

Фрезы для авиационной промышленности



Система обозначения инструмента

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
MT	2	90	L	110	S	27	R	04	AX	14	H28

1 Тип режущего инструмента:

MT - Фрезерный инструмент;
DT - Сверла;
ST - Зенкеры;
E - Сменная торцовая часть.

2 Исполнение:

1 - концевые фрезы;
2 - торцовые фрезы;
3 - дисковые фрезы.

3 Главный угол в плане режущей части в градусах:

00 - для круглых пластин
45 - 45°
90 - 90°

4 Особенности исполнения режущей части:

B - с возможностью сверления;	T - для Т-образных пазов;
C - крепление пластин прихватом;	W - клиновое крепление;
F - для получения фасок;	Y - черновой инструмент;
K - кассетное исполнение;	Z - осевое врезание;
L - удлиненная режущая часть;	P - крепление тягой;
N - канавочный инструмент;	A - с возможностью регулировки.
S - для чистового фрезерования;	

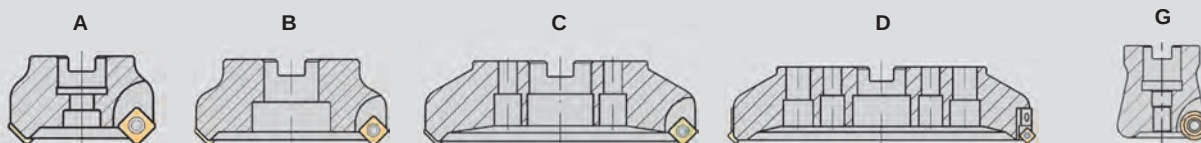
5 Номинальный диаметр режущей части, мм

6 Форма крепежной части инструмента:

6.1 концевых фрез

W - Цилиндрический хвостовик с лысками типа «Weldon» (DIN 1835 B);
Z - Цилиндрический хвостовик (DIN 1835 A);
MK - Конус Морзе DIN 228 A;
G - Короткий хвостовик с резьбой;
SK - Метрический конус 7/24 (DIN 2080);
NC - Метрический конус 7/24 для станков с ЧПУ (DIN 69871 A);
BT - Метрический конус 7/24 для станков с ЧПУ по стандарту Японии (MAS BT 403);
H...A - Хвостовик полый конический типа HSK DIN 69893, форма A;
WN - Цилиндрический комбинированный хвостовик с лысками типа «Weldon» (DIN 1835 B) и Whistle Notch DIN 1835E;

6.2 торцовых фрез



6.3 дисковых фрез

S - насадное исполнение с базированием по отверстию и двум ступицам.

A, B, C, D - насадное фланцевое исполнение, паз по DIN 138;

7 Диаметр посадочного отверстия торцовых, насадных и дисковых фрез, диаметр хвостовика для концевых фрез с цилиндрическими хвостовиками, размер конического хвостовика для фрез с конусом Морзе, 7/24 и HSK, размер резьбы для концевых фрез с коротким хвостовиком с резьбой, мм

8 Направление резания:

R - праворежущее исполнение; L - леворежущее исполнение; N - нейтральное.

9 Число эффективных режущих зубьев, используемое при расчете подачи

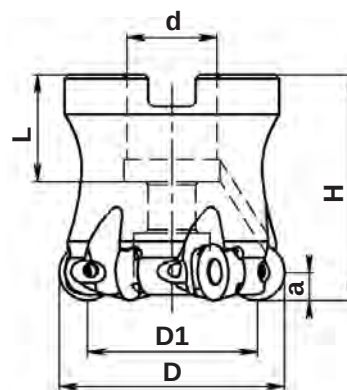
10 Форма и главный задний угол основной режущей пластины по ISO 1832

11 Длина главной режущей кромки основной режущей пластины, мм

12 Особое обозначение:

60 - длина режущей части для торцово-цилиндрических фрез, мм;
IK - исполнение с внутренними каналами для подачи СОЖ к режущей кромке;
A - торцово-цилиндрическая фреза со сменной торцевой частью;
L... - общая длина фрезы (для концевых фрез удлиненного исполнения);
H... - длина концевой фрезы от торца режущей части до базовой поверхности хвостовой части;
h... - длина рабочей части концевой фрезы;
S - размеры фрезы отличаются от каталога СКИФ-М.

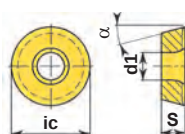
Торцовые фрезы с круглыми СМП



Обозначение	Размеры, мм						Z	n _{max} RPM	 кг		 Кол.			
	D	a	D1	L	H	d								

MT200-040A16R05RD08-T	40	4	32	19	40	16	5	30800	0,4	RDNT0802MO..	5		T250555-08	7008-T 1,2 Nm
MT200-050A22R06RD08-T	50	4	42	20	40	22	6	26700	0,7		6			
MT200-063A22R08RD08-T	63	4	55	20	40	22	8	23700	0,8		8			
MT200-080A27R10RD08-T	80	4	72	22	50	27	10	20500	1,2		10			

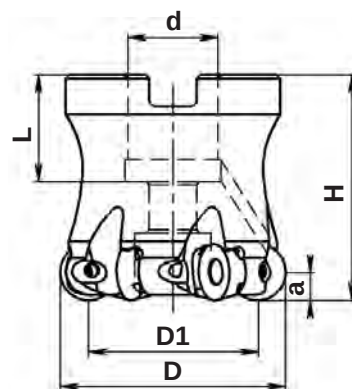
MT200-035A16R05RD08-T	35	4	27	19	40	16	5	30800	0,2	RDNT0802MO..	5		T250555-08	7008-T 1,2 Nm
MT200-040A16R06RD08-T	40	4	32	19	40	16	6	30800	0,4		6			
MT200-042A16R06RD08-T	42	4	34	19	40	16	6	29000	0,45		6			
MT200-050A22R08RD08-T	50	4	42	20	40	22	8	26700	0,7		8			
MT200-052A22R08RD08-T	52	4	44	20	40	22	8	26100	0,7		8			
MT200-063A22R10RD08-T	63	4	55	20	40	22	10	23700	0,8		10			
MT200-080A27R12RD08-T	80	4	72	22	50	27	12	20500	1,2		12			

[illegible]

Обозначение

ic	S	d1	α
MM			o
8,0	2,38	2,8	15
8,0	2,38	2,8	15

Торцовые фрезы с круглыми СМП

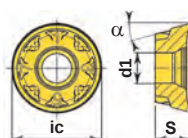


Глубина резания до 5 мм

Обозначение	Размеры, мм						Z	n _{max} RPM						
	D	a	D1	L	H	d								

MT200-040A16R03RD10-T	40	5	30	19	40	16	4	19300	0,2	RDN..10T3MO..N	3		T300755-09AP	7009-TP 2,2 Nm
MT200-050A22R05RD10-T	50	5	40	20	40	22	5	17300	0,3		5			
MT200-063A22R06RD10-T	63	5	53	20	40	22	6	15000	0,3		6			
MT200-080A27R08RD10-T	80	5	70	22	50	27	8	13000	0,7		8			
MT200-100A32R10RD10-T	100	5	90	25	50	32	10	10000	0,9		10			

MT200-040A16R05RD10-T	40	5	30	19	40	16	5	19300	0,2	RDN..10T3MO..N	5		T300755-09AP	7009-TP 2,2 Nm
MT200-042A16R05RD10-T	42	5	32	19	40	16	5	18500	0,2		5			
MT200-050A22R06RD10-T	50	5	40	20	40	22	6	17300	0,3		6			
MT200-052A22R06RD10-T	52	5	42	20	40	22	6	16800	0,3		6			
MT200-063A22R07RD10-T	63	5	53	20	40	22	7	15000	0,3		7			
MT200-080A27R10RD10-T	80	5	70	22	50	27	10	13000	0,7		10			
MT200-100A32R12RD10-T	100	5	90	25	50	32	12	10000	0,9		12			

[illegible]

Обозначение

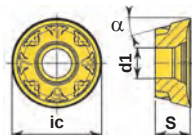
Обозначение	HCP30X	HCP40X	HCM25X	HCM30X	HCK10X	HCN10X	HCS35X								ic	S	d1	α °
																MM		
RDNT10T3MOEN	■	■		■		■	■								10,0	3,97	3,4	15
RDNT10T3MOSN-F	■	■	■	■			■								10,0	3,97	3,4	15
RDNW10T3MOSN	■	■													10,0	3,97	3,4	15

Обозначение	Размеры, мм						Z	n _{max} RPM							
	D	a	D1	L	H	d									

MT200-040G16R04RD12-T	40	6	28	19	40	16	3	13000	0,1	RDN..1204MO..N	3		H082200-40P	T400960-15P	7015-TF 5,5 Nm
MT200-050A22R04RD12-T	50	6	38	20	40	22	4	9000	0,2		4		-		
MT200-063A22R05RD12-T	63	6	51	20	40	22	5	7500	0,3		5		-		
MT200-080A27R06RD12-T	80	6	68	22	50	27	6	6500	0,7		6		-		
MT200-100A32R08RD12-T	100	6	88	25	50	32	8	5500	0,9		8		-		
MT200-125A40R10RD12-T	125	6	113	29	63	40	10	5000	2,3		10		-		

MT200-040G16R04RD12-T	40	6	28	19	40	16	4	13000	0,1	RDN..1204MO..N	4	T400960-15P	H082200-40P	7015-TP 5,5 Nm
MT200-042G16R04RD12-T	42	6	30	19	40	16	4	13000	0,2		4		H082200-40P	
MT200-050A22R05RD12-T	50	6	38	20	40	22	5	9000	0,2		5		-	
MT200-052A22R05RD12-T	52	6	40	20	40	22	5	8800	0,2		5		-	
MT200-063A22R06RD12-T	63	6	51	20	40	22	6	7500	0,3		6		-	
MT200-080A27R08RD12-T	80	6	68	22	50	27	8	6500	0,7		8		-	
MT200-100A32R10RD12-T	100	6	88	25	50	32	10	5500	0,9		10		-	
MT200-125A40R12RD12-T	125	6	113	29	63	40	12	5000	2,3		12		-	

MT200-063A22R07RD12-T	63	6	51	20	40	22	7	7500	0,3	RDN...1204MO...N	7		-	T400960-15P	7015-TF 5,5 Nm
MT200-080A27R09RD12-T	80	6	68	22	50	27	9	6500	0,7		9		-		
MT200-100A32R11RD12-T	100	6	88	25	50	32	11	5500	0,9		11		-		
MT200-125A40R13RD12-T	125	6	113	29	63	40	13	5000	2,3		13		-		

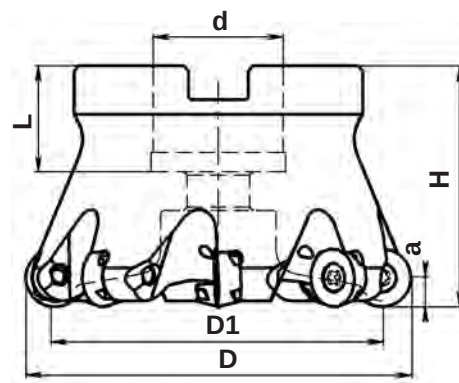


	P	M	K	N	S	H
HCP30X	●	○				
HCP40X	●	●			○	
HCM25X	●	●			○	
HCM30X		●			○	
HCK10X			●			
HCN10X				●		
HCS35X					●	

Обозначение

ic	S	d1	α
MM			o
12,0	4,76	4,4	15
12,0	4,76	4,4	15
12,0	4,76	4,4	15

Торцовые фрезы с круглыми СМП



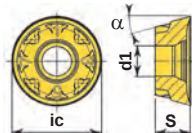
Глубина резания до 8 мм

Обозначение	Размеры, мм						Z	n _{max} RPM	 кг		 Кол.		
	D	a	D1	L	H	d							

MT200-050A22R04RD16-T	50	8	31,4	20	40	22	4	6500	0,3	RDN..1605MO..N	4		T451155-20	7020-T 7,0 Nm
MT200-063A22R04RD16-T	63	8	44,4	20	40	22	4	5500	0,4		4			
MT200-080A27R05RD16-T	80	8	61,4	22	50	27	5	4500	0,7		5			
MT200-100B32R06RD16-T	100	8	81,4	25	50	32	6	4000	1,3		6			
MT200-125B40R08RD16-T	125	8	106,4	29	63	40	8	3500	2,3		8			
MT200-160C40R10RD16-T	160	8	141,4	31	63	40	10	3000	3,7		10			

MT200-063A22R05RD16-T	63	8	44,4	20	40	22	5	5500	0,4	RDN..1605MO..N	5	T451155-20	7020-T 7,0 Nm
MT200-080A27R07RD16-T	80	8	61,4	22	50	27	7	4500	0,7		7		
MT200-100B32R08RD16-T	100	8	81,4	25	50	32	8	4000	1,3		8		
MT200-125B40R10RD16-T	125	8	106,4	29	63	40	10	3500	2,3		10		
MT200-160C40R12RD16-T	160	8	141,4	31	63	40	12	3000	3,7		12		

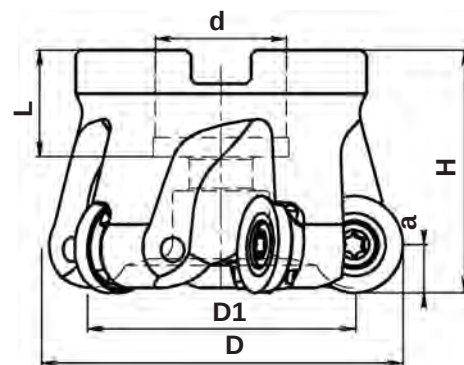
MT200-080A27R08RD16-T	80	8	61,4	22	50	27	8	4500	0,7	RDN...1605MO...N	8	T45J155-20	7020-T 7,0 Nm
MT200-100B32R09RD16-T	100	8	81,4	25	50	32	9	4000	1,3		9		
MT200-125B40R11RD16-T	125	8	106,4	29	63	40	11	3500	2,3		11		
MT200-160C40R13RD16-T	160	8	141,4	31	63	40	13	3000	3,7		13		

[illegible]

Обозначение

Обозначение	HCP30X	HCP40X	HCM25X	HCM30X	HCK10X	HCN10X	HCS35X									ic	S	d1	α
																	MM		
RDNT1605MOEN	■	□		■		■	■									16,0	5,56	5,5	15
RDNT1605MOSN-F	■	■	■	■			■									16,0	5,56	5,5	15
RDNW1605MOSN	■	■														16,0	5,56	5,5	15

СКИФ-М
D50
MT200-050A22R50FD12-10

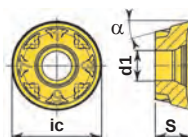


Обозначение	Размеры, мм						Z	n _{max} RPM	 кг								
	D	a	D1	L	H	d											

MT200-080A27R04RD20-T	80	10	60	22	50	27	4	4500	0,5	RDNT2006MO..N	4	T501155-20	7020-T 9,0 Nm
MT200-100B32R05RD20-T	100	10	80	25	50	32	5	4000	1,5		5		
MT200-125A40R06RD20-T	125	10	105	29	63	40	6	3500	2,3		6		
MT200-160C40R07RD20-T	160	10	140	31	63	40	7	3000	3,7		7		

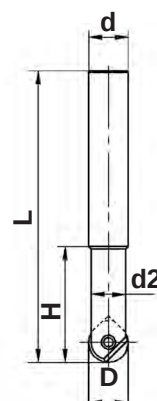
MT200-080A27R05RD20-T	80	10	60	22	50	27	5	4500	0,5	RDNT2006MO..N	5		T501155-20	7020-T 9,0 Nm
MT200-100B32R06RD20-T	100	10	80	25	50	32	6	4000	1,5		6			
MT200-125A40R07RD20-T	125	10	105	29	63	40	7	3500	2,3		7			
MT200-160C40R08RD20-T	160	10	140	31	63	40	8	3000	3,7		8			

