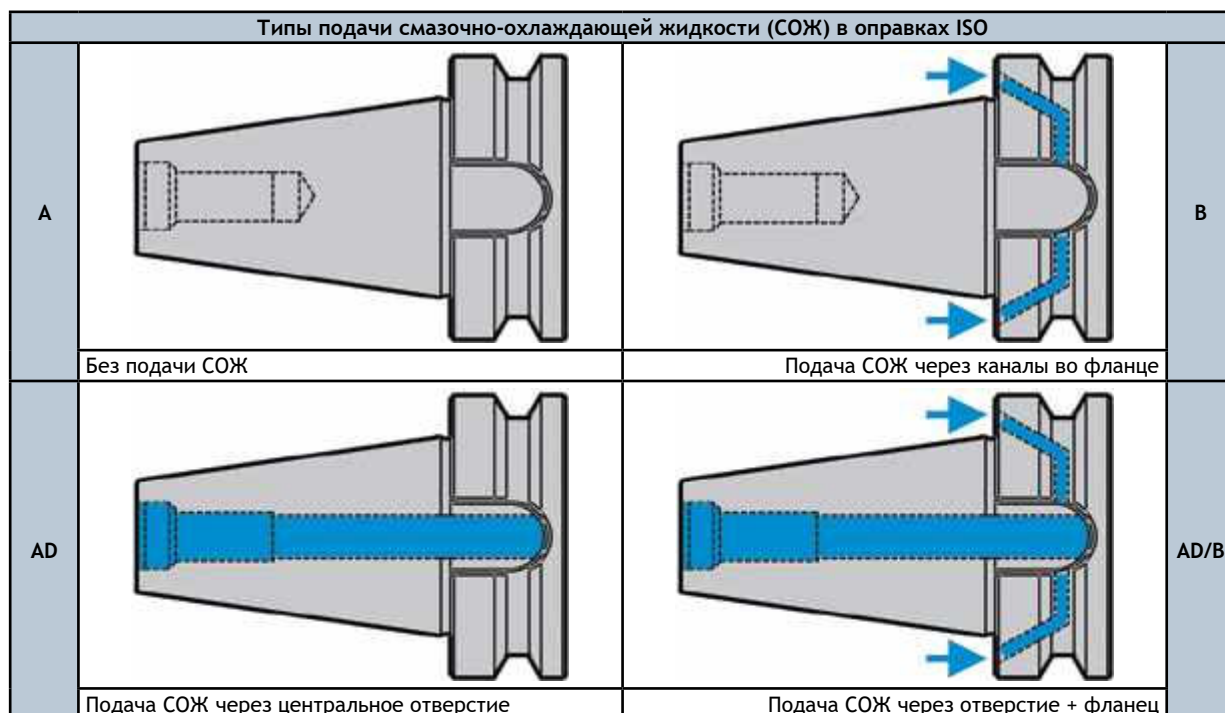
**Недостатки:**

- Большая длина патронов
- Отсутствие возможности автоматической замены оправки (не предназначены для станков ЧПУ)
- Сложный процесс демонтажа: самозаклинивающий конус требуется выбивать из шпинделя
- Существенные ограничения по частоте вращения: стандартно конусы Морзе балансируются на частоту не более 12 000 об/мин.

### КОНУСЫ ISO / 7:24

Создатели инструментальных конусов ISO или 7:24 во многом отталкивались от особенностей конуса Морзе. Необходимо было разработать новое решение, в котором были бы полностью устранены или минимизированы недостатки конуса Морзе, улучшены его технические показатели. Во многом поставленные задачи были успешно реализованы, на сегодняшний день инструментальные конусы ISO являются самыми востребованными.

При создании конусов ISO особое внимание было уделено подводу смазочно-охлаждающей жидкости (СОЖ). Фрезерные патроны с хвостовиками ISO изготавливаются в нескольких исполнениях подвода СОЖ. В стандартах эти исполнения получили обозначение А, В, AD, AD/B.



Фрезерные патроны ISO изготавливаются в 3 вариантах хвостовиков:

- Хвостовик SK (DIN 69871, ISO 7388/1)
- Хвостовик BT (MAS 403, JIS B 6339)
- Хвостовик NT (DIN 2080, ISO 7388/1)

Каждый хвостовик отличается конструктивным исполнением, но имеют одно значение конусности - 7:24.

**Хвостовик SK (DIN 69871, ISO 7388/1)**



Фрезерные оправки с конусом SK используется в станках европейских производителей. Конструкция конуса SK описана в различных стандартах: немецком DIN 69871, международном ISO 7388/1, российском ГОСТ 25827-93 исп.2. У некоторых производителей стандарт SK обозначается как DAT/AT.

В конструкцию фланца патрона добавлена специальная канавка для захвата манипулятором, производящим автоматическую смену инструмента. Поэтому патроны стандарта SK активно применяются в станках ЧПУ и обрабатывающих центрах. Во фланце оправки вырезаны 2 паза (на всю ширину фланца), предназначенные для передачи крутящего момента. Фиксация в шпинделе производится при помощи штревельного болта.

**Конус BT (MAS 403, JIS B 6339)**



Оправки с хвостовиком BT (стандарты MAS 403, JIS B 6339) применяются в станках азиатских производителей и имеют ряд общих признаков с конусами SK.

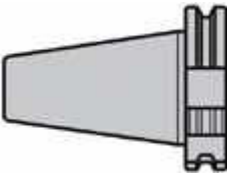
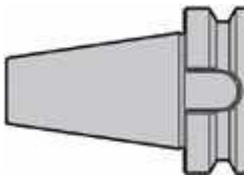
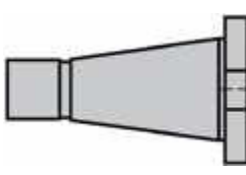
Во фланце конуса BT так же есть специальная канавка для манипулятора, что позволяет производить автоматическую смену оправки в процессе работы на станках ЧПУ. Передача крутящего момента производится через два паза, размещенных на фланце патрона. Для фиксации конуса в шпинделе используется штревельный болт.

В отличие от SK конус BT имеет более широкий фланец, в котором верхнее кольцо визуально больше нижнего. Отличается и форма пазов для передачи крутящего момента: в конусе BT они вырезаны не на всю ширину фланца.

**Конус NT (DIN 2080, ISO 7388/1, ГОСТ 25827-93 исп.1)**


Конструкция конуса NT существенно отличается от рассмотренных выше SK и BT, описана в нескольких стандартах: немецком DIN 2080, международном ISO 7388/1, российском ГОСТ 25827-93 исп.1.

Фланец NT не имеет канавки для манипулятора, что исключает его применение на станочном оборудовании с автоматической сменой оправок. Фрезерные патроны с хвостовиком NT применяются преимущественно в универсальных станках с ручной сменой инструмента. Другой особенностью конуса NT является наличие удлиненной цилиндрической части с пазами, которые в зависимости от станка могут участвовать в фиксации оправки в шпинделе.

	SK	BT	NT
Параметры / тип хвостовика			
Конусность	7:24		
Частота вращения	25000 об/мин		
Передача крутящего момента	2 паза на фланце		
Канавка для манипулятора	+	+	-
Форма хвостовика	Конус		Конус + цилиндр
Способ фиксации в шпинделе	Штрельный болт		1. Штрельный болт 2. Паза на хвостовике 3. Паза + штрельный болт

Конусы ISO позволили решить важную задачу - использование оправки на станках ЧПУ (стандарт SK и BT). В сравнении с конусами Морзе существенно были увеличены скоростные показатели: в настоящее время патроны ISO ориентированы на скорость вращения не более 25 000 об/мин. Но несмотря на это патроны ISO остаются тяжелыми, что ограничивает их применение на высокоскоростных режимах обработки.



## СОВРЕМЕННЫЕ КОНУСЫ: HSK, PSK

Современные конусы - обобщенное название ряда стандартов, разработанных в последние десятилетия. По своей сути данные стандарты являются передовыми разработками, при создании которых были учтены недостатки и преимущества предшествующих инструментальных конусов. Говоря о современных конусах, выделяют прежде всего HSK (DIN 69893, ISO 12164/1, ГОСТ Р ИСО 12164) и PSK (ISO 26623/1).



Конус HSK (DIN 69893, ISO 12164/1)



Конус PSK (ISO 26623/1)

HSK (нем. Hohl Shaft Kegel / полый конический хвостовик) - инструментальный конус, который активно используется в станках с ЧПУ и обрабатывающих центрах. Данный тип патрона описан в стандартах: немецком DIN 69893, международном ISO 12164/1. Значение конусности в хвостовиках HSK составляет 1:10. Оправки с хвостовиком HSK имеют малые габаритные размеры и вес и применяются в том числе и для обработки на высокоскоростных режимах (40000-50000 об/мин). При установке оправки в шпиндель HSK не требуется штирельный болт.

Конус *Сарто* или PSK (полигональный инструментальный конус) был разработан шведской компанией «Sandvik Coromant» в 1990 году, а в 2008 году был официально закреплен в международном стандарте ISO 26623/1. Патроны данного типа применяются в многоцелевых станках, токарных и обрабатывающих центрах. Конусность хвостовика PSK составляет 1:19-1:20, то есть такое же как у конуса Морзе. В сравнении с другими конструкциями хвостовиков PSK обеспечивает максимально высокую точность позиционирования режущего инструмента. Достигается это благодаря конусу полигональной формы (полигон - треугольник со скругленными углами и выгнутыми сторонами). В сравнении с HSK фрезерные оправки PSK имеют более сложную конструкцию и форму сечения, поэтому их производство стоит существенно дороже. Отсюда вытекает один из главных недостатков данной оснастки - высокая стоимость для конечного потребителя.

## ЦИЛИНДРИЧЕСКИЙ ХВОСТОВИК



Цилиндрический хвостовик (исполнение без лыски / с лыской)

Оправки «С» (цилиндрический хвостовик / DIN 6535 HA, ISO 3338, ГОСТ 25334-94) представляют собой переходник-удлинитель, который устанавливается в цанговый патрон большего размера. Данный тип оправки используется в фрезерных, сверлильных, а также в токарных станках (устанавливается в держатель осевого инструмента).

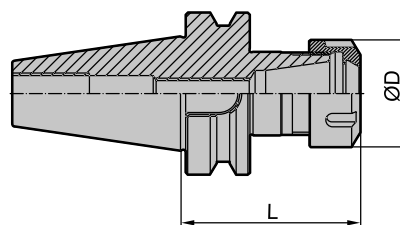
Цилиндрический хвостовик патронов изготавливается в двух исполнениях:

- **Без лыски**  
Данная конструкция является самой распространенной и устанавливается во фрезерные патроны для цилиндрического инструмента.
- **С лыской**  
На хвостовике изготавливается специальная лыска, такие оправки используются для установки в патроны типа Weldon при помощи винтов.





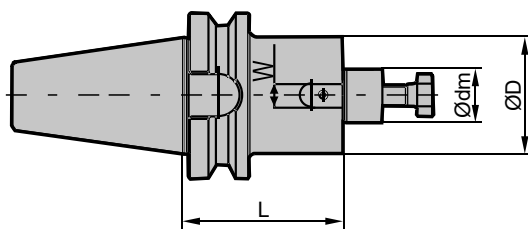
**ФРЕЗЕРНЫЕ ПАТРОНЫ BT-ER**




Фрезерные патроны BT-ER (MAS 403, JIS B 6339) используются для фиксации режущего инструмента с цилиндрическим хвостовиком. Для установки инструмента в корпус патрона применяются цанги типа ER (DIN 6499). Тип подачи СОЖ - через центральное отверстие.

Модель	Характеристики					Запасные части				
	ØD, мм	L, мм	Хвостовик	Размер цанги	Тип гайки	Штрель (стр.330)	Цанга (стр.336)	Гайка (стр.344)	Ключ (стр.345)	
<b>BT30</b>										
BT30-ER11-100	19	100	BT30	ER11	A	PS-BT30-...	ER11-1...6	ER11-CLMP-NUT-A	ER11-SPNR-A	
BT30-ER16-070	28	70	BT30	ER16	A	PS-BT30-...	ER16-1...10	ER16-CLMP-NUT-A	ER16-SPNR-A	
BT30-ER16-100	28	100	BT30	ER16	A	PS-BT30-...	ER16-1...10	ER16-CLMP-NUT-A	ER16-SPNR-A	
BT30-ER20-070	34	70	BT30	ER20	A	PS-BT30-...	ER20-1...13	ER20-CLMP-NUT-A	ER20-SPNR-A	
BT30-ER25-070	42	70	BT30	ER25	UM	PS-BT30-...	ER25-1...16	ER25-CLMP-NUT-UM	ER25-SPNR-UM	
BT30-ER25-100	42	100	BT30	ER25	UM	PS-BT30-...	ER25-1...16	ER25-CLMP-NUT-UM	ER25-SPNR-UM	
BT30-ER32-070	50	70	BT30	ER32	UM	PS-BT30-...	ER32-2...20	ER32-CLMP-NUT-UM	ER32-SPNR-UM	
BT30-ER32-100	50	100	BT30	ER32	UM	PS-BT30-...	ER32-2...20	ER32-CLMP-NUT-UM	ER32-SPNR-UM	
<b>BT40</b>										
BT40-ER16-070	28	70	BT40	ER16	A	PS-BT40-...	ER16-1...10	ER16-CLMP-NUT-A	ER16-SPNR-A	
BT40-ER16-100	28	100	BT40	ER16	A	PS-BT40-...	ER16-1...10	ER16-CLMP-NUT-A	ER16-SPNR-A	
BT40-ER16-120	28	120	BT40	ER16	A	PS-BT40-...	ER16-1...10	ER16-CLMP-NUT-A	ER16-SPNR-A	
BT40-ER16-150	28	150	BT40	ER16	A	PS-BT40-...	ER16-1...10	ER16-CLMP-NUT-A	ER16-SPNR-A	
BT40-ER20-070	34	70	BT40	ER20	A	PS-BT40-...	ER20-1...13	ER20-CLMP-NUT-A	ER20-SPNR-A	
BT40-ER20-100	34	100	BT40	ER20	A	PS-BT40-...	ER20-1...13	ER20-CLMP-NUT-A	ER20-SPNR-A	
BT40-ER20-130	34	130	BT40	ER20	A	PS-BT40-...	ER20-1...13	ER20-CLMP-NUT-A	ER20-SPNR-A	
BT40-ER20-150	34	150	BT40	ER20	A	PS-BT40-...	ER20-1...13	ER20-CLMP-NUT-A	ER20-SPNR-A	
BT40-ER25-060	42	60	BT40	ER25	UM	PS-BT40-...	ER25-1...16	ER25-CLMP-NUT-UM	ER25-SPNR-UM	
BT40-ER25-070	42	70	BT40	ER25	UM	PS-BT40-...	ER25-1...16	ER25-CLMP-NUT-UM	ER25-SPNR-UM	
BT40-ER25-100	42	100	BT40	ER25	UM	PS-BT40-...	ER25-1...16	ER25-CLMP-NUT-UM	ER25-SPNR-UM	
BT40-ER25-120	42	120	BT40	ER25	UM	PS-BT40-...	ER25-1...16	ER25-CLMP-NUT-UM	ER25-SPNR-UM	
BT40-ER25-150	42	150	BT40	ER25	UM	PS-BT40-...	ER25-1...16	ER25-CLMP-NUT-UM	ER25-SPNR-UM	
BT40-ER32-070	50	70	BT40	ER32	UM	PS-BT40-...	ER32-2...20	ER32-CLMP-NUT-UM	ER32-SPNR-UM	
BT40-ER32-100	50	100	BT40	ER32	UM	PS-BT40-...	ER32-2...20	ER32-CLMP-NUT-UM	ER32-SPNR-UM	
BT40-ER32-130	50	130	BT40	ER32	UM	PS-BT40-...	ER32-2...20	ER32-CLMP-NUT-UM	ER32-SPNR-UM	
BT40-ER32-150	50	150	BT40	ER32	UM	PS-BT40-...	ER32-2...20	ER32-CLMP-NUT-UM	ER32-SPNR-UM	
BT40-ER40-070	63	70	BT40	ER40	UM	PS-BT40-...	ER40-6...30	ER40-CLMP-NUT-UM	ER40-SPNR-UM	
BT40-ER40-100	63	100	BT40	ER40	UM	PS-BT40-...	ER40-6...30	ER40-CLMP-NUT-UM	ER40-SPNR-UM	
BT40-ER40-120	63	120	BT40	ER40	UM	PS-BT40-...	ER40-6...30	ER40-CLMP-NUT-UM	ER40-SPNR-UM	
BT40-ER40-150	63	150	BT40	ER40	UM	PS-BT40-...	ER40-6...30	ER40-CLMP-NUT-UM	ER40-SPNR-UM	
<b>BT50</b>										
BT50-ER16-070	28	70	BT50	ER16	A	PS-BT50-...	ER16-1...10	ER16-CLMP-NUT-A	ER16-SPNR-A	
BT50-ER16-100	28	100	BT50	ER16	A	PS-BT50-...	ER16-1...10	ER16-CLMP-NUT-A	ER16-SPNR-A	
BT50-ER20-100	34	100	BT50	ER20	A	PS-BT50-...	ER20-1...13	ER20-CLMP-NUT-A	ER20-SPNR-A	
BT50-ER25-100	42	100	BT50	ER25	UM	PS-BT50-...	ER25-1...16	ER25-CLMP-NUT-UM	ER25-SPNR-UM	
BT50-ER32-100	50	100	BT50	ER32	UM	PS-BT50-...	ER32-2...20	ER32-CLMP-NUT-UM	ER32-SPNR-UM	
BT50-ER32-150	50	150	BT50	ER32	UM	PS-BT50-...	ER32-2...20	ER32-CLMP-NUT-UM	ER32-SPNR-UM	
BT50-ER40-100	63	100	BT50	ER40	UM	PS-BT50-...	ER40-6...30	ER40-CLMP-NUT-UM	ER40-SPNR-UM	
BT50-ER40-130	63	130	BT50	ER40	UM	PS-BT50-...	ER40-6...30	ER40-CLMP-NUT-UM	ER40-SPNR-UM	
BT50-ER40-150	63	150	BT50	ER40	UM	PS-BT50-...	ER40-6...30	ER40-CLMP-NUT-UM	ER40-SPNR-UM	

**ФРЕЗЕРНЫЕ ПАТРОНЫ BT-FMB**

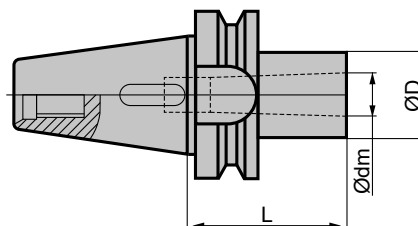


Фрезерные патроны BT-FMB (MAS 403, JIS B 6339) используются для фиксации торцевых насадных фрез с посадочным размером 16 мм (FMB16), 22 мм (FMB22), 32 мм (FMB32) и 40 мм (FMB40). Установка фрезы в корпус патрона осуществляется при помощи затяжного винта. Тип подачи СОЖ - через центральное отверстие.


Модель	Характеристики					Запасные части
	ØD, мм	Ødm, мм	L, мм	W, мм	Хвостовик	Штрель (стр.330) 
<b>BT30</b>						
BT30-FMB16-045	38	16	45	8	BT30	PS-BT30-...
BT30-FMB22-045	50	22	45	10	BT30	PS-BT30-...
BT30-FMB27-045	60	27	45	12	BT30	PS-BT30-...
BT30-FMB32-045	78	32	45	14	BT30	PS-BT30-...
<b>BT40</b>						
BT40-FMB22-045	48	22	45	10	BT40	PS-BT40-...
BT40-FMB22-060	48	22	60	10	BT40	PS-BT40-...
BT40-FMB22-090	48	22	90	10	BT40	PS-BT40-...
BT40-FMB22-100	48	22	100	10	BT40	PS-BT40-...
BT40-FMB27-045	60	27	45	12	BT40	PS-BT40-...
BT40-FMB27-060	60	27	60	12	BT40	PS-BT40-...
BT40-FMB27-090	60	27	90	12	BT40	PS-BT40-...
BT40-FMB27-150	60	27	150	12	BT40	PS-BT40-...
BT40-FMB32-045	78	32	45	14	BT40	PS-BT40-...
BT40-FMB32-060	78	32	60	14	BT40	PS-BT40-...
BT40-FMB40-060	80	40	60	16	BT40	PS-BT40-...
<b>BT50</b>						
BT50-FMB27-060	60	27	60	12	BT50	PS-BT50-...
BT50-FMB27-100	60	27	100	12	BT50	PS-BT50-...
BT50-FMB32-045	78	32	45	14	BT50	PS-BT50-...
BT50-FMB32-060	78	32	60	14	BT50	PS-BT50-...
BT50-FMB32-100	78	32	100	14	BT50	PS-BT50-...
BT50-FMB40-045	89	40	45	16	BT50	PS-BT50-...
BT50-FMB40-060	89	40	60	16	BT50	PS-BT50-...



**ФРЕЗЕРНЫЕ ПАТРОНЫ ВТ-МТА**



Фрезерные патроны ВТ-МТА (MAS 403, JIS В 6339) используются для фиксации сверл с хвостовиком Морзе в исполнении МТА (DIN 228).

Модель	Характеристики					Запасные части
	ØD, мм	Ødm, мм	L, мм	Хвостовик патрона	Хвостовик инструмента	Штрель (стр.330) 
<b>BT30</b>						
BT30-МТА1-045	25	12.065	45	BT30	МТА1	PS-BT30-...
BT30-МТА2-060	32	17.780	60	BT30	МТА2	PS-BT30-...
BT30-МТА3-080	40	23.825	80	BT30	МТА3	PS-BT30-...
<b>BT40</b>						
BT40-МТА1-045	25	12.065	45	BT40	МТА1	PS-BT40-...
BT40-МТА2-045	32	17.780	45	BT40	МТА2	PS-BT40-...
BT40-МТА2-060	32	17.780	60	BT40	МТА2	PS-BT40-...
BT40-МТА2-120	32	17.780	120	BT40	МТА2	PS-BT40-...
BT40-МТА3-070	40	23.825	70	BT40	МТА3	PS-BT40-...
BT40-МТА3-180	40	23.825	180	BT40	МТА3	PS-BT40-...
BT40-МТА4-090	48	31.267	90	BT40	МТА4	PS-BT40-...
BT40-МТА4-095	48	31.267	95	BT40	МТА4	PS-BT40-...
BT40-МТА4-135	48	31.267	135	BT40	МТА4	PS-BT40-...
<b>BT50</b>						
BT50-МТА1-045	25	12.065	45	BT50	МТА1	PS-BT50-...
BT50-МТА2-050	32	17.780	50	BT50	МТА2	PS-BT50-...
BT50-МТА2-060	32	17.780	60	BT50	МТА2	PS-BT50-...
BT50-МТА2-120	32	17.780	120	BT50	МТА2	PS-BT50-...
BT50-МТА3-065	40	23.825	65	BT50	МТА3	PS-BT50-...
BT50-МТА3-075	40	23.825	75	BT50	МТА3	PS-BT50-...
BT50-МТА3-120	40	23.825	120	BT50	МТА3	PS-BT50-...
BT50-МТА3-135	40	23.825	135	BT50	МТА3	PS-BT50-...
BT50-МТА3-150	40	23.825	150	BT50	МТА3	PS-BT50-...
BT50-МТА4-095	48	31.267	95	BT50	МТА4	PS-BT50-...
BT50-МТА5-105	63	44.399	105	BT50	МТА5	PS-BT50-...

ДЕРЖАВКИ

ПЛАСТИНЫ

ФРЕЗЫ

СВЕРЛА

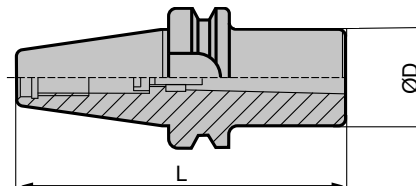
МЕТЧИКИ

ОСНАСТКА


ПРОИЗВОДСТВО

ЛЕНТОЧНЫЕ ПИЛЫ

**ФРЕЗЕРНЫЕ ПАТРОНЫ ВТ-МТВ**

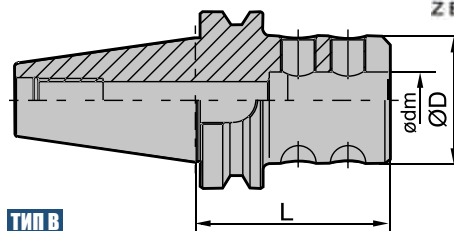
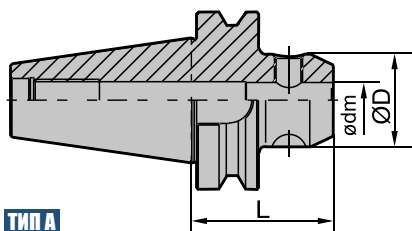


Фрезерные патроны ВТ-МТВ (MAS 403, JIS В 6339) используются для фиксации фрез с хвостовиком Морзе в исполнении МТВ (DIN 228).


Модель	Характеристики				Запасные части
	ØD, мм	L, мм	Хвостовик патрона	Хвостовик инструмента	Штрель (стр.330) 
<b>BT30</b>					
BT30-МТВ2-065	32	65	BT30	МТВ2	PS-BT30-...
<b>BT40</b>					
BT40-МТВ1-045	25	45	BT40	МТВ1	PS-BT40-...
BT40-МТВ2-060	32	60	BT40	МТВ2	PS-BT40-...
BT40-МТВ3-075	40	75	BT40	МТВ3	PS-BT40-...
BT40-МТВ3-090	40	90	BT40	МТВ3	PS-BT40-...
BT40-МТВ4-090	48	90	BT40	МТВ4	PS-BT40-...
BT40-МТВ4-090	48	95	BT40	МТВ4	PS-BT40-...
BT40-МТВ4-100	48	100	BT40	МТВ4	PS-BT40-...
<b>BT50</b>					
BT50-МТВ1-045	25	45	BT50	МТВ1	PS-BT50-...
BT50-МТВ2-045	32	45	BT50	МТВ2	PS-BT50-...
BT50-МТВ2-060	32	60	BT50	МТВ2	PS-BT50-...
BT50-МТВ3-060	40	60	BT50	МТВ3	PS-BT50-...
BT50-МТВ3-075	40	75	BT50	МТВ3	PS-BT50-...
BT50-МТВ4-080	48	80	BT50	МТВ4	PS-BT50-...
BT50-МТВ4-090	48	90	BT50	МТВ4	PS-BT50-...
BT50-МТВ4-100	48	100	BT50	МТВ4	PS-BT50-...
BT50-МТВ5-100	63	100	BT50	МТВ5	PS-BT50-...
BT50-МТВ5-105	63	105	BT50	МТВ5	PS-BT50-...
BT50-МТВ5-120	63	120	BT50	МТВ5	PS-BT50-...



**ФРЕЗЕРНЫЕ ПАТРОНЫ BT-SLN**



Фрезерные патроны BT-SLN (MAS 403, JIS B 6339) используются для фиксации режущего инструмента с хвостовиком Weldon. Тип подачи СОЖ - через центральное отверстие.

Модель	Характеристики					Запасные части
	ØD, мм	Ødm, мм	L, мм	Хвостовик патрона	Исполнение	Штрель (стр.330) 
<b>BT30</b>						
BT30-SLN06-050	25	6	50	BT30	A	PS-BT30-...
BT30-SLN08-050	28	8	50	BT30	A	PS-BT30-...
BT30-SLN10-060	35	10	60	BT30	A	PS-BT30-...
BT30-SLN12-063	42	12	63	BT30	A	PS-BT30-...
BT30-SLN16-063	48	16	63	BT30	A	PS-BT30-...
BT30-SLN20-063	52	20	63	BT30	A	PS-BT30-...
<b>BT40</b>						
BT40-SLN10-100	35	10	100	BT40	A	PS-BT40-...
BT40-SLN12-100	42	12	100	BT40	A	PS-BT40-...
BT40-SLN16-100	48	16	100	BT40	A	PS-BT40-...
BT40-SLN20-090	52	20	90	BT40	A	PS-BT40-...
BT40-SLN20-100	52	20	100	BT40	A	PS-BT40-...
BT40-SLN25-090	65	25	90	BT40	B	PS-BT40-...
BT40-SLN25-100	65	25	100	BT40	B	PS-BT40-...
BT40-SLN32-090	72	32	90	BT40	B	PS-BT40-...
BT40-SLN32-100	72	32	100	BT40	B	PS-BT40-...
BT40-SLN32-160	72	32	160	BT40	B	PS-BT40-...
BT40-SLN40-120	90	40	120	BT40	B	PS-BT40-...
<b>BT50</b>						
BT50-SLN12-080	42	12	80	BT50	A	PS-BT50-...
BT50-SLN16-080	48	16	80	BT50	A	PS-BT50-...
BT50-SLN20-080	52	20	80	BT50	A	PS-BT50-...
BT50-SLN20-150	52	20	150	BT50	A	PS-BT50-...
BT50-SLN25-100	65	25	100	BT50	B	PS-BT50-...
BT50-SLN25-150	65	25	150	BT50	B	PS-BT50-...
BT50-SLN25-200	65	25	200	BT50	B	PS-BT50-...
BT50-SLN32-150	72	32	150	BT50	B	PS-BT50-...
BT50-SLN40-110	90	40	110	BT50	B	PS-BT50-...

ДЕРЖАВКИ

ПЛАСТИНЫ

ФРЕЗЫ

СВЕРЛА

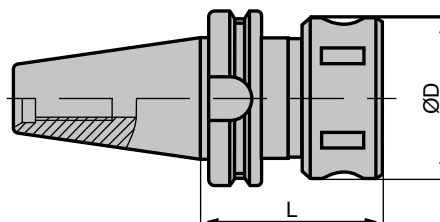
МЕТЧИКИ

**ОСНАСТКА**

ПРОИЗВОДСТВО

ЛЕНТОЧНЫЕ ПИЛЫ

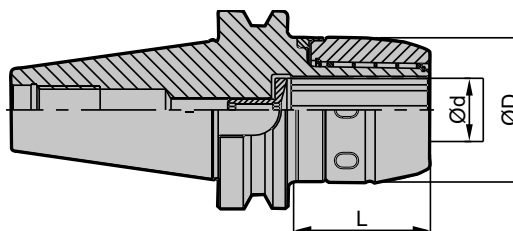
**ФРЕЗЕРНЫЕ ПАТРОНЫ BT-OZ (EOC)**



Фрезерные патроны BT-OZ (MAS 403, JIS B 6339) используются для фиксации режущего инструмента с цилиндрическим хвостовиком. Для установки инструмента в корпус патрона применяются усиленные зажимные цанги типа OZ/EOC (DIN 6388B). Тип подачи СОЖ - через центральное отверстие.

Модель	Характеристики					Запасные части			
	ØD, мм	L, мм	Хвостовик	Размер цанги	Тип гайки	Штрель (стр.330)	Цанга (стр.340)	Гайка (стр.344)	Ключ (стр.345)
BT40-OZ25-070	60	70	BT40	OZ25	OZ (EOC)				
BT40-OZ25-100	60	100	BT40	OZ25	OZ (EOC)				
BT40-OZ32-100	72	100	BT40	OZ32	OZ (EOC)				

**СИЛОВЫЕ ФРЕЗЕРНЫЕ ПАТРОНЫ BT-SC**

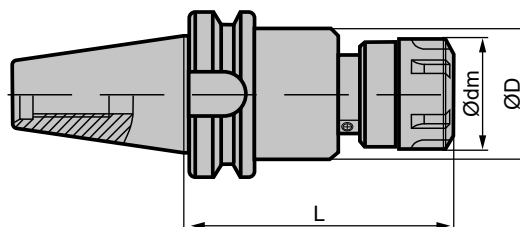


Фрезерные патроны BT-SC (MAS 403, JIS B 6339) используются для фиксации режущего инструмента с цилиндрическим хвостовиком. Для установки инструмента в корпус патрона применяются цилиндрические (прямые) цанги типа SC. Область применения: высокоскоростное и высокоточное фрезерование, обработка тяжелых металлов. Тип подачи СОЖ - через центральное отверстие.