MT200-080A27R06RD20-T	80	10	60	22	50	27	6	4500	0,5	RDNT2006MO..N	6	T501155-20	7020-T 9,0 Nm
MT200-100B32R07RD20-T	100	10	80	25	50	32	7	4000	1,5		7		
MT200-125A40R09RD20-T	125	10	105	29	63	40	9	3500	2,3		9		
MT200-160C40R11RD20-T	160	10	140	31	63	40	11	3000	3,7		11		

[illegible]

ic	S	d1	α
MM			°
20,0	6,35	6,0	15
20,0	6,35	6,0	15

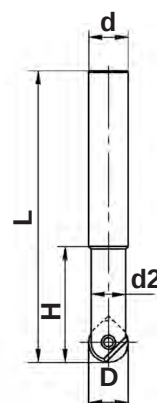
Полушаровые фрезы для чистового фрезерования



MT100LS-Z..RB											Хвостовик - цилиндрический		DIN 1835 A
MT100LS-010Z12R02RB10	10	9,0	25	100	12	2	33000	0,1	RB10	1		T400860-15S	7015-T
MT100LS-012Z12R02RB12	12	10,8	36	125	12	2	33000	0,1	RB12	1		T501060-20S	7020-T
MT100LS-014Z16R02RB14	14	12,6	36	125	16	2	32000	0,2	RB14	1		T501060-20S	7020-T
MT100LS-016Z16R02RB16	16	14,4	50	140	16	2	28000	0,2	RB16	1		T501360-20S	7020-T
MT100LS-020Z20R02RB20	20	18,0	50	150	20	2	27000	0,3	RB20	1		T501560-20S	7020-T
MT100LS-025Z25R02RB25	25	25,5	50	150	25	2	23000	0,5	RB25	1		T602060-20S	7020-T
MT100LS-032Z32R02RB32	32	28,6	57	190	32	2	19000	0,6	RB32	1		T802560-30S	7030-T

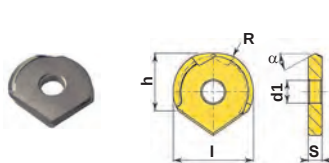
8

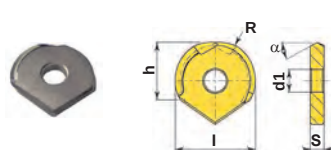
Полушаровые фрезы для чистового фрезерования



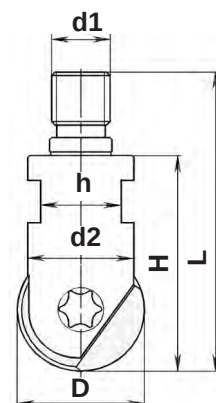
Обозначение	Размеры, мм					Z	nmax RPM	 кг		 Кол.			
	D	d2	H	L	d								
MT100LS-W..RB..-L..	удлиненное исполнение					Хвостовик - цилиндрический типа “Weldon” DIN 1835 В							
MT100LS-010W12R02RB10-L150	10	9,0	35	150	12	2	33000	0,1	RB10	1		T400860-15S	7015-T
MT100LS-012W12R02RB12-L150	12	10,8	46	150	12	2	33000	0,1	RB12	1		T501060-20S	7020-T
MT100LS-014W16R02RB14-L190	14	12,6	60	190	16	2	32000	0,2	RB14	1		T501060-20S	7020-T
MT100LS-016W16R02RB16-L190	16	14,4	57	190	16	2	28000	0,2	RB16	1		T501360-20S	7020-T
MT100LS-020W20R02RB20-L200	20	18,0	80	200	20	2	27000	0,3	RB20	1		T501560-20S	7020-T
MT100LS-025W25R02RB25-L250	25	25,5	100	250	25	2	23000	0,5	RB25	1		T602060-20S	7020-T
MT100LS-032W32R02RB32-L250	32	28,6	76	250	32	2	19000	0,6	RB32	1		T802560-30S	7030-T

MT100LS-Z..RB..L..											Хвостовик - цилиндрический		DIN 1835 A	
MT100LS-010Z12R02RB10-L150	10	9,0	35	150	12	2	33000	0,1	RB10	1		T400860-15S	7015-T	
MT100LS-012Z12R02RB12-L150	12	10,8	46	150	12	2	33000	0,1	RB12	1		T501060-20S	7020-T	
MT100LS-014Z16R02RB14-L190	14	12,6	60	190	16	2	32000	0,2	RB14	1		T501060-20S	7020-T	
MT100LS-016Z16R02RB16-L190	16	14,4	57	190	16	2	28000	0,2	RB16	1		T501360-20S	7020-T	
MT100LS-020Z20R02RB20-L200	20	18,0	80	200	20	2	27000	0,3	RB20	1		T501560-20S	7020-T	
MT100LS-025Z25R02RB25-L250	25	25,5	100	250	25	2	23000	0,5	RB25	1		T602060-20S	7020-T	
MT100LS-032Z32R02RB32-L250	32	28,6	76	250	32	2	19000	0,6	RB32	1		T802560-30S	7030-T	



		P	●																					
		M	●																					
		K	○																					
		N	○	●	●																			
		S	○																					
		H	○																					
Обозначение		HCP25U	HCN10X																					

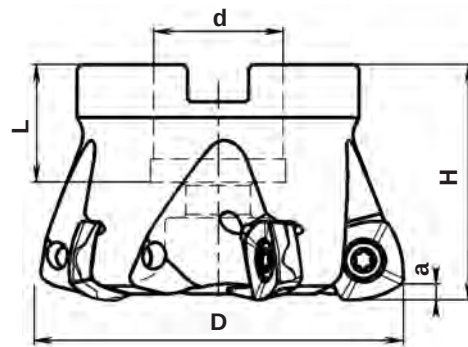
Полушаровые фрезы для чистового фрезерования



Резьбовой хвостовик СКИФ-М

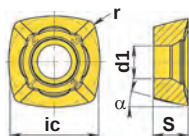
Обозначение

СКИФ-М



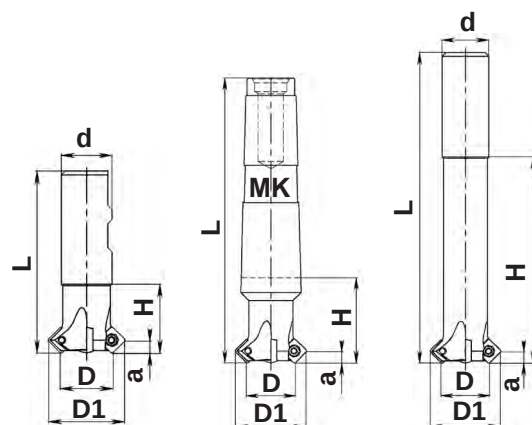
Обозначение	Размеры, мм					Z	n _{max} RPM	 кг		 Кол.				
	D	a	L	H	d									

MT215-040G16R03FO12-T	40	1,8	19	40	16	3	21120	0,2	FONT120412ER	3		H082200-40P	T401160-15P	7015-TP 5,0 Nm
MT215-042A16R04FO12-T	42	1,8	19	40	16	4	20880	0,22		4		-		
MT215-050A22R04FO12-T	50	1,8	19	40	22	4	18800	0,3		4		-		
MT215-052A22R05FO12-T	52	1,8	19	40	22	5	18400	0,35		5		-		
MT215-063A22R05FO12-T	63	1,8	20	40	22	5	16400	0,5		5		-		
MT215-066A22R06FO12-T	66	1,8	20	40	22	6	16000	0,55		6		-		
MT215-080B27R07FO12-T	80	1,8	22	50	27	7	14000	0,9		7		-		
MT215-100B32R08FO12-T	100	1,8	25	50	32	8	12000	1,3		8		-		
MT215-125B40R10FO12-T	125	1,8	29	63	40	10	10000	1,8		10		-		

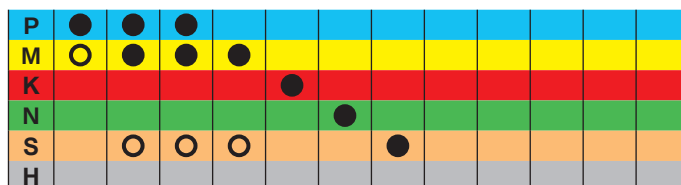


Обозначение	HCP30	HCP40	HCM25	HCM30	HCK10	HCN10	HCS35								α °	
									MM							
FONT120412ER	■	□		■			■					12,5	4,76	4,7	1,2	11
FONT120412SR-F	■	■	■				□					12,5	4,76	4,7	1,2	11

Концевые фасочные фрезы 45°

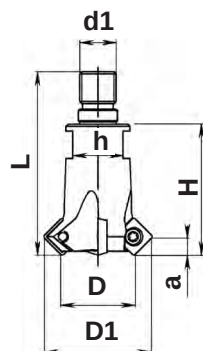


*Возможно исполнение всех фрез с гладким цилиндрическим хвостовиком "Z".

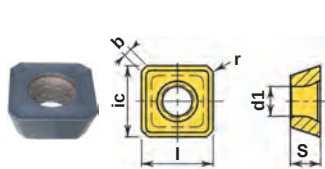


СКИФ-М

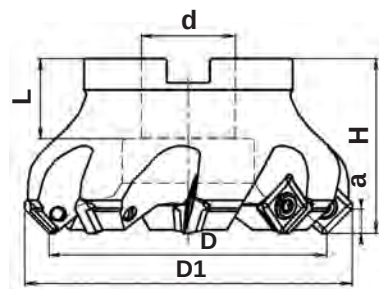
Концевые фасочные фрезы 45°



Обозначение	Размеры, мм							Z	 кг		 Кол.			
	D	a	D1	H	L	h	d							
MT145F-G...SD08	Резьбовой хвостовик СКИФ-М													
MT145F-016G08R02SD08	16	4	24,4	28	46	10	M08	2	0,1	SD..T0803...	2		T300755-09AP	7009-TP 2,2 Nm
MT145F-020G10R03SD08	20	4	28,4	31,5	51	15	M10	3	0,1		3			
MT145F-025G12R04SD08	25	4	33,4	34	57	17	M12	4	0,2		4			
MT145F-032G16R05SD08	32	4	40,4	40	63	22	M16	5	0,3		5			

[illegible]

Торцовые фрезы 45°

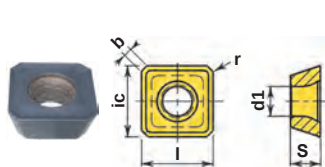


Глубина резания до 4 мм

Обозначение	Размеры, мм						Z	nmax RPM	 кг		 Кол.				
	D	a	D1	L	H	d									
Нормальный шаг															
MT245-032A16R04SD08	32	4	40,4	19	40	16	4	22000	0,1	SD..T0803...	4		T300755-09AP	7009-TP 2,2 Nm	
MT245-040A16R05SD08	40	4	48,4	19	40	16	5	19500	0,2		5				
MT245-050A22R06SD08	50	4	58,4	20	40	22	6	17500	0,4		6				
MT245-063A22R07SD08	63	4	71,4	20	40	22	7	15500	0,6		7				
MT245-080B27R09SD08	80	4	88,4	22	50	27	9	13500	0,8		9				
MT245-100B32R11SD08	100	4	108,4	25	50	32	11	12000	1,4		11				
MT245-125B40R14SD08	125	4	133,4	29	63	40	14	10500	2,8		14				

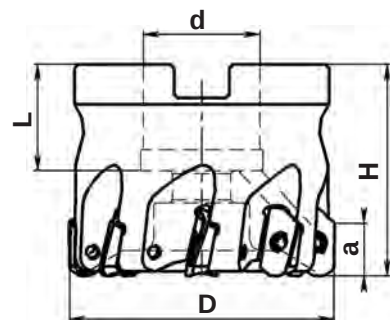
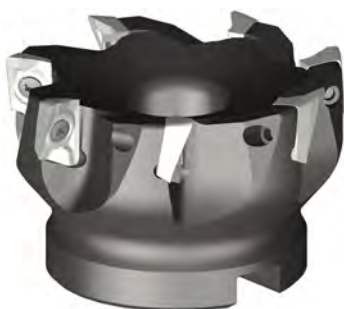
MT245-032A16R05SD08	32	4	40,4	19	40	16	5	22000	0,1	SD..T0803...	5		T300755-09AP	7009-TP 2,2 Nm
MT245-040A16R06SD08	40	4	48,4	19	40	16	6	19500	0,2		6			
MT245-050A22R08SD08	50	4	58,4	20	40	22	8	17500	0,4		8			
MT245-063A22R10SD08	63	4	71,4	20	40	22	10	15500	0,6		10			
MT245-080B27R12SD08	80	4	88,4	22	50	27	12	13500	0,8		12			
MT245-100C32R14SD08	100	4	108,4	25	50	32	14	12000	1,4		14			
MT245-125C40R16SD08	125	4	133,4	29	63	40	16	10500	2,8		16			

Возможно исполнение всех фрез с внутренними каналами для подачи СОЖ к режущим кромкам.
С внутренней подачей СОЖ маркировка фрез с диаметром 32-100 мм будет иметь вид MT245...A...SD08-IK.
Фреза диаметром 125 мм с внутренней подачей СОЖ маркируется - MT245-125C40...SD08-IK.



Обозначение	HCP30X	HCP40X	HCM25X	HCM30X	HCK10X	HCN10X	HCS35X							ic	l	S	MM		
																	d1	r	b
SDMT0803AESN-S	■	■			□									9,0	9,0	3,18	3,4	1,6	0,8
SDMT0803AESN-H	□	□	■	■	□									9,0	9,0	3,18	3,4	1,6	0,8
SDMT0803AESN-T							■							9,0	9,0	3,18	3,4	1,6	0,8
SDHT0803AEFN-AL						■								9,0	9,0	3,18	3,4	1,6	0,8

Торцевые фрезы 90° с внутренним подводом СОЖ



Обозначение	Размеры, мм					Z	n _{max} RPM						
	D	a	L	H	d								

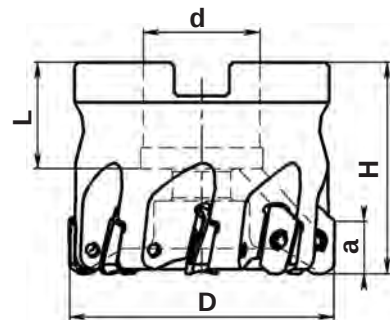
MT290-032A16R04BD10-IK-T	32	10	19	40	16	4	30200	0,1	BDMT10T3...R	4		T250755-08AP	7008-TP 1,6Nm
MT290-032A16R05BD10-IK-T	32	10	19	40	16	5	30200	0,1		5			
MT290-040A16R04BD10-IK-T	40	10	19	40	16	4	27700	0,2		4			
MT290-044A16R04BD10-IK-T	44	10	19	40	16	4	25600	0,25		4			
MT290-050A22R05BD10-IK-T	50	10	20	40	22	5	25400	0,3		5			
MT290-054A22R05BD10-IK-T	54	10	20	40	22	5	22600	0,4		5			
MT290-063A22R06BD10-IK-T	63	10	20	40	22	6	23300	0,5		6			
MT290-066A22R06BD10-IK-T	66	10	20	40	22	6	20200	0,7		6			
MT290-080A27R08BD10-IK-T	80	10	22	50	27	8	21300	1,0		8			
MT290-084A27R07BD10-IK-T	84	10	22	50	27	7	17700	1,4		7			

MT290-032A16R06BD10-IK-T	32	10	19	40	16	6	30200	0,1	BDMT10T3...R	6		T250755-08AP	7008-TP 1,6Nm
MT290-040A16R06BD10-IK-T	40	10	19	40	16	6	27700	0,2		6			
MT290-050A22R08BD10-IK-T	50	10	20	40	22	8	25400	0,3		8			
MT290-063A22R10BD10-IK-T	63	10	20	40	22	10	23300	0,5		10			
MT290-080A27R12BD10-IK-T	80	10	22	50	27	12	21300	0,9		12			
MT290-100A32R14BD10-IK-T	100	10	25	50	32	14	19600	1,3		14			

[illegible]

Обозначение	HCP30X	HCP40X	HCM25X	HCM30X	HCK10X	HCN10X	HCS35X								ic	l	S	MM				d1	r	b
BDMT10T302ER							□								6,85	10,0	3,97	2,8	0,2	1,1				
BDMT10T304ER							■								6,85	10,0	3,97	2,8	0,4	0,9				
BDMT10T308ER							■								6,85	10,0	3,97	2,8	0,8	0,5				
BDMT10T308SR							□								6,85	10,0	3,97	2,8	0,8	0,5				
BDMT10T312ER							□								6,85	10,0	3,97	2,8	1,2	0,2				
BDMT10T316ER							■								6,85	9,8	3,97	2,8	1,6	-				
BDMT10T316SR							□								6,85	9,8	3,97	2,8	1,6	-				
BDMT10T320ER							■								6,85	9,8	3,97	2,8	2,0	-				
BDMT10T324ER							■								6,85	9,7	3,97	2,8	2,4	-				
BDMT10T330ER							■								6,85	9,6	3,97	2,8	3,0	-				
BDMT10T330SR							□								6,85	9,6	3,97	2,8	3,0	-				

Торцевые фрезы 90° с внутренним подводом СОЖ



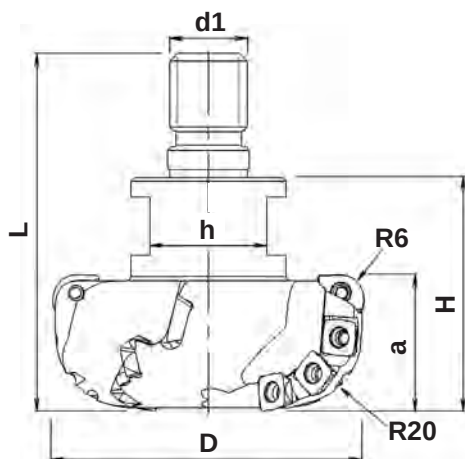
Обозначение	Размеры, мм					Z	n _{max} RPM	 кг		 Кол.			
	D	a	L	H	d								

MT290-032A16R04BD10-R5-IK-T	32	10	19	40	16	4	30200	0,1	BDMT10T340ER BDMT10T350ER	4		T250755-08AP	7008-TP 1,6Nm
MT290-032A16R05BD10-R5-IK-T	32	10	19	40	16	5	30200	0,1		5			
MT290-040A16R04BD10-R5-IK-T	40	10	19	40	16	4	27700	0,2		4			
MT290-044A16R04BD10-R5-IK-T	44	10	19	40	16	4	25600	0,25		4			
MT290-050A22R05BD10-R5-IK-T	50	10	20	40	22	5	25400	0,3		5			
MT290-054A22R05BD10-R5-IK-T	54	10	20	40	22	5	22600	0,4		5			
MT290-063A22R06BD10-R5-IK-T	63	10	20	40	22	6	23300	0,5		6			
MT290-066A22R06BD10-R5-IK-T	66	10	20	40	22	6	20200	0,7		6			
MT290-080A27R08BD10-R5-IK-T	80	10	22	50	27	8	21300	1,0		8			
MT290-084A27R07BD10-R5-IK-T	84	10	22	50	27	7	17700	1,4		7			

MT290-032A16R06BD10-R5-IK-T	32	10	19	40	16	6	30200	0,1	BDMT10T340ER BDMT10T350ER	6		T250755-08AP	7008-TP 1,6Nm
MT290-040A16R06BD10-R5-IK-T	40	10	19	40	16	6	27700	0,2		6			
MT290-050A22R08BD10-R5-IK-T	50	10	20	40	22	8	25400	0,3		8			
MT290-063A22R10BD10-R5-IK-T	63	10	20	40	22	10	23300	0,5		10			
MT290-080A27R12BD10-R5-IK-T	80	10	22	50	27	12	21300	0,9		12			
MT290-100A32R14BD10-R5-IK-T	100	10	25	50	32	14	19600	1,3		14			

ic	l	S	d1	r	b
MM					
6,85	9,5	3,97	2,8	4,0	-
6.85	9.5	3.97	2.8	5.0	-

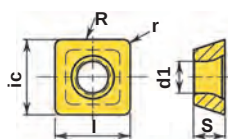
Полушаровые фрезы



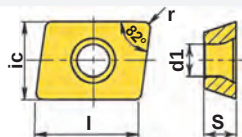
MT190LT-G...SO/BO-R...

Резьбовой хвостовик СКИФ-М

MT190LT-080.2G20R02SO09/BO12-35-R20/R6	80,2	35	60	48	30	M20	2	SOHT08T308EN-R20 + BOHW12T3..ER	10+2+2	T350760-10P	7010-TP 3,0 Nm
--	------	----	----	----	----	-----	---	---------------------------------------	--------	-------------	-------------------

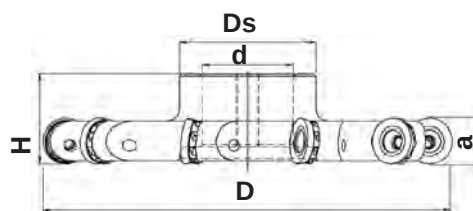
[illegible]

Обозначение

SOHW09T308EN-R20

BOHW12T330ER	■				■			9,525	13,0	3,97	4,0	3,0	-
BOHW12T363ER	■				■			9,525	13,0	3,97	4,0	6,3	-

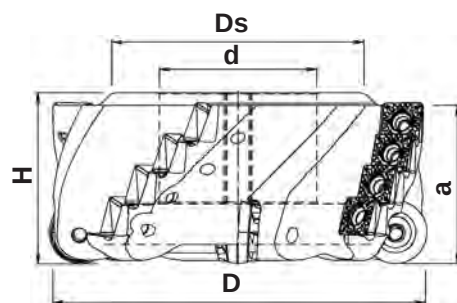
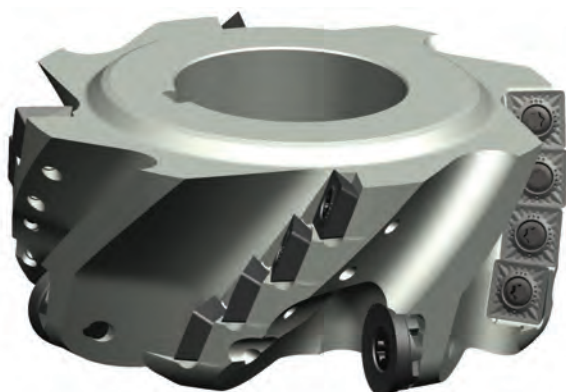
Дисковые фрезы с круглыми пластинами



MT300-100S40R06RD20-20-S	100	20	60	40	40	6	RDNT2006MOEN	6	T501155-20	7020-T 9,0 Nm
MT300-125S40R08RD20-20-S	125	20	60	40	40	8		8		
MT300-160S40R10RD20-20-S	160	20	60	40	40	10		10		
MT300-180S40R10RD20-20-S	180	20	60	40	40	10		10		
MT300-200S40R12RD20-20-S	200	20	60	40	40	12		12		



Насадные торцово-цилиндрические фрезы

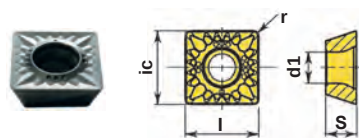


MT290L...RD16/SO12

MT290L...RD20/SO12

Technical drawing of a mechanical component, likely a bearing housing, showing dimensions D_s , d , D , H , and a .

MT290L-100S32R03RD20/SO12-50-H54	100	50	50	54	32	5	SOMT120408... +	9+6	T401160-15P T501155-20	7015-TP 5,5 Nm 7020-TP 9,0 Nm
MT290L-120S32R03RD20/SO12-50-H54	120	50	50	54	32	5	RDNT2006MOEN	9+6		

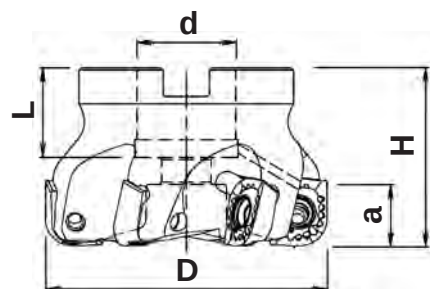
[illegible]

SOMT120408EN-T

[illegible]

MT290...AX14

Торцовые фрезы 90° с внутренним подводом СОЖ



Глубина резания до 11 мм

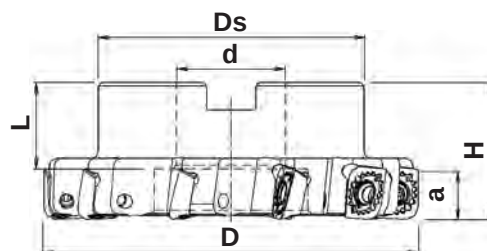
Обозначение	Размеры, мм					Z	nmax RPM	 кг		 Кол.			
	D	a	L	H	d								
Нормальный шаг													
MT290-040A16R03AX14-IK	40	11	19	40	16	3	20000	0,2	AXGT1405..ER	3		T401160-15P	7015-TP 5,5 Nm
MT290-050A22R04AX14-IK	50	11	20	40	22	4	18000	0,2		4			
MT290-063A22R05AX14-IK	63	11	20	40	22	5	15500	0,3		5			
MT290-080A27R06AX14-IK	80	11	22	50	27	6	13000	0,8		6			
MT290-100A32R07AX14-IK	100	11	25	50	32	7	11500	0,9		7			
MT290-125A40R09AX14-IK*	125	11	29	63	40	9	10000	2,3		9			
MT290-160A40R11AX14-IK*	160	11	31	63	40	11	8500	3,7		11			

*Фрезы дополнительно комплектуются форсунками F-M6x10x2



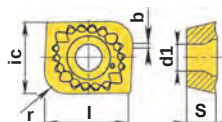
Обозначение														ic	l	S	d1	r	b
								P	M	K	N	S	H	мм					
	HCP30X	HCP40X	HCM25X	HCM30X	HCK20X	HCN10X	HCS35X												
AXGT140508ER	■	■	□	□		■	■							12,7	14,9	5,4	4,7	0,8	1,4
AXGT140512ER	■	□	□	□			□							12,7	14,9	5,4	4,7	1,2	0,9
AXGT140516ER	■	□	□	□			□							12,7	14,9	5,4	4,7	1,6	1,4
AXGT140520ER	■	■	□	□			□							12,7	14,9	5,4	4,7	2,0	1,0
AXGT140525ER	■	□	□	□			□							12,7	14,8	5,4	4,7	2,5	0,6
AXGT140530ER	■	■	□	□			■							12,7	14,8	5,4	4,7	3,0	0,8
AXGT140540ER	■	■	□	□			■							12,7	14,8	5,4	4,7	4,0	0,5
AXGT140550ER	■	□	□	□			□							12,7	14,7	5,4	4,7	5,0	0,4
AXGT140563ER	■	□	□	□			□							12,7	14,7	5,4	4,7	6,3	0,4

Торцовые фрезы



Обозначение	Размеры, мм							Z				
	D	a	Ds	L	H	d	Кол.					

MT290-110B32R10AX14-H40	110	14	78	25	40	32	10	AXGT140550ER	10	T401160-15P	7015-TP 5,5 Nm
MT290-125B32R10AX14-H40	125	14	78	25	40	32	10		10		
MT290-160B32R10AX14-H40	160	14	78	25	40	32	10		10		
MT290-200B32R12AX14-H40	200	14	78	25	40	32	12		12		



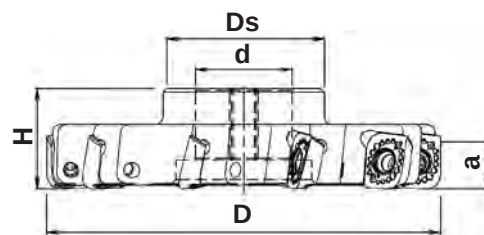
P	●	●	●															
M	○	●	●	●														
K					●													
N						●												
S		○	○	○			●											
H																		
■	HCP30X	□	HCP40X	□	HCM25X	□	HCM30X		HCK20X		HCN10X	□	HCS35X					

Обозначение

ic	I	S	d1	r	b
MM					

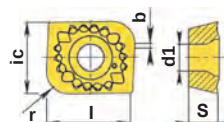
AXGT140550ER

Торцовые фрезы



MT290...AX14

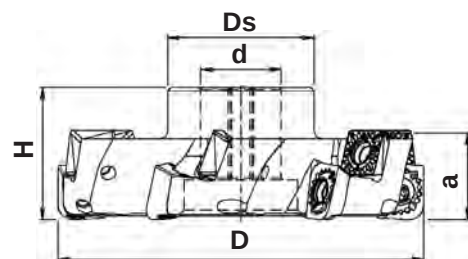
MT290-100S27R08AX14-H28	100	14	45	28	27	8	AXGT140550ER	8		T401160-15P	7015-TP 5,5 Nm
MT290-110S27R10AX14-H28	110	14	45	28	27	10		10			
MT290-125S27R10AX14-H28	125	14	45	28	27	10		10			
MT290-160S27R10AX14-H28	160	14	45	28	27	10		10			
MT290-200S27R12AX14-H28	200	14	45	28	27	12		12			



ic	l	S	d1	r	b
MM					
12,7	14,7	5,4	4,7	5,0	0,4

MT290L...SO12/AX14

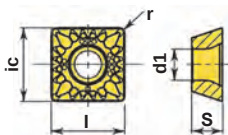
Насадные торцово-цилиндрические фрезы



Обозначение	Размеры, мм										
	D	a	Ds	H	d	Z					

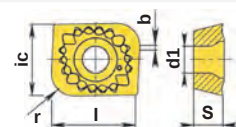
MT290L...AX14/SO12

MT290L-075S22R05AX14/SO12-23-H36	75	23	40	36	22	5	SOMT120408... + AXGT1405..ER	5+5		T401160-15P	7015-TP 5,5 Nm
MT290L-100S22R06AX14/SO12-23-H36	100	23	40	36	22	6		6+6			
MT290L-140S22R09AX14/SO12-23-H36	140	23	40	36	22	9		9+9			
MT290L-160S22R10AX14/SO12-23-H36	160	23	40	36	22	10		10+10			



Обозначение

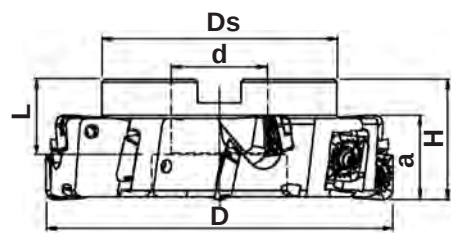
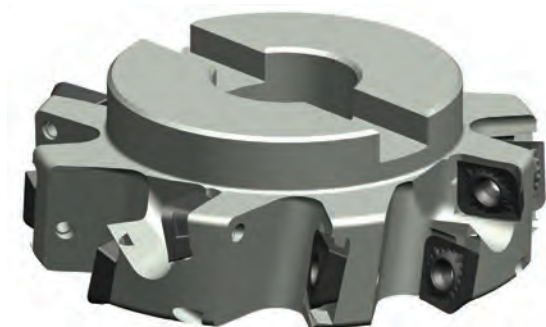
SOMT120408EN-T



Обозначение	HCP30X	HCP40X	HCM25X	HCM30X	HCK20X	HCN10X	HCS35X											ic	l	S	d1	r	b
																		12,7	12,7	4,76	4,7	0,8	-
AXGT140540ER	■	□	□	□			■											12,7	14,8	5,4	4,7	4,0	0,5
AXGT140550ER	■	□	□	□			□											12,7	14,7	5,4	4,7	5,0	0,4
AXGT140560ER	■	□	□	□			□											12,7	14,7	5,4	4,7	6,0	0,4

MT390..AX14

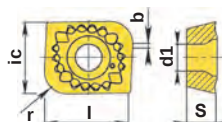
Дисковые трехсторонние фрезы



Обозначение	Размеры, мм											
	D	a	Ds	L	H	d	Z					

MT390...AX14

MT390L-115B32R04AX14-28N-S	115	28	78	25	40	32	4	AXGT1405..ER	12		T401160-15P	7015-TP 5,5 Nm
----------------------------	-----	----	----	----	----	----	---	--------------	----	--	-------------	-------------------