Модель	Характеристики					Запасные части		
	ØD, мм	Ød, мм	L, мм	Хвостовик	Размер цанги	Штрель (стр.330)	Цанга (стр.341)	Ключ (стр.345)
<b>BT40</b>								
BT40-SC25-105	63	25	105	BT40	SC25			
BT40-SC32-105	70	32	105	BT40	SC32			
<b>BT50</b>								
BT50-SC32-110	70	32	110	BT50	SC32			
BT50-SC32-150	70	32	150	BT50	SC32			



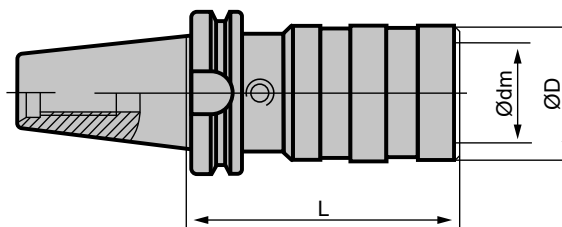
## РЕЗЬБОНАРЕЗНЫЕ ПАТРОНЫ BT-TER



Резьбонарезные патроны BT-TER (MAS 403, JIS B 6339) с компенсацией по длине используются для фиксации машинных метчиков. Для установки инструмента применяются резьбонарезные цанги типа TER или ER-G. Тип подачи СОЖ - через центральное отверстие.

Модель	Характеристики						Запасные части			
	ØD, мм	Ødm, мм	L, мм	Хвостовик	Размер цанги	Тип гайки	Штрель (стр.330)	Цанга (стр.338)	Гайка (стр.344)	Ключ (стр.345)
<b>BT40</b>										
BT40-TER20-100	42	34	100	BT40	ER20G	A	PS-BT40-...	ER20G-...	ER20-CLMP-NUT-A	ER20-SPNR-A
BT40-TER20-120	42	34	120	BT40	ER20G	A	PS-BT40-...	ER20G-...	ER20-CLMP-NUT-A	ER20-SPNR-A
BT40-TER25-120	42	42	120	BT40	ER25G	UM	PS-BT40-...	ER25G-...	ER25-CLMP-NUT-UM	ER25-SPNR-UM
BT40-TER32-120	50	50	120	BT40	ER32G	UM	PS-BT40-...	ER32G-...	ER32-CLMP-NUT-UM	ER32-SPNR-UM
BT40-TER40-110	60	63	110	BT40	ER40G	UM	PS-BT40-...	ER40G-...	ER40-CLMP-NUT-UM	ER40-SPNR-UM
BT40-TER40-120	60	63	120	BT40	ER40G	UM	PS-BT40-...	ER40G-...	ER40-CLMP-NUT-UM	ER40-SPNR-UM
<b>BT50</b>										
BT50-TER25-120	42	42	120	BT50	ER25G	UM	PS-BT50-...	ER25G-...	ER25-CLMP-NUT-UM	ER25-SPNR-UM
BT50-TER32-120	50	50	120	BT50	ER32G	UM	PS-BT50-...	ER32G-...	ER32-CLMP-NUT-UM	ER32-SPNR-UM
BT50-TER40-130	60	63	130	BT50	ER40G	UM	PS-BT50-...	ER40G-...	ER40-CLMP-NUT-UM	ER40-SPNR-UM

## РЕЗЬБОНАРЕЗНЫЕ ПАТРОНЫ BT-GT

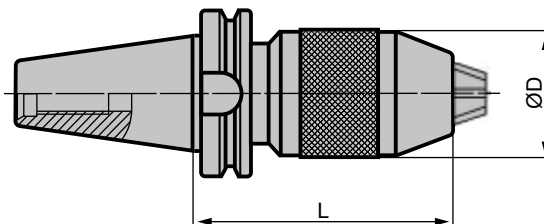


Резьбонарезные патроны BT-GT (MAS 403, JIS B 6339) с компенсацией по длине используются для фиксации машинных метчиков. Для установки инструмента применяются быстросменные резьбонарезные цанги типа GT. Тип подачи СОЖ - через центральное отверстие.

Модель	Характеристики					Запасные части	
	ØD, мм	Ødm, мм	L, мм	Хвостовик	Размер цанги	Штрель (стр.330)	Цанга (стр.342)
<b>BT30</b>							
BT30-GT12	36	19	59	BT30	GT12	PS-BT30-...	GT12-...
BT30-GT24	53	31	97	BT30	GT24	PS-BT30-...	GT24-...
<b>BT40</b>							
BT40-GT12	36	19	64	BT40	GT12	PS-BT40-...	GT12-...
BT40-GT24	53	31	97	BT40	GT24	PS-BT40-...	GT24-...
BT40-GT42	78	48	149	BT40	GT42	PS-BT40-...	GT42-...
<b>BT50</b>							
BT50-GT12	36	19	75	BT50	GT12	PS-BT50-...	GT12-...
BT50-GT24	53	31	97	BT50	GT24	PS-BT50-...	GT24-...
BT50-GT42	78	48	149	BT50	GT42	PS-BT50-...	GT42-...



**СВЕРЛИЛЬНЫЕ ПАТРОНЫ BT-APU**



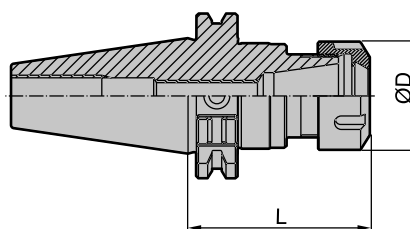
Сверлильные патроны BT-APU (MAS 403, JIS B 6339) используются для фиксации инструмента с цилиндрическим хвостовиком. Установка инструмента в корпус патрона осуществляется трехлапчатым самозажимным механизмом. Тип подачи СОЖ - через центральное отверстие.

Модель	Характеристики				Запасные части
	ØD, мм	L, мм	Хвостовик	Диапазон зажима, мм	Штрель (стр.330)
<b>BT30</b>					
BT30-APU8-80	37	80	BT30	1-8	PS-BT30-...
BT30-APU13-110	50	110	BT30	1-13	PS-BT30-...
BT30-APU16-110	57	110	BT30	1-16	PS-BT30-...
<b>BT40</b>					
BT40-APU8-85	37	85	BT40	1-8	PS-BT40-...
BT40-APU13-100	50	100	BT40	1-13	PS-BT40-...
BT40-APU16-105	57	105	BT40	1-16	PS-BT40-...
<b>BT50</b>					
BT50-APU8-90	37	90	BT50	1-8	PS-BT50-...
BT50-APU13-100	50	100	BT50	1-13	PS-BT50-...
BT50-APU16-105	57	105	BT50	1-16	PS-BT50-...





**ФРЕЗЕРНЫЕ ПАТРОНЫ SK-ER**



Фрезерные патроны SK-ER (DIN 69871) используются для фиксации режущего инструмента с цилиндрическим хвостовиком. Для установки инструмента в корпус патрона применяются цанги типа ER (DIN 6499). Тип подачи СОЖ - через центральное отверстие.

Модель	Характеристики					Запасные части			
	ØD, мм	L, мм	Хвостовик	Размер цанги	Тип гайки	Штрельель (стр.330)	Цанга (стр.336)	Гайка (стр.344)	Ключ (стр.345)
<b>SK30</b>									
SK30-ER11-080	19	80	SK30	ER11	A	PS-SK30-...	ER11-1...6	ER11-CLMP-NUT-A	ER11-SPNR-A
SK30-ER16-063	28	63	SK30	ER16	A	PS-SK30-...	ER16-1...10	ER16-CLMP-NUT-A	ER16-SPNR-A
SK30-ER20-063	34	63	SK30	ER20	A	PS-SK30-...	ER20-1...13	ER20-CLMP-NUT-A	ER20-SPNR-A
SK30-ER25-063	42	63	SK30	ER25	UM	PS-SK30-...	ER25-1...16	ER25-CLMP-NUT-UM	ER25-SPNR-UM
<b>SK40</b>									
SK40-ER11-80	19	80	SK40	ER11	A	PS-SK40-...	ER11-1...6	ER11-CLMP-NUT-A	ER11-SPNR-A
SK40-ER16-63	28	63	SK40	ER16	A	PS-SK40-...	ER16-1...10	ER16-CLMP-NUT-A	ER16-SPNR-A
SK40-ER16-100	28	100	SK40	ER16	A	PS-SK40-...	ER16-1...10	ER16-CLMP-NUT-A	ER16-SPNR-A
SK40-ER20-070	34	70	SK40	ER20	A	PS-SK40-...	ER20-1...13	ER20-CLMP-NUT-A	ER20-SPNR-A
SK40-ER20-100	34	100	SK40	ER20	A	PS-SK40-...	ER20-1...13	ER20-CLMP-NUT-A	ER20-SPNR-A
SK40-ER25-070	42	70	SK40	ER25	UM	PS-SK40-...	ER25-1...16	ER25-CLMP-NUT-UM	ER25-SPNR-UM
SK40-ER25-100	42	100	SK40	ER25	UM	PS-SK40-...	ER25-1...16	ER25-CLMP-NUT-UM	ER25-SPNR-UM
SK40-ER32-070	50	70	SK40	ER32	UM	PS-SK40-...	ER32-2...20	ER32-CLMP-NUT-UM	ER32-SPNR-UM
SK40-ER32-100	50	100	SK40	ER32	UM	PS-SK40-...	ER32-2...20	ER32-CLMP-NUT-UM	ER32-SPNR-UM
SK40-ER32-130	50	130	SK40	ER32	UM	PS-SK40-...	ER32-2...20	ER32-CLMP-NUT-UM	ER32-SPNR-UM
SK40-ER40-070	63	70	SK40	ER40	UM	PS-SK40-...	ER40-6...30	ER40-CLMP-NUT-UM	ER40-SPNR-UM
SK40-ER40-100	63	100	SK40	ER40	UM	PS-SK40-...	ER40-6...30	ER40-CLMP-NUT-UM	ER40-SPNR-UM
SK40-ER40-130	63	130	SK40	ER40	UM	PS-SK40-...	ER40-6...30	ER40-CLMP-NUT-UM	ER40-SPNR-UM
<b>SK50</b>									
SK50-ER16-100	28	100	SK50	ER16	A	PS-SK50-...	ER16-1...10	ER16-CLMP-NUT-A	ER16-SPNR-A
SK50-ER20-070	34	70	SK50	ER20	A	PS-SK50-...	ER20-1...13	ER20-CLMP-NUT-A	ER20-SPNR-A
SK50-ER20-100	34	100	SK50	ER20	A	PS-SK50-...	ER20-1...13	ER20-CLMP-NUT-A	ER20-SPNR-A
SK50-ER25-070	42	70	SK50	ER25	UM	PS-SK50-...	ER25-1...16	ER25-CLMP-NUT-UM	ER25-SPNR-UM
SK50-ER25-100	42	100	SK50	ER25	UM	PS-SK50-...	ER25-1...16	ER25-CLMP-NUT-UM	ER25-SPNR-UM
SK50-ER25-150	42	150	SK50	ER25	UM	PS-SK50-...	ER25-1...16	ER25-CLMP-NUT-UM	ER25-SPNR-UM
SK50-ER32-080	50	80	SK50	ER32	UM	PS-SK50-...	ER32-2...20	ER32-CLMP-NUT-UM	ER32-SPNR-UM
SK50-ER32-100	50	100	SK50	ER32	UM	PS-SK50-...	ER32-2...20	ER32-CLMP-NUT-UM	ER32-SPNR-UM
SK50-ER40-80	63	80	SK50	ER40	UM	PS-SK50-...	ER40-6...30	ER40-CLMP-NUT-UM	ER40-SPNR-UM
SK50-ER40-100	63	100	SK50	ER40	UM	PS-SK50-...	ER40-6...30	ER40-CLMP-NUT-UM	ER40-SPNR-UM
SK50-ER40-120	63	120	SK50	ER40	UM	PS-SK50-...	ER40-6...30	ER40-CLMP-NUT-UM	ER40-SPNR-UM

ДЕРЖАВКИ

ПЛАСТИНЫ

ФРЕЗЫ

СВЕРЛА

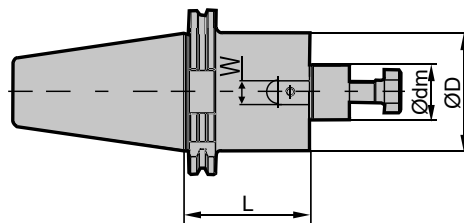
МЕТЧИКИ

ОСНАСТКА


ПРОИЗВОДСТВО

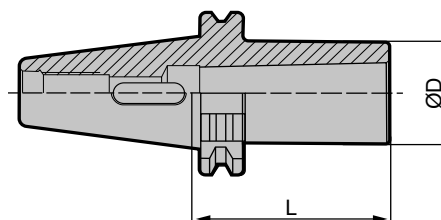
ЛЕНТОЧНЫЕ ПИЛЫ

**ФРЕЗЕРНЫЕ ПАТРОНЫ SK-FMB**



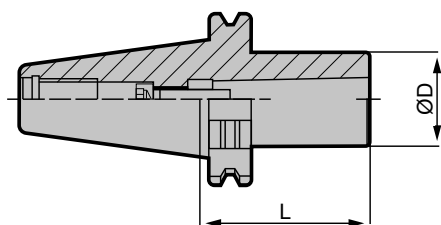
Фрезерные патроны SK-FMB (DIN 69871) используются для фиксации торцевых насадных фрез с посадочным размером 22 мм (FMB22) и 32 мм (FMB32), 40 мм (FMB40). Установка фрезы в корпус патрона осуществляется при помощи затяжного винта. Тип подачи СОЖ - через центральное отверстие.

Модель	Характеристики					Запасные части
	ØD, мм	Ødm, мм	L, мм	W, мм	Хвостовик	Штрель (стр.330) 
<b>SK30</b>						
SK30-FMB22-035	47	22	35	10	SK30	PS-SK30-...
SK30-FMB27-035	58	27	35	12	SK30	PS-SK30-...
<b>SK40</b>						
SK40-FMB16-045	38	16	45	8	SK40	PS-SK40-...
SK40-FMB22-040	47	22	40	10	SK40	PS-SK40-...
SK40-FMB22-100	47	22	100	10	SK40	PS-SK40-...
SK40-FMB22-150	47	22	150	10	SK40	PS-SK40-...
SK40-FMB27-055	58	27	55	12	SK40	PS-SK40-...
SK40-FMB27-100	58	27	100	12	SK40	PS-SK40-...
SK40-FMB32-060	66	32	60	14	SK40	PS-SK40-...
SK40-FMB40-060	82	40	60	16	SK40	PS-SK40-...
<b>SK50</b>						
SK50-FMB22-040	47	22	40	10	SK50	PS-SK50-...
SK50-FMB22-045	47	22	45	10	SK50	PS-SK50-...
SK50-FMB22-100	47	22	100	10	SK50	PS-SK50-...
SK50-FMB22-130	47	22	130	10	SK50	PS-SK50-...
SK50-FMB27-045	58	27	45	12	SK50	PS-SK50-...
SK50-FMB27-100	58	27	100	12	SK50	PS-SK50-...
SK50-FMB32-060	66	32	60	14	SK50	PS-SK50-...
SK50-FMB32-100	66	32	100	14	SK50	PS-SK50-...
SK50-FMB32-130	66	32	130	14	SK50	PS-SK50-...
SK50-FMB32-150	66	32	150	14	SK50	PS-SK50-...
SK50-FMB40-060	82	40	60	16	SK50	PS-SK50-...
SK50-FMB40-130	82	40	130	16	SK50	PS-SK50-...
SK50-FMB40-150	82	40	150	16	SK50	PS-SK50-...


**ФРЕЗЕРНЫЕ ПАТРОНЫ SK-MTA**


Фрезерные патроны SK-MTA (DIN 69871) используются для фиксации сверл с хвостовиком Морзе в исполнении MTA (DIN 228).

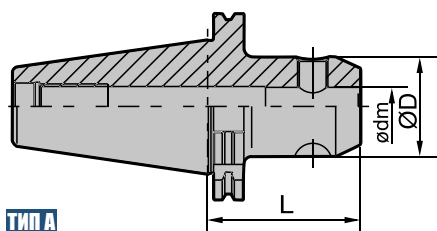
Модель	Характеристики				Запасные части
	ØD, мм	L, мм	Хвостовик патрона	Хвостовик инструмента	Штривель (стр.330)
<b>SK40</b>					
SK40-MTA1-050	25	50	SK40	MTA1	PS-SK40-...
SK40-MTA2-050	32	50	SK40	MTA2	PS-SK40-...
SK40-MTA3-070	40	70	SK40	MTA3	PS-SK40-...
SK40-MTA4-095	48	95	SK40	MTA4	PS-SK40-...
<b>SK50</b>					
SK50-MTA2-060	32	60	SK50	MTA2	PS-SK50-...
SK50-MTA3-065	40	65	SK50	MTA3	PS-SK50-...
SK50-MTA4-095	48	95	SK50	MTA4	PS-SK50-...
SK50-MTA5-105	61	105	SK50	MTA5	PS-SK50-...

**ФРЕЗЕРНЫЕ ПАТРОНЫ SK-MTB**


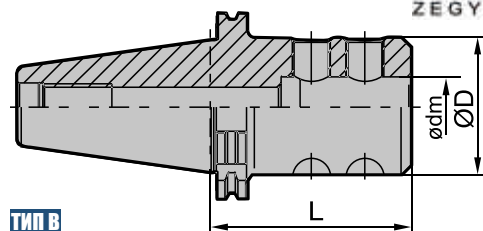
Фрезерные патроны SK-MTB (DIN 69871) используются для фиксации фрез с хвостовиком Морзе в исполнении MTB (DIN 228).

Модель	Характеристики				Запасные части
	ØD, мм	L, мм	Хвостовик патрона	Хвостовик инструмента	Штривель (стр.330)
<b>SK40</b>					
SK40-MTB1-045	25	45	SK40	MTB1	PS-SK40-...
SK40-MTB2-050	32	50	SK40	MTB2	PS-SK40-...
SK40-MTB3-075	40	75	SK40	MTB3	PS-SK40-...
SK40-MTB4-100	48	100	SK40	MTB4	PS-SK40-...
<b>SK50</b>					
SK50-MTB2-060	32	60	SK50	MTB2	PS-SK50-...
SK50-MTB3-065	40	65	SK50	MTB3	PS-SK50-...
SK50-MTB4-095	48	95	SK50	MTB4	PS-SK50-...
SK50-MTB5-105	61	105	SK50	MTB5	PS-SK50-...

**ФРЕЗЕРНЫЕ ПАТРОНЫ SK-SLN**




ТИП А



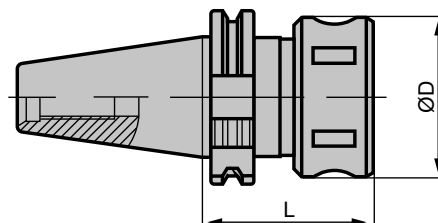
ТИП В



Фрезерные патроны SK-SLN (DIN 69871) используются для фиксации режущего инструмента с хвостовиком Weldon. Тип подачи СОЖ - через центральное отверстие.

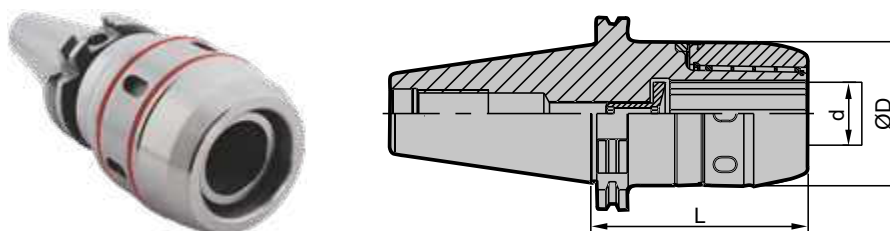
Модель	Характеристики					Запасные части
	$\varnothing D$ , мм	$\varnothing dm$ , мм	L, мм	Хвостовик патрона	Исполнение	Штрель (стр.330) 
<b>SK40</b>						
SK40-SLN16-063	48	16	63	SK40	A	PS-SK40-...
SK40-SLN20-063	52	20	63	SK40	A	PS-SK40-...
SK40-SLN25-090	65	25	90	SK40	B	PS-SK40-...
SK40-SLN25-100	65	25	100	SK40	B	PS-SK40-...
SK40-SLN32-100	72	32	100	SK40	B	PS-SK40-...
SK40-SLN40-100	90	40	100	SK40	B	PS-SK40-...
SK40-SLN40-120	90	40	120	SK40	B	PS-SK40-...
<b>SK50</b>						
SK50-SLN16-063	48	32	63	SK50	A	PS-SK50-...
SK50-SLN20-063	52	32	63	SK50	A	PS-SK50-...
SK50-SLN25-080	65	32	80	SK50	B	PS-SK50-...
SK50-SLN32-100	72	32	100	SK50	B	PS-SK50-...
SK50-SLN40-120	90	32	120	SK50	B	PS-SK50-...

**ФРЕЗЕРНЫЕ ПАТРОНЫ SK-OZ / EOC**



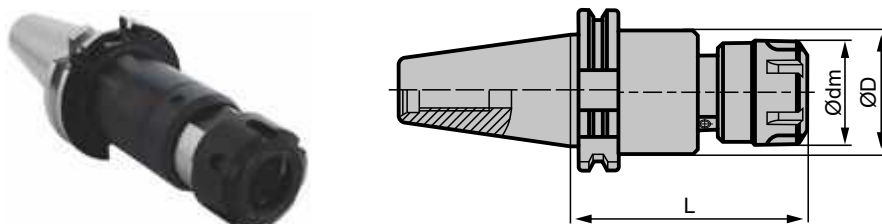
Фрезерные патроны SK-OZ (MAS 403, JIS B 6339) используются для фиксации режущего инструмента с цилиндрическим хвостовиком. Для установки инструмента в корпус патрона применяются усиленные зажимные цанги типа OZ/EOC (DIN 6388B). Тип подачи СОЖ - через центральное отверстие.

Модель	Характеристики					Запасные части			
	$\varnothing D$ , мм	L, мм	Хвостовик	Размер цанги	Тип гайки	Штрель (стр.330) 	Цанга (стр.340) 	Гайка (стр.344) 	Ключ (стр.345) 
SK40-OZ25-080	60	80	SK40	OZ25	OZ (EOC)	PS-SK40-...	EOC25B-02...25	OZ25-CLMP-NUT	OZ25-SPNR
SK40-OZ32-080	72	80	SK40	OZ32	OZ (EOC)	PS-SK40-...	EOC32B-04...32	OZ32-CLMP-NUT	OZ32-SPNR

**СИЛОВЫЕ ФРЕЗЕРНЫЕ ПАТРОНЫ SK-SC**


Фрезерные патроны SK-SC (DIN 69871) используются для фиксации режущего инструмента с цилиндрическим хвостовиком. Для установки инструмента в корпус патрона применяются цилиндрические (прямые) цанги типа SC. Область применения: высокоскоростное и высокоточное фрезерование, обработка тяжелых металлов. Тип подачи СОЖ - через центральное отверстие.

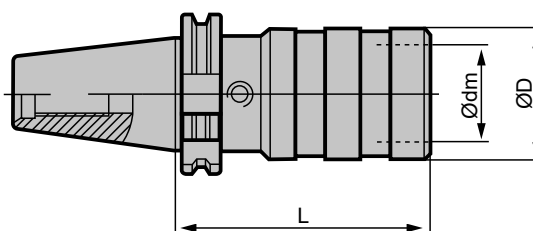
Модель	Характеристики					Запасные части		
	ØD, мм	d, мм	L, мм	Хвостовик	Размер цанги	Штрель (стр.330)	Цанга (стр.341)	Ключ (стр.345)
<b>SK40</b>								
SK40-SC25-105	63	25	105	SK40	SC25	PS-SK40-...	SC25-04...20	OZ25-SPNR
SK40-SC32-100	70	32	100	SK40	SC32	PS-SK40-...	SC32-04...25	OZ32-SPNR
SK40-SC32-105	70	32	105	SK40	SC32	PS-SK40-...	SC32-04...25	OZ32-SPNR
SK40-SC32-135	70	32	135	SK40	SC32	PS-SK40-...	SC32-04...25	OZ32-SPNR
<b>BT50</b>								
SK50-SC32-150	70	32	150	SK50	SC32	PS-SK50-...	SC32-04...25	OZ32-SPNR
SK50-SC32-165	70	32	165	SK50	SC32	PS-SK50-...	SC32-04...25	OZ32-SPNR

**РЕЗЬБОНАРЕЗНЫЕ ПАТРОНЫ SK-TER**


Резьбонарезные патроны SK-TER (DIN 69871) с компенсацией по длине используются для фиксации машинных метчиков. Для установки инструмента применяются резьбонарезные цанги типа TER или ER-G. Тип подачи СОЖ - через центральное отверстие.

Модель	Характеристики						Запасные части			
	ØD, мм	Ødm, мм	L, мм	Хвостовик	Размер цанги	Тип гайки	Штрель (стр.330)	Цанга (стр.338)	Гайка (стр.344)	Ключ (стр.345)
SK40-TER20-100	36	34	100	SK40	ER20G	A	PS-SK40-...	ER20G-...	ER20-CLMP-NUT-A	ER20-SPNR-A
SK40-TER25-80	42	42	80	SK40	ER20G	UM	PS-SK40-...	ER25G-...	ER25-CLMP-NUT-UM	ER25-SPNR-UM
SK40-TER25-120	42	42	120	SK40	ER20G	UM	PS-SK40-...	ER25G-...	ER25-CLMP-NUT-UM	ER25-SPNR-UM
SK40-TER32-90	50	50	90	SK40	ER25G	UM	PS-SK40-...	ER32G-...	ER32-CLMP-NUT-UM	ER32-SPNR-UM
SK40-TER32-120	50	50	120	SK40	ER25G	UM	PS-SK40-...	ER32G-...	ER32-CLMP-NUT-UM	ER32-SPNR-UM
SK40-TER40-095	60	63	95	SK40	ER32G	UM	PS-SK40-...	ER40G-...	ER40-CLMP-NUT-UM	ER40-SPNR-UM

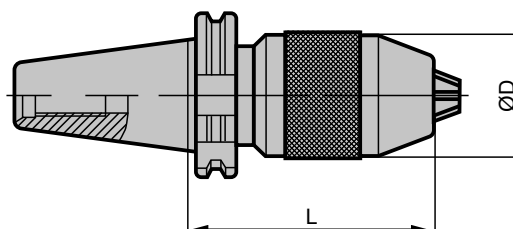
## РЕЗЬБОНАРЕЗНЫЕ ПАТРОНЫ SK-GT



Резьбонарезные патроны SK-GT (DIN 69871) с компенсацией по длине используются для фиксации машинных метчиков. Для установки инструмента применяются быстросменные резьбонарезные цанги типа GT. Тип подачи СОЖ - через центральное отверстие.

Модель	Характеристики					Запасные части	
	ØD, мм	Ødm, мм	L, мм	Хвостовик	Размер цанги	Штрель (стр.330)	Цанга (стр.342)
<b>SK40</b>							
SK40-GT12	36	19	59	SK40	GT12	PS-SK40-...	GT12-...
SK40-GT24	53	31	97	SK40	GT24	PS-SK40-...	GT24-...
<b>SK50</b>							
SK50-GT12	36	19	62	SK50	GT12	PS-SK50-...	GT12-...
SK50-GT24	53	31	97	SK50	GT24	PS-SK50-...	GT24-...

## СВЕРЛИЛЬНЫЕ ПАТРОНЫ SK-APU



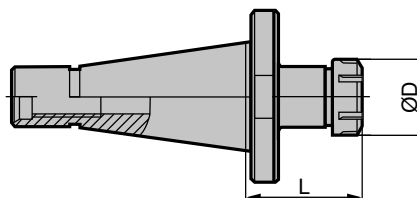
Сверлильные патроны SK-APU (MAS 403, JIS B 6339) используются для фиксации инструмента с цилиндрическим хвостовиком. Установка инструмента в корпус патрона осуществляется трехлапчатым самозажимным механизмом. Тип подачи СОЖ - через центральное отверстие.

Модель	Характеристики				Запасные части
	ØD, мм	L, мм	Хвостовик	Диапазон зажима, мм	Штрель (стр.330)
<b>SK30</b>					
SK30-APU8-80	37	80	SK30	1-8	PS-SK30-...
SK30-APU13-120	50	120	SK30	1-13	PS-SK30-...
SK30-APU16-125	57	125	SK30	1-16	PS-SK30-...
<b>SK40</b>					
SK40-APU8-75	37	85	SK40	1-8	PS-SK40-...
SK40-APU13-100	50	100	SK40	1-13	PS-SK40-...
SK40-APU16-115	57	115	SK40	1-16	PS-SK40-...
<b>SK50</b>					
SK50-APU8-75	37	75	SK50	1-8	PS-SK50-...
SK50-APU13-100	50	100	SK50	1-13	PS-SK50-...
SK50-APU16-105	57	105	SK50	1-16	PS-SK50-...





**ФРЕЗЕРНЫЕ ПАТРОНЫ NT-ER**



Фрезерные патроны NT-ER (DIN 2080) используются для фиксации режущего инструмента с цилиндрическим хвостовиком. Для установки инструмента в корпус патрона применяются цанги типа ER (DIN 6499). Тип подачи СОЖ - через центральное отверстие.

Модель	Характеристики					Запасные части		
	D, мм	L, мм	Хвостовик	Размер цанги	Тип гайки	Цанга (стр.336)	Гайка (стр.344)	Ключ (стр.345)
<b>NT40</b>								
NT40-ER16-070	28	70	NT40	ER16	A	ER16-1...10	ER16-CLMP-NUT-A	ER16-SPNR-A
NT40-ER20-070	34	70	NT40	ER20	A	ER20-1...13	ER20-CLMP-NUT-A	ER20-SPNR-A
NT40-ER25-060	42	60	NT40	ER25	UM	ER25-1...16	ER25-CLMP-NUT-UM	ER25-SPNR-UM
NT40-ER32-060	50	60	NT40	ER32	UM	ER32-2...20	ER32-CLMP-NUT-UM	ER32-SPNR-UM
NT40-ER32-070	50	70	NT40	ER32	UM	ER32-2...20	ER32-CLMP-NUT-UM	ER32-SPNR-UM
NT40-ER32-100	50	100	NT40	ER32	UM	ER32-2...20	ER32-CLMP-NUT-UM	ER32-SPNR-UM
<b>NT50</b>								
NT50-ER25-072	42	72	NT50	ER25	UM	ER25-1...16	ER25-CLMP-NUT-UM	ER25-SPNR-UM
NT50-ER25-100	42	100	NT50	ER25	UM	ER25-1...16	ER25-CLMP-NUT-UM	ER25-SPNR-UM
NT50-ER32-060	50	60	NT50	ER32	UM	ER32-2...20	ER32-CLMP-NUT-UM	ER32-SPNR-UM
NT50-ER32-080	50	80	NT50	ER32	UM	ER32-2...20	ER32-CLMP-NUT-UM	ER32-SPNR-UM
NT50-ER32-100	50	100	NT50	ER32	UM	ER32-2...20	ER32-CLMP-NUT-UM	ER32-SPNR-UM
NT50-ER40-070	63	70	NT50	ER40	UM	ER40-6...30	ER40-CLMP-NUT-UM	ER40-SPNR-UM
NT50-ER40-080	63	80	NT50	ER40	UM	ER40-6...30	ER40-CLMP-NUT-UM	ER40-SPNR-UM
NT50-ER40-100	63	100	NT50	ER40	UM	ER40-6...30	ER40-CLMP-NUT-UM	ER40-SPNR-UM
NT50-ER40-160	63	160	NT50	ER40	UM	ER40-6...30	ER40-CLMP-NUT-UM	ER40-SPNR-UM

ДЕРЖАВКИ

ПЛАСТИНЫ

ФРЕЗЫ

СВЕРЛА

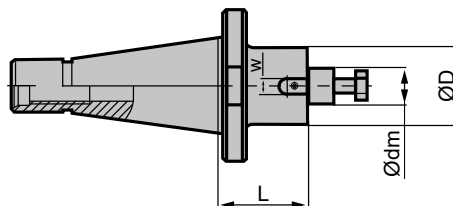
МЕТЧИКИ

ОСНАСТКА

ПРОИЗВОДСТВО

ЛЕНТОЧНЫЕ ПИЛЫ

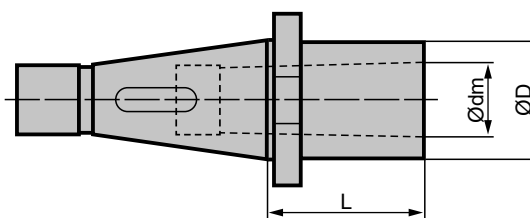
**ФРЕЗЕРНЫЕ ПАТРОНЫ NT-FMB**



Фрезерные патроны NT-FMB (DIN 2080) используются для фиксации торцевых насадных фрез с посадочным размером 16 мм (FMB16), 22 мм (FMB22), 32 мм (FMB32), 40 мм (FMB40), 60 мм (FMB60). Установка фрезы в корпус патрона осуществляется при помощи затяжного винта. Тип подачи СОЖ - через центральное отверстие.