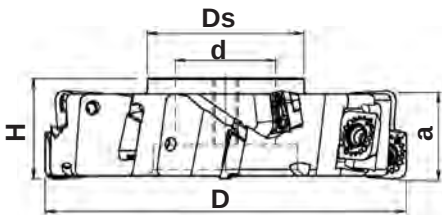


Обозначение

	P	M	K	N	S	H
ic	●	●	●	●	●	●
l	●	●	●	●	●	●
s	●	●	●	●	●	●
d1	●	●	●	●	●	●
r	●	●	●	●	●	●
b	●	●	●	●	●	●
AXGT140550ER	■	□	□	□	□	□

ic	l	s	d1	r	b
12,7	14,7	5,4	4,7	5,0	0,4

MT390L...AX14
Дисковые трехсторонние фрезы



Обозначение	Размеры, мм					Z				
	D	a	Ds	H	d					

MT390L...AX14

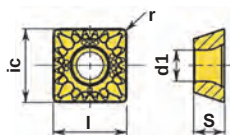
MT390L-100S32R04AX14-28N-S	100	28	50	32	32	4	AXGT1405..ER	12	T401160-15P	7015-TP 5,5 Nm
MT390L-110S32R04AX14-27N-S	110	27	50	32	32	4		12		
MT390L-110S32R04AX14-28N-S	110	28	50	32	32	4		12		
MT390L-115S32R04AX14-28N-S	115	28	50	32	32	4		12		
MT390L-120S32R04AX14-28N-S	120	28	50	32	32	4		12		
MT390L-140S32R04AX14-28N-S	140	28	50	32	32	4		12		

		P	●	●	●														
		M	○	●	●														
Обозначение		K				●													
		N					●												
		S	○	○	○			●											
		H																	
		HCP30X	HCP40X	HCM25X	HCM30X	HCK20X	HCN10X	HCS35X											
		ic	l	s	d1	r	b												
		MM																	
AXGT140550ER		12,7	14,7	5,4	4,7	5,0	0,4												

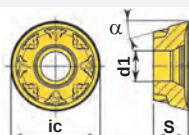
Дисковые трехсторонние фрезы



MT390K-300S40N06RD10/SO12-36	300	36	60	35	40	6	SOMT120408EN + RDNT10T3MOEN	18 + 12	K390SO12R + K390SO12L + K390RD10/SO12-36	H601500-30	T401160-15P + T300755-09AP	7015-TP 5,5 Nm + 7009-TP 2,2 Nm
------------------------------	-----	----	----	----	----	---	-----------------------------------	---------------	--	------------	----------------------------------	---



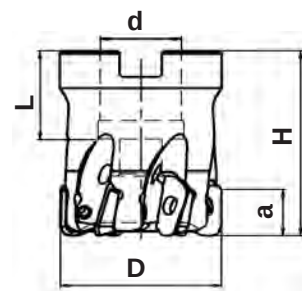
Обозначение



RDNT10T3MOEN

[illegible]

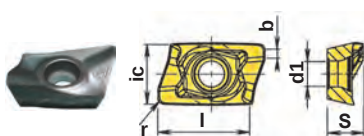
Торцовые фрезы для обработки алюминиевых сплавов



Обозначение	Размеры, мм					Z	n _{max} RPM						
	D	a	L	H	d								

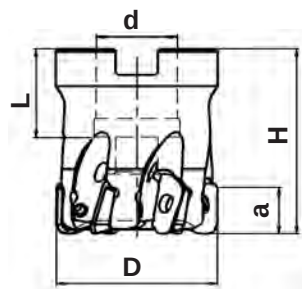
высокоскоростное резание до 3500 м/мин

MT290-032A16R04BD10-IK-AL	32	10	19	40	16	4	39800	0,2	BDMT10T3..ER	4		T250755-08AP	7008-TP 1,8 Nm
MT290-040A16R04BD10-IK-AL	40	10	19	40	16	4	35500	0,2		4			
MT290-050A22R05BD10-IK-AL	50	10	20	40	22	5	31800	0,3		5			
MT290-063A22R06BD10-IK-AL	63	10	20	40	22	6	28300	0,5		6			
MT290-080A27R08BD10-IK-AL	80	10	22	50	27	8	25100	0,9		8			
MT290-100A32R10BD10-IK-AL	100	10	25	50	32	10	22500	1,3		10			

[illegible]

Обозначение					HCN10X								ic	l	S	d1	r	b
MM																		
BDMT10T302ER					■								6,85	10,0	3,97	2,8	0,2	1,1
BDMT10T304ER					■								6,85	10,0	3,97	2,8	0,4	0,9
BDMT10T308ER					■								6,85	10,0	3,97	2,8	0,8	0,5
BDMT10T312ER					■								6,85	10,0	3,97	2,8	1,2	0,2
BDMT10T316ER					■								6,85	9,8	3,97	2,8	1,6	-
BDMT10T320ER					■								6,85	9,8	3,97	2,8	2,0	-
BDMT10T324ER					■								6,85	9,7	3,97	2,8	2,4	-
BDMT10T330ER					■								6,85	9,6	3,97	2,8	3,0	-

Торцовые фрезы для обработки алюминиевых сплавов

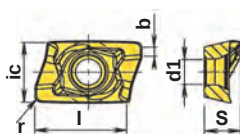


Глубина резания до 10 мм

Обозначение	Размеры, мм					Z	n _{max} RPM	 кг		 Кол.			
	D	a	L	H	d								

высокоскоростное резание до 3500 м/мин

MT290-032A16R04BD10-R5-IK-AL	32	10	19	40	16	4	39800	0,2	BDMT10T340ER BDMT10T350FR-AL	4		T250755-08AP	7008-TP 1,8 Nm
MT290-040A16R04BD10-R5-IK-AL	40	10	19	40	16	4	35500	0,2		4			
MT290-050A22R05BD10-R5-IK-AL	50	10	20	40	22	5	31800	0,3		5			
MT290-063A22R06BD10-R5-IK-AL	63	10	20	40	22	6	28300	0,5		6			
MT290-080A27R08BD10-R5-IK-AL	80	10	22	50	27	8	25100	0,9		8			
MT290-100A32R10BD10-R5-IK-AL	100	10	25	50	32	10	22500	1,3		10			

[illegible]

Обозначение

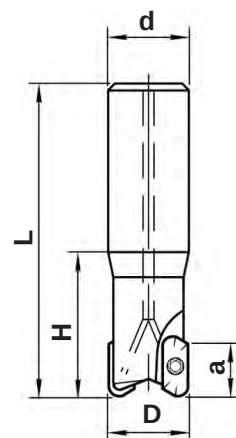
Обозначение	ic	l	S	d1	r	b
BDMT10T340ER	6,85	9,5	3,97	2,8	4,0	-
BDMT10T350FR-AL	6,85	9,5	3,97	2,8	5,0	-

MT190...BD10-AL

Концевые фрезы для обработки алюминиевых сплавов



R0,2 0,4 0,8 1,2 1,6 2,0 2,4 R3,0



Глубина резания до 10 мм

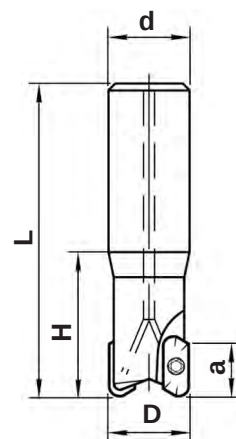
Обозначение	Размеры, мм					Z	nmax RPM	 кг		 Кол.				
	D	a	H	L	d									
MT190-Z...BD10-IK-AL <i>высокоскоростное резание до 3500 м/мин</i> Хвостовик - цилиндрический DIN 1835 A														
MT190-016Z16R02BD10-L075-IK-AL	16	10	27	75	16	2	56200	0,1	BDMT10T3..ER	2		T250555-08AP	7008-TP 1,8 Nm	
MT190-016Z16R02BD10-L090-IK-AL	16	10	42	90	16	2	49200	0,1		2				
MT190-016Z16R02BD10-L110-IK-AL	16	10	62	110	16	2	42200	0,1		2				
MT190-016Z16R02BD10-L130-IK-AL	16	10	82	130	16	2	35100	0,1		2				
MT190-018Z18R02BD10-L075-IK-AL	18	10	25	75	18	2	53100	0,1		2				
MT190-018Z18R02BD10-L110-IK-AL	18	10	60	110	18	2	40000	0,1		2				
MT190-019Z18R02BD10-L078-IK-AL	19	10	27	78	18	2	51700	0,2		2				
MT190-019Z18R02BD10-L110-IK-AL	19	10	60	110	18	2	40000	0,3		2				
MT190-020Z20R02BD10-L090-IK-AL	20	10	40	90	20	2	50100	0,2		2				
MT190-020Z20R02BD10-L110-IK-AL	20	10	60	110	20	2	43900	0,3		2				
MT190-020Z20R02BD10-L130-IK-AL	20	10	80	130	20	2	37600	0,3		2				
MT190-020Z20R02BD10-L160-IK-AL	20	10	100	160	20	2	31300	0,36		2				
MT190-022Z25R02BD10-L090-IK-AL	22	10	34	90	25	2	47900	0,2		2				
MT190-022Z25R02BD10-L110-IK-AL	22	10	54	110	25	2	42000	0,3		2				
MT190-025Z25R02BD10-L110-IK-AL	25	10	54	110	25	2	45000	0,3		2				
MT190-025Z25R02BD10-L140-IK-AL	25	10	84	140	25	2	39000	0,4		2				
MT190-025Z25R02BD10-L170-IK-AL	25	10	114	170	25	2	28000	0,5		2				
MT190-025Z25R03BD10-L110-IK-AL	25	10	54	110	25	3	45000	0,3		3				
MT190-025Z25R03BD10-L140-IK-AL	25	10	84	140	25	3	30000	0,4		3				
MT190-030Z32R03BD10-L110-IK-AL	30	10	50	110	32	3	39300	0,5		3				
MT190-032Z32R04BD10-L120-IK-AL	32	10	60	120	32	4	39800	0,5		4				
MT190-032Z25R04BD10-L120-IK-AL	32	10	60	120	25	4	39800	0,5		4				
MT190-032Z32R04BD10-L160-IK-AL	32	10	100	160	32	4	34800	0,6		4				
MT190-032Z32R04BD10-L200-IK-AL	32	10	130	200	32	4	29800	0,6		4				
MT190-040Z32R04BD10-L110-IK-AL	40	10	50	110	32	4	35500	0,7		4				
MT190-040Z32R04BD10-L140-IK-AL	40	10	80	140	32	4	33300	0,8		4				
MT190-040Z32R04BD10-L170-IK-AL	40	10	110	170	32	4	31100	0,9		4				
MT190-040Z32R05BD10-L110-IK-AL	40	10	50	110	32	5	35500	0,7		5				
MT190-040Z32R05BD10-L140-IK-AL	40	10	80	140	32	5	33300	0,8		5				
MT190-040Z32R05BD10-L170-IK-AL	40	10	110	170	32	5	31100	0,9		5				
MT190-040Z32R06BD10-L110-IK-AL	40	10	50	110	32	6	35500	0,7		6				
MT190-040Z32R06BD10-L140-IK-AL	40	10	80	140	32	6	33300	0,8		6				
MT190-040Z32R06BD10-L170-IK-AL	40	10	110	170	32	6	31100	0,9		6				

MT190...BD10-R5...-AL

Концевые фрезы для обработки
алюминиевых сплавов



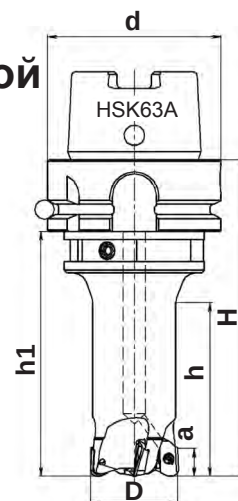
R4,0 R5,0



Глубина резания до 10 мм

Обозначение	Размеры, мм					Z	nmax RPM	 кг		 Кол.			
	D	a	H	L	d								
MT190-Z...BD10-R5-IK-AL <i>высокоскоростное резание до 3500 м/мин</i>									Хвостовик - цилиндрический DIN 1835 A				
MT190-016Z16R02BD10-R5-L075-IK-AL	16	10	27	75	16	2	56200	0,1	BDMT10T340ER BDMT10T350FR-AL	2		T250555-08AP	7008-TP 1,8 Nm
MT190-016Z16R02BD10-R5-L090-IK-AL	16	10	42	90	16	2	49200	0,1		2			
MT190-016Z16R02BD10-R5-L110-IK-AL	16	10	62	110	16	2	42200	0,1		2			
MT190-016Z16R02BD10-R5-L130-IK-AL	16	10	82	130	16	2	35100	0,1		2			
MT190-018Z18R02BD10-R5-L075-IK-AL	18	10	25	75	18	2	53100	0,1		2			
MT190-018Z18R02BD10-R5-L110-IK-AL	18	10	60	110	18	2	40000	0,1		2			
MT190-019Z18R02BD10-R5-L078-IK-AL	19	10	27	78	18	2	51700	0,2		2			
MT190-019Z18R02BD10-R5-L110-IK-AL	19	10	60	110	18	2	40000	0,3		2			
MT190-020Z20R02BD10-R5-L090-IK-AL	20	10	40	90	20	2	50100	0,2		2			
MT190-020Z20R02BD10-R5-L110-IK-AL	20	10	60	110	20	2	43900	0,3		2			
MT190-020Z20R02BD10-R5-L130-IK-AL	20	10	80	130	20	2	37600	0,3		2			
MT190-020Z20R02BD10-R5-L160-IK-AL	20	10	100	160	20	2	31300	0,36		2			
MT190-022Z25R02BD10-R5-L090-IK-AL	22	10	34	90	25	2	47900	0,2		2		T250755-08AP	
MT190-022Z25R02BD10-R5-L110-IK-AL	22	10	54	110	25	2	42000	0,3		2			
MT190-025Z25R02BD10-R5-L110-IK-AL	25	10	54	110	25	2	45000	0,3		2			
MT190-025Z25R02BD10-R5-L140-IK-AL	25	10	84	140	25	2	39000	0,4		2			
MT190-025Z25R02BD10-R5-L170-IK-AL	25	10	114	170	25	2	28000	0,5		2			
MT190-025Z25R03BD10-R5-L110-IK-AL	25	10	54	110	25	3	45000	0,3		3			
MT190-025Z25R03BD10-R5-L140-IK-AL	25	10	84	140	25	3	30000	0,4		3			
MT190-030Z32R03BD10-R5-L110-IK-AL	30	10	50	110	32	3	39300	0,5		3			
MT190-032Z32R04BD10-R5-L120-IK-AL	32	10	60	120	32	4	39800	0,5		4			
MT190-032Z25R04BD10-R5-L120-IK-AL	32	10	60	120	25	4	39800	0,5		4			
MT190-032Z32R04BD10-R5-L160-IK-AL	32	10	100	160	32	4	34800	0,6		4			
MT190-032Z32R04BD10-R5-L200-IK-AL	32	10	130	200	32	4	29800	0,6		4			
MT190-040Z32R04BD10-R5-L110-IK-AL	40	10	50	110	32	4	35500	0,7		4			
MT190-040Z32R04BD10-R5-L140-IK-AL	40	10	80	140	32	4	33300	0,8		4			
MT190-040Z32R04BD10-R5-L170-IK-AL	40	10	110	170	32	4	31100	0,9		4			
MT190-040Z32R05BD10-R5-L110-IK-AL	40	10	50	110	32	5	35500	0,7		5			
MT190-040Z32R05BD10-R5-L140-IK-AL	40	10	80	140	32	5	33300	0,8		5			
MT190-040Z32R05BD10-R5-L170-IK-AL	40	10	110	170	32	5	31100	0,9		5			
MT190-040Z32R06BD10-R5-L110-IK-AL	40	10	50	110	32	6	35500	0,7		6			
MT190-040Z32R06BD10-R5-L140-IK-AL	40	10	80	140	32	6	33300	0,8		6			
MT190-040Z32R06BD10-R5-L170-IK-AL	40	10	110	170	32	6	31100	0,9		6			

Балансируемые концевые фрезы для высокоскоростной обработки алюминиевых сплавов

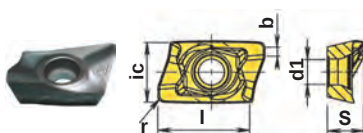


Обозначение	Размеры, мм						Z	n _{max} RPM						
	D	a	H	h	h1	d								

Хвостовик полый конический типа HSK DIN 69893 Форма А

MT190-025H63AR02BD10-H115-IK-AL-B	25	10	105	50	79	63	2	39000	0,48	BDMT10T3...ER	2		T250755-08AP	7008-TP 1,8 Nm
MT190-025H63AR03BD10-H105-IK-AL-B	25	10	115	63	89	63	3	42000	0,45		3			
MT190-025H63AR03BD10-H115-IK-AL-B	32	10	115	63	79	63	3	39000	0,48		3			
MT190-032H63AR03BD10-H115-IK-AL-B	32	10	135	80	109	63	3	37200	0,57		3			
MT190-032H63AR04BD10-H115-IK-AL-B	32	10	115	63	89	63	4	37200	0,50		4			
MT190-032H63AR04BD10-H135-IK-AL-B	32	10	135	80	109	63	4	34000	0,63		4			
MT190-040H63AR03BD10-H115-IK-AL-B	40	10	115	63	89	63	3	35500	0,62		3			
MT190-040H63AR04BD10-H115-IK-AL-B	40	10	135	80	109	63	4	35500	0,60		4			
MT190-040H63AR04BD10-H135-IK-AL-B	50	10	115	63	89	63	4	33000	0,70		4			
MT190-050H63AR03BD10-H115-IK-AL-B	50	10	155	100	129	63	3	31800	1,94		3			
MT190-050H63AR05BD10-H115-IK-AL-B	50	10	115	63	89	63	5	31800	0,90		5			
MT190-050H63AR05BD10-H155-IK-AL-B	50	10	155	100	129	63	5	30000	1,03		5			

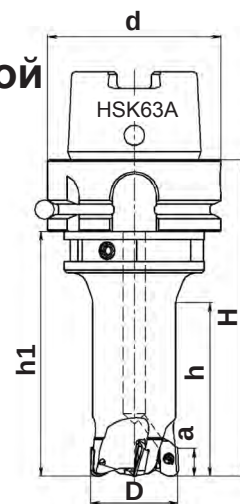
Балансировочный элемент  B510805	Винт балансировки  H600500-30	Ключ балансировки  7003H
---	---	--

[illegible]

Обозначение

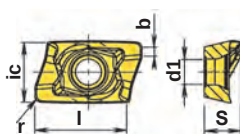
Обозначение					HCN10X									ic	l	S	d1	r	b
MM																			
BDMT10T302ER					■								6,85	10,0	3,97	2,8	0,2	1,1	
BDMT10T304ER					■								6,85	10,0	3,97	2,8	0,4	0,9	
BDMT10T308ER					■								6,85	10,0	3,97	2,8	0,8	0,5	
BDMT10T312ER					■								6,85	10,0	3,97	2,8	1,2	0,2	
BDMT10T316ER					■								6,85	9,8	3,97	2,8	1,6	-	
BDMT10T320ER					■								6,85	9,8	3,97	2,8	2,0	-	
BDMT10T324ER					■								6,85	9,7	3,97	2,8	2,4	-	
BDMT10T330ER					■								6,85	9,6	3,97	2,8	3,0	-	

Балансируемые концевые фрезы для высокоскоростной обработки алюминиевых сплавов



Глубина резания до 10 мм

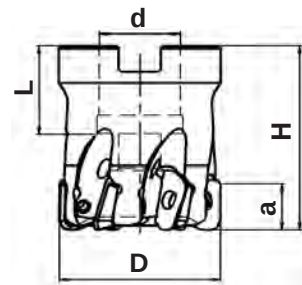
Балансировочный элемент  B510805	Винт балансировки  H600500-30	Ключ балансировки  7003H
---	---	--

[illegible]

Обозначение

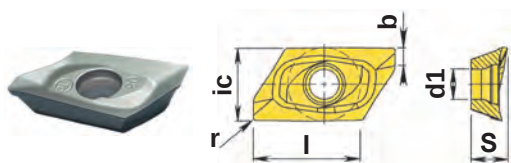
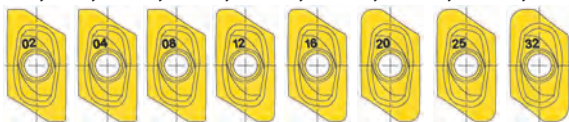
Обозначение					HCN10X								ic	l	S	d1	r	b
MM																		
BDMT10T340ER					■								6,85	9,5	3,97	2,8	4,0	-
BDMT10T350FR-AL					■								6.85	9.5	3.97	2.8	5.0	-

Торцовые фрезы для обработки алюминиевых сплавов



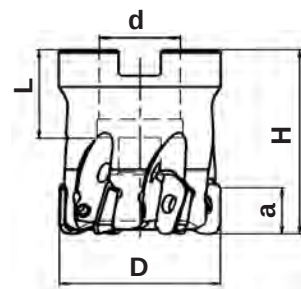
Обозначение	Размеры, мм					Z	n _{max} RPM	 кг		 Кол.			
	D	a	L	H	d								
MT290...XE17-IK-AL-HSC <i>скорость резания до 5000 м/мин</i>													
MT290-040A16R03XE17-IK-AL-HSC	40	16,5	19	50	16	3	24900	0,3	XEHX1705..FR-AL	3		T401160-15P	7015-TP 5,5 Nm
MT290-040A16R04XE17-IK-AL-HSC	40	16,5	19	50	16	4	24900	0,3		4			
MT290-050A22R04XE17-IK-AL-HSC	50	16,5	20	50	22	4	21600	0,3		4			
MT290-063A22R05XE17-IK-AL-HSC	63	16,5	20	50	22	5	18800	0,5		5			
MT290-080A27R06XE17-IK-AL-HSC	80	16,5	22	50	27	6	16400	0,9		6			
MT290-100A32R07XE17-IK-AL-HSC	100	16,5	25	50	32	7	14500	1,3		7			
MT290-125A40R08XE17-IK-AL-HSC	125	16,5	29	69	40	8	12800	2,5		8			

R0,2 0,4 0,8 1,2 1,6 2,0 2,5 3,2

[illegible]

MT290... XE17-R5...-AL

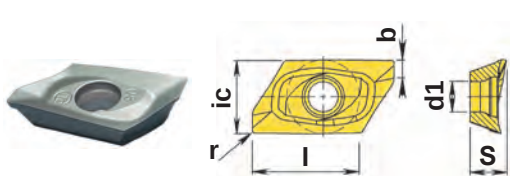
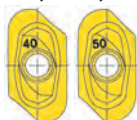
Торцовые фрезы для обработки алюминиевых сплавов



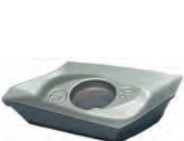
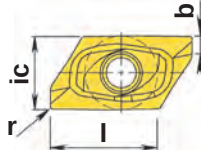
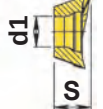
Глубина резания до 16,5 мм

Обозначение	Размеры, мм					Z	n _{max} RPM	 кг		 Кол.			
	D	a	L	H	d								
MT290...XE17-R5-IK-AL-HSC <i>скорость резания до 5000 м/мин</i>													
MT290-040A16R03XE17-R5-IK-AL-HSC	40	16,5	19	50	16	3	24900	0,3	XE170540FR-AL XE170550FR-AL	3		T401160-15P	7015-TP 5,5 Nm
MT290-040A16R04XE17-R5-IK-AL-HSC	40	16,5	19	50	16	4	24900	0,3		4			
MT290-050A22R04XE17-R5-IK-AL-HSC	50	16,5	20	50	22	4	21600	0,3		4			
MT290-063A22R05XE17-R5-IK-AL-HSC	63	16,5	20	50	22	5	18800	0,5		5			
MT290-080A27R06XE17-R5-IK-AL-HSC	80	16,5	22	50	27	6	16400	0,9		6			
MT290-100A32R07XE17-R5-IK-AL-HSC	100	16,5	25	50	32	7	14500	1,3		7			
MT290-125A40R08XE17-R5-IK-AL-HSC	125	16,5	29	69	40	8	12800	2,5		8			

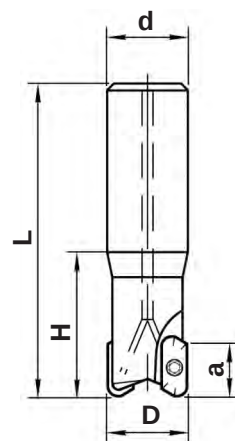
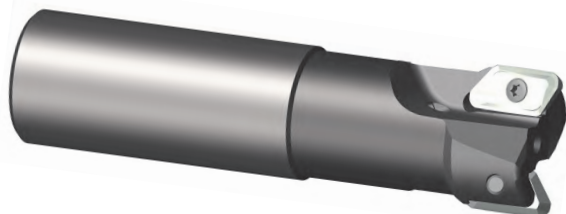
R4,0 5,0



Обозначение

  	P																						
	M																						
	K																						
	N	●																					
	S																						
	H																						
	Обозначение	HCN10X																ic	l	S	d1	r	b
																		MM					
XE170540FR-AL	■																11,4	16,8	5,7	4,7	4,0	0,5	
XE170550FR-AL	■																11,4	16,8	5,7	4,7	5,0	0,4	

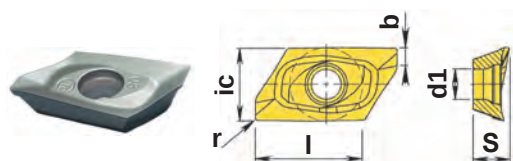
Концевые фрезы для обработки алюминиевых сплавов



Обозначение	Размеры, мм					Z	n _{max} RPM	 кг		 Коп.			
	D	a	H	L	d								

Хвостовик - цилиндрический DIN 1835 A

MT190-025Z25R02XE17-L125-IK-AL-HSC	25	16,5	50	125	25	2	32000	0,3	XEHX1705..FR-AL	2		T401160-15P	7015-TP 5,5 Nm
MT190-025Z25R02XE17-L200-IK-AL-HSC	25	16,5	65	200	25	2	15000	0,6		2			
MT190-032Z32R03XE17-L150-IK-AL-HSC	32	16,5	50	150	32	3	25000	0,6		3			
MT190-032Z32R02XE17-L200-IK-AL-HSC	32	16,5	80	200	32	2	16600	0,8		2			
MT190-040Z32R03XE17-L150-IK-AL-HSC	40	16,5	50	150	32	3	21800	1,0		3			
MT190-040Z32R03XE17-L200-IK-AL-HSC	40	16,5	65	200	32	3	18700	1,2		3			
MT190-040Z32R03XE17-L250-IK-AL-HSC	40	16,5	80	250	32	3	15600	1,5		3			
MT190-050Z40R04XE17-L150-IK-AL-HSC	50	16,5	50	150	40	4	18900	1,5		4			
MT190-050Z40R04XE17-L200-IK-AL-HSC	50	16,5	65	200	40	4	16200	1,7		4			
MT190-050Z40R04XE17-L250-IK-AL-HSC	50	16,5	80	250	40	4	13500	2,0		4			

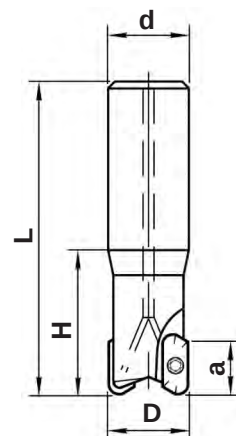
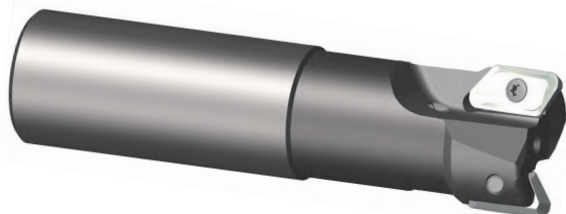
[illegible]

Обозначение

Обозначение	HCN10X											ic	l	S	d1	r	b
MM																	
XEHX170502FR-AL	■											11,4	16,8	5,7	4,7	0,2	2,1
XEHX170504FR-AL	■											11,4	16,8	5,7	4,7	0,4	1,7
XEHX170508FR-AL	■											11,4	16,8	5,7	4,7	0,8	1,3
XEHX170512FR-AL	■											11,4	16,8	5,7	4,7	1,2	1,4
XEHX170516FR-AL	■											11,4	16,8	5,7	4,7	1,6	1,4
XEHX170520FR-AL	■											11,4	16,8	5,7	4,7	2,0	0,6
XEHX170525FR-AL	■											11,4	16,8	5,7	4,7	2,5	0,6
XEHX170530FR-AL	■											11,4	16,8	5,7	4,7	3,0	0,6
XEHX170532FR-AL	■											11,4	16,8	5,7	4,7	3,2	0,6

MT190...XE17-R5...-AL

**Концевые фрезы для обработки
алюминиевых сплавов**



Глубина резания до 16,5 мм

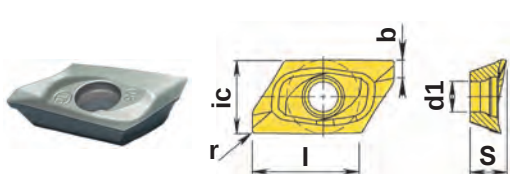
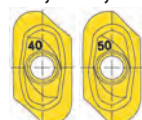
Обозначение	Размеры, мм					Z	n _{max} RPM	кг					
	D	a	H	L	d								

MT190-Z...XE17-R5-IK-AL-HSC скорость резания до 5000 м/мин

Хвостовик - цилиндрический DIN 1835 A

MT190-025Z25R02XE17-R5-L125-IK-AL-HSC	25	16,5	50	125	25	2	32000	0,3	XE17R540FR-AL XE17R550FR-AL	2	◆	T401160-15P	7015-TP 5,5 Nm
MT190-025Z25R02XE17-R5-L200-IK-AL-HSC	25	16,5	65	200	25	2	15000	0,6		2	◆		
MT190-032Z32R03XE17-R5-L150-IK-AL-HSC	32	16,5	50	150	32	3	25000	0,6		3	◆		
MT190-032Z32R02XE17-R5-L200-IK-AL-HSC	32	16,5	80	200	32	2	16600	0,8		2	◆		
MT190-040Z32R03XE17-R5-L150-IK-AL-HSC	40	16,5	50	150	32	3	21800	1,0		3	◆		
MT190-040Z32R03XE17-R5-L200-IK-AL-HSC	40	16,5	65	200	32	3	18700	1,2		3	◆		
MT190-040Z32R03XE17-R5-L250-IK-AL-HSC	40	16,5	80	250	32	3	15600	1,5		3	◆		
MT190-050Z40R04XE17-R5-L150-IK-AL-HSC	50	16,5	50	150	40	4	18900	1,5		4	◆		
MT190-050Z40R04XE17-R5-L200-IK-AL-HSC	50	16,5	65	200	40	4	16200	1,7		4	◆		
MT190-050Z40R04XE17-R5-L250-IK-AL-HSC	50	16,5	80	250	40	4	13500	2,0		4	◆		

R4,0 5,0



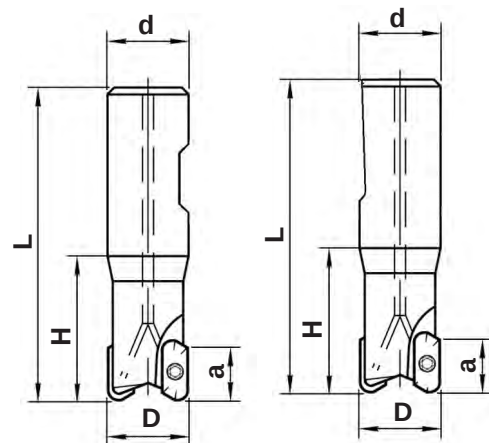
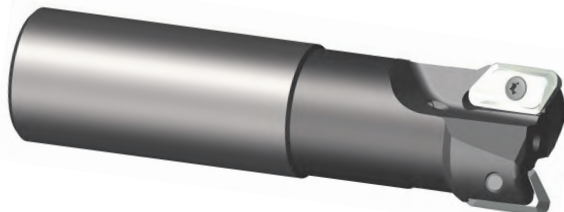
Обозначение