Модель	Характеристики				
	D, мм	d, мм	L, мм	W, мм	Хвостовик
<b>NT40</b>					
NT40-FMB16-035	38	16	35	8	NT40
NT40-FMB22-030	48	22	30	10	NT40
NT40-FMB22-035	48	22	35	10	NT40
NT40-FMB22-045	48	22	45	10	NT40
NT40-FMB27-035	58	27	35	12	NT40
NT40-FMB27-045	58	27	45	12	NT40
NT40-FMB32-050	78	32	50	14	NT40
NT40-FMB40-060	88	40	60	16	NT40
<b>NT50</b>					
NT50-FMB22-040	48	22	40	10	NT50
NT50-FMB22-045	48	22	45	10	NT50
NT50-FMB22-100	48	22	100	10	NT50
NT50-FMB27-045	58	27	45	12	NT50
NT50-FMB32-060	78	32	60	14	NT50
NT50-FMB40-060	88	40	60	16	NT50
NT50-FMB60-060	129	60	60	25.4	NT50

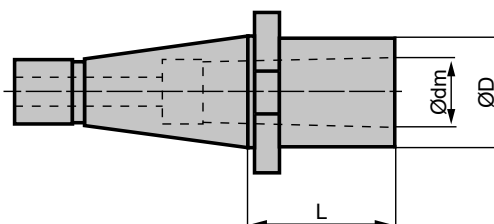
**ФРЕЗЕРНЫЕ ПАТРОНЫ NT-MTA**



Фрезерные патроны NT-MTA (DIN 2080) используются для фиксации сверл с хвостовиком Морзе в исполнении MTA (DIN 228).

Модель	Характеристики				
	ØD, мм	Ødm, мм	L, мм	Хвостовик патрона	Хвостовик инструмента
<b>NT30</b>					
NT30-MTA1-050	25	12.065	50	NT30	MTA1
NT30-MTA2-050	32	17.780	50	NT30	MTA2
NT30-MTA3-095	40	23.825	95	NT30	MTA3
NT30-MTA4-095	48	31.267	95	NT30	MTA4

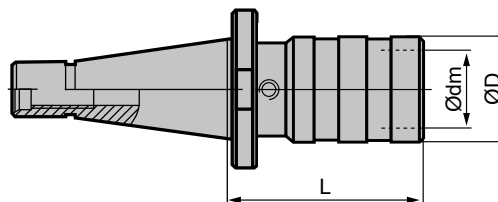
Модель	Характеристики				
	ØD, мм	Ødm, мм	L, мм	Хвостовик патрона	Хвостовик инструмента
<b>NT40</b>					
NT40-MTA1-050	25	12.065	50	NT40	MTA1
NT40-MTA2-050	32	17.780	50	NT40	MTA2
NT40-MTA3-095	40	23.825	95	NT40	MTA3
NT40-MTA4-095	48	31.267	95	NT40	MTA4
NT40-MTA5-095	61	44.399	95	NT40	MTA5
<b>NT50</b>					
NT50-MTA1-050	25	12.065	50	NT50	MTA1
NT50-MTA2-050	32	17.780	50	NT50	MTA2
NT50-MTA3-095	40	23.825	95	NT50	MTA3
NT50-MTA4-095	48	31.267	95	NT50	MTA4
NT50-MTA5-095	61	44.399	95	NT50	MTA5

**ФРЕЗЕРНЫЕ ПАТРОНЫ NT-MTB**


Фрезерные патроны NT-MTB (DIN 2080) используются для фиксации фрез с хвостовиком Морзе в исполнении MTB (DIN 228).

Модель	Характеристики				
	ØD, мм	Ødm, мм	L, мм	Хвостовик патрона	Хвостовик инструмента
<b>NT30</b>					
NT30-MTB1-035	24	12.065	35	NT30	MTB1
NT30-MTB2-035	30	17.780	35	NT30	MTB2
NT30-MTB3-085	36	23.825	85	NT30	MTB3
NT30-MTB4-095	48	31.267	95	NT30	MTB4
<b>NT40</b>					
NT40-MTB1-035	24	12.065	35	NT40	MTB1
NT40-MTB2-035	30	17.780	35	NT40	MTB2
NT40-MTB3-085	36	23.825	85	NT40	MTB3
NT40-MTB4-095	48	31.267	95	NT40	MTB4
NT40-MTB5-095	61	44.399	95	NT40	MTB5
<b>NT50</b>					
NT50-MTA1-050	24	12.065	35	NT50	MTB1
NT50-MTA2-050	30	17.780	35	NT50	MTB2
NT50-MTA3-095	36	23.825	85	NT50	MTB3
NT50-MTA4-095	48	31.267	95	NT50	MTB4
NT50-MTA5-095	61	44.399	95	NT50	MTB5

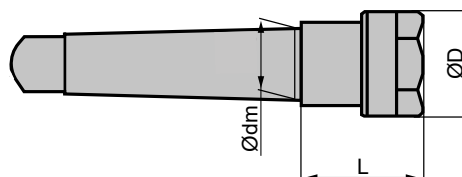
**РЕЗЬБОНАРЕЗНЫЕ ПАТРОНЫ NT-GT**



Резьбонарезные патроны NT-GT (DIN 2080) с компенсацией по длине используются для фиксации машинных метчиков. Для установки инструмента применяются быстросменные резьбонарезные цанги типа GT. Тип подачи СОЖ - через центральное отверстие.

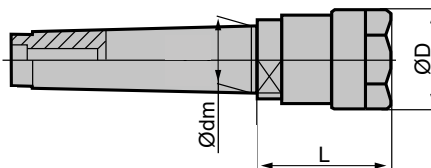
Модель	Характеристики					Цанга (стр.342)
	ØD, мм	Ødm, мм	L, мм	Хвостовик	Размер цанги	
<b>NT40</b>						
NT40-GT24	53	31	97	NT40	GT24	GT24-...
<b>NT50</b>						
NT50-GT24	53	31	97	NT50	GT24	GT24-...

**ФРЕЗЕРНЫЕ ПАТРОНЫ MTA-ER**



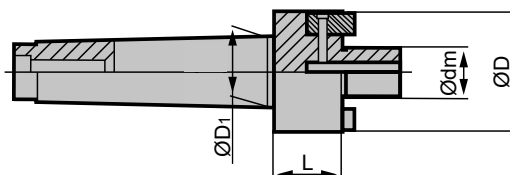
Фрезерные патроны MTA-ER (DIN 228) используются для фиксации режущего инструмента с цилиндрическим хвостовиком. Исполнение хвостовика оправки - MTA (с лапкой). Для установки инструмента в корпус патрона применяются цанги типа ER (DIN 6499).

Модель	Характеристики						Запасные части		
	ØD, мм	Ødm, мм	L, мм	Хвостовик	Размер цанги	Тип гайки	Цанга (стр.336)	Гайка (стр.344)	Ключ (стр.345)
MTA1-ER16-060	28	12.065	60	MTA1	ER16	A	ER16-1...10	ER16-CLMP-NUT-A	ER16-SPNR-A
MTA2-ER16-060	28	17.780	60	MTA2	ER20	A	ER16-1...10	ER16-CLMP-NUT-A	ER16-SPNR-A
MTA2-ER20-040	34	17.780	40	MTA2	ER25	A	ER20-1...13	ER20-CLMP-NUT-A	ER20-SPNR-A
MTA2-ER20-050	34	17.780	50	MTA2	ER32	A	ER20-1...13	ER20-CLMP-NUT-A	ER20-SPNR-A
MTA3-ER20-040	34	23.825	40	MTA3	ER32	A	ER20-1...13	ER20-CLMP-NUT-A	ER20-SPNR-A
MTA3-ER20-050	34	23.825	50	MTA3	ER32	A	ER20-1...13	ER20-CLMP-NUT-A	ER20-SPNR-A
MTA3-ER25-055	42	23.825	55	MTA3	ER25	UM	ER25-1...16	ER25-CLMP-NUT-UM	ER25-SPNR-UM
MTA4-ER25-040	42	31.267	40	MTA4	ER25	UM	ER25-1...16	ER25-CLMP-NUT-UM	ER25-SPNR-UM
MTA5-ER32-070	50	44.399	70	MTA5	ER32	UM	ER32-2...20	ER32-CLMP-NUT-UM	ER32-SPNR-UM


**ФРЕЗЕРНЫЕ ПАТРОНЫ МТВ-ER**


Фрезерные патроны МТВ-ER (DIN 228) используются для фиксации режущего инструмента с цилиндрическим хвостовиком. Исполнение хвостовика оправки- МТВ (с резьбой). Для установки инструмента в корпус патрона применяются цанги типа ER (DIN 6499).

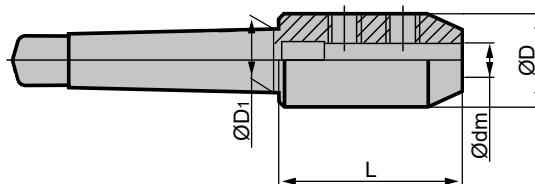
Модель	Характеристики						Запасные части		
	ØD, мм	Ødm, мм	L, мм	Хвостовик	Размер цанги	Тип гайки	Цанга (стр.336)	Гайка (стр.344)	Ключ (стр.345)
MTB2-ER16-040	28	17.780	40	MTB2	ER16	A	ER16-1...10	ER16-CLMP-NUT-A	ER16-SPNR-A
MTB2-ER20-045	34	17.780	45	MTB2	ER20	A	ER20-1...13	ER20-CLMP-NUT-A	ER20-SPNR-A
MTB2-ER25-045	42	17.780	45	MTB2	ER25	UM	ER25-1...16	ER25-CLMP-NUT-UM	ER25-SPNR-UM
MTB2-ER32-070	50	17.780	70	MTB2	ER32	UM	ER32-2...20	ER32-CLMP-NUT-UM	ER32-SPNR-UM
MTB3-ER25-047	42	23.825	47	MTB3	ER25	UM	ER25-1...16	ER25-CLMP-NUT-UM	ER25-SPNR-UM
MTB3-ER32-070	50	23.825	70	MTB3	ER32	UM	ER32-2...20	ER32-CLMP-NUT-UM	ER32-SPNR-UM
MTB3-ER40-100	63	23.825	100	MTB3	ER40	UM	ER40-6...30	ER40-CLMP-NUT-UM	ER40-SPNR-UM
MTB4-ER32-060	50	23.825	60	MTB4	ER32	UM	ER32-2...20	ER32-CLMP-NUT-UM	ER32-SPNR-UM
MTB4-ER40-082	63	31.267	82	MTB4	ER40	UM	ER40-6...30	ER40-CLMP-NUT-UM	ER40-SPNR-UM
MTB5-ER40-082	63	44.399	82	MTB5	ER40	UM	ER40-6...30	ER40-CLMP-NUT-UM	ER40-SPNR-UM

**ФРЕЗЕРНЫЕ ПАТРОНЫ МТВ-FMB**


Фрезерные патроны МТВ-FMB (DIN 228) используются для фиксации торцевых насадных фрез с посадочным размером 22 мм (FMB22), 27 мм (FMB27) и 32 мм (FMB32). Установка фрезы в корпус патрона осуществляется при помощи затяжного винта. Исполнение хвостовика оправки- МТВ (с резьбой)

Модель	ØD, мм	ØD1, мм	Ødm, мм	L, мм	Хвостовик
MTB3-FMB22-025	38	23.825	22	25	MTB3
MTB3-FMB27-025	47	23.825	27	25	MTB3
MTB4-FMB22-025	47	31.267	22	25	MTB4
MTB4-FMB22-055	47	31.267	22	55	MTB4
MTB4-FMB22-062	58	31.267	22	62	MTB4
MTB4-FMB27-070	58	31.267	27	70	MTB4
MTB4-FMB32-025	66	31.267	32	25	MTB4
MTB5-FMB22-120	82	44.399	22	120	MTB5

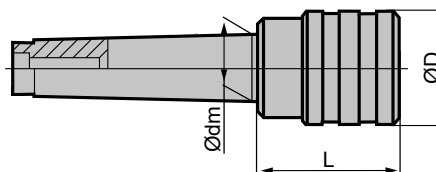
## ФРЕЗЕРНЫЕ ПАТРОНЫ МТА-SLN



Фрезерные патроны МТА-SLN (DIN 228) используются для фиксации режущего инструмента с хвостовиком Weldon. Исполнение хвостовика оправки - МТА (с лапкой).

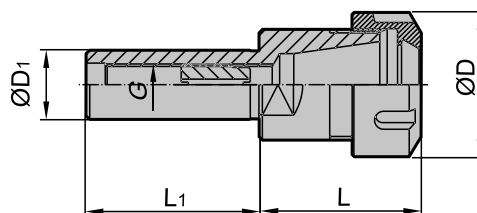
Модель	ØD, мм	ØD1, мм	Ødm, мм	L, мм	Хвостовик
МТА4-SLN25-095	53	31.267	25	63	МТА4
МТА4-SLN32-095	53	31.267	32	63	МТА4
МТА4-SLN40-095	63	31.267	40	90	МТА4
МТА4-SLN40-115	68	31.267	40	100	МТА4
МТА5-SLN25-095	53	44.399	25	100	МТА5

## РЕЗЬБОНАРЕЗНЫЕ ПАТРОНЫ МТВ-GT



Резьбонарезные патроны МТВ-GT (DIN 228) с компенсацией по длине используются для фиксации машинных метчиков. Для установки инструмента применяются быстросменные резьбонарезные цанги типа GT. Исполнение хвостовика оправки - МТВ (с резьбой).

Модель	Характеристики					Запасные части
	ØD, мм	Ødm, мм	L, мм	Хвостовик	Размер цанги	Цанга (стр. 342)
МТВ3-GT12	36	23.825	75	МТВ3	GT12	GT12-...
МТВ3-GT24	53	23.825	97	МТВ3	GT24	GT24-...
МТВ4-GT12	36	31.267	75	МТВ4	GT12	GT12-...
МТВ4-GT24	53	31.267	97	МТВ4	GT24	GT24-...
МТВ5-GT24	53	44.399	97	МТВ5	GT24	GT24-...


**ФРЕЗЕРНЫЕ ПАТРОНЫ C-ER**


Фрезерные патроны C-ER (цилиндрический хвостовик) используются для фиксации режущего инструмента с хвостовиком круглой формы. Для установки инструмента в корпус патрона применяются цанги типа ER (DIN 6499).

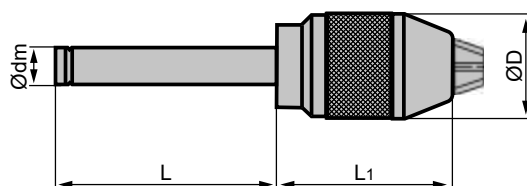
Модель	Характеристики							Запасные части		
	ØD, мм	ØD1, мм	L, мм	L1, мм	Хвостовик	Размер цанги	Тип гайки	Цанга (стр.336)	Гайка (стр.344)	Ключ (стр.345)
<b>C8</b>										
C8-ER8M-055	12	8	55	24	C8	ER8	M	ER8-1...5	ER8-CLMP-NUT-M	ER8-SPNR-M
C8-ER8M-100	12	8	100	24	C8	ER8	M	ER8-1...5	ER8-CLMP-NUT-M	ER8-SPNR-M
<b>C10</b>										
C10-ERM8M-180	12	10	180	17	C10	ER8	M	ER20-1...13	ER20-CLMP-NUT-A	ER20-SPNR-A
<b>C12</b>										
C12-ER11M-080	16	12	80	16.6	C12	ER11	M	ER11-1...6	ER11-CLMP-NUT-M	ER11-SPNR-M
C12-ER16M-050	22	12	50	16.6	C12	ER16	M	ER16-1...10	ER16-CLMP-NUT-M	ER16-SPNR-M
<b>C16</b>										
C16-ER11-060	19	16	60	16.6	C16	ER11	A	ER11-1...6	ER11-CLMP-NUT-A	ER11-SPNR-A
C16-ER11M-070	16	16	70	16.6	C16	ER11	M	ER11-1...6	ER11-CLMP-NUT-M	ER11-SPNR-M
C16-ER11M-100	16	16	100	16.6	C16	ER11	M	ER11-1...6	ER11-CLMP-NUT-M	ER11-SPNR-M
C16-ER11M-115	16	16	115	16.6	C16	ER11	M	ER11-1...6	ER11-CLMP-NUT-M	ER11-SPNR-M
C16-ER16-050	28	16	50	40	C16	ER16	A	ER16-1...10	ER16-CLMP-NUT-A	ER16-SPNR-A
C16-ER16-100	28	16	100	40	C16	ER16	A	ER16-1...10	ER16-CLMP-NUT-A	ER16-SPNR-A
C16-ER16-150	28	16	150	40	C16	ER16	A	ER16-1...10	ER16-CLMP-NUT-A	ER16-SPNR-A
C16-ER16M-130	22	16	130	25	C16	ER16	M	ER16-1...10	ER16-CLMP-NUT-M	ER16-SPNR-M
<b>C20</b>										
C20-ER16-050	19	20	50	40	C20	ER16	A	ER16-1...10	ER16-CLMP-NUT-A	ER16-SPNR-A
C20-ER16-070	19	20	70	40	C20	ER16	A	ER16-1...10	ER16-CLMP-NUT-A	ER16-SPNR-A
C20-ER16-100	16	20	100	40	C20	ER16	A	ER16-1...10	ER16-CLMP-NUT-A	ER16-SPNR-A
C20-ER16-150	16	20	150	25	C20	ER16	A	ER16-1...10	ER16-CLMP-NUT-A	ER16-SPNR-A
C20-ER16M-050	16	20	50	25	C20	ER16	M	ER16-1...10	ER16-CLMP-NUT-M	ER16-SPNR-M
C20-ER16M-100	28	20	100	25	C20	ER16	M	ER16-1...10	ER16-CLMP-NUT-M	ER16-SPNR-M
C20-ER16M-130	28	20	130	25	C20	ER16	M	ER16-1...10	ER16-CLMP-NUT-M	ER16-SPNR-M
C20-ER16M-150	28	20	150	40	C20	ER16	M	ER16-1...10	ER16-CLMP-NUT-M	ER16-SPNR-M
C20-ER20-080	22	20	80	40.5	C20	ER20	A	ER20-1...13	ER20-CLMP-NUT-A	ER20-SPNR-A
C20-ER20-100	22	20	100	40.5	C20	ER20	A	ER20-1...13	ER20-CLMP-NUT-A	ER20-SPNR-A
C20-ER20-150	22	20	150	40.5	C20	ER20	A	ER20-1...13	ER20-CLMP-NUT-A	ER20-SPNR-A
C20-ER20M-050	22	20	50	40	C20	ER20	M	ER20-1...13	ER20-CLMP-NUT-M	ER20-SPNR-M
C20-ER20M-150	22	20	150	51	C20	ER20	M	ER20-1...13	ER20-CLMP-NUT-M	ER20-SPNR-M
C20-ER25-100	22	20	100	51	C20	ER25	UM	ER25-1...16	ER25-CLMP-NUT-UM	ER25-SPNR-UM
C20-ER25-150	22	20	150	51	C20	ER25	UM	ER25-1...16	ER25-CLMP-NUT-UM	ER25-SPNR-UM
C20-ER25-170	22	20	170	25	C20	ER25	UM	ER25-1...16	ER25-CLMP-NUT-UM	ER25-SPNR-UM
<b>C25</b>										
C25-ER16-100	28	25	100	35.1	C25	ER16	A	ER16-1...10	ER16-CLMP-NUT-A	ER16-SPNR-A
C25-ER16M-100	28	25	100	40	C25	ER16	M	ER16-1...10	ER16-CLMP-NUT-M	ER16-SPNR-M
C25-ER20-100	34	25	100	40.5	C25	ER20	A	ER20-1...13	ER20-CLMP-NUT-A	ER20-SPNR-A
C25-ER20-140	34	25	140	40.5	C25	ER20	A	ER20-1...13	ER20-CLMP-NUT-A	ER20-SPNR-A
C25-ER20M-060	28	25	60	40	C25	ER20	M	ER20-1...13	ER20-CLMP-NUT-M	ER20-SPNR-M



## ФРЕЗЕРНЫЕ ПАТРОНЫ С-ER

Модель	Характеристики							Запасные части		
	ØD, мм	ØD1, мм	L, мм	L1, мм	Хвостовик	Размер цапги	Тип гайки	Цапга (стр.336)	Гайка (стр.344)	Ключ (стр.345)
C25-ER20M-100	28	25	100	40	C25	ER20	M	ER20-1...13	ER20-CLMP-NUT-M	ER20-SPNR-M
C25-ER20M-130	28	25	130	40	C25	ER20	M	ER20-1...13	ER20-CLMP-NUT-M	ER20-SPNR-M
C25-ER20M-140	28	25	140	40	C25	ER20	M	ER20-1...13	ER20-CLMP-NUT-M	ER20-SPNR-M
C25-ER25-070	42	25	70	51	C25	ER25	UM	ER25-1...16	ER25-CLMP-NUT-UM	ER25-SPNR-UM
C25-ER25-080	42	25	80	51	C25	ER25	UM	ER25-1...16	ER25-CLMP-NUT-UM	ER25-SPNR-UM
C25-ER25-100	42	25	100	51	C25	ER25	UM	ER25-1...16	ER25-CLMP-NUT-UM	ER25-SPNR-UM
C25-ER25-150	42	25	150	51	C25	ER25	UM	ER25-1...16	ER25-CLMP-NUT-UM	ER25-SPNR-UM
C25-ER25M-150	35	25	150	40	C25	ER25	M	ER25-1...16	ER25-CLMP-NUT-M	ER25-SPNR-M
C25-ER32-070	50	25	70	51.5	C25	ER32	UM	ER32-2...20	ER32-CLMP-NUT-UM	ER32-SPNR-UM
<b>C32</b>										
C32-ER25-100	42	32	100	51.5	C32	ER25	UM	ER25-1...16	ER25-CLMP-NUT-UM	ER25-SPNR-UM
C32-ER32-050	50	32	50	51.5	C32	ER32	UM	ER32-2...20	ER32-CLMP-NUT-UM	ER32-SPNR-UM
C32-ER32-060	50	32	60	51.5	C32	ER32	UM	ER32-2...20	ER32-CLMP-NUT-UM	ER32-SPNR-UM
C32-ER32-100	50	32	100	51.5	C32	ER32	UM	ER32-2...20	ER32-CLMP-NUT-UM	ER32-SPNR-UM
C32-ER32-130	50	32	130	51.5	C32	ER32	UM	ER32-2...20	ER32-CLMP-NUT-UM	ER32-SPNR-UM
C32-ER32-150	50	32	150	51.5	C32	ER32	UM	ER32-2...20	ER32-CLMP-NUT-UM	ER32-SPNR-UM
C32-ER32-160	50	32	160	51.5	C32	ER32	UM	ER32-2...20	ER32-CLMP-NUT-UM	ER32-SPNR-UM
C32-ER32-165	50	32	165	51.5	C32	ER32	UM	ER32-2...20	ER32-CLMP-NUT-UM	ER32-SPNR-UM
<b>C40</b>										
C40-ER25-085	42	40	85	51.5	C40	ER25	UM	ER25-1...16	ER25-CLMP-NUT-UM	ER25-SPNR-UM
C40-ER32-080	50	40	80	51.5	C40	ER32	UM	ER32-2...20	ER32-CLMP-NUT-UM	ER32-SPNR-UM
C40-ER32-085	50	40	85	51.5	C40	ER32	UM	ER32-2...20	ER32-CLMP-NUT-UM	ER32-SPNR-UM
C40-ER32-090	50	40	90	51.5	C40	ER32	UM	ER32-2...20	ER32-CLMP-NUT-UM	ER32-SPNR-UM
C40-ER32-100	50	40	100	51.5	C40	ER32	UM	ER32-2...20	ER32-CLMP-NUT-UM	ER32-SPNR-UM
C40-ER32-150	50	40	150	51.5	C40	ER32	UM	ER32-2...20	ER32-CLMP-NUT-UM	ER32-SPNR-UM
C40-ER40-080	63	40	80	65	C40	ER40	UM	ER40-6...30	ER40-CLMP-NUT-UM	ER40-SPNR-UM
C40-ER40-085	63	40	85	65	C40	ER40	UM	ER40-6...30	ER40-CLMP-NUT-UM	ER40-SPNR-UM
C40-ER40-100	63	40	100	65	C40	ER40	UM	ER40-6...30	ER40-CLMP-NUT-UM	ER40-SPNR-UM

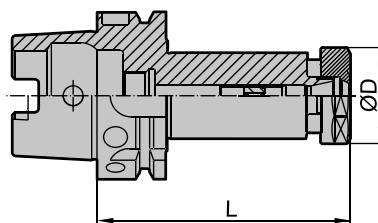
## СВЕРЛИЛЬНЫЕ ПАТРОНЫ С-APU

















Сверлильные патроны С-APU (цилиндрический хвостовик) используются для фиксации режущего инструмента с хвостовиком круглой формы. Установка инструмента в корпус патрона осуществляется трехкулачковым самозажимным механизмом.

Модель	ØD, мм	Ødm, мм	L, мм	L1, мм	Хвостовик	Диапазон зажима, мм
C20-APU13	49	20	60	78	C20	1-13
C20-APU16	55	20	60	85	C20	1-16
C25-APU13	49	25	80	78	C25	1-13
C25-APU16	55	25	80	85	C25	1-16
C32-APU13	55	32	80	85	C32	1-13
C32-APU16	55	32	80	85	C32	1-16

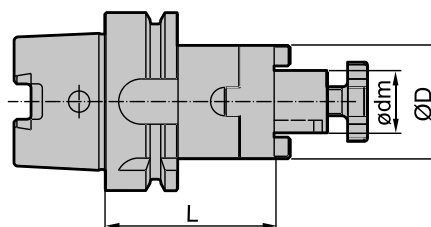
## ФРЕЗЕРНЫЕ ПАТРОНЫ HSK-ER



Фрезерные патроны NT-ER (DIN 69893) используются для фиксации режущего инструмента с цилиндрическим хвостовиком. Для установки инструмента в корпус патрона применяются цанги типа ER (DIN 6499). Тип подачи СОЖ - через центральное отверстие.

Модель	Характеристики					Запасные части		
	ØD, мм	L, мм	Хвостовик	Размер цанги	Тип гайки	Цанга (стр.336)	Гайка (стр.344)	Ключ (стр.345)
HSK63A-ER16-100	28	100	HSK63A	ER16	A			
HSK63A-ER25-070	42	70	HSK63A	ER25	UM			
HSK63A-ER25-100	42	100	HSK63A	ER25	UM			
HSK63A-ER32-100	50	100	HSK63A	ER32	UM			
HSK63A-ER40-100	63	100	HSK63A	ER40	UM			

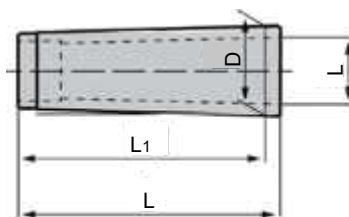
## ФРЕЗЕРНЫЕ ПАТРОНЫ HSK-FMB



Фрезерные патроны HSK-FMB (DIN 69893) используются для фиксации торцевых насадных фрез с посадочным размером 22 мм (FMB22), 32 мм (FMB32). Установка фрезы в корпус патрона осуществляется при помощи затяжного винта. Тип подачи СОЖ - через центральное отверстие.

Модель	ØD, мм	Ødm, мм	L, мм	Хвостовик
HSK63A-FMB22-050	40	22	50	HSK63A
HSK63A-FMB22-060	40	22	60	HSK63A
HSK63A-FMB27-060	48	27	60	HSK63A
HSK63A-FMB32-060	58	32	60	HSK63A

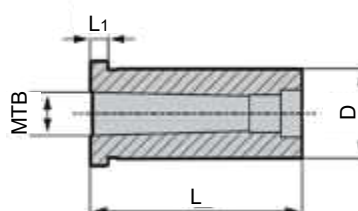
**ПЕРЕХОДНЫЕ ВТУЛКИ МТВ-МТВ**



Переходные втулки МТВ-МТВ (конус Морзе - конус Морзе) используются для фиксации режущего инструмента с хвостовиком конус Морзе. Данные втулки применяются в случае необходимости перехода с одного размера конуса Морзе на другой.

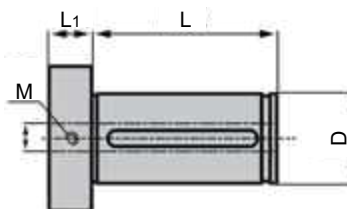
Модель	D, мм	d, мм	L, мм	L1, мм	Хвостовик втулки	Хвостовик инструмента
МТВ2-МТВ1	17.780	12.065	60	56	МТВ2	МТВ1
МТВ3-МТВ1	23.825	12.065	70	66	МТВ3	МТВ1
МТВ3-МТВ2	23.825	17.780	70	66	МТВ3	МТВ2
МТВ4-МТВ2	31.267	17.780	70	63.5	МТВ4	МТВ2
МТВ4-МТВ3	31.267	23.825	70	63.5	МТВ4	МТВ3
МТВ5-МТВ2	44.399	17.780	77	70.5	МТВ5	МТВ2
МТВ5-МТВ3	44.399	23.825	77	70.5	МТВ5	МТВ3
МТВ5-МТВ4	44.399	31.267	77	70.5	МТВ5	МТВ4
МТВ6-МТВ3	63.348	23.825	110	103.5	МТВ6	МТВ3
МТВ6-МТВ4	63.348	31.267	110	103.5	МТВ6	МТВ4
МТВ6-МТВ5	63.348	44.399	110	103.5	МТВ6	МТВ5

**ПЕРЕХОДНЫЕ ВТУЛКИ D-МТ**



Переходные втулки D-МТ (цилиндр - конус Морзе) используются для фиксации режущего инструмента с хвостовиком конус Морзе. Данные втулки применяются в случае необходимости перехода с цилиндрического хвостовика на конус Морзе.

Модель	D, мм	L, мм	L1, мм	Хвостовик втулки	Хвостовик инструмента
D25-МТ1	25	75	15	D25	МТВ1
D25-МТ2	25	75	15	D25	МТВ2
D25-МТ3	25	85	15	D25	МТВ3
D32-МТ1	32	75	10	D32	МТВ1
D32-МТ2	32	90	10	D32	МТВ2
D32-МТ3	32	90	10	D32	МТВ3
D40-МТ1	40	75	10	D40	МТВ1
D40-МТ2	40	85	10	D40	МТВ2
D40-МТ3	40	100	10	D40	МТВ3
D40-МТ4	40	120	10	D40	МТВ4
D50-МТ2	50	110	15	D50	МТВ2
D50-МТ3	50	120	15	D50	МТВ3
D50-МТ4	50	150	15	D50	МТВ4


**ПЕРЕХОДНЫЕ ВТУЛКИ D-D**


Переходные втулки D-D (цилиндр - цилиндр) используются для фиксации режущего инструмента с цилиндрическим хвостовиком. Данные втулки применяются в случае необходимости перехода с одного диаметра на другой.

Модель	D, мм	L1, мм	L2, мм	M	Хвостовик втулки	Хвостовик инструмента
D20-6	25	12	50	M6	D20	D6
D20-8	25	12	50	M6	D20	D8
D20-10	25	12	50	M6	D20	D10
D20-12	32	12	50	M6	D20	D12
D20-16	32	12	50	M6	D20	D16
D25-6	32	14	50	M6	D25	D6
D25-8	40	14	50	M6	D25	D8
D25-10	40	14	50	M6	D25	D10
D25-12	40	14	50	M6	D25	D12
D25-16	40	14	50	M6	D25	D16
D25-18	50	14	50	M6	D25	D18
D25-20	50	14	50	M6	D25	D20
D32-6	50	15	70	M8	D32	D6
D32-8	50	15	70	M8	D32	D8
D32-10	50	15	70	M8	D32	D10
D32-12	50	15	70	M8	D32	D12
D32-16	50	15	70	M8	D32	D16
D32-18	50	15	70	M8	D32	D18
D32-20	50	15	70	M8	D32	D20
D32-22	50	15	70	M8	D32	D22
D32-25	50	15	70	M8	D32	D25
D40-6	50	15	85	M8	D40	D6
D40-8	50	15	85	M8	D40	D8
D40-10	50	15	85	M8	D40	D10
D40-12	50	15	85	M8	D40	D12
D40-16	50	15	85	M8	D40	D16
D40-18	50	15	85	M8	D40	D18
D40-20	50	15	85	M8	D40	D20
D40-22	50	15	85	M8	D40	D22
D40-25	50	15	85	M8	D40	D25
D40-32	50	15	85	M8	D40	D32
D50-6	50	15	85	M8	D50	D6
D50-8	50	15	85	M8	D50	D8
D50-10	50	15	85	M8	D50	D10
D50-12	50	15	85	M8	D50	D12
D50-16	50	15	85	M8	D50	D16
D50-18	50	15	85	M8	D50	D18
D50-20	50	15	85	M8	D50	D20
D50-22	50	15	85	M8	D50	D22
D50-25	50	15	85	M8	D50	D25
D50-32	50	15	85	M8	D50	D32
D50-40	50	15	85	M8	D50	D40

ДЕРЖАВКИ

ПЛАСТИНЫ

ФРЕЗЫ

СВЕРЛА

МЕТЧИКИ

**ОСНАСТКА**

ПРОИЗВОДСТВО

ЛЕНТОЧНЫЕ ПИЛЫ

**РАСТОЧНЫЕ СИСТЕМЫ NBH2084-KIT8**



Расточные системы NBH2084-KIT8 (комплект) используются для чистового растачивания отверстий диаметром от 8 до 280 мм, применяется на станках фрезерной, сверлильной и расточной группы (включая оборудование с ЧПУ).

Параметры	Модель	
	BT40-NBH2084-KIT8	SK40-NBH2084-KIT8
Тип хвостовика*	BT40	SK40
Тип расточной головки	NBH2084	
Диапазон растачивания, мм	8 - 280	
Точность, мм	0.01	
Тип пластин**	TBGT или TBGN	
Габаритные размеры упаковки, мм	380 x 330 x 120	
Вес, кг	9.5	

\* Под заказ возможна поставка расточных систем с любым типом и размером хвостовика (BT 30/40/50, SK 30/40/50, NT 30/40,50).

\*\* В зависимости от установленной расточной державки.

Для обработки используется микрометрическая головка NBH2084, в которую в зависимости от необходимого диаметра отверстия устанавливается расточная державка серии SBJ. Расточная головка NBH2084 снабжена механизмом регулировки со шкалой и позволяет перемещать режущий инструмент с шагом 0,005 мм, максимально точно (до 0,01 мм) устанавливать необходимый диаметр растачивания.





В комплект поставки NBH2084-KIT8 входят 8 расточных державок серии SBJ с хвостовиком Weldon. Фиксация державки в корпусе расточной головки производится затягиванием шестигранного болта. Каждый тип державки предназначен для растачивания отверстия определенного диаметра. В зависимости от типа державки используются твердосплавные пластины ТВГТ или ТВГН.

№ п/п	Тип державки	Длина, мм	Диаметр хвостовика, мм	Диапазон растачивания, мм	Винт	Ключ	Пластины
1	SBJ2008-32	32	20	8-10	M2x5	T6	ТВГТ060102 ТВГТ060102
2	SBJ2010-40	40	20	10-13	M2x5	T6	ТВГТ060102 ТВГТ060102
3	SBJ2012-53	53	20	12-17	M2.5x6	T8	ТРГН090202 ТРГН090204
4	SBJ2016-68	68	20	16-21	M2.5x6	T8	ТРГН090202 ТРГН090204
5	SBJ2020-83	83	20	20-130	M3x8	T8	ТРГН110302 ТРГН110304
6	SBJ2025-96	96	20	25-135	M3x8	T8	ТРГН110302 ТРГН110304
7	SBJ2030-115	115	20	30-140	M3x8	T8	ТРГН110302 ТРГН110304
8	SBJ20L20-100	100	20	120-280	M3x8	T8	ТРГН110302 ТРГН110304

NBH2084-KIT8 - комплект станочной оснастки, который состоит из фрезерного патрона, расточной головки NBH2084, державок серии SBJ и набора ключей. Твердосплавные пластины ТВГТ/ТВГН, а также штурвельный болт в комплект поставки не входят и приобретаются дополнительно.

№ п/п	Наименование	Количество
1	Фрезерный патрон ВТ-40 (ВТ40-NBH2084-KIT8) / SK40 (SK40-NBH2084-KIT8)	1
2	Расточная головка NBH2084	1
3	Расточные державки SBJ	8
4	Ключ T6	1
5	Ключ T8	1
6	Шестигранный ключ M2x5 (M2.5x6)	1
7	Шестигранный ключ M3x8	1

## ШТРЕВЕЛЬНЫЕ БОЛТЫ: НАЗНАЧЕНИЕ И ТИПЫ



**Штревельный болт (штревель)** - вид станочной оснастки, предназначенный для фиксации хвостовика фрезерной оправки в шпинделе станка.

Несмотря на малые габаритные размеры и простой конструктив данный аксессуар очень важен и незаменим для любого процесса обработки изделия. Неправильно подобранный или установленный штревель в лучшем случае приведет к нарушению центрирования режущего инструмента и снижению качества обработки, а в худшем может послужить причиной повреждения оправки или узла станка. Таким образом, штревельный болт стоимостью несколько сотен рублей может стать причиной довольно крупных финансовых расходов и даже остановки производства. Чтобы избежать подобной ситуации, ниже мы рассмотрим устройство, принцип работы штревельного болта, а также дадим рекомендации для правильного подбора модели.



Штревель имеет простую конструкцию, в которой выделяют 3 элемента: резьба, гайка, шляпка. **Резьба (1)** используется для установки (вкручивание) болта в хвостовик фрезерного патрона. **Гайка (2)** предназначена для контрольного затягивания и жесткой фиксации штревеля в хвостовике оправки. **Шляпка (3)** служит для захвата тяговым стержнем шпинделя.

В конструкциях штревелей, использующихся в патронах с подачей СОЖ, дополнительно над резьбовой частью болта устанавливается **уплотнительное кольцо (4)**. Уплотнительное кольцо выполняет 2 функции:

- обеспечивает дополнительную герметичность и предотвращает выход СОЖ из зоны фиксации
- уменьшает потери давления при подаче СОЖ

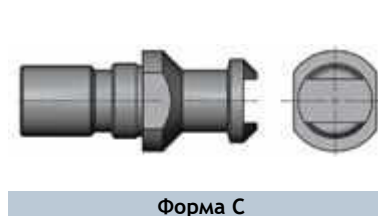
Штревельные изготавливаются в нескольких исполнениях или формах. Выбор конструкции штревеля зависит от типа используемого патрона и вида подачи смазочно-охлаждающей жидкости.



Форма А



Форма В



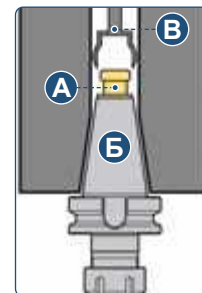
Форма С



- **Форма А:** конструкция с центральным отверстием для подачи СОЖ.
- **Форма В:** исполнение без отверстия для подачи СОЖ.
- **Форма С:** конструкция с выборкой в торце для электронного чипа.

**Принцип работы.** Хвостовик фрезерных патронов ISO (конусностью 7:24 - BT/SK/NT) снабжен резьбой для установки штрельного болта. При установке штрель закручивается ключом, тем самым жестко фиксируется в оправке.

После фиксации штрельного болта (А) в хвостовике (Б) фрезерный патрон устанавливается в шпиндель станка. Специальный тяговый стержень (В) захватывает шляпку штреля и перемещается вверх, втягивая при этом патрон в корпус шпинделя.



Для каждого типа (BT, SK, NT) и размера хвостовика (30, 40, 50) используется индивидуальный штрельный болт.

**Подбор штрельного болта.** Для правильного выбора модели штреля мы рекомендуем использовать несколько простых шагов.

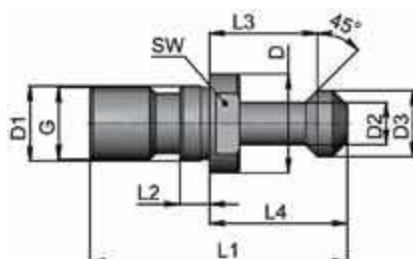
- **Во-первых,** необходимо учитывать рекомендации производителя станочного оборудования, которое вы используете. Ряд современных производителей намеренно уходят от популярных конструкций (стандарты DIN, ISO, BT, CAT) и производят оснастку, которая совместима только со станками собственного производства (Mazak, Mori Seiki).
- **Во-вторых,** определяем тип (BT, SK, NT) и размер (30, 40, 50) хвостовика используемого фрезерного патрона, подбираем под него соответствующий штрель (BT30, SK40, NT50 и т.д).
- **В-третьих,** исходя из типа подачи СОЖ фрезерной оправки, выбираем болт нужного исполнения (формы).

Штрельный болт				Фрезерный патрон		
Форма	Конструкция	Описание	Уплотнительное кольцо	Тип подачи СОЖ	Конструкция	Описание
В		Без отверстия для СОЖ	-	А		Без подачи СОЖ
				В		Подача СОЖ через отверстия во фланце
А		С отверстием для СОЖ	+	AD		Подача СОЖ через центральное отверстие
				AD/B		Подача СОЖ через центральное отверстие + фланец

В таблице представлены соответствие форм штрельных болтов различным конструкция оправок. Данная информация носит рекомендательный характер и допускает применение болтов в других вариациях, исходя из условий обработки.

В данном каталоге представлены штрельные болты бренда **Zegyo**, соответствующих стандартам MAS 403-1982 (BT), DIN 69872 (SK), ANSI/ASME B5.50 (CAT). Штрели Zegyo производятся с применением высокоточной обработки и обеспечивают максимально жесткую фиксацию фрезерного патрона в шпинделе станка.

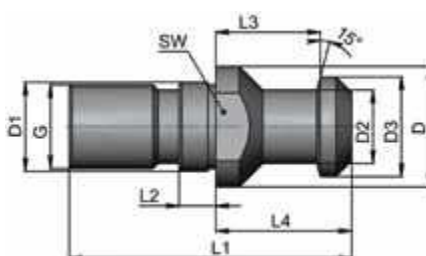
**PS-BT ШТРЕВЕЛЬНЫЕ БОЛТЫ**



Штревельные болты PS-BT используются для фиксации и центрирования фрезерных патронов с хвостовиком BT (стандарт MAS 403 BT, JIS B 6339). К заказу доступны штревели исполнения А (с проходным отверстием для подачи СОЖ), В (без отверстия), с резиновым (уплотнительным) кольцом / без кольца.

Модель	Тип патрона	Тип	Кольцо	D, мм	D1, мм	d1, мм	D2, мм	D3, мм	L1, мм	L2, мм	L3, мм	L4, мм	SW, мм	G
<b>BT-30</b>														
PS-BT30-45	BT30	B	-	16.5	12.5	-	7	11	43	5	18	23	13	M12
PS-BT30-45-O	BT30	B	+	16.5	12.5	-	7	11	43	5	18	23	13	M12
<b>BT-40</b>														
PS-BT40-45	BT40	B	-	23	17	-	10	15	60	5	28	35	19	M16
PS-BT40-45-H	BT40	A	-	23	17	4	10	15	60	5	28	35	19	M16
PS-BT40-45-HO	BT40	A	+	23	17	4	10	15	60	5	28	35	19	M16
<b>BT-40 для станков марки MAZAK</b>														
PS-BT40-MAZAK-H	BT40	A	-	22	17	7	12.45	18.8	44.1	5	14	19.1	19	M16
PS-BT40-MAZAK-HO	BT40	A	+	22	17	7	12.45	18.8	44.1	5	14	19.1	19	M16
<b>BT-50</b>														
PS-BT50-45	BT50	B	-	38	25	-	17	23	85	8	35	45	30	M24
PS-BT50-45-H	BT50	A	-	38	25	6	17	23	85	8	35	45	30	M24
PS-BT50-45-HO	BT50	A	+	38	25	6	17	23	85	8	35	45	30	M24

**PS-SK ШТРЕВЕЛЬНЫЕ БОЛТЫ**

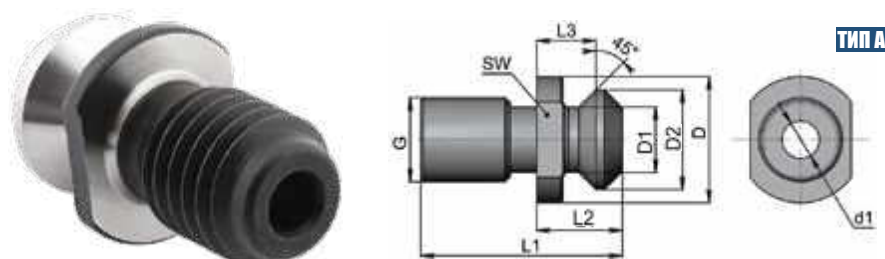


Штревельные болты PS-SK используются для фиксации и центрирования фрезерных патронов с хвостовиком SK (стандарт DIN 69871, ISO 7388-1). К заказу доступны штревели исполнения А (с проходным отверстием для подачи СОЖ), В (без отверстия), с резиновым (уплотнительным) кольцом / без кольца.

Модель	Тип патрона	Тип	Кольцо	D, мм	D1, мм	d1, мм	D2, мм	D3, мм	L1, мм	L2, мм	L3, мм	L4, мм	SW, мм	G
<b>SK-30</b>														
PS-SK30	SK30	B	-	17	13	9	13	44	5	19	24	14	M12	M12
<b>SK-40</b>														
PS-SK40	SK40	B	-	23	17	-	14	19	54	7	20	26	19	M16
PS-SK40-H	SK40	A	-	23	17	7	14	19	54	7	20	26	19	M16
PS-SK40-HO	SK40	A	+	23	17	7	14	19	54	7	20	26	19	M16
<b>SK-50</b>														
PS-SK50	SK50	B	-	36	25	-	21	28	74	10	25	34	30	M24
PS-SK50-H	SK50	A	-	36	25	11.5	21	28	74	10	25	34	30	M24



**PS-CAT ШТРЕВЕЛЬНЫЕ БОЛТЫ**



Штревели PS-CAT используются для фиксации и центрирования фрезерных патронов с хвостовиком CAT (стандарт ANSI B5.50). К заказу доступны штревели исполнения А (с проходным отверстием для СОЖ), без уплотнительного кольца.

Модель	Тип патрона	Исполнение	Кольцо	D, мм	D1, мм	D2, мм	L1, мм	L2, мм	L3, мм	G
<b>CAT30</b>										
PS-CAT30x45-HAAS-H	CAT30	A	-	15.21	9.78	13.21	27.94	11.68	8.13	1/2"-13 UNC
<b>CAT40</b>										
PS-CAT40x45-HAAS-H	CAT40	A	-	20.80	12.45	18.80	38.10	16.26	11.18	5/8"-11 UNC
<b>CAT50</b>										
PS-CAT45x45-HAAS-H	CAT50	A	-	25.88	15.37	23.88	45.72	20.83	14.73	3/4"-10 UNC
PS-CAT50x45-HAAS-H	CAT50	A	-	30.96	20.83	28.96	58.42	25.4	17.78	1"-8 UNC

ДЕРЖАВКИ

ПЛАСТИНЫ

ФРЕЗЫ

СВЕРЛА

МЕТЧИКИ

**ОСНАСТКА**

ПРОИЗВОДСТВО

ЛЕНТОЧНЫЕ ПИЛЫ

## ЦАНГИ ЗАЖИМНЫЕ: НАЗНАЧЕНИЕ И ТИПЫ



Как добиться высокого качества обработки изделия? Безусловно, необходимо использовать качественный инструмент, но не менее важным является жесткость его фиксации в шпинделе станка. Надежное крепление инструмента минимизирует его биение и вибрации в процессе эксплуатации, что непосредственно отражается на конечном результате обработки. Для решения столь важной задачи используется довольно простое устройство - цанга.

**Цанга (цанговый зажим)** - стальная втулка с определенным количеством сквозных разрезов, образующих прижимные лепестки. Количество зажимных лепестков зависит от типа цанги и ее размеров. Цанги изготавливаются из инструментальных и легированных сталей, при этом используется закаливание непосредственно рабочей области зажима. Цанги используются для фиксации различного осевого инструмента (фрезы, сверла, метчики). Ниже в качестве примера рассмотрена фиксация инструмента в оправке **BT40-OZ32** с помощью цанги **OZ32**.



Корпус патрона  
BT40-OZ32

Гайка с установленной  
цангой OZ32

Гайка цанговая OZ32

Цанга зажимная OZ32

**Принцип работы.** Цанга всегда используется совместно с другим типом оснастки - цанговым патроном. Таким образом, цанга и патрон образуют важный узел, от работы которого во многом зависит конечный результат металлообработки. Зажимная цанга устанавливается в соответствующий цанговый патрон, который в свою очередь фиксируется в шпинделе станка для передачи крутящего момента.

Цанговый патрон снабжен гайкой, которая выполняет 2 функции:

- В гайку устанавливается цанга и с помощью нее фиксируется в патроне.
- Гайка непосредственно участвует в процессе зажима инструмента. При затягивании гайка оказывает давление на цангу, утапливая ее в корпус патрона, в результате чего ее лепестки сжимаются и плотно фиксируют хвостовик установленного инструмента.



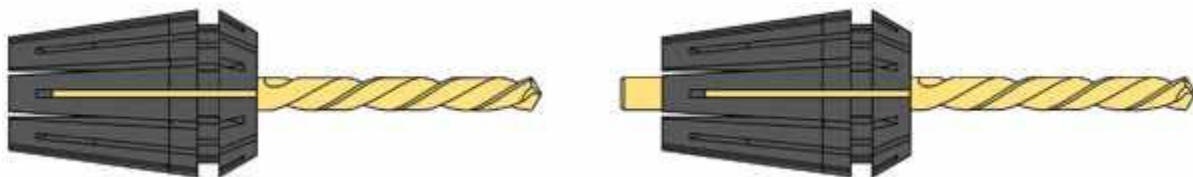
На сегодняшний день вышеописанный способ фиксации цанги и инструмента является самым распространенным, но далеко не единственным. Отдельно можно выделить быстросменные резбонарезные цанги (GT), конструкция и принцип работы которых существенно отличается от стандартных (зажимных) цанг. Более подробно тип GT будет рассмотрен далее.

При подборе цангового зажима важно учитывать параметр **сжимаемости**, который определяет диаметр хвостовика установленного инструмента. Рассмотрим это на примере цанги **ER16-4**, "4" в артикуле означает максимальный диаметр зажима. Значение сжимаемости лепестков для этой цанги составляет 1.0 мм. Это значит, что данный зажим может использоваться для фиксации инструмента с диаметром хвостовика от 3,1 до 4,0 мм.

## ВИДЫ КОНСТРУКЦИЙ

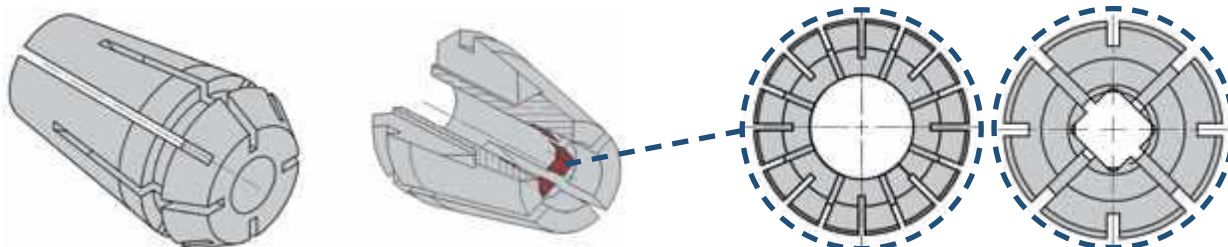
Цанговые зажимы широко применяются для выполнения различных операций (фрезерование, сверление, резбонарезание и т.д) как на универсальных станках, так и на оборудовании с ЧПУ. При этом конструкция используемой цанги должна полностью соответствовать условиям выполняемой обработки. В связи с этим принято выделять несколько типов конструкций.

### 1. Глухие / сквозные



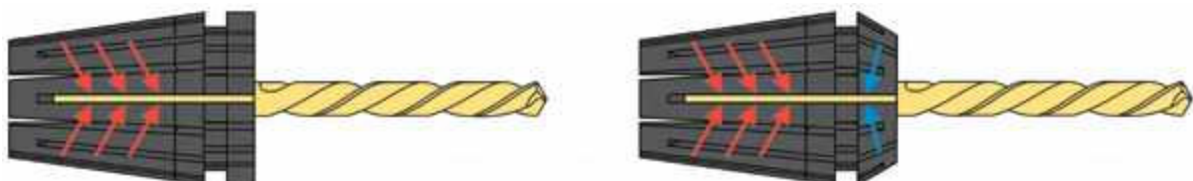
По наличию отверстия на тыльной части все цанги делятся на глухие и сквозные. В конструкциях глухого типа отсутствует отверстие на тыльной стороне цанги, при этом хвостовик инструмента упирается в корпус зажима. Сквозные конструкции (с отверстием) используются в случаях фиксации инструмента, длина хвостовика которого превышает длину самой цанги.

### 2. С круглым / квадратным пазом



Исполнение цанги с круглым пазом предназначено для инструмента с цилиндрической формой хвостовика (моноконтные фрезы, сверла). Квадратный паз с компенсацией по оси используется для крепления резбонарезного инструмента.

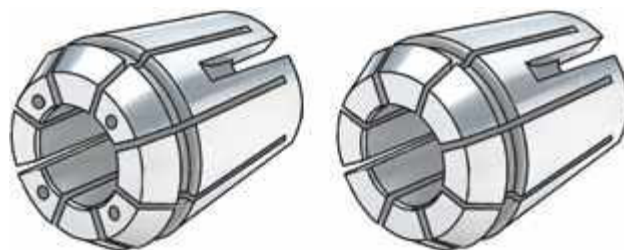
### 3. С одной / двумя зонами прижима



Количество зон прижима - важный критерий, который во многом определяет точность и надежность крепления инструмента в цанге. Наиболее распространенной является конструкция с двумя зонами прижима. Благодаря этому достигается высокая точность, минимальные биение и вибрации инструмента в процессе резания.



4. С уплотнителем / без уплотнителя



Подвод смазочно-охлаждающей жидкости является важным условием для выполнения многих металлообрабатывающих операций. При изготовлении цанговых зажимов данный критерий также учитывается, поэтому оснастка выпускается в двух исполнениях - с уплотнителем / без уплотнителя. Зажимы с уплотнителем обладают герметичностью и позволяют подавать СОЖ непосредственно в зону резания либо через инструмент (при наличии каналов подачи), либо через сопла цанги.

**ТИПЫ ЦАНГ**



Конструкция и геометрия цанговых зажимов регламентируются различными международными и национальными стандартами:

- ISO (International Organization for Standardization)
- DIN (Deutsches Institut für Normung)
- JIS (Japanese Industrial Standards)

Рассмотрим наиболее популярные типы и соответствующие им стандарты.

Цанги ER (ISO 15488, DIN 6499)



Наиболее распространенным типом являются цанги ER, которые используются для фиксации инструмента с цилиндрическим хвостовиком в станках фрезерной, сверлильной, расточной группы, а также в станках с ЧПУ и обрабатывающих центрах.

Конструктивно зажим ER представляет собой втулку в форме усеченного конуса с углом 8°, двумя зонами прижима и цилиндрическим пазом. Зажимы ER изготавливаются в двух исполнениях точности:

- Стандартные с отклонением концентричности  $\leq 0,015$  мм
- Прецизионные (высокоточные) с отклонением концентричности ( $\leq 0,010$  мм)



Отдельно стоит отметить цанги ER-G, которые отличаются от ER формой паза и используются для фиксации инструмента для нарезания резьбы. При установке метчик фиксируется в квадратном пазе цанги, что полностью исключает прокручивание инструмента при любых условиях и сложности обработки.

Цанги EOC / OZ (ISO 10897-B, DIN 6388B)



Цанги EOC / OZ конструктивно схожи с типом ER: представляют собой втулку в форме усеченного конуса, с двумя зонами прижима и цилиндрическим пазом для фиксации инструмента с хвостовиком круглой формы.

В отличие от ER конструкция цанг EOC/OZ имеют большую длину и меньший конусный угол, который составляет 2,5°. Благодаря этому данный тип отличается повышенной жесткостью самой конструкции (сжимаемость 0,1 мм), которая способна надежно фиксировать инструмент, увеличивая срок его службы.

Цанги EOC/OZ используются совместно с силовыми патронами для обработки твердых материалов.

**Цанги SC (ISO 15488, DIN6499B)**

Цанги SC (сокращение от Series «С») начали выпускаться в 1890 годах и получили широкое применение в различных отраслях металлообрабатывающей промышленности. Примечательно то, что с того времени конструктив данных зажимов никак не изменился. Этот факт никак не мешает цангам SC использоваться в современной металлообработке.

Конструктив цанги SC существенно отличается от зажимов конусного типа (ER, EOC/OZ) и представляет собой втулку цилиндрической формы со сквозным отверстием, с двумя зонами прижима, цилиндрической формой паза.

Зажимы SC обладают повышенной жесткостью фиксации инструмента, устанавливаются в силовые цанговые патроны и применяются преимущественно для обработки в тяжелых условиях.


**Быстросменные резьбонарезные цанги GT**


Цанги GT используются для фиксации машинных метчиков (с хвостовиками стандартов DIN 371, DIN 376, ISO, JIS) и нарезания резьбы в отверстиях глухого типа. Применяются в сверлильных станках и резьбонарезных манипуляторах.

В сравнении с конусными и цилиндрическими зажимами цанга GT - это сложное устройство, принцип работы которого существенно отличается от выше рассмотренных типов. В корпус установлен специальный механизм с защитной (обгонной) муфтой, позволяющий оперативно произвести смену метчика. При этом конструкция зажима полностью исключает использование гайки и ключа.



Корпус патрона  
NT40-GT24

Цанга GT24

При необходимости крутящий момент в цангах GT регулируется в соответствии с условиями резания. Обгонная муфта срабатывает при превышении настроенного крутящего момента или касании дна отверстия. Таким образом зажим GT предотвращает поломку метчика и значительно увеличивает срок его службы.

Способ фиксации инструмента цанговыми зажимами имеет ряд преимуществ:

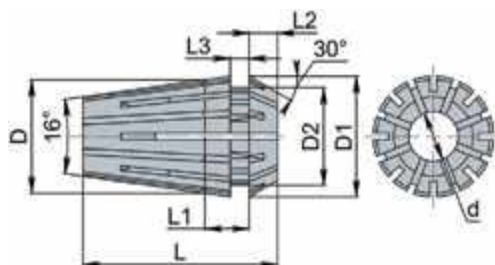
- Высокая точность установки и центрирования инструмента, которая достигается благодаря фиксации большой площади хвостовика инструмента
- Минимальные биение и вибрация инструмента во время рабочего процесса
- Многофункциональность: одна цанга может использоваться для работы различного инструмента.
- Широкий выбор конструкций для решения различных задач
- Простой процесс установки и замены инструмента

В данном каталоге вы найдете все описанные выше типы цанговых зажимов под торговой маркой Zeygo. Цанги Zeygo изготавливаются исключительно из высококачественных материалов в полном соответствии стандартам ISO, DIN и обеспечивают надежную фиксацию режущего инструмента в различных условиях обработки.

**ДЕРЖАВКИ**
**ПЛАСТИНЫ**
**ФРЕЗЫ**
**СВЕРЛА**
**МЕТЧИКИ**
**ОСНАСТКА**
**ПРОИЗВОДСТВО**
**ЛЕНТОЧНЫЕ ПИЛЫ**



**ER ЦАНГИ**



Зажимные цанги ER (DIN 6499B, ISO 15488) используются для фиксации режущего инструмента с цилиндрическим хвостовиком. Конструктивно представляет собой конус усеченной формы со сквозным отверстием. Хвостовик инструмента надежно фиксируется двумя зонами зажима. Среднее отклонение concentричности (биение) составляет  $\leq 0,015$  мм (2 класс точности).