P													
M													
K													
N	●												
S													
H													

Обозначение	HCN10X	ic	l	S	d1	r	b
мм							
XE17R540FR-AL	■	11,4	16,8	5,7	4,7	4,0	0,5
XE17R550FR-AL	■	11,4	16,8	5,7	4,7	5,0	0,4

MT190...XE17-AL

Концевые фрезы для обработки алюминиевых сплавов



Глубина резания до 16,5 мм

Обозначение	Размеры, мм					Z	n _{max} RPM	кг			
	D	a	H	L	d						

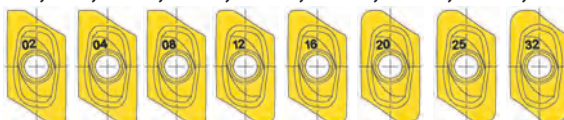
MT190-W...XE17-AL-HSC скорость резания до 5000 м/мин Хвостовик - цилиндрический типа "Weldon" DIN 1835 B

MT190-025W25R02XE17-L125-AL-HSC	25	16,5	50	125	25	2	32000	0,3	XE1705..FR-AL	2		T401160-15P	7015-TP 5,5 Nm
MT190-025W25R02XE17-L200-AL-HSC	25	16,5	65	200	25	2	15000	0,6		2			
MT190-032W32R03XE17-L150-AL-HSC	32	16,5	50	150	32	3	25000	0,6		3			
MT190-032W32R02XE17-L200-AL-HSC	32	16,5	80	200	32	2	16600	0,8		2			
MT190-040W32R03XE17-L150-AL-HSC	40	16,5	50	150	32	3	21800	1,0		3			
MT190-040W32R03XE17-L200-AL-HSC	40	16,5	65	200	32	3	18700	1,2		3			
MT190-040W32R03XE17-L250-AL-HSC	40	16,5	80	250	32	3	15600	1,5		3			
MT190-050W40R04XE17-L150-AL-HSC	50	16,5	50	150	40	4	18900	1,5		4			
MT190-050W40R04XE17-L200-AL-HSC	50	16,5	65	200	40	4	16200	1,7		4			
MT190-050W40R04XE17-L250-AL-HSC	50	16,5	80	250	40	4	13500	2,0		4			

MT190-WN...XE17-AL-HSC скорость резания до 5000 м/мин Хвостовик - цилиндрический типа Whistle Notch DIN 1835E

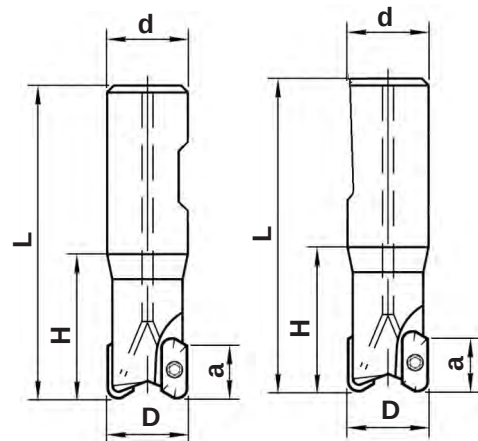
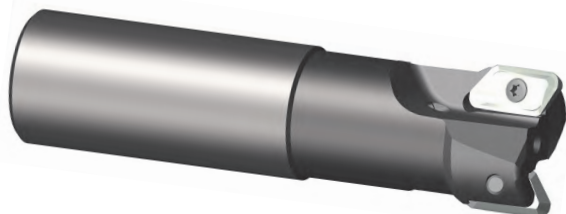
MT190-025WN25R02XE17-L125-AL-HSC	25	16,5	50	125	25	2	32000	0,3	XE1705..FR-AL	2		T401160-15P	7015-TP 5,5 Nm
MT190-025WN25R02XE17-L200-AL-HSC	25	16,5	65	200	25	2	15000	0,6		2			
MT190-032WN32R03XE17-L150-AL-HSC	32	16,5	50	150	32	3	25000	0,6		3			
MT190-032WN32R02XE17-L200-AL-HSC	32	16,5	80	200	32	2	16600	0,8		2			
MT190-040WN32R03XE17-L150-AL-HSC	40	16,5	50	150	32	3	21800	1,0		3			
MT190-040WN32R03XE17-L200-AL-HSC	40	16,5	65	200	32	3	18700	1,2		3			
MT190-040WN32R03XE17-L250-AL-HSC	40	16,5	80	250	32	3	15600	1,5		3			
MT190-050WN40R04XE17-L150-AL-HSC	50	16,5	50	150	40	4	18900	1,5		4			
MT190-050WN40R04XE17-L200-AL-HSC	50	16,5	65	200	40	4	16200	1,7		4			
MT190-050WN40R04XE17-L250-AL-HSC	50	16,5	80	250	40	4	13500	2,0		4			

R0,2 0,4 0,8 1,2 1,6 2,0 2,5 3,2



MT190...XE17-R5...-AL

Концевые фрезы для обработки
алюминиевых сплавов



Глубина резания до 16,5 мм

Обозначение	Размеры, мм					Z	n _{max} RPM	кг					
	D	a	H	L	d								

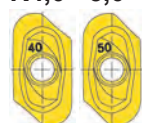
MT190-W...XE17-R5-IK-AL-HSC скорость резания до 5000 м/мин Хвостовик - цилиндрический типа "Weldon" DIN 1835 B

MT190-025W25R02XE17-R5-L125-IK-AL-HSC	25	16,5	50	125	25	2	32000	0,3	XE17R540FR-AL XE17R550FR-AL	2	◆	T401160-15P	7015-TP 5,5 Nm
MT190-025W25R02XE17-R5-L200-IK-AL-HSC	25	16,5	65	200	25	2	15000	0,6		2	◆		
MT190-032W32R03XE17-R5-L150-IK-AL-HSC	32	16,5	50	150	32	3	25000	0,6		3	◆		
MT190-032W32R02XE17-R5-L200-IK-AL-HSC	32	16,5	80	200	32	2	16600	0,8		2	◆		
MT190-040W32R03XE17-R5-L150-IK-AL-HSC	40	16,5	50	150	32	3	21800	1,0		3	◆		
MT190-040W32R03XE17-R5-L200-IK-AL-HSC	40	16,5	65	200	32	3	18700	1,2		3	◆		
MT190-040W32R03XE17-R5-L250-IK-AL-HSC	40	16,5	80	250	32	3	15600	1,5		3	◆		
MT190-050W40R04XE17-R5-L150-IK-AL-HSC	50	16,5	50	150	40	4	18900	1,5		4	◆		
MT190-050W40R04XE17-R5-L200-IK-AL-HSC	50	16,5	65	200	40	4	16200	1,7		4	◆		
MT190-050W40R04XE17-R5-L250-IK-AL-HSC	50	16,5	80	250	40	4	13500	2,0		4	◆		

MT190-WN...XE17-R5-IK-AL-HSC скорость резания до 5000 м/мин Хвостовик - цилиндрический типа Whistle Notch DIN 1835E

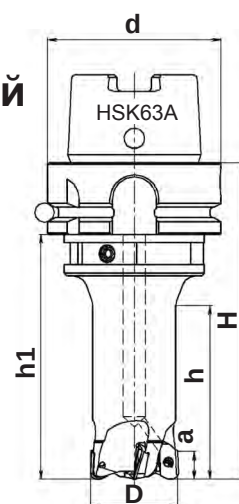
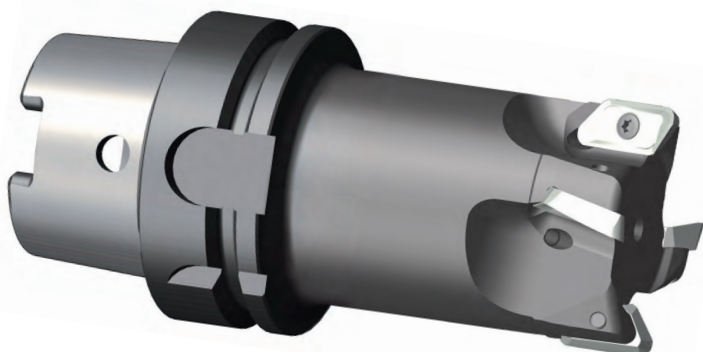
MT190-025WN25R02XE17-R5-L125-IK-AL-HSC	25	16,5	50	125	25	2	32000	0,3	XE17R540FR-AL XE17R550FR-AL	2	◆	T401160-15P	7015-TP 5,5 Nm
MT190-025WN25R02XE17-R5-L200-IK-AL-HSC	25	16,5	65	200	25	2	15000	0,6		2	◆		
MT190-032WN32R03XE17-R5-L150-IK-AL-HSC	32	16,5	50	150	32	3	25000	0,6		3	◆		
MT190-032WN32R02XE17-R5-L200-IK-AL-HSC	32	16,5	80	200	32	2	16600	0,8		2	◆		
MT190-040WN32R03XE17-R5-L150-IK-AL-HSC	40	16,5	50	150	32	3	21800	1,0		3	◆		
MT190-040WN32R03XE17-R5-L200-IK-AL-HSC	40	16,5	65	200	32	3	18700	1,2		3	◆		
MT190-040WN32R03XE17-R5-L250-IK-AL-HSC	40	16,5	80	250	32	3	15600	1,5		3	◆		
MT190-050WN40R04XE17-R5-L150-IK-AL-HSC	50	16,5	50	150	40	4	18900	1,5		4	◆		
MT190-050WN40R04XE17-R5-L200-IK-AL-HSC	50	16,5	65	200	40	4	16200	1,7		4	◆		
MT190-050WN40R04XE17-R5-L250-IK-AL-HSC	50	16,5	80	250	40	4	13500	2,0		4	◆		

R4,0 5,0



MT190...XE17-AL-B

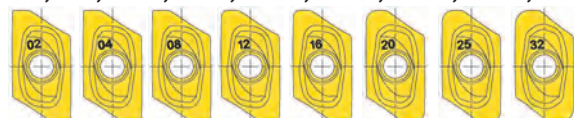
Балансируемые концевые фрезы для высокоскоростной обработки алюминиевых сплавов



Глубина резания до 16,5 мм

Обозначение	Размеры, мм						Z	nmax RPM	 кг		 Кол.				
	D	a	H	h	h1	d									
MT190-H63A...XE17-1K-AL-HSC-B скорость резания до 5000 м/мин Хвостовик полый конический HSK DIN 69893															
MT190-025H63AR02XE17-H105-1K-AL-HSC-B	25	16,5	105	50	79	63	2	32000	0,45	XE1705...FR-AL	2		T401160-15P	7015-TP 5,5 Nm	
MT190-025H63AR02XE17-H115-1K-AL-HSC-B	25	16,5	115	63	89	63	2	30000	0,48		2				
MT190-032H63AR02XE17-H115-1K-AL-HSC-B	32	16,5	115	63	79	63	2	27200	0,50		2				
MT190-032H63AR02XE17-H135-1K-AL-HSC-B	32	16,5	135	80	109	63	2	25000	0,63		2				
MT190-032H63AR03XE17-H115-1K-AL-HSC-B	32	16,5	115	63	89	63	3	27200	0,50		3				
MT190-032H63AR03XE17-H135-1K-AL-HSC-B	32	16,5	135	80	109	63	3	25000	0,63		3				
MT190-040H63AR03XE17-H115-1K-AL-HSC-B	40	16,5	115	63	89	63	3	24900	0,50		3				
MT190-040H63AR03XE17-H135-1K-AL-HSC-B	40	16,5	135	80	109	63	3	24000	0,53		3				
MT190-050H63AR03XE17-H115-1K-AL-HSC-B	50	16,5	115	63	89	63	3	21600	0,78		3				
MT190-050H63AR03XE17-H155-1K-AL-HSC-B	50	16,5	155	100	129	63	3	20300	1,40		3				
MT190-050H63AR04XE17-H115-1K-AL-HSC-B	50	16,5	115	63	89	63	4	21600	0,72		4				
MT190-050H63AR04XE17-H155-1K-AL-HSC-B	50	16,5	155	100	129	63	4	20300	1,33		4				

R0,2 0,4 0,8 1,2 1,6 2,0 2,5 3,2



Балансировочный элемент



B510805

Винт балансировки

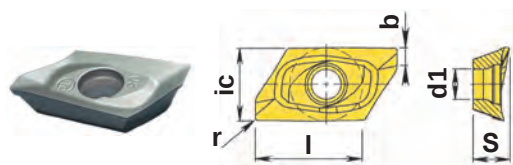


H600500-30

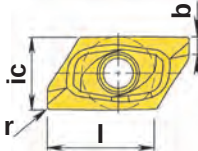
Ключ балансировки



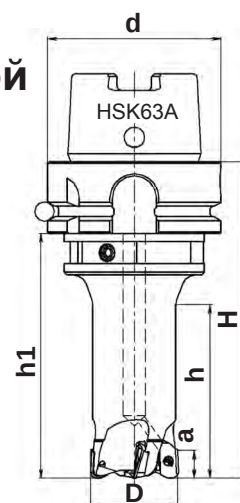
7003H



Обозначение

			P														
			M														
			K														
			N	●													
			S														
			H														
Обозначение	HCN10X											ic	l	S	d1	r	b
												MM					
	XEHX170502FR-AL	■										11,4	16,8	5,7	4,7	0,2	2,1
	XEHX170504FR-AL	■										11,4	16,8	5,7	4,7	0,4	1,7
	XEHX170508FR-AL	■										11,4	16,8	5,7	4,7	0,8	1,3
	XEHX170512FR-AL	■										11,4	16,8	5,7	4,7	1,2	1,4
	XEHX170516FR-AL	■										11,4	16,8	5,7	4,7	1,6	1,4
	XEHX170520FR-AL	■										11,4	16,8	5,7	4,7	2,0	0,6
	XEHX170525FR-AL	■										11,4	16,8	5,7	4,7	2,5	0,6
	XEHX170530FR-AL	■										11,4	16,8	5,7	4,7	3,0	0,6
XEHX170532FR-AL	■										11,4	16,8	5,7	4,7	3,2	0,6	

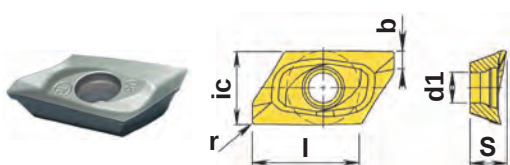
Балансируемые концевые фрезы для высокоскоростной обработки алюминиевых сплавов



Глубина резания до 16,5 мм

Обозначение	Размеры, мм							nmax RPM	 кг		 Кол.				
	D	a	H	h	h1	d	Z								
MT190-H63A...XE17-R5-IK-AL-HSC-B <i>скорость резания до 5000 м/мин</i>										Хвостовик полый конический HSK DIN 69893					
MT190-025H63AR02XE17-R5-H105-IK-AL-HSC-B	25	16,5	105	50	79	63	2	32000	0,45	XE170540FR-AL XE170550FR-AL	2		T401160-15P	7015-TP 5,5 Nm	
MT190-025H63AR02XE17-R5-H115-IK-AL-HSC-B	25	16,5	115	63	89	63	2	30000	0,48		2				
MT190-032H63AR02XE17-R5-H115-IK-AL-HSC-B	32	16,5	115	63	79	63	2	27200	0,50		2				
MT190-032H63AR02XE17-R5-H135-IK-AL-HSC-B	32	16,5	135	80	109	63	2	25000	0,63		2				
MT190-032H63AR03XE17-R5-H115-IK-AL-HSC-B	32	16,5	115	63	89	63	3	27200	0,50		3				
MT190-032H63AR03XE17-R5-H135-IK-AL-HSC-B	32	16,5	135	80	109	63	3	25000	0,63		3				
MT190-040H63AR03XE17-R5-H115-IK-AL-HSC-B	40	16,5	115	63	89	63	3	24900	0,50		3				
MT190-040H63AR03XE17-R5-H135-IK-AL-HSC-B	40	16,5	135	80	109	63	3	24000	0,53		3				
MT190-050H63AR03XE17-R5-H115-IK-AL-HSC-B	50	16,5	115	63	89	63	3	21600	0,78		3				
MT190-050H63AR03XE17-R5-H155-IK-AL-HSC-B	50	16,5	155	100	129	63	3	20300	1,40		3				
MT190-050H63AR04XE17-R5-H115-IK-AL-HSC-B	50	16,5	115	63	89	63	4	21600	0,72		4				
MT190-050H63AR04XE17-R5-H155-IK-AL-HSC-B	50	16,5	155	100	129	63	4	20300	1,33		4				