Модель	d, мм	D, мм	D1, мм	D2, мм	L, мм	L1, мм	L2, мм	L3, мм	Биение, мм	Сжимаемость, мм
<b>ER8</b>										
ER8-1	1	8	8.45	6.5	13.5	2.98	1.5	1.2	$\leq 0.015$	0.5
ER8-2	2	8	8.45	6.5	13.5	2.98	1.5	1.2	$\leq 0.015$	0.5
ER8-3	3	8	8.45	6.5	13.5	2.98	1.5	1.2	$\leq 0.015$	0.5
ER8-4	4	8	8.45	6.5	13.5	2.98	1.5	1.2	$\leq 0.015$	0.5
ER8-5	5	8	8.45	6.5	13.5	2.98	1.5	1.2	$\leq 0.015$	0.5
<b>ER11</b>										
ER11-1	1	11	11.5	9.5	18.0	3.8	2.5	2.0	$\leq 0.015$	0.5
ER11-2	2	11	11.5	9.5	18.0	3.8	2.5	2.0	$\leq 0.015$	0.5
ER11-3	3	11	11.5	9.5	18.0	3.8	2.5	2.0	$\leq 0.015$	0.5
ER11-4	4	11	11.5	9.5	18.0	3.8	2.5	2.0	$\leq 0.015$	0.5
ER11-5	5	11	11.5	9.5	18.0	3.8	2.5	2.0	$\leq 0.015$	0.5
ER11-6	6	11	11.5	9.5	18.0	3.8	2.5	2.0	$\leq 0.015$	0.5
<b>ER16</b>										
ER16-1	1	16	17	13.8	27.5	6.26	4.0	2.7	$\leq 0.015$	0.5
ER16-1,5	1.5	16	17	13.8	27.5	6.26	4.0	2.7	$\leq 0.015$	0.5
ER16-2	2	16	17	13.8	27.5	6.26	4.0	2.7	$\leq 0.015$	0.5
ER16-2,5	2.5	16	17	13.8	27.5	6.26	4.0	2.7	$\leq 0.015$	0.5
ER16-3	3	16	17	13.8	27.5	6.26	4.0	2.7	$\leq 0.015$	1.0
ER16-4	4	16	17	13.8	27.5	6.26	4.0	2.7	$\leq 0.015$	1.0
ER16-5	5	16	17	13.8	27.5	6.26	4.0	2.7	$\leq 0.015$	1.0
ER16-6	6	16	17	13.8	27.5	6.26	4.0	2.7	$\leq 0.015$	1.0
ER16-7	7	16	17	13.8	27.5	6.26	4.0	2.7	$\leq 0.015$	1.0
ER16-8	8	16	17	13.8	27.5	6.26	4.0	2.7	$\leq 0.015$	1.0
ER16-9	9	16	17	13.8	27.5	6.26	4.0	2.7	$\leq 0.015$	1.0
ER16-10	10	16	17	13.8	27.5	6.26	4.0	2.7	$\leq 0.015$	1.0
<b>ER20</b>										
ER20-1	1	20	21	17.4	31.5	6.36	4.8	2.8	$\leq 0.015$	0.5
ER20-1,5	1.5	20	21	17.4	31.5	6.36	4.8	2.8	$\leq 0.015$	0.5
ER20-2	2	20	21	17.4	31.5	6.36	4.8	2.8	$\leq 0.015$	0.5
ER20-2,5	2.5	20	21	17.4	31.5	6.36	4.8	2.8	$\leq 0.015$	0.5
ER20-3	3	20	21	17.4	31.5	6.36	4.8	2.8	$\leq 0.015$	1.0
ER20-4	4	20	21	17.4	31.5	6.36	4.8	2.8	$\leq 0.015$	1.0
ER20-5	5	20	21	17.4	31.5	6.36	4.8	2.8	$\leq 0.015$	1.0
ER20-6	6	20	21	17.4	31.5	6.36	4.8	2.8	$\leq 0.015$	1.0
ER20-7	7	20	21	17.4	31.5	6.36	4.8	2.8	$\leq 0.015$	1.0
ER20-8	8	20	21	17.4	31.5	6.36	4.8	2.8	$\leq 0.015$	1.0
ER20-9	9	20	21	17.4	31.5	6.36	4.8	2.8	$\leq 0.015$	1.0
ER20-10	10	20	21	17.4	31.5	6.36	4.8	2.8	$\leq 0.015$	1.0
ER20-11	11	20	21	17.4	31.5	6.36	4.8	2.8	$\leq 0.015$	1.0
ER20-12	12	20	21	17.4	31.5	6.36	4.8	2.8	$\leq 0.015$	1.0
ER20-13	13	20	21	17.4	31.5	6.36	4.8	2.8	$\leq 0.015$	1.0

Модель	d, мм	D, мм	D1, мм	D2, мм	L, мм	L1, мм	L2, мм	L3, мм	Биение, мм	Сжимаемость, мм
<b>ER25</b>										
ER25-1	1	25	26	22	34	6.66	5	3.1	≤0.015	0.5
ER25-1,5	1.5	25	26	22	34	6.66	5	3.1	≤0.015	0.5
ER25-2	2	25	26	22	34	6.66	5	3.1	≤0.015	0.5
ER25-2,5	2.5	25	26	22	34	6.66	5	3.1	≤0.015	0.5
ER25-3	3	25	26	22	34	6.66	5	3.1	≤0.015	1.0
ER25-4	4	25	26	22	34	6.66	5	3.1	≤0.015	1.0
ER25-5	5	25	26	22	34	6.66	5	3.1	≤0.015	1.0
ER25-6	6	25	26	22	34	6.66	5	3.1	≤0.015	1.0
ER25-7	7	25	26	22	34	6.66	5	3.1	≤0.015	1.0
ER25-8	8	25	26	22	34	6.66	5	3.1	≤0.015	1.0
ER25-9	9	25	26	22	34	6.66	5	3.1	≤0.015	1.0
ER25-10	10	25	26	22	34	6.66	5	3.1	≤0.015	1.0
ER25-11	11	25	26	22	34	6.66	5	3.1	≤0.015	1.0
ER25-12	12	25	26	22	34	6.66	5	3.1	≤0.015	1.0
ER25-13	13	25	26	22	34	6.66	5	3.1	≤0.015	1.0
ER25-14	14	25	26	22	34	6.66	5	3.1	≤0.015	1.0
ER25-15	15	25	26	22	34	6.66	5	3.1	≤0.015	1.0
ER25-16	16	25	26	22	34	6.66	5	3.1	≤0.015	1.0
<b>ER32</b>										
ER32-2	2	32	33	29.2	40	7.16	5.5	3.6	≤0.015	0.5
ER32-3	3	32	33	29.2	40	7.16	5.5	3.6	≤0.015	1.0
ER32-4	4	32	33	29.2	40	7.16	5.5	3.6	≤0.015	1.0
ER32-5	5	32	33	29.2	40	7.16	5.5	3.6	≤0.015	1.0
ER32-6	6	32	33	29.2	40	7.16	5.5	3.6	≤0.015	1.0
ER32-7	7	32	33	29.2	40	7.16	5.5	3.6	≤0.015	1.0
ER32-8	8	32	33	29.2	40	7.16	5.5	3.6	≤0.015	1.0
ER32-9	9	32	33	29.2	40	7.16	5.5	3.6	≤0.015	1.0
ER32-10	10	32	33	29.2	40	7.16	5.5	3.6	≤0.015	1.0
ER32-11	11	32	33	29.2	40	7.16	5.5	3.6	≤0.015	1.0
ER32-12	12	32	33	29.2	40	7.16	5.5	3.6	≤0.015	1.0
ER32-13	13	32	33	29.2	40	7.16	5.5	3.6	≤0.015	1.0
ER32-14	14	32	33	29.2	40	7.16	5.5	3.6	≤0.015	1.0
ER32-15	15	32	33	29.2	40	7.16	5.5	3.6	≤0.015	1.0
ER32-16	16	32	33	29.2	40	7.16	5.5	3.6	≤0.015	1.0
ER32-17	17	32	33	29.2	40	7.16	5.5	3.6	≤0.015	1.0
ER32-18	18	32	33	29.2	40	7.16	5.5	3.6	≤0.015	1.0
ER32-19	19	32	33	29.2	40	7.16	5.5	3.6	≤0.015	1.0
<b>ER40</b>										
ER40-6	6	40	41	36.2	46	7.66	7.0	4.1	≤0.015	1.0
ER40-7	7	40	41	36.2	46	7.66	7.0	4.1	≤0.015	1.0
ER40-8	8	40	41	36.2	46	7.66	7.0	4.1	≤0.015	1.0
ER40-9	9	40	41	36.2	46	7.66	7.0	4.1	≤0.015	1.0
ER40-10	10	40	41	36.2	46	7.66	7.0	4.1	≤0.015	1.0
ER40-11	11	40	41	36.2	46	7.66	7.0	4.1	≤0.015	1.0
ER40-12	12	40	41	36.2	46	7.66	7.0	4.1	≤0.015	1.0
ER40-13	13	40	41	36.2	46	7.66	7.0	4.1	≤0.015	1.0
ER40-14	14	40	41	36.2	46	7.66	7.0	4.1	≤0.015	1.0
ER40-15	15	40	41	36.2	46	7.66	7.0	4.1	≤0.015	1.0
ER40-16	16	40	41	36.2	46	7.66	7.0	4.1	≤0.015	1.0
ER40-17	17	40	41	36.2	46	7.66	7.0	4.1	≤0.015	1.0
ER40-18	18	40	41	36.2	46	7.66	7.0	4.1	≤0.015	1.0
ER40-19	19	40	41	36.2	46	7.66	7.0	4.1	≤0.015	1.0
ER40-20	20	40	41	36.2	46	7.66	7.0	4.1	≤0.015	1.0
ER40-21	21	40	41	36.2	46	7.66	7.0	4.1	≤0.015	1.0
ER40-22	22	40	41	36.2	46	7.66	7.0	4.1	≤0.015	1.0

ДЕРЖАВКИ

ПЛАСТИНЫ

ФРЕЗЫ

СВЕРЛА

МЕТЧИКИ

ОСНАСТКА

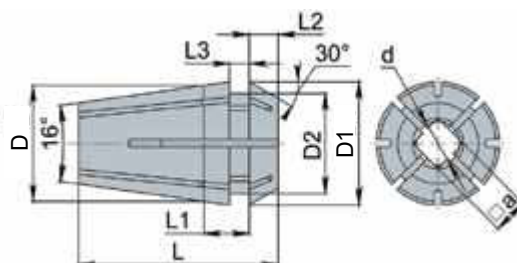
ПРОИЗВОДСТВО

ЛЕНТОЧНЫЕ ПИЛЫ

**ER ЦАНГИ**

Модель	d, мм	D, мм	D1, мм	D2, мм	L, мм	L1, мм	L2, мм	L3, мм	Биение, мм	Сжимаемость, мм
<b>ER40</b>										
ER40-23	23	40	41	36.2	46	7.66	7.0	4.1	≤0.015	1.0
ER40-24	24	40	41	36.2	46	7.66	7.0	4.1	≤0.015	1.0
ER40-25	25	40	41	36.2	46	7.66	7.0	4.1	≤0.015	1.0
ER40-26	26	40	41	36.2	46	7.66	7.0	4.1	≤0.015	1.0
ER40-27	27	40	41	36.2	46	7.66	7.0	4.1	≤0.015	1.0
ER40-28	28	40	41	36.2	46	7.66	7.0	4.1	≤0.015	1.0
ER40-29	29	40	41	36.2	46	7.66	7.0	4.1	≤0.015	1.0
ER40-30	30	40	41	36.2	46	7.66	7.0	4.1	≤0.015	1.0

**ER-G РЕЗЬБОНАРЕЗНЫЕ ЦАНГИ**



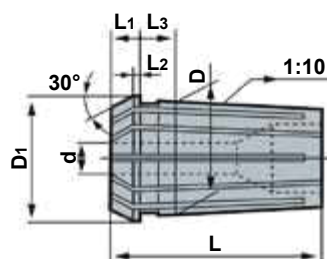
Зажимные цанги ER-G используются для фиксации машинных метчиков и применяются чаще всего для резьбонарезных операций. Конструктивно представляет собой конус усеченной формы со сквозным отверстием и внутренним квадратом под определенный размер метчика. Зажим квадратом обеспечивают жесткую фиксацию метчика и исключают его прокручивание в процессе резания.

Модель	d, мм	a, мм	D, мм	D1, мм	D2, мм	L, мм	L1, мм	L2, мм	L3, мм	
<b>ER16G</b>										
ER16G-2,8x2,1	2.8	2.1	16	17	13.8	27.5	6.26	4.0	2.7	
ER16G-3,15x2,5	3.15	2.5	16	17	13.8	27.5	6.26	4.0	2.7	
ER16G-3,5x2,7	3.5	2.7	16	17	13.8	27.5	6.26	4.0	2.7	
ER16G-4x3,15	4	3.15	16	17	13.8	27.5	6.26	4.0	2.7	
ER16G-4,5x3,4	4.5	3.4	16	17	13.8	27.5	6.26	4.0	2.7	
ER16G-5x4	5	4	16	17	13.8	27.5	6.26	4.0	2.7	
ER16G-5,5x4,5	5.5	4.5	16	17	13.8	27.5	6.26	4.0	2.7	
ER16G-6x4,9	6	4.9	16	17	13.8	27.5	6.26	4.0	2.7	
ER16G-6,2x5	6.2	5	16	17	13.8	27.5	6.26	4.0	2.7	
ER16G-6,3x5	6.3	5	16	17	13.8	27.5	6.26	4.0	2.7	
ER16G-7x5,5	7	5.5	16	17	13.8	27.5	6.26	4.0	2.7	
ER16G-8x6,2	8	6.2	16	17	13.8	27.5	6.26	4.0	2.7	
ER16G-8,5x6,5	8.5	6.5	16	17	13.8	27.5	6.26	4.0	2.7	
ER16G-9x7	9	7	16	17	13.8	27.5	6.26	4.0	2.7	
ER16G-10x8	10	8	16	17	13.8	27.5	6.26	4.0	2.7	
<b>ER20G</b>										
ER20G-2,8x2,1	2.8	2.1	20	21	17.4	31.5	6.36	4.8	2.8	
ER20G-3,15x2,5	3.15	2.5	20	21	17.4	31.5	6.36	4.8	2.8	
ER20G-3,5x2,7	3.5	2.7	20	21	17.4	31.5	6.36	4.8	2.8	
ER20G-4x3,15	4	3.15	20	21	17.4	31.5	6.36	4.8	2.8	
ER20G-4,5x3,4	4.5	3.4	20	21	17.4	31.5	6.36	4.8	2.8	
ER20G-5x4	5	4	20	21	17.4	31.5	6.36	4.8	2.8	
ER20G-5,5x4,5	5.5	4.5	20	21	17.4	31.5	6.36	4.8	2.8	
ER20G-6x4,9	6	4.9	20	21	17.4	31.5	6.36	4.8	2.8	
ER20G-6,3x5	6.3	5	20	21	17.4	31.5	6.36	4.8	2.8	
ER20G-7x5,5	7	5.5	20	21	17.4	31.5	6.36	4.8	2.8	
ER20G-8x6,2	8	6.2	20	21	17.4	31.5	6.36	4.8	2.8	

Модель	d, мм	a, мм	D, мм	D1, мм	D2, мм	L, мм	L1, мм	L2, мм	L3, мм
ER20G-8,5x6,5	8.5	6.5	20	21	17.4	31.5	6.36	4.8	2.8
ER20G-10x8	10	8	20	21	17.4	31.5	6.36	4.8	2.8
ER20G-11x9	11	9	20	21	17.4	31.5	6.36	4.8	2.8
ER20G-11,2x9	11.2	9	20	21	17.4	31.5	6.36	4.8	2.8
ER20G-12x9	12	9	20	21	17.4	31.5	6.36	4.8	2.8
<b>ER25G</b>									
ER25G-2,8x2,1	2.8	2.1	25	26	22	34	6.66	5	3.1
ER25G-3,15x2,5	3.15	2.5	25	26	22	34	6.66	5	3.1
ER25G-3,5x2,7	3.5	2.7	25	26	22	34	6.66	5	3.1
ER25G-4x3,15	4	3.15	25	26	22	34	6.66	5	3.1
ER25G-4,5x3,4	4.5	3.4	25	26	22	34	6.66	5	3.1
ER25G-5x4	5	4	25	26	22	34	6.66	5	3.1
ER25G-5,5x4,5	5.5	4.5	25	26	22	34	6.66	5	3.1
ER25G-6x4,9	6	4.9	25	26	22	34	6.66	5	3.1
ER25G-6,3x5	6.3	5	25	26	22	34	6.66	5	3.1
ER25G-7x5,5	7	5.5	25	26	22	34	6.66	5	3.1
ER25G-8x6,3	8	6.3	25	26	22	34	6.66	5	3.1
ER25G-9x7,1	9	7.1	25	26	22	34	6.66	5	3.1
ER25G-10x8	10	8	25	26	22	34	6.66	5	3.1
ER25G-11x9	11	9	25	26	22	34	6.66	5	3.1
ER25G-11,2x9	11.2	9	25	26	22	34	6.66	5	3.1
ER25G-12x9	12	9	25	26	22	34	6.66	5	3.1
ER25G-12,5x10	12.5	10	25	26	22	34	6.66	5	3.1
ER25G-14x11,2	14	11.2	25	26	22	34	6.66	5	3.1
ER25G-16x12	16	12	25	26	22	34	6.66	5	3.1
<b>ER32G</b>									
ER32G-4x3,15	4	3.15	32	33	29.2	40	7.16	5.5	3.6
ER32G-4,5x3,4	4.5	3.4	32	33	29.2	40	7.16	5.5	3.6
ER32G-5x4	5	4	32	33	29.2	40	7.16	5.5	3.6
ER32G-5,5x4,5	5.5	4.5	32	33	29.2	40	7.16	5.5	3.6
ER32G-6x4,9	6	4.9	32	33	29.2	40	7.16	5.5	3.6
ER32G-6,2x5	6.2	5	32	33	29.2	40	7.16	5.5	3.6
ER32G-6,3x5	6.3	5	32	33	29.2	40	7.16	5.5	3.6
ER32G-7x5,5	7	5.5	32	33	29.2	40	7.16	5.5	3.6
ER32G-8x6,2	8	6.2	32	33	29.2	40	7.16	5.5	3.6
ER32G-8,5x6,5	8.5	6.5	32	33	29.2	40	7.16	5.5	3.6
ER32G-9x7	9	7	32	33	29.2	40	7.16	5.5	3.6
ER32G-10x8	10	8	32	33	29.2	40	7.16	5.5	3.6
ER32G-11x9	11	9	32	33	29.2	40	7.16	5.5	3.6
ER32G-11,2x9	11.2	9	32	33	29.2	40	7.16	5.5	3.6
ER32G-12x9	12	9	32	33	29.2	40	7.16	5.5	3.6
ER32G-12,5x10	12.5	10	32	33	29.2	40	7.16	5.5	3.6
ER32G-14x11	14	11	32	33	29.2	40	7.16	5.5	3.6
ER32G-16x12	16	12	32	33	29.2	40	7.16	5.5	3.6

**ДЕРЖАВКИ**
**ПЛАСТИНЫ**
**ФРЕЗЫ**
**СВЕРЛА**
**МЕТЧИКИ**
**ОСНАСТКА**
**ПРОИЗВОДСТВО**
**ЛЕНТОЧНЫЕ ПИЛЫ**

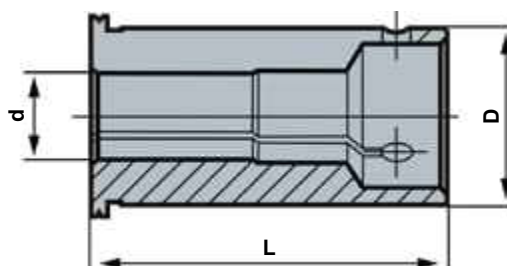
**EOC / OZ ЦАНГИ**



Зажимные цанги EOC / OZ (DIN 6388B, ISO 10897-B) используются для жесткой фиксации режущего инструмента с цилиндрическим хвостовиком. Применяются в силовых патронах для резания твердых материалов. Конструктивно представляет собой конус усеченной формы со сквозным отверстием. В отличие от цанг типа ER конструкция цанги EOC / OZ обладает меньшим конусным углом (2,5°), за счет этого обеспечивается усиленный зажим инструмента в двух зонах. Среднее отклонение концентричности (биение) составляет  $\leq 0,015$  мм и  $\leq 0,020$  мм, что соответствует 2 (стандартному) классу точности.

Модель	d, мм	D, мм	D1, мм	L, мм	L1, мм	L2, мм	L3, мм	Биение, мм	Сжимаемость, мм
<b>EOC25 / OZ25</b>									
EOC25B-02	2	32.9	35.05	52	6	1.4	10	$\leq 0.015$	0.1
EOC25B-03	3	32.9	35.05	52	6	1.4	10	$\leq 0.015$	0.1
EOC25B-04	4	32.9	35.05	52	6	1.4	10	$\leq 0.015$	0.1
EOC25B-05	5	32.9	35.05	52	6	1.4	10	$\leq 0.015$	0.1
EOC25B-06	6	32.9	35.05	52	6	1.4	10	$\leq 0.015$	0.1
EOC25B-07	7	32.9	35.05	52	6	1.4	10	$\leq 0.015$	0.1
EOC25B-08	8	32.9	35.05	52	6	1.4	10	$\leq 0.015$	0.1
EOC25B-09	9	32.9	35.05	52	6	1.4	10	$\leq 0.015$	0.1
EOC25B-10	10	32.9	35.05	52	6	1.4	10	$\leq 0.015$	0.1
EOC25B-11	11	32.9	35.05	52	6	1.4	10	$\leq 0.020$	0.1
EOC25B-12	12	32.9	35.05	52	6	1.4	10	$\leq 0.020$	0.1
EOC25B-13	13	32.9	35.05	52	6	1.4	10	$\leq 0.020$	0.1
EOC25B-14	14	32.9	35.05	52	6	1.4	10	$\leq 0.020$	0.1
EOC25B-15	15	32.9	35.05	52	6	1.4	10	$\leq 0.020$	0.1
EOC25B-16	16	32.9	35.05	52	6	1.4	10	$\leq 0.020$	0.1
EOC25B-17	17	32.9	35.05	52	6	1.4	10	$\leq 0.020$	0.1
EOC25B-18	18	32.9	35.05	52	6	1.4	10	$\leq 0.020$	0.1
EOC25B-19	19	32.9	35.05	52	6	1.4	10	$\leq 0.020$	0.1
EOC25B-20	20	32.9	35.05	52	6	1.4	10	$\leq 0.020$	0.1
EOC25B-21	21	32.9	35.05	52	6	1.4	10	$\leq 0.020$	0.1
EOC25B-22	22	32.9	35.05	52	6	1.4	10	$\leq 0.020$	0.1
EOC25B-23	23	32.9	35.05	52	6	1.4	10	$\leq 0.020$	0.1
EOC25B-24	24	32.9	35.05	52	6	1.4	10	$\leq 0.020$	0.1
EOC25B-25	25	32.9	35.05	52	6	1.4	10	$\leq 0.020$	0.1
<b>EOC32 / OZ32</b>									
EOC32B-04	4	41.3	43.7	60	6	1.45	11	$\leq 0.015$	0.1
EOC32B-05	5	41.3	43.7	60	6	1.45	11	$\leq 0.015$	0.1
EOC25B-06	6	41.3	43.7	60	6	1.45	11	$\leq 0.015$	0.1
EOC25B-07	7	41.3	43.7	60	6	1.45	11	$\leq 0.015$	0.1
EOC25B-08	8	41.3	43.7	60	6	1.45	11	$\leq 0.015$	0.1
EOC25B-09	9	41.3	43.7	60	6	1.45	11	$\leq 0.015$	0.1
EOC25B-10	10	41.3	43.7	60	6	1.45	11	$\leq 0.015$	0.1
EOC25B-11	11	41.3	43.7	60	6	1.45	11	$\leq 0.020$	0.1
EOC25B-12	12	41.3	43.7	60	6	1.45	11	$\leq 0.020$	0.1
EOC25B-13	13	41.3	43.7	60	6	1.45	11	$\leq 0.020$	0.1
EOC25B-14	14	41.3	43.7	60	6	1.45	11	$\leq 0.020$	0.1
EOC25B-15	15	41.3	43.7	60	6	1.45	11	$\leq 0.020$	0.1
EOC25B-16	16	41.3	43.7	60	6	1.45	11	$\leq 0.020$	0.1
EOC25B-17	17	41.3	43.7	60	6	1.45	11	$\leq 0.020$	0.1
EOC25B-18	18	41.3	43.7	60	6	1.45	11	$\leq 0.020$	0.1

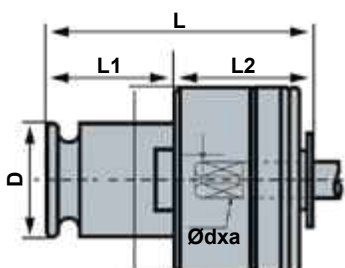
Модель	d, мм	D, мм	D1, мм	L, мм	L1, мм	L2, мм	L3, мм	Биение, мм	Сжимаемость, мм
EOC25B-19	19	41.3	43.7	60	6	1.45	11	≤0.020	0.1
EOC25B-20	20	41.3	43.7	60	6	1.45	11	≤0.020	0.1
EOC25B-21	21	41.3	43.7	60	6	1.45	11	≤0.020	0.1
EOC25B-22	22	41.3	43.7	60	6	1.45	11	≤0.020	0.1
EOC25B-23	23	41.3	43.7	60	6	1.45	11	≤0.020	0.1
EOC25B-24	24	41.3	43.7	60	6	1.45	11	≤0.020	0.1
EOC25B-25	25	41.3	43.7	60	6	1.45	11	≤0.020	0.1
EOC25B-26	26	41.3	43.7	60	6	1.45	11	≤0.020	0.1
EOC25B-27	27	41.3	43.7	60	6	1.45	11	≤0.020	0.1
EOC25B-28	28	41.3	43.7	60	6	1.45	11	≤0.020	0.1
EOC25B-29	29	41.3	43.7	60	6	1.45	11	≤0.020	0.1
EOC25B-30	30	41.3	43.7	60	6	1.45	11	≤0.020	0.1
EOC25B-31	31	41.3	43.7	60	6	1.45	11	≤0.020	0.1
EOC25B-32	32	41.3	43.7	60	6	1.45	11	≤0.020	0.1

**SC ЦАНГИ**


Зажимные цанги SC (Series «С») используются для фиксации различного осевого инструмента. Конструктивно представляет собой цилиндр со сквозным отверстием. Цанги SC обладают повышенной жесткостью фиксации инструмента, устанавливаются в силовые фрезерные патроны и применяются преимущественно для обработки твердых материалов.

Модель	d, мм	D, мм	L, мм
<b>SC 25</b>			
SC25-04	4	25	60
SC25-05	5	25	60
SC25-06	6	25	60
SC25-08	8	25	60
SC25-10	10	25	60
SC25-12	12	25	60
SC25-14	14	25	60
SC25-16	16	25	60
SC25-18	18	25	60
SC25-20	20	25	60
<b>SC 32</b>			
SC32-04	4	32	65
SC32-05	5	32	65
SC32-06	6	32	65
SC32-08	8	32	65
SC32-10	10	32	65
SC32-12	12	32	65
SC32-14	14	32	65
SC32-16	16	32	65
SC32-18	18	32	65
SC32-20	20	32	65
SC32-25	25	32	65

**GT РЕЗЬБОНАРЕЗНЫЕ ЦАНГИ**



Зажимные цанги SC (Series «С») используются для фиксации различного осевого инструмента. Конструктивно представляет собой цилиндр со сквозным отверстием. Цанги SC обладают повышенной жесткостью фиксации инструмента, устанавливаются в силовые фрезерные патроны и применяются преимущественно для обработки твердых материалов.

Модель	d, мм	a, мм	D, мм	D1, мм	L, мм	L1, мм	L2, мм
<b>GT12</b>							
GT12-DIN371-2,8x2,1	2.8	2.1	19	32	47.5	22.5	25
GT12-DIN371-3,5x2,7	3.5	2.7	19	32	47.5	22.5	25
GT12-DIN371-4,5x3,4	4.5	3.4	19	32	47.5	22.5	25
GT12-DIN371-6x4,9	6	4.9	19	32	47.5	22.5	25
GT12-DIN371-8x6,2	8	6.2	19	32	47.5	22.5	25
GT12-DIN371-10x8	10	8	19	32	47.5	22.5	25
GT12-DIN376-7x5,5	7	5.5	19	32	47.5	22.5	25
GT12-DIN376-11x9	11	9	19	32	47.5	22.5	25
GT12-DIN376-12x9	12	9	19	32	47.5	22.5	25
GT12-ISO-5x4	5	4	19	32	47.5	22.5	25
GT12-ISO-6,3x5	6.3	5	19	32	47.5	22.5	25
GT12-ISO-8x6,3	8	6.3	19	32	47.5	22.5	25
GT12-ISO-9x7,1	9	7.1	19	32	47.5	22.5	25
GT12-JIS-3x2,5	3	2.5	19	32	47.5	22.5	25
GT12-ISO-4x3,2	4	3.2	19	32	47.5	22.5	25
GT12-ISO-5,5x4,5	5.5	4.5	19	32	47.5	22.5	25
GT12-ISO-6x4,5	6	4.5	19	32	47.5	22.5	25
<b>GT24</b>							
GT24-DIN376-9x7	9	7	19	50	65.5	35	30.5
GT24-DIN376-11x9	11	9	19	50	65.5	35	30.5
GT24-DIN376-12x9	12	9	19	50	65.5	35	30.5
GT24-DIN376-14x11	14	11	19	50	65.5	35	30.5
GT24-DIN376-16x12	16	12	19	50	65.5	35	30.5
GT24-ISO-9x7,1	9	7.1	19	50	65.5	35	30.5
GT24-ISO-11,2x9	11.2	9	19	50	65.5	35	30.5
GT24-ISO-12,5x10	12.5	10	19	50	65.5	35	30.5
GT24-ISO-14x11,2	14	11.2	19	50	65.5	35	30.5
GT24-ISO-16x12,5	16	12.5	19	50	65.5	35	30.5
GT24-ISO-18x14	18	14	19	50	65.5	35	30.5
<b>GT42</b>							
GT42-DIN376-11x9	11	9	48	72	100.5	55.5	45
GT42-DIN376-12x9	12	9	48	72	100.5	55.5	45
GT42-DIN376-14x11	14	11	48	72	100.5	55.5	45
GT42-DIN376-18x14,5	18	14.5	48	72	100.5	55.5	45
GT42-DIN376-25x20	25	20	48	72	100.5	55.5	45
GT42-ISO-18x14	18	14	48	72	100.5	55.5	45
GT42-ISO-20x16	20	16	48	72	100.5	55.5	45
GT42-ISO-22,4x18	22.4	18	48	72	100.5	55.5	45



**ЦАНГОВЫЕ ГАЙКИ И КЛЮЧИ**



Гайки и ключи - аксессуары, без которых невозможна установка режущего инструмента в корпус фрезерной оправки. От точности установки зажимной цанги в патрон одновременно зависят срок службы режущего инструмента и качество обработки изделия.

При затягивании гайки цанга постепенно утапливается в корпус патрона, стенки которого давят на зажимные лепестки. Лепестки плотно сжимаются и фиксируют хвостовик инструмента. При недостаточном затягивании гайки на лепестки цанги будет оказываться меньшее давление, что может привести к проскальзыванию и повреждению инструмента. Поэтому при установке важно использовать гаечный ключ, полностью соответствующий типу и размеру гайки.



В зависимости от размера цангового зажима используются различные типы гаек и ключей. В таблице ниже показаны наиболее распространенные типы гаек и применяемые к ним ключи.

Цанговые гайки				
	Тип M	Тип A	Тип UM	Тип EOC/OZ
Тип гайки				
Цанговые ключи				
	Тип M	Тип A	Тип UM	Тип EOC/OZ (Тип C)
Тип ключа				

ДЕРЖАВКИ

ПЛАСТИНЫ

ФРЕЗЫ

СВЕРЛА

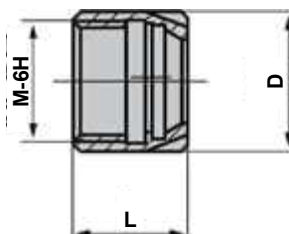
МЕТЧИКИ

**ОСНАСТКА**

ПРОИЗВОДСТВО

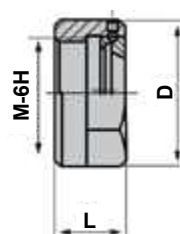
ЛЕНТОЧНЫЕ ПИЛЫ

**ER-M (MINI) ГАЙКИ**



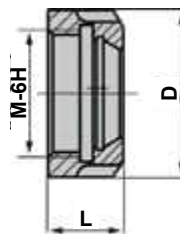
Модель	Тип гайки	Размер гайки	Размер резьбы	D, мм	L, мм	Ключ
ER8-CLMP-NUT-M	M	ER8	M10×0.75	12	12	ER8-SPNR-M
ER11-CLMP-NUT-M	M	ER11	M13×0.75	16	12	ER11-SPNR-M
ER16-CLMP-NUT-M	M	ER16	M19×1	22	18	ER16-SPNR-M
ER20-CLMP-NUT-M	M	ER20	M24×1	28	19	ER20-SPNR-M

**ER-A ГАЙКИ**



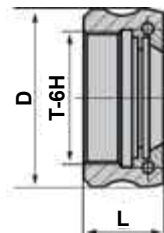
Модель	Тип гайки	Размер гайки	Размер резьбы	D, мм	L, мм	Ключ
ER11-CLMP-NUT-A	A	ER11	M14×0.75	19	11.3	ER11-SPNR-A
ER16-CLMP-NUT-A	A	ER16	M22×1.5	28	17.5	ER16-SPNR-A
ER20-CLMP-NUT-A	A	ER20	M25×1.5	34	19	ER20-SPNR-A

**ER-UM ГАЙКИ**



Модель	Тип гайки	Размер гайки	Размер резьбы	D, мм	L, мм	Ключ
ER25-CLMP-NUT-UM	UM	ER25	M32×1.5	42	20	ER25-SPNR-UM
ER32-CLMP-NUT-UM	UM	ER32	M40×1.5	50	22.4	ER32-SPNR-UM
ER40-CLMP-NUT-UM	UM	ER40	M50×1.5	63	25.5	ER40-SPNR-UM

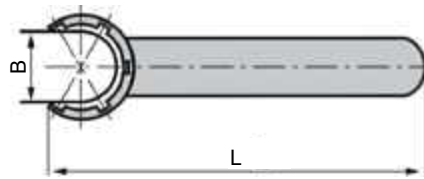
**EOC / OZ ГАЙКИ**



Модель	Тип гайки	Размер гайки	Размер резьбы	D, мм	L, мм	Ключ
OZ20-CLMP-NUT	EOC / OZ	EOC25 / OZ25	M42×2	50	28	OZ20-SPNR
OZ25-CLMP-NUT	EOC / OZ	EOC25 / OZ25	M48×2	60	30	OZ25-SPNR
OZ32-CLMP-NUT	EOC / OZ	EOC25 / OZ32	M60×2	72	33.5	OZ32-SPNR

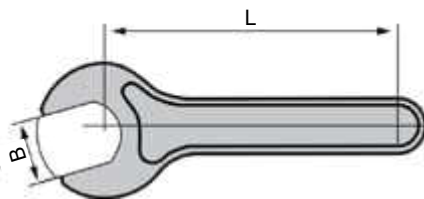


**ER-M (MINI) ГАЕЧНЫЕ КЛЮЧИ**



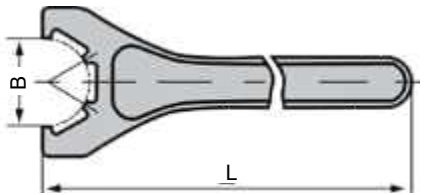
Модель	Тип ключа	Размер ключа	B, мм	L, мм
ER8-SPNR-M	M	ER8	7.5	70
ER11-SPNR-M	M	ER11	11	90
ER16-SPNR-M	M	ER16	15	110
ER20-SPNR-M	M	ER20	19.5	120

**ER-A ГАЕЧНЫЕ КЛЮЧИ**



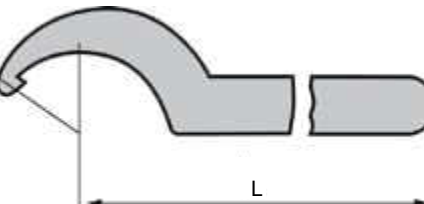
Модель	Тип ключа	Размер ключа	B, мм	L, мм
ER11-SPNR-A	A	ER11	17	110
ER16-SPNR-A	A	ER16	25	120
ER20-SPNR-A	A	ER20	30	130

**ER-UM ГАЕЧНЫЕ КЛЮЧИ**



Модель	Тип ключа	Размер ключа	B, мм	L, мм
ER25-SPNR-UM	UM	ER25	37	210
ER32-SPNR-UM	UM	ER32	45	250
ER40-SPNR-UM	UM	ER40	58	290

**EOC / OZ ГАЕЧНЫЕ КЛЮЧИ**



Модель	Тип ключа	Размер ключа	Диапазон диаметров, мм	L, мм
OZ20-SPNR	EOC / OZ	OZ20	45-52	190
OZ25-SPNR	EOC / OZ	OZ25	55-62	210
OZ32-SPNR	EOC / OZ	OZ32	68-72	230

ДЕРЖАВКИ

ПЛАСТИНЫ

ФРЕЗЫ

СВЕРЛА

МЕТЧИКИ

ОСНАСТКА

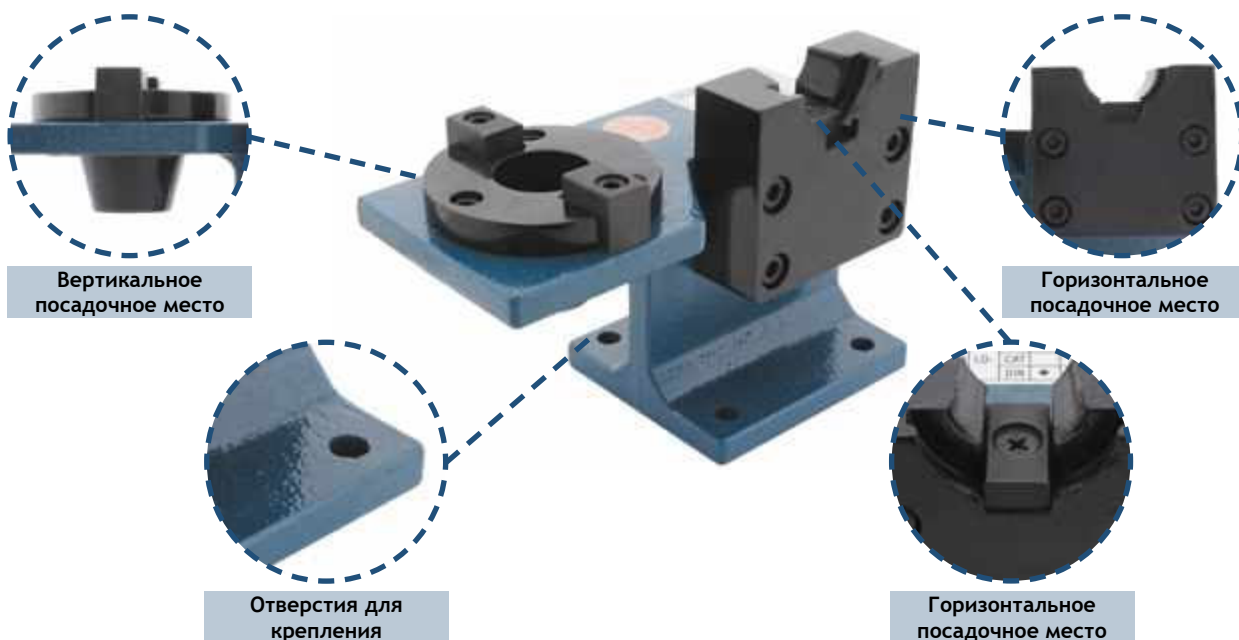
ПРОИЗВОДСТВО

ЛЕНТОЧНЫЕ ПИЛЫ

**ПОДСТАВКИ ДЛЯ ФРЕЗЕРНЫХ ПАТРОНОВ**



Подставки для фрезерных патронов - тип станочной оснастки, которая используется для смены режущего инструмента и штрельевого болта. Подставка изготовлена в вертикально-горизонтальном исполнении, что позволяет фиксировать патрон в двух плоскостях. Посадочное место патрона изготовлено в полном соответствии стандартам MAS 403, JIS B 6339 (хвостовик BT), DIN 69871, ISO 7388/1 (хвостовик SK). Благодаря этому обеспечивается точная установка патрона в подставку и исключается его проворачивание в процессе замены инструмента или штрельея. Подставка изготовлена из чугуна с покрытием порошковой краской.



Параметры	Модель					
	BT30-TL-HOLDER	BT40-TL-HOLDER	BT50-TL-HOLDER	SK30-TL-HOLDER	SK40-TL-HOLDER	SK50-TL-HOLDER
Тип подставки	Вертикально-горизонтальная					
Тип патрона	BT30	BT40	BT50	SK30	SK40	SK50
Габаритные размеры (Д x Ш x В), мм	205 x 98.5 x 128	205 x 98.5 x 128	275 x 150 x 198	205 x 98.5 x 128	205 x 98.5 x 128	275 x 150 x 198
Вес, кг	3.7	3.8	11.4	3.7	3.8	11.4

**НАБОРЫ ПРИЖИМОВ**



Станочный прижим или прихват - приспособление, которое используется для фиксации заготовки на рабочем столе с Т-образными пазами. Данный тип крепления широко применяется в металлообработке и отличается простотой установки детали и возможностью быстро изменить положение прижима в случае необходимости. Для крепления заготовки помимо самого прижима используются дополнительные детали: резьбовые шпильки, опоры, гайки, Т-образные гайки (сухари). Мы поставляем полностью укомплектованные наборы прижимов под Т-образные пазы от 10 до 22 мм.

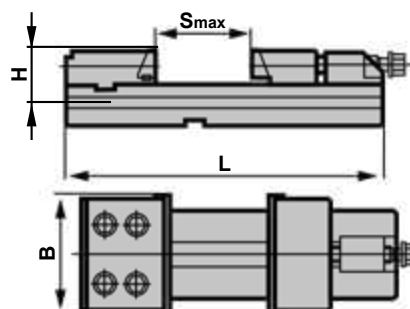
Параметры	Модель						
	СК-08-58	СК-10-58	СК-12-58	СК-14-58	СК-16-58	СК-18-58	СК-20-58
Количество предметов	58						
Размер шпильки	M8	M10	M12	M14	M16	M18	M20
Паз, мм	10	12	14	16	18	20	22
Тип органайзера	Кейс	Кейс	Кейс	Кейс	Кейс	Подставка	Подставка
Габаритные размеры (Д x Ш x В), мм	360 x 270 x 60	360 x 270 x 60	390 x 310 x 75	390 x 310 x 75	390 x 310 x 75	380 x 150 x 285	380 x 150 x 285



В комплект поставки прижимов СК входит все необходимое для надежной фиксации детали. Каждый набор содержит детали различных размеров (прижимы, шпильки, опоры), что позволяет легко подобрать систему крепления в соответствии с геометрией и размерами заготовки.

№ п/п	Наименование	Количество
1	Гайка длинная	4 шт
2	Сухарь пазовый	6 шт
3	Гайка короткая	6 шт
4	Прижим	6 шт (3 комплекта по 2 шт)
5	Шпилька резьбовая	24 шт (6 комплектов по 4 шт)
6	Опора	12 шт (3 комплектов по 4 шт)
7	Кейс / подставка	1 шт

## МОДУЛЬНЫЕ ТИСКИ GT



Станочные тиски серии GT относятся к прецизионному классу (параллельность - 0,005 мм/100 мм; перпендикулярность - 0,005 мм) и используются для фиксации заготовки при выполнении высокоточных режущих операций. Тиски GT обладают высокой силой зажима, что позволяет жестко фиксировать заготовку независимо от нагрузок режущего инструмента. Конструкция тисков является модульной, что позволяет при необходимости производить замену прижимных блоков или менять их положение. Тиски изготовлены из высококачественной легированной стали с закалкой направляющих до твердости 58-62 HRC, что в совокупности увеличивает точность фиксации и срок службы оснастки.

Модель	B, мм	H, мм	L, мм	Smax, мм	Max усилие, кг
GT125	125	40	345	150	3000
GT150A	150	50	420	200	5000
GT150B	150	50	520	300	5000
GT175A	175	60	455	200	6000
GT175B	175	60	555	300	6000
GT175C	175	60	655	400	6000
GT200A	200	65	495	200	10000
GT200B	200	65	595	300	10000
GT200C	200	65	695	400	10000
GT200D	200	65	795	500	10000

## СМЕННЫЕ ГУБКИ ДЛЯ ТИСКОВ GT

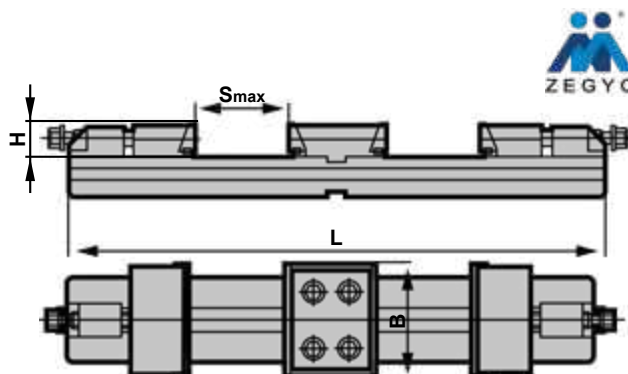


Сменные губки JWS-GT используются для зажима заготовки в прецизионных тисках серии GT. Губки устанавливаются в модульные блоки тисков и фиксируются двумя винтами. Данная запчасть производится в двух исполнениях: с рифленой и гладкой рабочей поверхностью. В комплект поставки входит две губки.

Модель	Исполнение	Модель тисков	Ширина губок, мм	Поверхность губок	Количество в комплекте, шт
<b>Рифленные</b>					
JWS-GT125	A	GT125	125	Рифленая	2
JWS-GT150	A	GT150	150	Рифленая	2
JWS-GT175	A	GT175	175	Рифленая	2
JWS-GT200	A	GT200	200	Рифленая	2
<b>Гладкие</b>					
JWS-GT125-SM	B	GT125	125	Гладкая	2
JWS-GT150-SM	B	GT150	150	Гладкая	2
JWS-GT175-SM	B	GT175	175	Гладкая	2
JWS-GT200-SM	B	GT200	200	Гладкая	2



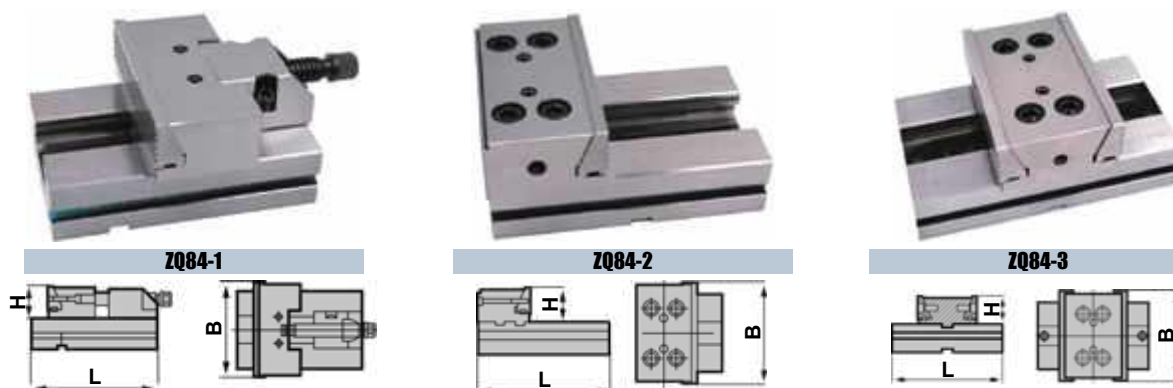
**МОДУЛЬНЫЕ ТИСКИ ZQ83 (ДВОЙНЫЕ)**



Прецизионные (параллельность - 0,005 мм/100 мм; перпендикулярность - 0,005 мм) тиски серии ZQ83 используются для фиксации заготовки при выполнении высокоточных режущих операций. В отличие от серии GT тиски ZQ83 позволяют фиксировать одновременно 2 детали. Модульная конструкция, состоящая из основания и 3 прижимных блоков (1 стационарный, 2 подвижных), при необходимости позволяет легко и быстро менять конфигурацию тисков. Тиски изготовлены из высококачественной легированной стали с закалкой направляющих до твердости 58-62 HRC, что в совокупности увеличивает точность фиксации и срок службы оснастки.

Модель	B, мм	H, мм	L, мм	Smax, мм
ZQ83125	125	40	520	2x100
ZQ83150A	150	50	680	2x160
ZQ83175A	175	50	766	2x170
ZQ83175B	175	60	866	2x220

**МОДУЛЬНЫЕ ТИСКИ ZQ84 (РАЗДЕЛЬНЫЕ)**

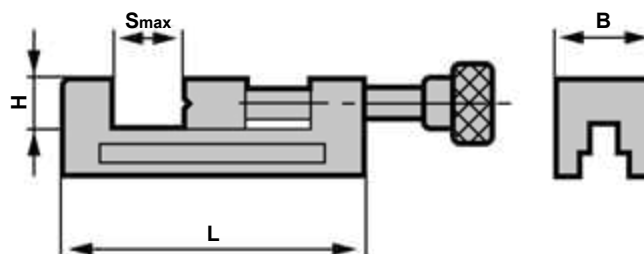


Модульные тиски серии ZQ84 используются для фиксации заготовки при выполнении высокоточных режущих операций. Отличительной особенностью тисков ZQ84 является отсутствие основания (базы), поэтому модули устанавливаются непосредственно на рабочий стол станка при помощи стандартного набора прижимов. В отличие от других серий, где максимальный ход губок (Smax) связан с размерами базы, в тисках ZQ84 это значение определяется габаритной длиной рабочего стола. Тиски собираются из модулей: ZQ84-1 (подвижный блок), ZQ84-2 (неподвижный блок с одной стороной прижима), ZQ84-3 (неподвижный блок с двумя сторонами прижима). Тиски изготовлены из высококачественной легированной стали с закалкой направляющих до твердости 58-62 HRC, что в совокупности увеличивает точность фиксации и срок службы оснастки. Тиски ZQ84 относятся к высокоточному типу оснастки: параллельность - 0,005 мм/100 мм; перпендикулярность - 0,005 мм.

Модель	B, мм	H, мм	L, мм
ZQ84125-1	125	40	160
ZQ84125-2	125	40	160
ZQ84125-3	125	40	160
ZQ84150-1	150	50	230
ZQ84150-2	150	50	230
ZQ84150-3	150	50	230
ZQ84175-1	175	60	240
ZQ84175-2	175	60	240
ZQ84175-3	175	60	240



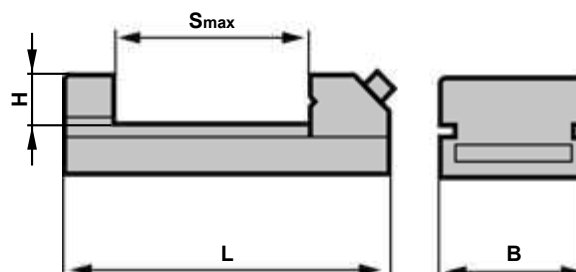
**ЛЕКАЛЬНЫЕ ТИСКИ QGG**



Лекальные тиски серии QGG и используются для выполнения работ с повышенными требованиями к точности (фрезерование, шлифование, измерение). Тиски QGG отличается высокой параллельностью всех плоскостей, что позволяет менять положения заготовки без ее повторного зажима. Тиски имеют компактные размеры и простую конструкцию, состоящую из основания и прижимных губок (неподвижной и подвижной). Движение губки осуществляется при помощи винтового механизма. На подвижной губке вертикально и горизонтально нанесены специальные пазы, предназначенные для точной фиксации деталей цилиндрической формы. Тиски QGG изготовлены из высококачественной легированной стали с закалкой направляющих до твердости 58-62 HRC. Параллельность - 0,005 мм/100 мм; перпендикулярность - 0,005 мм.

Модель	B, мм	H, мм	L, мм	Smax, мм	Вес, кг
QGG50	50	25	155	65	3
QGG63	63	32	190	85	3.8
QGG73	73	35	210	100	5
QGG80	80	40	220	100	6.5
QGG100	100	45	260	125	13.0
QGG125	125	50	300	160	19.5
QGG150	125	50	315	175	23.0

**ЛЕКАЛЬНЫЕ ТИСКИ QKG**



Лекальные тиски серии QKG и используются для выполнения работ с повышенными требованиями к точности (фрезерование, шлифование, измерение). Тиски QKG отличается высокой параллельностью всех плоскостей, что позволяет менять положения заготовки без ее повторного зажима. Тиски имеют компактные размеры и простую конструкцию, состоящую из основания и прижимных губок (неподвижной и подвижной). В отличие от тисков серии QGG подвижная губка в QKG имеет свободный ход по направляющей и фиксируется в нужном положении специальным ключом. На подвижной губке вертикально и горизонтально нанесены специальные пазы, предназначенные для точной фиксации деталей цилиндрической формы. Тиски QKG изготовлены из высококачественной легированной стали с закалкой направляющих до твердости 58-62 HRC, исполнение прецизионное: параллельность - 0,005 мм/100 мм; перпендикулярность - 0,005 мм.

Модель	B, мм	H, мм	L, мм	Smax, мм	Вес, кг
QKG50	50	25	140	65	2
QKG63	63	32	175	85	3
QKG80	80	40	200	100	5.5
QKG100	100	45	245	125	10
QKG125	125	50	285	160	18
QKG150	150	50	330	200	21.5

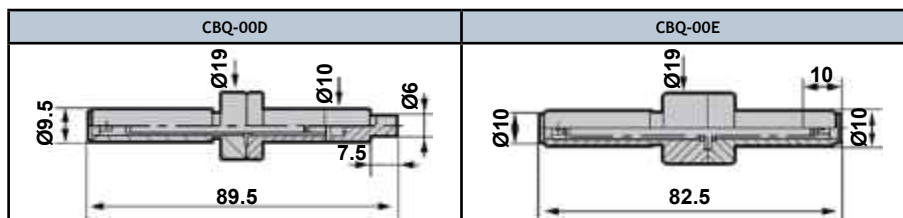
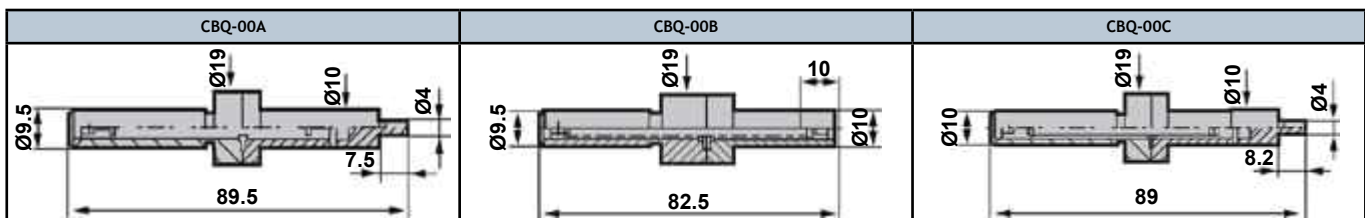


**КРОМКОИСКАТЕЛИ МЕХАНИЧЕСКИЕ СВQ**

**СВQ-00С**



Механические кромкоискатели (краеискатели) СВQ - измерительный инструмент, предназначенный для определения положения шпинделя станка относительно заготовки. Использование кромкоискателя в станках фрезерной и токарной группы позволяет повысить качество и скорость выполняемой обработки. Определение поверхности заготовки производится с точностью 0,005 мм при помощи пружинного механизма, соединяющего головку инструмента с хвостовиком. В линейке кромкоискателей СВQ представлены 5 моделей.



Параметры	Модель				
	СВQ-00А	СВQ-00В	СВQ-00С	СВQ-00D	СВQ-00Е
Длина, мм	89.5	82.5	89	89.5	82.5
Диаметр хвостовика d, мм	9.5	9.5	10	9.5	10
Диаметр контактной поверхности, мм	10	10	10	10	10
Биение, мм	0.005	0.005	0.005	0.005	0.005

ДЕРЖАВКИ

ПЛАСТИНЫ

ФРЕЗЫ

СВЕРЛА

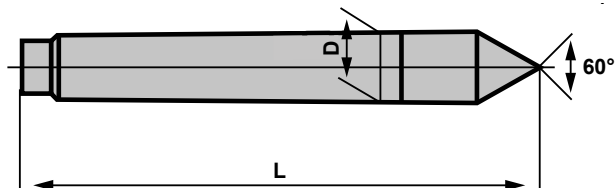
МЕТЧИКИ

**ОСНАСТКА**

ПРОИЗВОДСТВО

ЛЕНТОЧНЫЕ ПИЛЫ

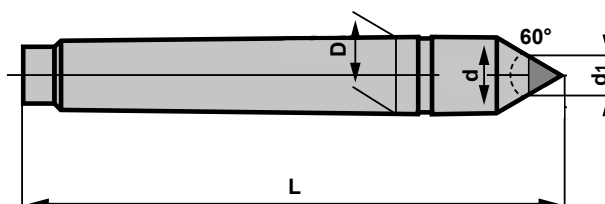
**DG УПОРНЫЕ ТОКАРНЫЕ ЦЕНТРЫ**



Упорные центры серии DG используются для фиксации и позиционирования заготовки при токарной обработке на низкоскоростных режимах резания. Представляет собой монолитную конструкцию, состоящую из хвостовика в виде конуса Морзе и конусовидного упора с углом при вершине 60°. Токарные центры DG изготовлены из закаленной легированной стали.

Модель	Тип хвостовика	D, мм	L, мм	Точность, мм	Вес, кг
DG1	МТА1	12.065	80	0.01	0.057
DG2	МТА2	17.780	100	0.01	0.150
DG3	МТА3	23.825	125	0.01	0.334
DG4	МТА4	31.267	160	0.01	0.746
DG5	МТА5	44.399	200	0.01	1.862
DG6	МТА6	63.348	270	0.01	4.925

**DE УПОРНЫЕ ТОКАРНЫЕ ЦЕНТРЫ**

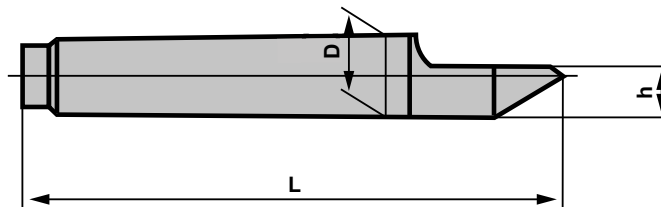


Упорные центры серии DE используются для фиксации и позиционирования заготовки при токарной обработке на низкоскоростных режимах резания. Представляет собой монолитную конструкцию, состоящую из хвостовика в виде конуса Морзе и конусовидного упора с углом при вершине 60°. Токарные центры DE изготовлены из закаленной легированной стали с твердосплавной вставкой, которая увеличивает срок службы оснастки.

Модель	Тип хвостовика	D, мм	d, мм	L, мм	Точность, мм	Вес, кг
DE1	МТА1	12.065	12.2	80	0.01	0.057
DE2	МТА2	17.780	18	100	0.01	0.151
DE3	МТА3	23.825	24.1	125	0.01	0.335
DE4	МТА4	31.267	31.6	160	0.01	0.746
DE5	МТА5	44.399	44.7	200	0.01	1.826
DE6	МТА6	63.348	63.8	270	0.01	5.230



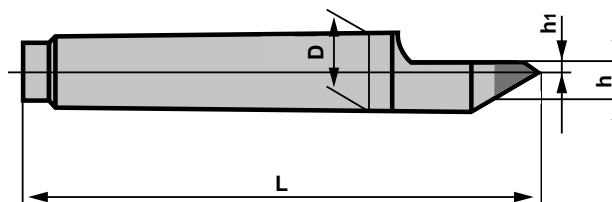
## ДН УПОРНЫЕ ТОКАРНЫЕ ПОЛУЦЕНТРЫ



Упорные полуцентры ДН используются для фиксации и позиционирования заготовки при токарной обработке на низкоскоростных режимах резания. Представляет собой монолитную конструкцию, состоящую из хвостовика в виде конуса Морзе и конусовидного упора. Лыска (вырез) на рабочем конусе упора позволяет подвести режущий инструмент максимально близко к центру заготовки со стороны торца. Токарные полуцентры серии ДН изготовлены из закаленной легированной стали.

Модель	Тип хвостовика	D, мм	h, мм	L, мм	Точность, мм	Вес, кг
ДН1	МТА1	12.065	7.6	80	0.01	0.057
ДН2	МТА2	17.780	11	100	0.01	0.150
ДН3	МТА3	23.825	15.05	125	0.01	0.334
ДН4	МТА4	31.267	20.08	160	0.01	0.746
ДН5	МТА5	44.399	29.35	200	0.01	1.862
ДН6	МТА6	63.348	41.9	270	0.01	4.925

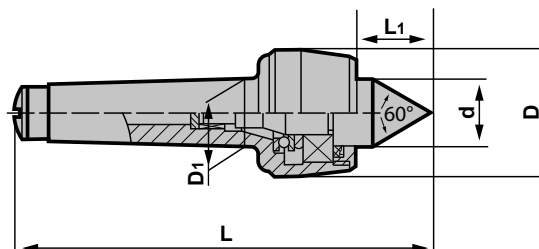
## ДНЕ УПОРНЫЕ ТОКАРНЫЕ ПОЛУЦЕНТРЫ



Упорные полуцентры ДН используются для фиксации и позиционирования заготовки при токарной обработке на низкоскоростных режимах резания. Представляет собой монолитную конструкцию, состоящую из хвостовика в виде конуса Морзе и конусовидного упора. Лыска (вырез) на рабочем конусе упора позволяет подвести режущий инструмент максимально близко к центру заготовки со стороны торца. Токарные полуцентры серии ДН изготовлены из закаленной легированной стали с твердосплавной вставкой, которая увеличивает срок службы оснастки.

Модель	Тип хвостовика	D, мм	h, мм	h1, мм	L, мм	Точность, мм	Вес, кг
ДНЕ1	МТА1	12.065	5.5	1.5	80	0.01	0.06
ДНЕ2	МТА2	17.780	6	2	100	0.01	0.15
ДНЕ3	МТА3	23.825	9	3	125	0.01	0.34
ДНЕ4	МТА4	31.267	12.5	5	160	0.01	0.71
ДНЕ5	МТА5	44.399	16	7	200	0.01	1.78
ДНЕ6	МТА6	63.348	22	10	270	0.01	5.00

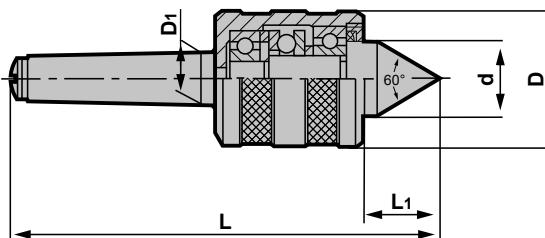
**DM31 ВРАЩАЮЩИЕСЯ ТОКАРНЫЕ ЦЕНТРЫ**



Вращающиеся центры DM31 используются для фиксации и позиционирования заготовки при токарной обработке на высокоскоростных режимах резания. Конструкция центра состоит из хвостовика в виде конуса Морзе и вращающегося конусовидного упора с углом при вершине 60°. Вращение упора осуществляется при помощи шарикового подшипника, встроенного в корпус оснастки. Токарные центры серии DM31 изготовлены из закаленной легированной стали.

Модель	Тип хвостовика	D, мм	d, мм	D1, мм	L, мм	L1, мм	Точность, мм	Мах радиальная нагрузка, Н	Мах скорость вращения, об/мин
DM311	MTA1	34	18	12.065	115	20.3	0.005	320	5000
DM312	MTA2	45	25	17.780	129.6	28.6	0.006	400	5000
DM313	MTA3	52	28	23.825	161.7	32.5	0.006	800	4500
DM314	MTA4	60	32	31.267	191.7	36.5	0.006	1250	3500
DM315	MTA5	80	45	44.399	244.5	50.8	0.006	1500	3000
DM316	MTA6	130	75	63.348	350.5	74.8	0.006	1800	2500

**DM41 ВРАЩАЮЩИЕСЯ ТОКАРНЫЕ ЦЕНТРЫ**

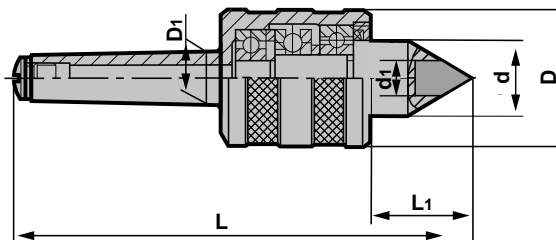


Вращающиеся центры DM41 используются для фиксации и позиционирования заготовки при токарной обработке на высокоскоростных режимах резания. Конструкция центра состоит из хвостовика в виде конуса Морзе и вращающегося конусовидного упора с углом при вершине 60°. Вращение упора осуществляется при помощи шариковых подшипников, встроенных в корпус оснастки. Токарные центры серии DM41 изготовлены из закаленной легированной стали.