Балансировочный элемент  B510805	Винт балансировки  H600500-30	Ключ балансировки  7003H
---	---	--

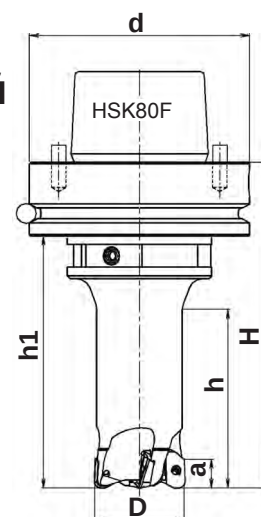
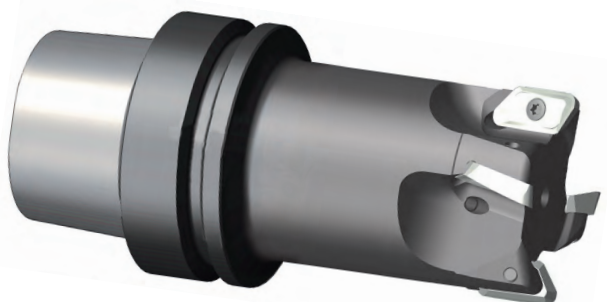


Обозначение

Обозначение													L	T	S	dT	F	B
													MM					
XEHX170540FR-AL													11,4	16,8	5,7	4,7	4,0	0,5
XEHX170550FR-AL													11,4	16,8	5,7	4,7	5,0	0,4

MT190...XE17-AL-B

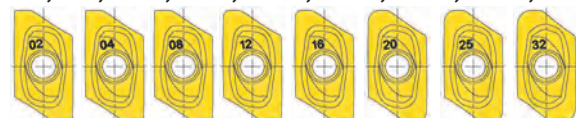
Балансируемые концевые фрезы для высокоскоростной обработки алюминиевых сплавов



Глубина резания до 16,5 мм

Обозначение	Размеры, мм						Z	nmax RPM	 кг		 Кол.				
	D	a	H	h	h1	d									
MT190-H63F...XE17-1K-AL-HSC-B <i>скорость резания до 5000 м/мин</i> Хвостовик полый конический HSK DIN 69893															
MT190-025H63FR02XE17-H105-1K-AL-HSC-B	25	16,5	105	50	79	63	2	32000	0,45	XE1705...FR-AL	2		T401160-15P	7015-TP 5,5 Nm	
MT190-025H63FR02XE17-H115-1K-AL-HSC-B	25	16,5	115	63	89	63	2	30000	0,48		2				
MT190-032H63FR02XE17-H115-1K-AL-HSC-B	32	16,5	115	63	79	63	2	27200	0,50		2				
MT190-032H63FR02XE17-H135-1K-AL-HSC-B	32	16,5	135	80	109	63	2	25000	0,63		2				
MT190-032H63FR03XE17-H115-1K-AL-HSC-B	32	16,5	115	63	89	63	3	27200	0,50		3				
MT190-032H63FR03XE17-H135-1K-AL-HSC-B	32	16,5	135	80	109	63	3	25000	0,63		3				
MT190-040H63FR03XE17-H115-1K-AL-HSC-B	40	16,5	115	63	89	63	3	24900	0,50		3				
MT190-040H63FR03XE17-H135-1K-AL-HSC-B	40	16,5	135	80	109	63	3	24000	0,53		3				
MT190-050H63FR03XE17-H115-1K-AL-HSC-B	50	16,5	115	63	89	63	3	21600	0,78		3				
MT190-050H63FR03XE17-H155-1K-AL-HSC-B	50	16,5	155	100	129	63	3	20300	1,40		3				
MT190-050H63FR04XE17-H115-1K-AL-HSC-B	50	16,5	115	63	89	63	4	21600	0,72		4				
MT190-050H63FR04XE17-H155-1K-AL-HSC-B	50	16,5	155	100	129	63	4	20300	1,33		4				

R0,2 0,4 0,8 1,2 1,6 2,0 2,5 3,2



Балансировочный элемент



B510805

Винт балансировки

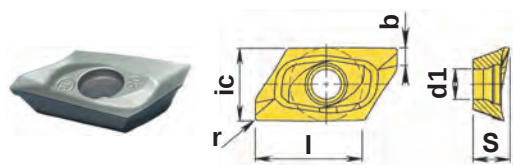


H600500-30

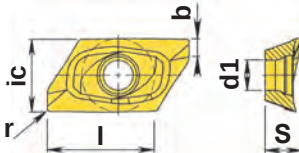
Ключ балансировки



7003H

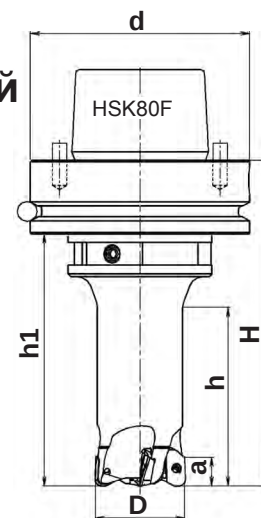
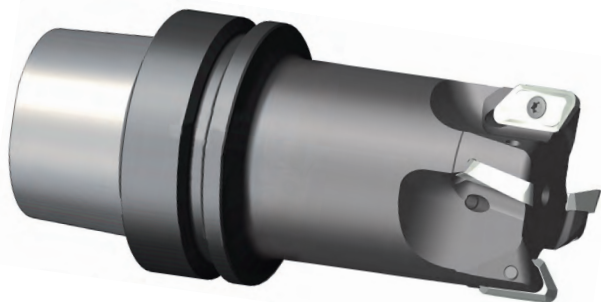


Обозначение

		P																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																						
--	---	---	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--

MT190...XE17-R5...-AL-B

Балансируемые концевые фрезы для высокоскоростной обработки алюминиевых сплавов



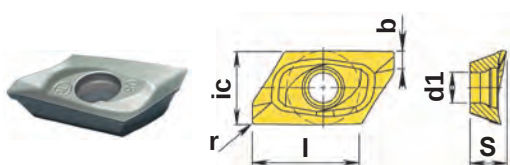
Глубина резания до 16,5 мм

Обозначение	Размеры, мм						Z	n _{max} RPM	 кг		 Кол.				
	D	a	H	h	h1	d									
MT190-H63F...XE17-R5-IK-AL-HSC-B <i>скорость резания до 5000 м/мин</i> Хвостовик полый конический HSK DIN 69893															
MT190-025H63FR02XE17-R5-H105-IK-AL-HSC-B	25	16,5	105	50	79	63	2	32000	0,45	XE170540FR-AL XE170550FR-AL	2		T401160-15P	7015-TP 5,5 Nm	
MT190-025H63FR02XE17-R5-H115-IK-AL-HSC-B	25	16,5	115	63	89	63	2	30000	0,48		2				
MT190-032H63FR02XE17-R5-H115-IK-AL-HSC-B	32	16,5	115	63	79	63	2	27200	0,50		2				
MT190-032H63FR02XE17-R5-H135-IK-AL-HSC-B	32	16,5	135	80	109	63	2	25000	0,63		2				
MT190-032H63FR03XE17-R5-H115-IK-AL-HSC-B	32	16,5	115	63	89	63	3	27200	0,50		3				
MT190-032H63FR03XE17-R5-H135-IK-AL-HSC-B	32	16,5	135	80	109	63	3	25000	0,63		3				
MT190-040H63FR03XE17-R5-H115-IK-AL-HSC-B	40	16,5	115	63	89	63	3	24900	0,50		3				
MT190-040H63FR03XE17-R5-H135-IK-AL-HSC-B	40	16,5	135	80	109	63	3	24000	0,53		3				
MT190-050H63FR03XE17-R5-H115-IK-AL-HSC-B	50	16,5	115	63	89	63	3	21600	0,78		3				
MT190-050H63FR03XE17-R5-H155-IK-AL-HSC-B	50	16,5	155	100	129	63	3	20300	1,40		3				
MT190-050H63FR04XE17-R5-H115-IK-AL-HSC-B	50	16,5	115	63	89	63	4	21600	0,72		4				
MT190-050H63FR04XE17-R5-H155-IK-AL-HSC-B	50	16,5	155	100	129	63	4	20300	1,33		4				

R4,0 5,0



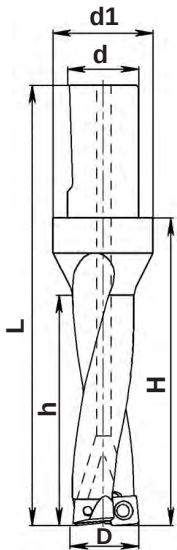
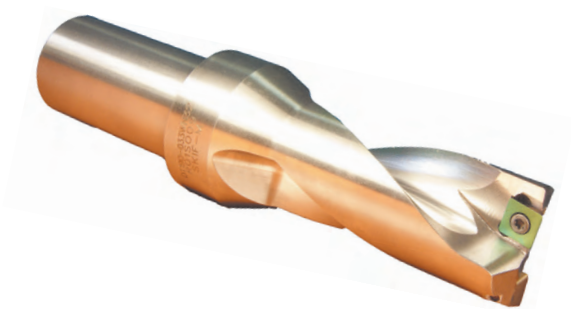
Балансировочный элемент	Винт балансировки	Ключ балансировки
B510805	H600500-30	7003H



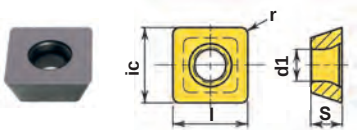
Обозначение

Обозначение	HCN10X							мм					
		ic	l	S	d1	r	b	ic	l	S	d1	r	b
XE170540FR-AL	■	11,4	16,8	5,7	4,7	4,0	0,5	11,4	16,8	5,7	4,7	4,0	0,5
XE170550FR-AL	■	11,4	16,8	5,7	4,7	5,0	0,4	11,4	16,8	5,7	4,7	5,0	0,4

DT190...-T
Сверла для обработки титановых сплавов



Обозначение	Размеры, мм						 кг		 Кол.				
	D	h	H	L	d	d1							
DT190-WN...SO09...-IK-T Хвостовик - цилиндрический DIN 1835E													
DT190-026WN32R01SO09-IK-T	26	68	100	160	32	42	0,7	SONW09T308EN	2		T350760-10P	7010-TP 3,0 Nm	
DT190-033WN32R01SO09-IK-T	33	68	100	160	32	42	0,8		2				
DT190-041WN40R01SO09-IK-T	41	70	110	180	40	50	1,4		3				
DT190-051WN40R01SO09-IK-T	51	70	110	180	40	61	1,7		3				
DT190-063WN50R01SO09-IK-T	63	100	130	210	50	62	3,0		4				



Обозначение

  																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																														</
---	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	----

Система обозначения твердосплавного инструмента

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14
MT	1	90	V	B	010	Z	10	R	04	22	L100	r20	T

1 Тип инструмента

MT - фрезерный инструмент

2 Исполнение

1 - концевые фрезы, сверла

3 Форма режущей части (главный угол в плане)

00 - концевые полушаровые фрезы (0°)

90 - цилиндрические концевые фрезы (90°)

87 - конические концевые фрезы (87°)

4 Конструкция

V - фреза цельная твердосплавная

5 Особенности рабочей части

B - с центральным зубом

U - с вогнутым радиусом

Y - с черновым профилем

E - фреза с шейкой

6 Диаметр режущей части, мм

7 Тип хвостовика инструмента

Z - цилиндрический хвостовик (DIN 1835A)

W - цилиндрический хвостовик с лысками типа «Weldon» (DIN 1835B)

WN - цилиндрический хвостовик с наклонной лыской типа «Whistle Notch» (DIN 1835E)

8 Диаметр хвостовика, мм

9 Направление резания

R - праворежущее исполнение

L - леворежущее исполнение

10 Число зубьев

11 Длина режущей части, мм

12 Общая длина, мм

13 Исполнение торца инструмента

r20 - радиус при вершине зуба в десятых долях миллиметра

A025 - фаска с углом при вершине зуба в сотых долях миллиметра
(A=45°, D=60°, E=75°, F=85°, Z-другой угол)

14 Область применения

T - титановые и жаропрочные сплавы группы S по ISO

Al - алюминиевые сплавы, цветные металлы группы N по ISO

-- - все виды стали группы P с твердостью до 45 HRC, группы M по ISO, чугун группы K по ISO

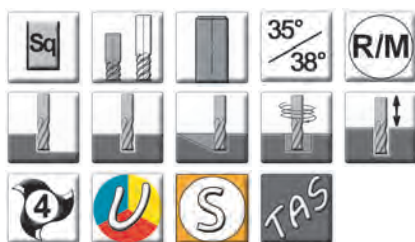
HC - все виды стали с твердостью до 55 HRC

HF - все виды стали с твердостью до 72 HRC

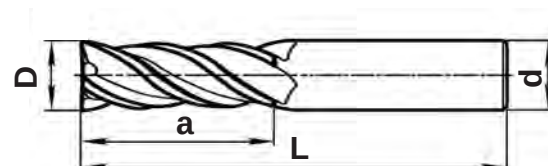
MT190VB

Концевые фрезы с центральным зубом

	диапазон	мм
	$D \leq 12$	-0,02
	$D > 12$	-0,03
	$4 \leq d \leq 6$	-0,008
	$8 \leq d \leq 10$	-0,009
	$12 \leq d \leq 16$	-0,011
	$20 \leq d \leq 25$	-0,013
	+ 0,1	



4-х зубые



Цилиндрический хвостовик DIN 1835A

Нормальное исполнение

Обозначение	Размеры, мм				Z	Код заказа
	D	d	a	L		
MT190VB-003Z06R04-08-L057	3	6	8	57	4	C-SSF403
MT190VB-004Z06R04-11-L057	4	6	11	57	4	C-SSF404
MT190VB-005Z06R04-13-L057	5	6	13	57	4	C-SSF405
MT190VB-006Z06R04-13-L057	6	6	13	57	4	C-SSF406
MT190VB-008Z08R04-19-L063	8	8	19	63	4	C-SSF408
MT190VB-010Z10R04-22-L072	10	10	22	72	4	C-SSF410
MT190VB-012Z12R04-26-L083	12	12	26	83	4	C-SSF412
MT190VB-014Z14R04-26-L083	14	14	26	83	4	C-SSF414
MT190VB-016Z16R04-32-L070	16	16	32	70	4	C-SEF416
MT190VB-016Z16R04-32-L092	16	16	32	92	4	C-SSF416
MT190VB-018Z18R04-32-L070	18	18	32	70	4	C-SEF418
MT190VB-018Z18R04-32-L092	18	18	32	92	4	C-SSF418
MT190VB-020Z20R04-38-L104	20	20	38	104	4	C-SSF420
MT190VB-025Z25R04-45-L121	25	25	45	121	4	C-SSF425

*Возможно изготовление фрез с цилиндрическим хвостовиком с лысками типа «Weldon» (DIN 1835B)