Модель	Тип хвостовика	D, мм	d, мм	D1, мм	L, мм	L1, мм	Точность, мм	Мах радиальная нагрузка, Н	Мах скорость вращения, об/мин	Вес, кг
D411	MTA1	34	18	12.065	115	20	0.01	900	5000	0.29
D412	MTA2	45	25	17.780	145	26	0.01	1500	5000	0.7
D413	MTA3	52	28	23.825	170	30	0.01	2200	4200	0.93
D414	MTA4	60	32	31.267	205.7	34.7	0.01	3200	3200	1.7
D415	MTA5	77	45	44.399	254	45	0.015	6300	2400	3.39
D416	MTA6	125	75	63.348	362	68.5	0.015	10000	1600	12



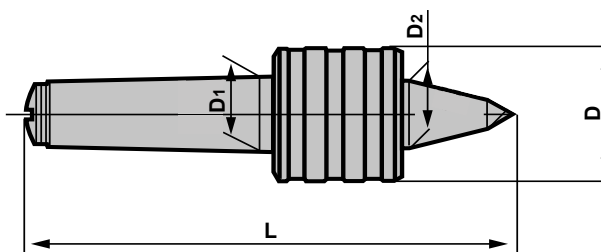
### DM41A ВРАЩАЮЩИЕСЯ ТОКАРНЫЕ ЦЕНТРЫ



Вращающиеся центры DM41A используются для фиксации и позиционирования заготовки при токарной обработке на высокоскоростных режимах резания. Конструкция центра состоит из хвостовика в виде конуса Морзе и вращающегося конусовидного упора с углом при вершине 60°. Вращение упора осуществляется при помощи шарикового подшипника, встроенного в корпус оснастки. Токарные центры серии DM41A изготовлены из закаленной легированной стали с твердосплавной вставкой, увеличивающей срок службы оснастки.

Модель	Тип хвостовика	D, мм	d, мм	d1, мм	D1, мм	L, мм	L1, мм	Точность, мм	Мах радиальная нагрузка, Н	Мах скорость вращения, об/мин
D412A	МТА2	45	25	12	17.780	145	26	0.01	1500	5000
D413A	МТА3	52	28	15	23.825	170	30	0.01	2000	4200
D414A	МТА4	60	32	18	31.267	205.7	34.7	0.01	3200	3200
D415A	МТА5	77	45	24	44.399	254	45	0.015	6300	2000
D416A	МТА6	125	75	40	63.348	362	68.5	0.015	10000	1600

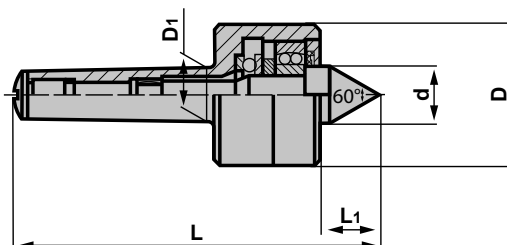
### DM41B ВРАЩАЮЩИЕСЯ ТОКАРНЫЕ ЦЕНТРЫ



Вращающиеся центры DM41B используются для фиксации и позиционирования заготовки при токарной обработке на высокоскоростных режимах резания. Конструкция центра состоит из хвостовика в виде конуса Морзе и вращающегося конусовидного упора с углом при вершине 60°. Конусовидный упор удлиненной формы позволяет обрабатывать на крупногабаритных станках заготовки малого размера. Вращение упора осуществляется при помощи шариковых подшипников, встроенных в корпус оснастки. Токарные центры серии DM41B изготовлены из закаленной легированной стали.

Модель	Тип хвостовика	D, мм	D1, мм	D2, мм	L, мм	L1, мм	Вес, кг
D412B	МТА2	40	17.780	18	141	28.5	0.84
D413B	МТА3	45	23.825	22	168	36.5	0.91
D414B	МТА4	45	31.267	22	190	36.5	1.62
D415B	МТА5	78	44.399	40	267.5	62	3.43
D416B	МТА6	102	63.348	50	346.5	75	11

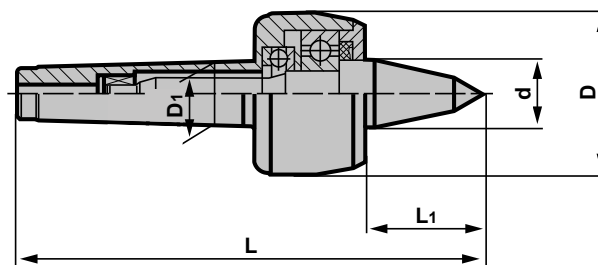
**DM51 ВРАЩАЮЩИЕСЯ ТОКАРНЫЕ ЦЕНТРЫ**



Вращающиеся центры DM51 используются для фиксации и позиционирования заготовки при токарной обработке на высокоскоростных режимах резания. Конструкция центра состоит из хвостовика в виде конуса Морзе и вращающегося конусовидного упора с углом при вершине 60°. Вращение упора осуществляется при помощи шариковых подшипников, встроенных в корпус оснастки. Токарные центры серии DM41B изготовлены из закаленной легированной стали.

Модель	Тип хвостовика	D, мм	d, мм	D1, мм	L, мм	L1, мм	Точность, мм	Вес, кг	Мах радиальная нагрузка, Н	Мах скорость вращения, об/мин
DM511	MTA1	38	16	12.065	109.6	18.5	0.008	0.29	1400	3600
DM512	MTA2	48	22	17.780	128.5	24	0.01	0.39	3500	3400
DM513	MTA3	58	25	23.825	156	28.5	0.01	1.09	5000	3200
DM514	MTA4	68	28	31.267	192.5	31.5	0.01	1.69	8000	3000
DM515	MTA5	90	41	44.399	245	45	0.012	4.0	10000	2500
DM516	MTA6	130	63	63.348	342.5	64	0.015	11.61	15000	1500

**M11 ВРАЩАЮЩИЕСЯ ТОКАРНЫЕ ЦЕНТРЫ**



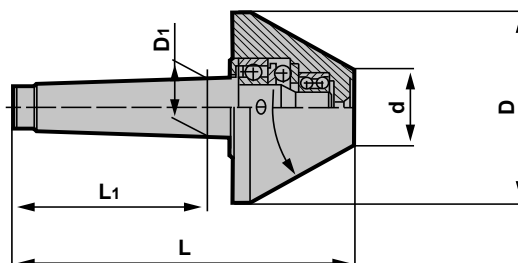
Вращающиеся центры M11 используются для фиксации и позиционирования заготовки при токарной обработке на высокоскоростных режимах резания. Конструкция центра состоит из хвостовика в виде конуса Морзе и вращающегося конусовидного упора с углом при вершине 60°. Конусовидный упор удлиненной формы позволяет обрабатывать на крупногабаритных станках заготовки малого размера. Вращение упора осуществляется при помощи шариковых подшипников, встроенных в корпус оснастки. Токарные центры серии M11 изготовлены из закаленной легированной стали.

Модель	Тип хвостовика	D, мм	d, мм	D1, мм	L, мм	L1, мм	Точность, мм	Мах радиальная нагрузка, Н	Мах скорость вращения, об/мин
M11/101-MS1	MT1	36	15	12.065	124	27	0.010	80	7000
M11/102-MS2	MT2	45	20	17.780	139	34	0.005	140	7000
M11/106-MS3	MT3	60	25	23.825	176.5	47	0.005	400	5000
M11/108-MS4	MT4	70	32	31.267	217	53	0.005	500	3800
M11/110-MS5	MT5	90	40	44.399	273	65	0.005	1200	3000
M11/114-MS6	MT6	105	50	63.348	354.5	78	0.010	2500	2600





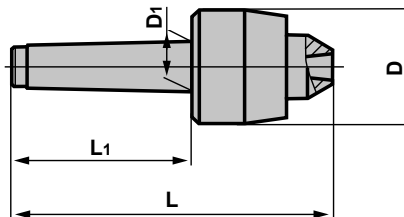
## DS ВРАЩАЮЩИЕСЯ ТОКАРНЫЕ ЦЕНТРЫ



Грибковые вращающиеся центры серии DS используются для токарной обработки заготовок с полыми торцевыми отверстиями (пустотелые валы, трубы). Конструкция центра состоит из хвостовика в виде конуса Морзе и вращающегося упора в форме усеченного конуса. Грибовидная форма упора позволяет надежно фиксировать и позиционировать заготовку в условиях высокоскоростной обработки. Вращение упора осуществляется при помощи шариковых подшипников, встроенных в корпус герметичный корпус оснастки. Герметичное исполнение защищает подшипники от попадания СОЖ и пыли, тем самым увеличивая срок службы оснастки. Токарные центры DS изготовлены из закаленной легированной стали.

Модель	Тип хвостовика	D, мм	d, мм	D1, мм	L, мм	L1, мм	θ	Точность, мм	Мах радиальная нагрузка, Н	Мах скорость вращения, об/мин
DS3-100-60	MT3	100	30	23.825	170	81	60°	0.01	6000	2500
DS3-100-75	MT3	100	32	23.825	164	81	75°	0.01	6000	2500
DS3-76,2-70	MT3	76.2	19	23.825	152	81	70°	0.01	4000	3000
DS4-160-60	MT4	160	40	31.267	232	102.5	60°	0.01	10000	1600
DS4-160-75	MT4	160	35	31.267	225	102.5	75°	0.01	10000	1600
DS5-200-75	MT5	200	40	44.399	252	129.5	75°	0.01	12000	1500
DS5-250-75	MT5	250	57	44.399	281	129.5	75°	0.01	16000	1500

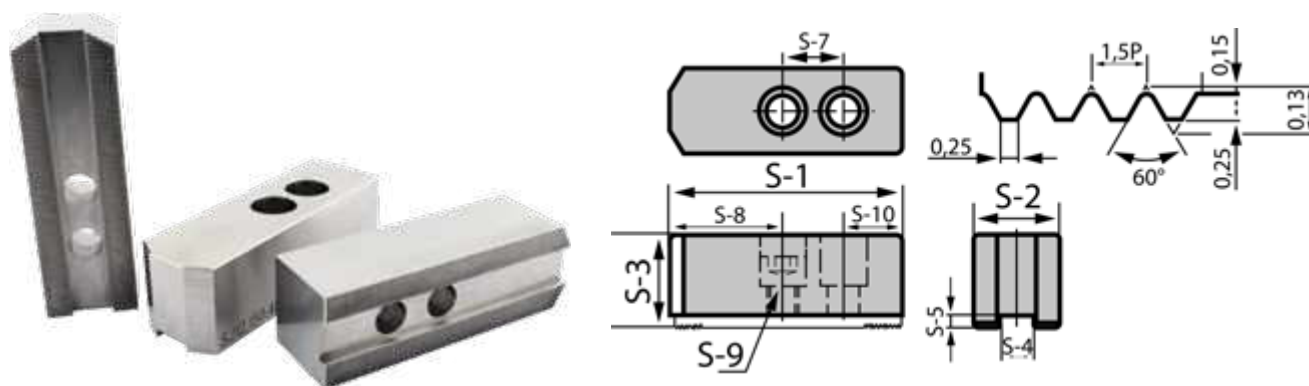
## HD43 ВРАЩАЮЩИЕСЯ ТОКАРНЫЕ ЦЕНТРЫ



Вращающиеся центры HD43 используются для фиксации и позиционирования заготовки при токарной обработке на высокоскоростных режимах резания. Конструкция центра состоит из хвостовика в виде конуса Морзе и вращающегося сменного конусовидного упора. Конусовидный упор удлиненной формы позволяет обрабатывать на крупногабаритных станках заготовки малого размера. Вращение упора осуществляется при помощи шариковых подшипников, встроенных в корпус оснастки. Сменные вставки позволяют оперативно изменить конфигурацию токарного центра в соответствии с выполняемой операцией. В комплект поставки входят шесть вставок. Токарные центры серии HD43 изготовлены из закаленной легированной стали.

Модель	Тип хвостовика	D, мм	D1, мм	L, мм	L1, мм	Кол-во вставок в комплекте, шт
HD432	MTA2	48	17.780	127	69	6
HD433	MTA3	54	23.825	153	86	6
HD434	MTA4	63	31.267	182	109	6
HD435	MTA5	83	44.399	217	136	6

**КУЛАЧКИ ТОКАРНЫЕ SJ**

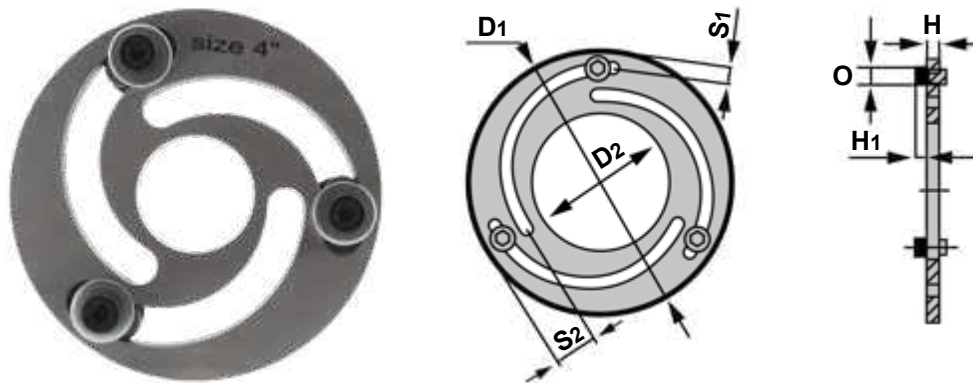


Кулачки токарные незакаленные (сырые) типа SJ используются для растачивания в соответствии с геометрией и размерами детали. Кулачки изготовлены с зубчатой метрической рейкой, шаг зуба рейки 1,5 x 60°. В товарной линейке представлены кулачки для гидравлических токарных патронов диаметром 4", 5", 6", 8", 10", 12" 15", 18". В комплект поставки входит 3 промаркированных и пронумерованных кулачка.

Модель	Форма	Диаметр патрона, дюйм	Длины S1, мм	Ширина S2, мм	Высота S3, мм	S4, мм	S5, мм	S6, мм	S7, мм	S8, мм	S9, мм	S10, мм	Шаг зубьев, мм
SJ04.051.23.23.10/4.A	A	4	51	23	23	10	4	13	14	27	M8	10	1.5x60°
SJ04.051.23.23.10/4.B	B	4	51	23	23	10	4	13	14	27	M8	10	1.5x60°
SJ05.062.23.27.10/4.A	A	5	62	23	27	10	4	17	14	38	M8	10	1.5x60°
SJ05.062.23.27.10/4.B	B	5	62	23	27	10	4	17	14	38	M8	10	1.5x60°
SJ06.73.31.31.12/5.A	A	6	73	31	31	12	5	18	20	38	M10	15	1.5x60°
SJ06.73.31.31.12/5.B	B	6	73	31	31	12	5	18	20	38	M10	15	1.5x60°
SJ08.120.35.37.14/5.B	B	8	120	35	37	14	5	22	25	46	M12	24	1.5x60°
SJ08.95.35.37.14/5.A	A	8	95	35	37	14	5	22	25	46	M12	24	1.5x60°
SJ08.95.35.37.14/5.B	B	8	95	35	37	14	5	22	25	46	M12	24	1.5x60°
SJ10.110.40.42.16/5.A	A	10	110	40	42	16	5	27	30	50	M12	30	1.5x60°
SJ10.110.40.42.16/5.B	B	10	110	40	42	16	5	27	30	50	M12	30	1.5x60°
SJ10.130.40.42.16/5.B	B	10	130	40	42	16	5	27	30	50	M12	30	1.5x60°
SJ12.111.48.48.21/5.B	B	12	111	48	48	21	5	28	30	60	M16	21	1.5x60°
SJ12.129.48.48.18/5.A	A	12	129	48	48	18	5	28	30	60	M14	39	1.5x60°
SJ12.129.48.48.18/5.B	B	12	129	48	48	18	5	28	30	60	M14	39	1.5x60°
SJ12.129.48.48.21/5.A	A	12	129	48	48	21	5	28	30	60	M16	39	1.5x60°
SJ12.129.48.48.21/5.B	B	12	129	48	48	21	5	28	30	60	M16	39	1.5x60°
SJ12.150.48.48.21/5.B	B	12	150	48	48	21	5	28	30	60	M16	39	1.5x60°
SJ15.165.62.62.22/8.A	A	15	165	62	62	22	8	37	43	85	M20	37	1.5x60°
SJ15.165.62.62.25/5.A	A	15	165	62	62	25.5	5	37	43	85	M20	37	1.5x60°
SJ18.165.62.62.22/8.A	A	18	165	62	62	22	8	37	43	85	M20	37	1.5x60°
SJ18.165.62.62.25/5.A	A	18	165	62	62	25.5	5	37	43	85	M20	37	1.5x60°

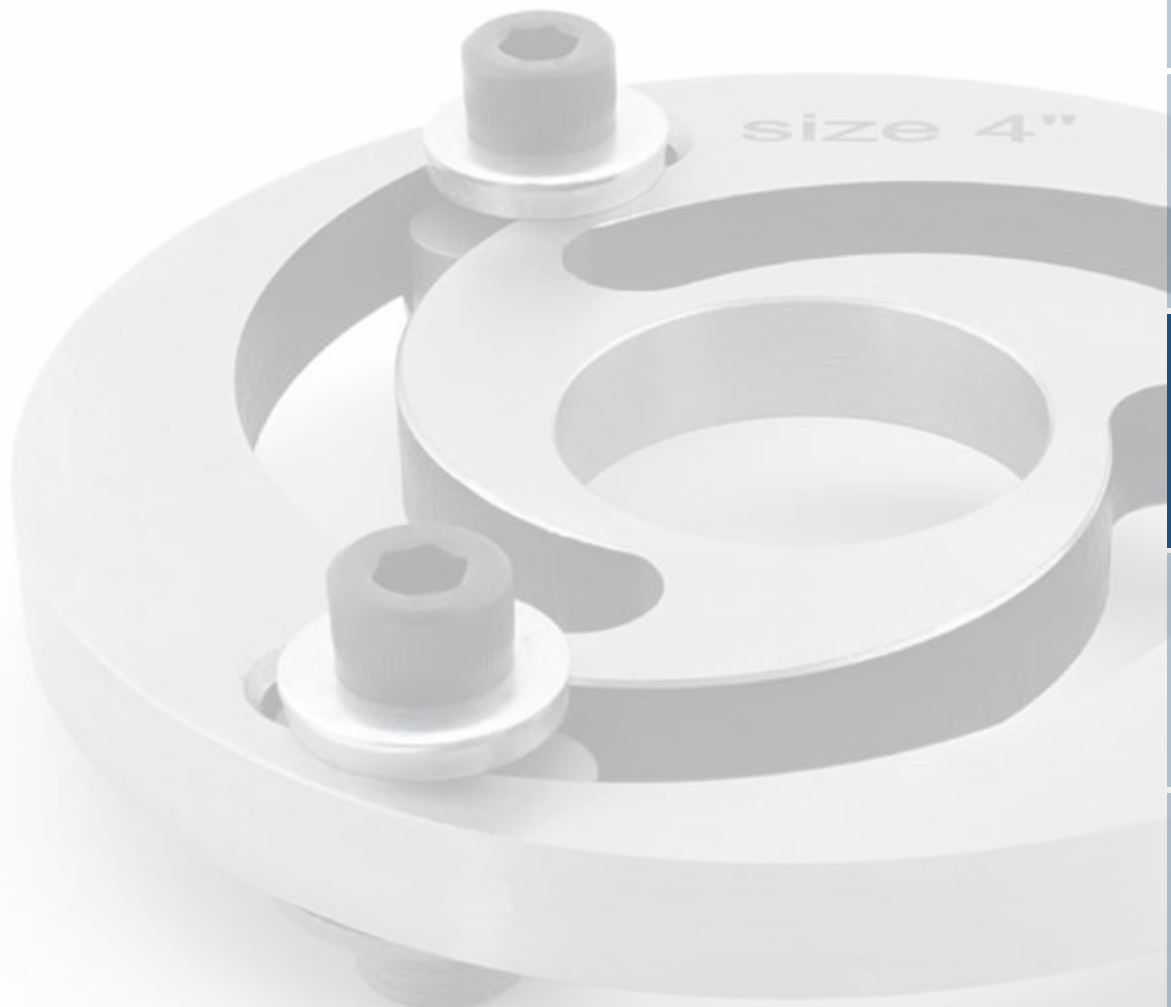


**ОПРАВКИ JBF ДЛЯ РАСТОЧКИ КУЛАЧКОВ**



Приспособления (оправки) JBF используются для расточки незакаленных (сырых) токарных кулачков, применяются с токарными гидравлическими патронами диаметром 4", 5", 6", 8", 10", 12". Все необходимые метизы входят в комплект поставки приспособления.

Модель	Диаметр патрона, дюйм	D1, мм	D2, мм	H, мм	H1, мм	S1, мм	S2, мм	O, мм
JBF-04	4	114	34	12	9	12	28	13
JBF-05	5	140	60	12	9	12	28	13
JBF-06	6	168	80	12	9	12	32	16.5
JBF-08	8	218	115	12	9	15	36	18.5
JBF-10	10	258	150	12	9	17	40	18.5
JBF-12	12	316	188	12	9	21	50	22.5
JBF-15	15	380	230	12	9	23	52	22.5



**ОБОРУДОВАНИЕ И МАТЕРИАЛЫ**



**ДЛЯ ПРОИЗВОДСТВА**

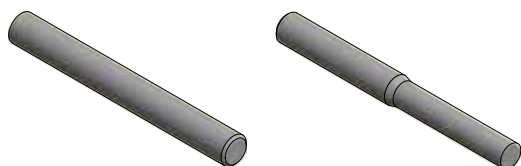
СТАНОЧНОЕ ОБОРУДОВАНИЕ



DK77	FCS-1100	KLS	Серия
Электроэрозионный станок	Станция очистки СОРЖ	Лазерный маркировщик	Тип оборудования
362	362	363	Страница

МАТЕРИАЛЫ И АКСЕССУАРЫ ДЛЯ ПРОИЗВОДСТВА

Столбики твердосплавные



D	DR	Серия
364	365	Страница

Упаковка для металлорежущего инструмента



QP	DP	BD / D	SYS	Серия
366	366	366	366	Страница

ДЕРЖАВКИ

ПЛАСТИНЫ

ФРЕЗЫ

СВЕРЛА

МЕТЧИКИ

ОСНАСТКА

ПРОИЗВОДСТВО

ЛЕНТОЧНЫЕ ПИЛЫ



## ЭЛЕКТРОЭРОЗИОННЫЕ СТАНКИ DK77



Проволочно-вырезные станки серии DK77 применяются для электроэрозионной обработки заготовок из токопроводящих материалов. В качестве электрода-инструмента используется молибденовая проволока диаметром 0,10 – 0,25 мм. В линейке электроэрозионных проволочно-вырезных станков DK77 представлены 3 модели, различающихся размерами рабочего стола, максимальным весом, толщиной обрабатываемой детали и общим весом оборудования.

Параметры	Модель		
	DK7732	DK7740	DK7750
Диаметр молибденовой проволоки, мм	0,10 – 0,25		
Угол наклона проволоки	± 6°		
Разрешение по осям X, Y, U, V, мм	0,001		
Скорость обработки, мм <sup>2</sup> /мин.	120 – 160		
Чистота обработки Ra, мкм	≤ 2,5		
Точность реза, мкм	± 10		
Размеры рабочего стола, мм	320 x 400	400 x 500	500 x 630
Максимальный вес детали, кг	200	320	500
Максимальная толщина детали, мм	350	400	450
Вес, кг	1100	1400	1700

## СТАНЦИЯ ОЧИСТКИ СОРЖ FCS-1100



Станция очистки рабочей жидкости (СОРЖ) FCS-1100 предназначена для замены комплектных станций электроэрозионных проволочно-вырезных станков серии DK77 или аналогичных моделей. Для очистки рабочей жидкости используются специальный бумажный фильтр тонкой очистки (5-10 мкм), дополнительный быстросъемный магнитный фильтр-ловушка из немагнитного металла и отстойники увеличенной емкости. Использование станции FCS-1100 позволяет кратно увеличить срок службы рабочей жидкости и ресурс молибденовой проволоки. Производительность станции до 1100 литров/в час.

Параметры	Модель
	FCS-1100
Рабочее напряжение, В	220
Потребляемая мощность, кВт	0,4
Производительность, литров/час	1100
Длина, мм	1120
Ширина, мм	560
Высота, мм	580
Вес, кг	85

## ЛАЗЕРНЫЕ МАРКИРОВЩИКИ ПО МЕТАЛЛУ



Лазерные маркировщики (граверы) серии KLS используются для нанесения маркировки и гравировки изделий из стали, меди, алюминия, пластика, и других материалов. Оборудование представлено в двух исполнениях: напольном (KLS-KF2-...) и настольном (KLS-KF3-...). Маркировщики оснащены импульсным волоконным лазерным источником Raycus RFL, который генерирует излучение с длиной волны 1064 нм и мощностью от 30 до 50 Вт (в зависимости от модели). В плату управления JCZ по умолчанию установлен лицензионный ключ для работы с программой EZCAD2, что упрощает процесс эксплуатации устройства.

Параметры	Модель		
	KLS-KF2-30W	KLS-KF2-50W	KLS-KF3-30W
Исполнение	Напольное		Настольное (портативное)
Тип излучателя	Волоконный иттербиевый лазер		
Лазерный источник	Raycus RFL-P30Q	Raycus RFL-P50Q	Raycus RFL-P30Q
Мощность лазера, Вт	не менее 30	не менее 50	не менее 30
Размер маркируемого поля, мм	220 x 220	300 x 300	174 x 174
Фокусное расстояние, мм	330	420	254
Диаметр сфокусированного пучка, мкм	57 ... 64	58 ... 83	49 ... 51
Длина волны излучения, нм	1064		
Длина волны излучения пилотного лазера, нм	654		
Максимальная энергия одиночного импульса, мДж	1		
Диапазон изменения мощности	10 ... 100 %		
Ресурс лазера, часов	не менее 100 000		
Качество луча	< 1,6 М <sup>2</sup>		
Скорость маркировки / гравировки, мм / сек	до 7000		
Программное обеспечение	EZCAD2		
Система управления	JCZ		
Габаритные размеры (Д x Ш x В), мм	800 x 650 x 1450		600 x 370 x 700
Вес, кг	85		60

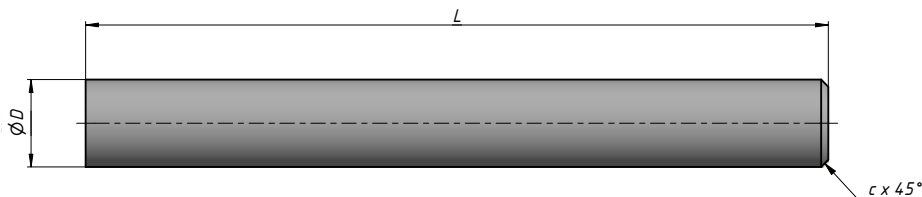
## ЗАПАСНЫЕ ЧАСТИ И АКСЕССУАРЫ



Параметры	SL-1064-70-100G	SL-1064-112-163G	SL-1064-174-254G	SL-1064-220-330G	SL-1064-300-420G	RA-D65
Длина волны излучения, нм	1064					-
Размер маркируемого поля, мм	70 x 70	112 x 112	174 x 174	220 x 220	300 x 300	300 x 300
Фокусное расстояние, мм	220 x 220	300 x 300	174 x 174	300 x 300	174 x 174	174 x 174
Диаметр сфокусированного пучка, мкм	330	420	254	420	254	254
Размер присоединительной резьбы	57 ... 64	58 ... 83	49 ... 51	58 ... 83	49 ... 51	49 ... 51
Диапазон зажима, мм	-	-	-	-	-	1 ... 65
Габаритные размеры (Д x Ш x В), мм	-	-	-	-	-	100 x 140 x 120



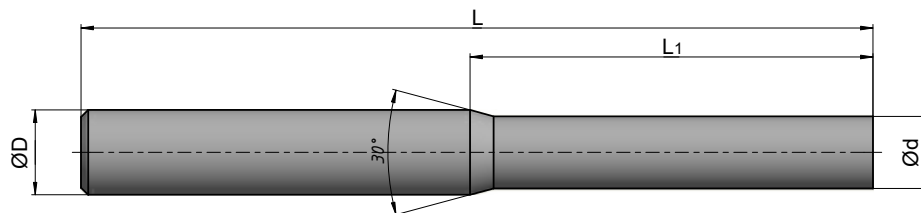
**СТОЛБИКИ ТВЕРДОСПЛАВНЫЕ, ТИП D**



Твердосплавные столбики (прутки) используются для изготовления монолитных режущих инструментов, чаще всего применяются в производстве концевых фрез и сверл. Столбики серии D (исполнение без обнижения) изготовлены методом порошковой металлургии из карбида вольфрама 90%, в качестве связующего элемента используется кобальт 10%. Плотность  $14,4 \pm 0,1$  г/см. Твердость HRA  $92 \pm 0,5$  единиц. Чистота полированной поверхности Ra не хуже 0,2 мкм. TRS  $\geq 4000$  Мпа. В линейке столбиков D представлены прутки диаметром от 3 до 20 мм, длиной от 50 до 330 мм, в исполнении с фаской  $45^\circ$  или без фаски.

Модель	ØD, мм	L, мм	Сплав	Допуск цилиндричности, мм	Шероховатость поверхности Ra, мкм	Фаска	Допуск длины, мм	Поле допуска
D3x330	3	330	WC 90%, Co 10%	0 ... +0.003	0.2	Без фаски	0 ... +2.0	h6
D4x330	4	330	WC 90%, Co 10%	0 ... +0.003	0.2	Без фаски	0 ... +2.0	h6
D5x330	5	330	WC 90%, Co 10%	0 ... +0.003	0.2	Без фаски	0 ... +2.0	h6
D6x330	6	330	WC 90%, Co 10%	0 ... +0.003	0.2	Без фаски	0 ... +2.0	h6
D8x330	8	330	WC 90%, Co 10%	0 ... +0.003	0.2	Без фаски	0 ... +2.0	h6
D10x330	10	330	WC 90%, Co 10%	0 ... +0.003	0.2	Без фаски	0 ... +2.0	h6
D12x330	12	330	WC 90%, Co 10%	0 ... +0.003	0.2	Без фаски	0 ... +2.0	h6
D14x330	14	330	WC 90%, Co 10%	0 ... +0.003	0.2	Без фаски	0 ... +2.0	h6
D16x330	16	330	WC 90%, Co 10%	0 ... +0.003	0.2	Без фаски	0 ... +2.0	h6
D18x330	18	330	WC 90%, Co 10%	0 ... +0.003	0.2	Без фаски	0 ... +2.0	h6
D20x330	20	330	WC 90%, Co 10%	0 ... +0.003	0.2	Без фаски	0 ... +2.0	h6
D4x50-F	4	50	WC 90%, Co 10%	0 ... +0.003	0.2	0.8 x 45°	0 ... +2.0	h6
D4x57-F	4	57	WC 90%, Co 10%	0 ... +0.003	0.2	0.8 x 45°	0 ... +2.0	h6
D4x75-F	4	75	WC 90%, Co 10%	0 ... +0.003	0.2	0.8 x 45°	0 ... +2.0	h6
D5x50-F	5	50	WC 90%, Co 10%	0 ... +0.003	0.2	0.8 x 45°	0 ... +2.0	h6
D6x50-F	6	50	WC 90%, Co 10%	0 ... +0.003	0.2	0.8 x 45°	0 ... +2.0	h6
D6x57-F	6	57	WC 90%, Co 10%	0 ... +0.003	0.2	0.8 x 45°	0 ... +2.0	h6
D6x66-F	6	66	WC 90%, Co 10%	0 ... +0.003	0.2	0.8 x 45°	0 ... +2.0	h6
D6x75-F	6	75	WC 90%, Co 10%	0 ... +0.003	0.2	0.8 x 45°	0 ... +2.0	h6
D8x63-F	8	63	WC 90%, Co 10%	0 ... +0.003	0.2	0.8 x 45°	0 ... +2.0	h6
D8x79-F	8	79	WC 90%, Co 10%	0 ... +0.003	0.2	0.8 x 45°	0 ... +2.0	h6
D8x100-F	8	100	WC 90%, Co 10%	0 ... +0.003	0.2	0.8 x 45°	0 ... +2.0	h6
D10x72-F	10	72	WC 90%, Co 10%	0 ... +0.003	0.2	0.8 x 45°	0 ... +2.0	h6
D10x75-F	10	75	WC 90%, Co 10%	0 ... +0.003	0.2	0.8 x 45°	0 ... +2.0	h6
D10x89-F	10	89	WC 90%, Co 10%	0 ... +0.003	0.2	0.8 x 45°	0 ... +2.0	h6
D10x100-F	10	100	WC 90%, Co 10%	0 ... +0.003	0.2	0.8 x 45°	0 ... +2.0	h6
D12x72-F	12	72	WC 90%, Co 10%	0 ... +0.003	0.2	1.0 x 45°	0 ... +2.0	h6
D12x73-F	12	73	WC 90%, Co 10%	0 ... +0.003	0.2	1.0 x 45°	0 ... +2.0	h6
D12x75-F	12	75	WC 90%, Co 10%	0 ... +0.003	0.2	1.0 x 45°	0 ... +2.0	h6
D12x83-F	12	83	WC 90%, Co 10%	0 ... +0.003	0.2	1.0 x 45°	0 ... +2.0	h6
D12x100-F	12	100	WC 90%, Co 10%	0 ... +0.003	0.2	1.0 x 45°	0 ... +2.0	h6
D12x102-F	12	102	WC 90%, Co 10%	0 ... +0.003	0.2	1.0 x 45°	0 ... +2.0	h6
D14x83-F	14	83	WC 90%, Co 10%	0 ... +0.003	0.2	1.0 x 45°	0 ... +2.0	h6
D16x92-F	16	92	WC 90%, Co 10%	0 ... +0.003	0.2	1.0 x 45°	0 ... +2.0	h6
D16x100-F	16	100	WC 90%, Co 10%	0 ... +0.003	0.2	1.0 x 45°	0 ... +2.0	h6
D18x92-F	18	92	WC 90%, Co 10%	0 ... +0.003	0.2	1.0 x 45°	0 ... +2.0	h6
D20x104-F	20	104	WC 90%, Co 10%	0 ... +0.003	0.2	2.0 x 45°	0 ... +2.0	h6

**СТОЛБИКИ ТВЕРДОСПЛАВНЫЕ, ТИП DR**



Твердосплавные столбики (прутки) используются для изготовления монолитных режущих инструментов, чаще всего применяются в производстве концевых фрез и сверл. Столбики серии DR (с обнижением) изготовлены методом порошковой металлургии из карбида вольфрама 90%, в качестве связующего элемента используется кобальт 10%. Плотность  $14,4 \pm 0,1$  г/см. Твердость HRA  $92 \pm 0,5$  единиц. Чистота полированной поверхности Ra не хуже 0,2 мкм. TRS  $\geq 4000$  Мпа. В линейке столбиков DR представлены прутки с фаской  $45^\circ$ , диаметром от 3 до 11,5 мм (рабочая часть), длиной от 62 до 102 мм.

Модель	ØD, мм	Ød, мм	L, мм	L1, мм	Сплав	Допуск цилиндричности, мм	Шероховатость поверхности Ra, мкм	Допуск длины, мм	Поле допуска
DR-d3-D6x62	3	6	62	26	WC 90%, Co 10%	0 ... +0.003	0.2	0 ... +1.0	h6
DR-d3,3-D6x62	3.3	6	62	26	WC 90%, Co 10%	0 ... +0.003	0.2	0 ... +1.0	h6
DR-d3,5-D6x62	3.5	6	62	26	WC 90%, Co 10%	0 ... +0.003	0.2	0 ... +2.0	h6
DR-d3,7-D6x62	3.7	6	62	26	WC 90%, Co 10%	0 ... +0.003	0.2	0 ... +1.0	h6
DR-d4-D6x66	4	6	66	30	WC 90%, Co 10%	0 ... +0.003	0.2	0 ... +1.0	h6
DR-d4,2-D6x66	4.2	6	66	30	WC 90%, Co 10%	0 ... +0.003	0.2	0 ... +1.0	h6
DR-d4,5-D6x66	4.5	6	66	30	WC 90%, Co 10%	0 ... +0.003	0.2	0 ... +1.0	h6
DR-d5-D6x66	5	6	66	30	WC 90%, Co 10%	0 ... +0.003	0.2	0 ... +2.0	h6
DR-d5,5-D6x66	5.5	6	66	30	WC 90%, Co 10%	0 ... +0.003	0.2	0 ... +1.0	h6
DR-d6,2-D8x79	6.2	8	79	43	WC 90%, Co 10%	0 ... +0.003	0.2	0 ... +1.0	h6
DR-d6,6-D8x79	6.6	8	79	43	WC 90%, Co 10%	0 ... +0.003	0.2	0 ... +2.0	h6
DR-d6,8-D8x79	6.8	8	79	43	WC 90%, Co 10%	0 ... +0.003	0.2	0 ... +1.0	h6
DR-d7-D8x79	7	8	79	43	WC 90%, Co 10%	0 ... +0.003	0.2	0 ... +2.0	h6
DR-d7,2-D8x79	7.2	8	79	43	WC 90%, Co 10%	0 ... +0.003	0.2	0 ... +1.0	h6
DR-d7,5-D8x79	7.5	8	79	43	WC 90%, Co 10%	0 ... +0.003	0.2	0 ... +1.0	h6
DR-d7,8-D8x79	7.8	8	79	43	WC 90%, Co 10%	0 ... +0.003	0.2	0 ... +2.0	h6
DR-d8,5-D10x89	8.5	10	89	49	WC 90%, Co 10%	0 ... +0.003	0.2	0 ... +2.0	h6
DR-d8,8-D10x89	8.8	10	89	49	WC 90%, Co 10%	0 ... +0.003	0.2	0 ... +2.0	h6
DR-d9-D10x89	9	10	89	49	WC 90%, Co 10%	0 ... +0.003	0.2	0 ... +1.0	h6
DR-d9,2-D10x89	9.2	10	89	49	WC 90%, Co 10%	0 ... +0.003	0.2	0 ... +1.0	h6
DR-d9,5-D10x89	9.5	10	89	49	WC 90%, Co 10%	0 ... +0.003	0.2	0 ... +1.0	h6
DR-d10,2-D12x102	10.2	12	102	57	WC 90%, Co 10%	0 ... +0.003	0.2	0 ... +1.0	h6
DR-d10,5-D12x102	10.5	12	102	57	WC 90%, Co 10%	0 ... +0.003	0.2	0 ... +2.0	h6
DR-d10,8-D12x102	10.8	12	102	57	WC 90%, Co 10%	0 ... +0.003	0.2	0 ... +1.0	h6
DR-d11-D12x102	11	12	102	57	WC 90%, Co 10%	0 ... +0.003	0.2	0 ... +1.0	h6
DR-d11,5-D12x102	11.5	12	102	57	WC 90%, Co 10%	0 ... +0.003	0.2	0 ... +1.0	h6

ДЕРЖАВКИ

ПЛАСТИНЫ

ФРЕЗЫ

СВЕРЛА

МЕТЧИКИ



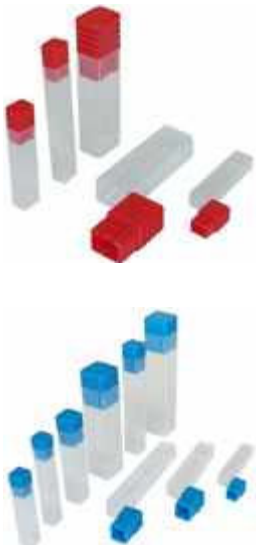

ОСНАСТКА

ПРОИЗВОДСТВО

ЛЕНТОЧНЫЕ ПИЛЫ

## УПАКОВКА ДЛЯ ИНСТРУМЕНТА

Упаковка позволяет быстро и компактно упаковывать различный металлорежущий инструмент для складирования и дальнейшего хранения. В каталоге представлены несколько типов упаковки, каждый из которых предназначен для хранения определенного инструмента (концевые фрезы и сверла, корпусные фрезы, твердосплавные пластины).

Вид	Модель	Диаметр, мм	Длина, мм	Цвет		
<b>Упаковка для свёрл, концевых фрез и резцов (тип 1)</b>						
	QP08050-B	8	50 - 80	Синий		
	QP14080-B	14	80 - 120	Синий		
	QP14120-B	14	120 - 200	Синий		
	QP18080-B	18	80 - 120	Синий		
	QP35080-B	35	80 - 120	Синий		
	QP35120-B	35	120 - 200	Синий		
	QP40070-B	40	70 - 110	Синий		
	QP40120-B	40	120 - 200	Синий		
	QP55080-B	55	80 - 120	Синий		
QP55120-B	55	120 - 200	Синий			
<b>Упаковка для насадных фрез (тип 2)</b>						
	DP35080-B	35	80 - 110	Синий		
	DP35120-B	35	120 - 180	Синий		
	DP40120-B	40	120 - 180	Синий		
	DP65080-B	65	80 - 110	Синий		
	DP85080-B	85	80 - 110	Синий		
	DP125100-B	125	100 - 130	Синий		
<b>Упаковка для свёрл и концевых фрез (тип 3)</b>						
	BD4,0x65L-R	4	65	Красный		
	BD6,0x65L-R	6	65	Красный		
	BD6,0x85L-R	6	85	Красный		
	BD8,0x90L-R	8	90	Красный		
	BD10,0x90L-R	10	90	Красный		
	BD12,0x90L-R	12	90	Красный		
	D4,0x65L-B	4	65	Синий		
	D4,0x85L-B	4	85	Синий		
	D5,0x65L-B	5	65	Синий		
	D6,0x65L-B	6	65	Синий		
	D6,0x85L-B	6	85	Синий		
	D8,0x100L-B	8	100	Синий		
	D8,0x65L-B	8	65	Синий		
	D8,0x85L-B	8	85	Синий		
	D10,0x115L-B	10	115	Синий		
	D10,0x90L-B	10	90	Синий		
	D12,0x115L-B	12	115	Синий		
	D12,0x90L-B	12	90	Синий		
	D14,0x105L-B	14	105	Синий		
	D16,0x105L-B	16	105	Синий		
	D18,0x105L-B	18	105	Синий		
	D20,0x105L-B	20	105	Синий		
	D20,0x125L-B	20	125	Синий		
	<b>Упаковка для твердосплавных пластин (тип 4)</b>					
Вид	Модель	Диаметр, мм	Длина, мм	Ширина, мм	Размер ячейки, мм	Цвет
	SYS300-R	10	98	40	18 x 18 x 6.5	Красный
	SYS500-R	10	138	56	26 x 26 x 8.2	Красный
	SYS600-R	10	90	40	17.8 x 17.8 x 6.5	Красный
	SYS800-R	10	138	56	25.7 x 25.7 x 8.2	Красный
	SYS600-B	10	90	40	17.8 x 17.8 x 6.5	Синий
	SYS800-B	10	138	56	25.7 x 25.7 x 8.2	Синий

A close-up, high-angle photograph of a metal band saw blade. The blade is dark grey and features a series of sharp, pointed teeth along its upper edge. The teeth are arranged in a regular, repeating pattern. The blade is curved, and the background is a plain, light color. A dark blue horizontal banner is overlaid across the middle of the image, containing white text.

# ЛЕНТОЧНЫЕ ПИЛЫ ПО МЕТАЛЛУ

**ЛЕНТОЧНЫЕ ПИЛЫ**



Для прямолинейной и фигурной резки металлических заготовок широко применяются ленточнопильные станки (ленточные пилы), основным рабочим элементом которых является замкнутое режущее полотно.

Биметаллические пильные ленты изготавливаются путем приваривания методом высокоточной электронно-лучевой сварки полосы или проволоки из HSS стали к основе полотна. После сварки ленты формируется необходимый профиль зубьев пилы фрезерованием. Для обеспечения свободного хода полотна в резе, производят развод зубьев с помощью специальных штампов.

При выборе ленточного полотна необходимо учитывать несколько важных критериев.

**1. Выбор материала полотна**

При изготовлении биметаллических полотен используются быстрорежущие стали HSS (High Speed Steel) **M42** или **M51**. Основное отличие стали M51 от M42 - высокое содержание карбидов вольфрама, а также увеличенное содержание кобальта, что увеличивает красностойкость (до 650°С). Биметаллические ленты с кончиками зубьев, изготовленных из M51, преимущественно применяют для пиления жаропрочных, нержавеющих сталей и титановых сплавов. При резании конструкционных, легированных, углеродистых сталей ресурс по стойкости M51 больше на 10-15%, чем у M42. Сравнение сплавов M42 и M51 наглядно представлены в следующей таблице.

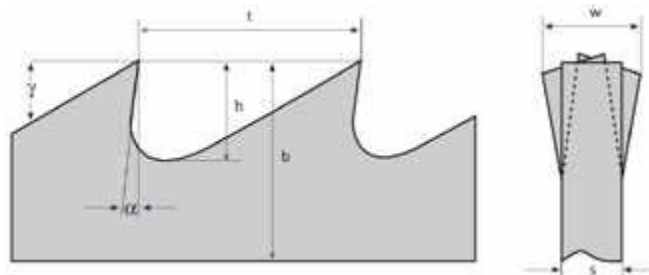
Параметры	Сплав M42	Сплав M51
Твердость режущей кромки по Роквеллу, HRC	68	69
Содержание углерода (C), % При увеличении содержания углерода до 1,2% возрастают прочность, твердость	1.05	1.25
Содержание хрома (Cr), % Хром повышает способность сталей к термическому упрочнению, их стойкость к коррозии и окислению, обеспечивает повышение прочности при повышенных температурах, а также повышает сопротивление абразивному износу	4	4
Содержание вольфрама (W), % Карбиды Вольфрама, резко увеличивают твердость и красностойкость	2	9
Содержание молибдена (Mo), % Молибден увеличивает красностойкость, упругость, предел прочности на растяжение, антикоррозионные свойства и сопротивление окислению при высоких температурах	9	4
Содержание ванадия (V), % Ванадий повышает твердость и прочность	1	3
Содержание кобальта (Co), % Кобальт повышает жаропрочность, магнитные свойства, увеличивает сопротивление удару	8	10

**Типовое применение ленточнопильных полотен с зубьями из быстрорежущей стали:**

- M42 - сталь различных типов (конструкционная, легированная, углеродистая, подшипниковая, для литейных форм), алюминий, медь.
- M51 - Жаропрочные, нержавеющие стали и сплавы, титановые сплавы

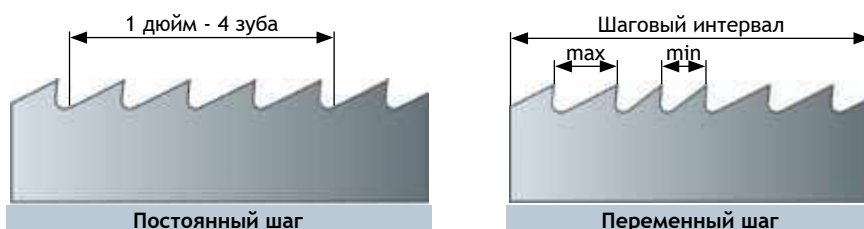
**2. Геометрические параметры**

Ширина, толщина и длина окружности ленточного полотна всегда зависят от модели станка который используется при отрезных работах и указываются в его паспортных данных. При подборе ленточной пилы под обрабатываемый материал пользуются такими характеристиками как шаг и профиль зубьев. Правильно подобранный шаг и профиль обеспечат максимальную производительность и срок службы полотна.



*b - ширина ленточной пилы; s - толщина ленточной пилы; h - высота зуба; t - шаг зубьев; a - передний угол; y - задний угол; W - ширина пропила*

**1. Шаг зубьев** - расстояние между двух вершин соседних зубьев. При маркировке ленточных пил используют обозначение TPI (tooth per inch - зубьев на дюйм), количество зубьев на длине полотна 25,4 мм. Экспериментально получены значения оптимального количества зубьев пильного полотна одновременно приходящихся по длине реза от 3 до 24. При меньшем количестве повышается риск поломки зуба, при большем - ухудшается эвакуация стружки из-за чего полотно перегревается и снижается срок его службы. Оптимальное значение 6-12. Шаг зубьев может быть как постоянным, так и переменным.



**Постоянный шаг** - зубья расположены на одинаковом расстоянии. Шаг обозначается одним числом, например, 4 tpi и указывает на то, что на один дюйм приходится 4 зуба.

**Переменный шаг** - расстояние между зубьями различается. Шаг обозначается двумя числами, например 3/4 и указывает на то, что на шаговом интервале минимальное расстояние между зубьями 4 зуба на дюйм, а максимальное - 3 зуба на дюйм. Все ленточнопильные полотна по металлу поставляются с переменным шагом, такие полотна менее подвержены вибрациям, также улучшается удаление стружки из пропила и повышается качество среза. Полотна с переменным шагом, используются для распиловки большинства металлов, лучше всего подходят для отрезки элементов конструкций или для пиления в условиях вибрации и ударных нагрузок. Срок работы этих пил больше.

**2. Разводка зубьев** ленточной пилы обеспечивает правильное свободное резание заготовки, предотвращая защемление полотна. Ленточные пилы изготавливают с определенными типом разводки зубьев.



**3. Профиль зуба.** Высота, передний и задний углы, радиусы скруглений у основания описывают профиль зуба. Правильно подобрав эти параметры можно достичь максимальной производительности и большого срока службы полотна при обработке разных материалов полнотелых и профильных заготовок. Доступно два профиля зубьев с маркировкой "N" и "H".

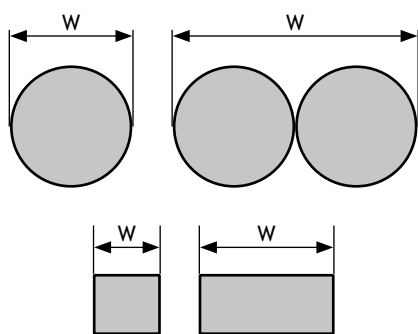
Параметры для ленточных пил с профилем зубьев "N"								
Размер полотна	Переменный шаг зубьев							
	2/3	3/4	4/6	5/8	6/10	8/12	10/14	14/18
	Передний угол зуба							
	$\alpha=7^\circ$	$\alpha=7^\circ$	$\alpha=7^\circ$	$\alpha=0^\circ$	$\alpha=0^\circ$	$\alpha=0^\circ$	$\alpha=0^\circ$	$\alpha=0^\circ$
13x0.65					G	G	G	W
13x0.90					G	G	G	
19x0.90			G	G	G	G	G	W
27x0.90	G	G	G	G	G	G	G	
34x1.10	G	G	G	G		G		
41x1.30	G	G	G	G				



Параметры для ленточных пил с профилем зубьев "Н"				
Размер полотна	Переменный шаг зубьев			
	4/6	5/7	8/12	10/14
	Передний угол зуба			
	$\alpha=7^\circ$	$\alpha=7^\circ$	$\alpha=7^\circ$	$\alpha=7^\circ$
13x0.65			V	
13x0.90			V	
19x0.90		V	V	V
27x0.90	V	V	V	V
34x1.10	V	V		
41x1.30		V		

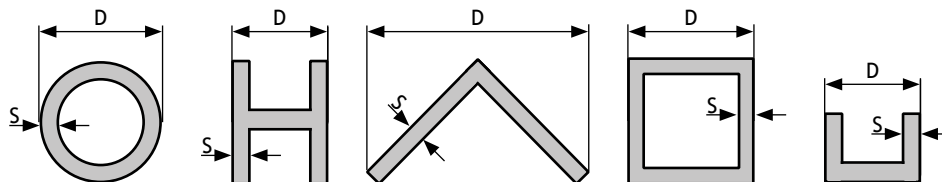
### 3. Подбор шага зубьев

Исходными данными для подбора шага используется ширина заготовки W. Для полнотелых заготовок из большинства конструкционных материалов подходят универсальные полотна "Н" с зубьями с твердосплавными вставками M42.



Ширина заготовки W, мм	Шаг зубьев, TPI
5-15	10/14
15-30	8/12
15-30	8/11
20-40	6/10
30-50	5/8
30-50	5/7
50-100	4/6
80-150	3/4
140-300	2/3
200-600	1.4/2

Для резки профильных заготовок и труб рекомендуется использовать специальные полотна "Н". Для подбора шага зуба понадобятся диаметр (ширина) заготовки D и толщина стенки заготовки S.



Толщина стенки (S), мм	Диаметр (D), мм													
	15	20	40	60	80	100	120	150	200	300	400	500	600	>700
2	14/18	14/18	14/18	10/14	10/14	10/14	10/14	10/14	8/12	8/12	8/12	6/10	6/10	5/8
3	14/18	14/18	10/14	10/14	10/14	8/12	8/12	8/12	8/12	6/10	6/10	6/10	4/6	5/8
4	14/18	10/14	10/14	10/14	8/12	8/12	6/10	6/10	6/10	5/8	5/8	4/6	4/6	4/6
5	10/14	10/14	8/12	8/12	8/12	6/10	6/10	5/8	5/8	5/8	4/6	4/6	4/6	4/6
6	10/14	10/14	8/12	8/12	6/10	6/10	5/8	5/8	4/6	4/6	4/6	4/6	4/6	3/4
8		10/14	8/12	6/10	6/10	5/8	5/8	4/6	4/6	4/6	4/6	4/6	3/4	3/4
10			6/10	6/10	5/8	5/8	5/8	4/6	4/6	4/6	4/6	3/4	3/4	3/4
12			6/10	5/8	5/8	4/6	4/6	4/6	4/6	4/6	3/4	3/4	3/4	3/4
15			6/10	4/6	4/6	4/6	4/6	4/6	3/4	3/4	3/4	3/4	3/4	2/3
20				4/6	4/6	3/4	3/4	3/4	2/3	2/3	2/3	2/3	2/3	2/3
30					3/4	3/4	3/4	3/4	2/3	2/3	2/3	2/3	2/3	2/3
50							2/3	2/3	2/3	2/3	2/3	2/3	2/3	1.4/2
75									2/3	2/3	2/3	1.4/2	1.4/2	1.4/2
100											1.4/2	1.4/2		
150											1.4/2	1.4/2		





- При распиловке труб, лежащих рядом, необходимо использовать значения с удвоенной толщиной стенки.
- Для закаленных/твердых материалов (предел прочности свыше 1100-1200 Н/мм<sup>2</sup>, твердость свыше 35-40 HRC) - шаг зуба должен быть меньше значений, указанных в таблице (соответственно рекомендуемое количество зубьев в пропиле приблизительно в 1,5 раза больше, чем указано в таблице).
- Для алюминия, латуни, меди, бронзы следует выбирать пилы с большим шагом, т.е. количество зубьев в дюйме должно быть примерно в 1,5 меньше, чем указано в таблице.
- При подборе шага для полнотелых прямоугольных и круглых заготовок рекомендованное количество зубьев, одновременно находящихся в пропиле, составляет 8 - 10.
- В любом случае в момент резания в материале должно одновременно находиться не менее 3 зубьев пилы, что особенно важно при резании профильного проката (уголок, швеллер, двутавр и т.д.). Слишком большое количество зубьев в пропиле приводят к перегреву пилы и преждевременному выходу пилы из эксплуатации.

**Рекомендуемые режимы резания для ленточных пил**

Материал	Скорость движения ленточной пилы, метры / минуту
Алюминиевые сплавы	84-104
Медные сплавы	49-89
Бронзовые сплавы	34-88
Латунные сплавы	61-77
Содержащие свинец сплавы, низкоуглеродистые сплавы	82-107
Конструкционная сталь	76
Низколегированная сталь	76-82
Среднеуглеродистая сталь	70-73
Высокоуглеродистая сталь	56-61
Марганцевая сталь	52-61
Хромомолибденовая сталь	61-71
Сг легированные стали	49-59
Ni-Cr-Mo стали	49-65
Низколегированные инструментальные стали	44
Инструментальные стали с закалкой в воде	45
Инструментальные стали с закалкой на воздухе	30-50
Инструментальные стали	30-45
Инструментальные стали с закалкой в масле	45
Быстрорежущие инструментальные стали	20-35
Сталь для литейных форм	50-55
Нержавеющая сталь	25-45
Дисперсионно-твердеющие нержавеющие стали	25
Легкообрабатываемые нержавеющие стали	40-50
Никелевые сплавы	20-25
Жаропрочные сплавы на основе железа	20-25
Сплавы на основе Ni	20-25
Титановые сплавы	20-25
Чугуны	25-70

**ДЕРЖАВКИ**
**ПЛАСТИНЫ**
**ФРЕЗЫ**
**СВЕРЛА**
**МЕТЧИКИ**
**ОСНАСТКА**
**ПРОИЗВОДСТВО**
**ЛЕНТОЧНЫЕ ПИЛЫ**

## Обкатка режущей кромки ленточной пилы



Для долговечной и качественной работы пилы необходима приработка (обкатка) режущей кромки ленточной пилы, для чего требуется установить подачу пилы в размере 50% от нормальной при распиловке первых 300-400 мм<sup>2</sup> материала. Во время приработки пилы рекомендуется также снизить и скорость пилы для снижения вибрации.



Зуб пильного полотна перед обкаткой



Зуб полотна после неправильной обкаткой



Зуб правильно обкатанного полотна

## Причины, неисправности и их устранение при использовании ленточнопильных полотен

◆ - Частая причина / □ - Вторичная причина		Быстрый износ	Быстрая поломка зуба	Быстрая поломка	Кривой срез	Неровная поверхность реза	Нестабильность резки	Громкая резка	Торможение пилы	Слишком низкая производительность	Решение
Тип причины	Описание неисправности / необходимо проверить										
Параметры резки	Слишком высокая скорость резки	◆		□			□	◆			Отрегулировать скорость в соответствии с графиком параметров
	Слишком низкая скорость резки		□				□			◆	Увеличить скорость резки
	Слишком высокая скорость подачи	□	◆	□	◆	◆	□	□	◆		Понизить скорость подачи
	Слишком низкая скорость подачи	□								◆	Увеличить скорость подачи
	Неправильное давление подачи	◆	◆	◆	◆	□	◆	◆	□	□	Отрегулировать давление подачи
Ленточный станок	Направляющие далеко друг от друга		◆	□	◆	□	◆	◆	□	◆	Отрегулировать направляющие
	Слишком сильное натяжение пилы			◆				□			Снизить натяжение пилы
	Слишком слабое натяжение пилы		◆		◆	◆	□		◆	◆	Увеличить натяжение пилы
	Износ или повреждение направляющих или роликов	◆	◆	◆	◆	□	□	◆		◆	Заменить изношенные детали
	Неправильная скорость пилы		◆	□	◆	◆	◆	□	□	◆	Проверить главный привод, подшипники подъемного механизма рамы
	Неверно установлена щетка		◆		□	◆	◆				Проверить щетку
	Неравномерное опускание пильной рамы	◆	◆	◆		◆	◆	□	□	◆	Проверить наличие воздуха в цилиндре, состояние масла и износ цилиндра
	Трение ленточной пилы о фланец шкива			◆		◆	◆				Проверить соосность шкива
	Неправильное крепление заготовки в тисках		◆	□	◆	□	□		□	◆	Проверить надежность закрепления заготовки в тисках
	Неверное направление хода пилы	□			◆						Проверить перпендикулярный ход рамы
	Проскальзывание проводного ремня на колесе привода		◆			□	□		◆	◆	Проверить натяжение ремня / наличие износа колеса привода
Вибрация станка	◆	◆	□		◆	◆	◆		◆	Машина может быть неверно установлена или источником вибрации являются другие детали	
СОЖ	Неправильная жидкость для резки	◆	□			□		◆		□	Сменить жидкость на сож для ленточнопильных станков
	Плохая подача сож в зону реза	◆	□	◆		□		◆		□	Проверить шланги для подачи сож, увеличить объем подачи сож
	Неверная концентрация сож	◆				◆		□			Отрегулировать концентрацию сож в соответствии с инструкцией

◆ - Частая причина / □ - Вторичная причина												
Тип причины	Описание неисправности / необходимо проверить	Быстрый износ	Быстрая поломка зуба	Быстрая поломка	Кривой срез	Неровная поверхность реза	Нестабильность резки	Грохочая резка	Торможение пилы	Слишком низкая производительность	Решение	
Выбор пилы	Несоответствующий тип пилы / шаг зуба	◆	◆			□	◆	□		□	Выбрать шаг зуба и тип пилы в соответствии с использованием	
	Неправильная притирка полотна	◆	◆			□					Выполнить правильную притирку полотна	
	Заклинивание пилы в заготовке	◆	◆			□		□	□	□	Правильная притирка; Правильные параметры резки; Правильное использование СОЖ	
	Коррозия пилы	◆						□			Хранилась слишком долго, слишком высокая влажность в помещении или низкая концентрация сож при пилении	
	Слишком большой износ пилы		□	◆	◆	□		◆	□	◆	Сменить пилу	
	Поврежденный зуб	◆	◆					□	□		□	Сменить пилу
	Плохой сварной шов	□	◆	◆		□	◆	□			□	Переделать шов или сменить пилу
Материал заготовки	Неизвестный материал	◆	□		□			□		□	Уточнить материал резки. Настроить резку по параметрам соответствующим материалу	
	Твердые включения внутри материала или поверхностные упрочнения	◆	◆		□			◆		□	Отрегулировать параметры. Обычно необходимо снизить скорость или выбрать болн подходящий профиль зуба	
	Слишком низкая вязкость материала	□	◆			◆	□	◆		□	Правильная форма зуба и правильные параметры. Правильный способ зажима	
	Необычная форма		◆	◆	□	□	◆		□	□	Найти правильный способ крепления	
	Отрезанные детали мешают работе пилы		◆	◆					□		□	Вовремя убирать заготовки

Биметаллические ленточнопильные режущие полотна, поставляемые нашей компанией, изготавливаются из углеродистой высоколегированной стали "X32" (страна производства стали - Германия). Благодаря высококачественным материалам и современному производству ленточные пилы отличаются высокой точностью изготовления и повышенным ресурсом эксплуатации. В таблице, приведенной ниже отображен ассортимент лентопильных полотен, доступный для заказов. При необходимости сварка в кольцо производится в течение одного дня с момента вашего заказа.

Размер полотна	Кол-во метров в рулоне (±5м)	Шаг зубьев полотна										
		10/14	8/12	8/11	6/10	5/8	5/7	4/6	3/4	2/3	1.4/2	1/4-2
13 x 0.6	115	M42 N	M42 N		M42 N							
19 x 0.9	100	M42 N	M42 N		M42 N	M42 N		M42 N	M42 N			
27 x 0.9	100	M42 N	M42 N	M42 N M42 H	M42 N M51 N	M42 N M51 N	M42 N M42 H	M42 N M42 H M51 N	M42 N M42 H M51 N	M42 N M51 N		
34 x 1.1	85		M42 N	M42 N M42 H	M42 N	M42 N M51 N	M42 H	M42 N M51 N	M42 N M51 N	M42 N M51 N	M42 N	
41 x 1.3	75					M42 N M51 N		M42 N M51 N	M42 N M51 N	M42 N M51 N	M42 N M51 N	
54 x 1.6	---*											M51 N

\* Зависит от поставки, просим уточнять информацию у наших менеджеров.