Код заказа для фрез с хвостовиком «Weldon» - C..SF4...W, например: **C-SSF406W**

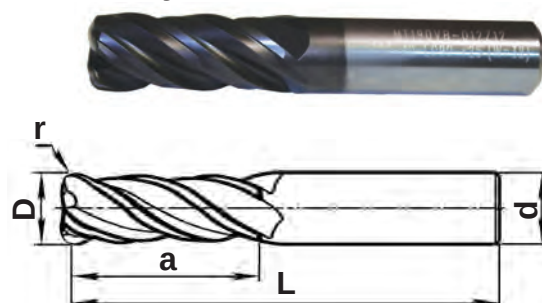
MT190VB

Концевые фрезы с центральным зубом

	диапазон	мм
	$D \leq 12$	-0,02
	$D > 12$	-0,03
	$4 \leq d \leq 6$	-0,008
	$8 \leq d \leq 10$	-0,009
	$12 \leq d \leq 16$	-0,011
	$20 \leq d \leq 25$	-0,013
	$\pm 0,015$	



4-х зубые



Цилиндрический хвостовик DIN 1835A

Нормальное исполнение, радиус при вершине зуба

Обозначение	Размеры, мм						Код заказа
	D	d	a	L	r	Z	
MT190VB-003Z06R04-08-L057-r05	3	6	8	57	0,5	4	C-SSR403-05
MT190VB-004Z06R04-11-L057-r05	4	6	11	57	0,5	4	C-SSR404-05
MT190VB-004Z06R04-11-L057-r10	4	6	11	57	1	4	C-SSR404-10
MT190VB-005Z06R04-13-L057-r05	5	6	13	57	0,5	4	C-SSR405-05
MT190VB-005Z06R04-13-L057-r10	5	6	13	57	1	4	C-SSR405-10
MT190VB-006Z06R04-13-L057-r05	6	6	13	57	0,5	4	C-SSR406-05
MT190VB-006Z06R04-13-L057-r10	6	6	13	57	1	4	C-SSR406-10
MT190VB-006Z06R04-13-L057-r15	6	6	13	57	1,5	4	C-SSR406-15
MT190VB-006Z06R04-13-L057-r20	6	6	13	57	2	4	C-SSR406-20
MT190VB-008Z08R04-19-L063-r05	8	8	19	63	0,5	4	C-SSR408-05
MT190VB-008Z08R04-19-L063-r10	8	8	19	63	1	4	C-SSR408-10
MT190VB-008Z08R04-19-L063-r15	8	8	19	63	1,5	4	C-SSR408-15
MT190VB-008Z08R04-19-L063-r20	8	8	19	63	2	4	C-SSR408-20
MT190VB-008Z08R04-19-L063-r30	8	8	19	63	3	4	C-SSR408-30
MT190VB-010Z10R04-22-L072-r05	10	10	22	72	0,5	4	C-SSR410-05
MT190VB-010Z10R04-22-L072-r10	10	10	22	72	1	4	C-SSR410-10
MT190VB-010Z10R04-22-L072-r15	10	10	22	72	1,5	4	C-SSR410-15
MT190VB-010Z10R04-22-L072-r20	10	10	22	72	2	4	C-SSR410-20
MT190VB-010Z10R04-22-L072-r25	10	10	22	72	2,5	4	C-SSR410-25
MT190VB-010Z10R04-22-L072-r30	10	10	22	72	3	4	C-SSR410-30
MT190VB-010Z10R04-22-L072-r40	10	10	22	72	4	4	C-SSR410-40
MT190VB-012Z12R04-25-L070-r30	12	12	25	70	3	4	C-SER412-30
MT190VB-012Z12R04-26-L083-r05	12	12	26	83	0,5	4	C-SSR412-05
MT190VB-012Z12R04-26-L083-r10	12	12	26	83	1	4	C-SSR412-10
MT190VB-012Z12R04-26-L083-r15	12	12	26	83	1,5	4	C-SSR412-15
MT190VB-012Z12R04-26-L083-r20	12	12	26	83	2	4	C-SSR412-20
MT190VB-012Z12R04-26-L083-r25	12	12	26	83	2,5	4	C-SSR412-25
MT190VB-012Z12R04-26-L083-r30	12	12	26	83	3	4	C-SSR412-30
MT190VB-012Z12R04-26-L083-r40	12	12	26	83	4	4	C-SSR412-40
MT190VB-014Z14R04-26-L083-r05	14	14	26	83	0,5	4	C-SSR414-05
MT190VB-014Z14R04-26-L083-r10	14	14	26	83	1	4	C-SSR414-10
MT190VB-014Z14R04-26-L083-r15	14	14	26	83	1,5	4	C-SSR414-15
MT190VB-014Z14R04-26-L083-r20	14	14	26	83	2	4	C-SSR414-20
MT190VB-014Z14R04-26-L083-r25	14	14	26	83	2,5	4	C-SSR414-25
MT190VB-014Z14R04-26-L083-r30	14	14	26	83	3	4	C-SSR414-30
MT190VB-014Z14R04-26-L083-r40	14	14	26	83	4	4	C-SSR414-40

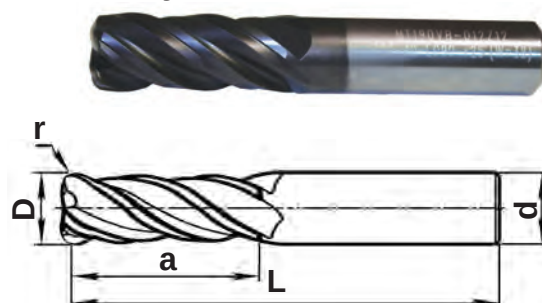
MT190VB

Концевые фрезы с центральным зубом

	диапазон	мм
	$D \leq 12$	-0,02
	$D > 12$	-0,03
	$4 \leq d \leq 6$	-0,008
	$8 \leq d \leq 10$	-0,009
	$12 \leq d \leq 16$	-0,011
	$20 \leq d \leq 25$	-0,013
	$\pm 0,015$	



4-х зубые



Цилиндрический хвостовик DIN 1835A

Нормальное исполнение, радиус при вершине зуба

Обозначение	Размеры, мм						Код заказа
	D	d	a	L	r	Z	
MT190VB-016Z16R04-32-L092-r05	16	16	32	92	0,5	4	C-SSR416-05
MT190VB-016Z16R04-32-L092-r10	16	16	32	92	1	4	C-SSR416-10
MT190VB-016Z16R04-32-L092-r15	16	16	32	92	1,5	4	C-SSR416-15
MT190VB-016Z16R04-32-L092-r20	16	16	32	92	2	4	C-SSR416-20
MT190VB-016Z16R04-32-L092-r25	16	16	32	92	2,5	4	C-SSR416-25
MT190VB-016Z16R04-32-L092-r30	16	16	32	92	3	4	C-SSR416-30
MT190VB-016Z16R04-32-L092-r40	16	16	32	92	4	4	C-SSR416-40
MT190VB-018Z18R04-32-L092-r05	18	18	32	92	0,5	4	C-SSR418-05
MT190VB-018Z18R04-32-L092-r10	18	18	32	92	1	4	C-SSR418-10
MT190VB-018Z18R04-32-L092-r15	18	18	32	92	1,5	4	C-SSR418-15
MT190VB-018Z18R04-32-L092-r20	18	18	32	92	2	4	C-SSR418-20
MT190VB-018Z18R04-32-L092-r25	18	18	32	92	2,5	4	C-SSR418-25
MT190VB-018Z18R04-32-L092-r30	18	18	32	92	3	4	C-SSR418-30
MT190VB-018Z18R04-32-L092-r40	18	18	32	92	4	4	C-SSR418-40
MT190VB-020Z20R04-38-L104-r05	20	20	38	104	0,5	4	C-SSR420-05
MT190VB-020Z20R04-38-L104-r10	20	20	38	104	1	4	C-SSR420-10
MT190VB-020Z20R04-38-L104-r15	20	20	38	104	1,5	4	C-SSR420-15
MT190VB-020Z20R04-38-L104-r20	20	20	38	104	2	4	C-SSR420-20
MT190VB-020Z20R04-38-L104-r25	20	20	38	104	2,5	4	C-SSR420-25
MT190VB-020Z20R04-38-L104-r30	20	20	38	104	3	4	C-SSR420-30
MT190VB-020Z20R04-38-L104-r40	20	20	38	104	4	4	C-SSR420-40
MT190VB-020Z20R04-38-L104-r50	20	20	38	104	5	4	C-SSR420-50
MT190VB-020Z20R04-38-L104-r60	20	20	38	104	6	4	C-SSR420-60
MT190VB-025Z25R04-45-L121-r05	25	25	45	121	0,5	4	C-SSR425-05
MT190VB-025Z25R04-45-L121-r10	25	25	45	121	1	4	C-SSR425-10
MT190VB-025Z25R04-45-L121-r15	25	25	45	121	1,5	4	C-SSR425-15
MT190VB-025Z25R04-45-L121-r20	25	25	45	121	2	4	C-SSR425-20
MT190VB-025Z25R04-45-L121-r25	25	25	45	121	2,5	4	C-SSR425-25
MT190VB-025Z25R04-45-L121-r30	25	25	45	121	3	4	C-SSR425-30
MT190VB-025Z25R04-45-L121-r40	25	25	45	121	4	4	C-SSR425-40
MT190VB-025Z25R04-45-L121-r50	25	25	45	121	5	4	C-SSR425-50
MT190VB-025Z25R04-45-L121-r60	25	25	45	121	6	4	C-SSR425-60

*Возможно изготовление фрез с цилиндрическим хвостовиком с лысками типа «Weldon» (DIN 1835B)

Код заказа для фрез с хвостовиком «Weldon» - C..SR4..W-..., например: **C-USR420W-05**

MT190VB

Концевые фрезы с центральным зубом

	диапазон	мм
	$D \leq 12$	-0,02
	$D > 12$	-0,03
	$4 \leq d \leq 6$	-0,008
	$8 \leq d \leq 10$	-0,009
	$12 \leq d \leq 16$	-0,011
	$20 \leq d \leq 25$	-0,013
	$\pm 0,015$	



4-х зубые



Цилиндрический хвостовик DIN 1835A

Длинное исполнение, радиус при вершине зуба

Обозначение	Размеры, мм						Код заказа
	D	d	a	L	r	Z	
MT190VB-003Z06R04-25-L075-r05	3	6	25	75	0,5	4	C-SLR403-05
MT190VB-004Z06R04-25-L075-r05	4	6	25	75	0,5	4	C-SLR404-05
MT190VB-004Z06R04-25-L075-r10	4	6	25	75	1	4	C-SLR404-10
MT190VB-005Z06R04-25-L075-r05	5	6	25	75	0,5	4	C-SLR405-05
MT190VB-005Z06R04-25-L075-r10	5	6	25	75	1	4	C-SLR405-10
MT190VB-006Z06R04-25-L075-r05	6	6	25	75	0,5	4	C-SLR406-05
MT190VB-006Z06R04-25-L075-r10	6	6	25	75	1	4	C-SLR406-10
MT190VB-006Z06R04-25-L075-r15	6	6	25	75	1,5	4	C-SLR406-15
MT190VB-006Z06R04-25-L075-r20	6	6	25	75	2	4	C-SLR406-20
MT190VB-008Z08R04-25-L075-r05	8	8	25	75	0,5	4	C-SLR408-05
MT190VB-008Z08R04-25-L075-r10	8	8	25	75	1	4	C-SLR408-10
MT190VB-008Z08R04-25-L075-r15	8	8	25	75	1,5	4	C-SLR408-15
MT190VB-008Z08R04-25-L075-r20	8	8	25	75	2	4	C-SLR408-20
MT190VB-008Z08R04-25-L075-r30	8	8	25	75	3	4	C-SLR408-30
MT190VB-010Z10R04-38-L100-r05	10	10	38	100	0,5	4	C-SLR410-05
MT190VB-010Z10R04-38-L100-r10	10	10	38	100	1	4	C-SLR410-10
MT190VB-010Z10R04-38-L100-r15	10	10	38	100	1,5	4	C-SLR410-15
MT190VB-010Z10R04-38-L100-r20	10	10	38	100	2	4	C-SLR410-20
MT190VB-010Z10R04-38-L100-r25	10	10	38	100	2,5	4	C-SLR410-25
MT190VB-010Z10R04-38-L100-r30	10	10	38	100	3	4	C-SLR410-30
MT190VB-010Z10R04-38-L100-r40	10	10	38	100	4	4	C-SLR410-40
MT190VB-012Z12R04-50-L150-r05	12	12	50	150	0,5	4	C-SLR412-05
MT190VB-012Z12R04-50-L150-r10	12	12	50	150	1	4	C-SLR412-10
MT190VB-012Z12R04-50-L150-r15	12	12	50	150	1,5	4	C-SLR412-15
MT190VB-012Z12R04-50-L150-r20	12	12	50	150	2	4	C-SLR412-20
MT190VB-012Z12R04-50-L150-r25	12	12	50	150	2,5	4	C-SLR412-25
MT190VB-012Z12R04-50-L150-r30	12	12	50	150	3	4	C-SLR412-30
MT190VB-012Z12R04-50-L150-r40	12	12	50	150	4	4	C-SLR412-40
MT190VB-012Z12R04-60-L120-r05	12	12	50	150	0,5	4	C-SQR412-05
MT190VB-012Z12R04-60-L120-r20	12	12	50	150	2	4	C-SQR412-20
MT190VB-014Z14R04-75-L150-r05	14	14	75	150	0,5	4	C-SLR414-05
MT190VB-014Z14R04-75-L150-r10	14	14	75	150	1	4	C-SLR414-10
MT190VB-014Z14R04-75-L150-r15	14	14	75	150	1,5	4	C-SLR414-15
MT190VB-014Z14R04-75-L150-r20	14	14	75	150	2	4	C-SLR414-20
MT190VB-014Z14R04-75-L150-r25	14	14	75	150	2,5	4	C-SLR414-25
MT190VB-014Z14R04-75-L150-r30	14	14	75	150	3	4	C-SLR414-30

MT190VB

Концевые фрезы с центральным зубом

	диапазон	мм
	$D \leq 12$	-0,02
	$D > 12$	-0,03
	$4 \leq d \leq 6$	-0,008
	$8 \leq d \leq 10$	-0,009
	$12 \leq d \leq 16$	-0,011
	$20 \leq d \leq 25$	-0,013
	$\pm 0,015$	



4-х зубые



Цилиндрический хвостовик DIN 1835A

Длинное исполнение, радиус при вершине зуба

Обозначение	Размеры, мм						Код заказа
	D	d	a	L	r	Z	
MT190VB-014Z14R04-75-L150-r40	14	14	75	150	4	4	C-SLR414-40
MT190VB-016Z16R04-75-L150-r05	16	16	75	150	0,5	4	C-SLR416-05
MT190VB-016Z16R04-75-L150-r10	16	16	75	150	1	4	C-SLR416-10
MT190VB-016Z16R04-75-L150-r15	16	16	75	150	1,5	4	C-SLR416-15
MT190VB-016Z16R04-75-L150-r20	16	16	75	150	2	4	C-SLR416-20
MT190VB-016Z16R04-75-L150-r25	16	16	75	150	2,5	4	C-SLR416-25
MT190VB-016Z16R04-75-L150-r30	16	16	75	150	3	4	C-SLR416-30
MT190VB-016Z16R04-75-L150-r40	16	16	75	150	4	4	C-SLR416-40
MT190VB-016Z16R04-80-L130-r20	16	16	80	130	2	4	C-STR416-20
MT190VB-018Z18R04-75-L150-r05	18	18	75	150	0,5	4	C-SLR418-05
MT190VB-018Z18R04-75-L150-r10	18	18	75	150	1	4	C-SLR418-10
MT190VB-018Z18R04-75-L150-r15	18	18	75	150	1,5	4	C-SLR418-15
MT190VB-018Z18R04-75-L150-r20	18	18	75	150	2	4	C-SLR418-20
MT190VB-018Z18R04-75-L150-r25	18	18	75	150	2,5	4	C-SLR418-25
MT190VB-018Z18R04-75-L150-r30	18	18	75	150	3	4	C-SLR418-30
MT190VB-018Z18R04-75-L150-r40	18	18	75	150	4	4	C-SLR418-40
MT190VB-020Z20R04-75-L160-r05	20	20	75	160	0,5	4	C-SLR420-05
MT190VB-020Z20R04-75-L160-r10	20	20	75	160	1	4	C-SLR420-10
MT190VB-020Z20R04-75-L160-r15	20	20	75	160	1,5	4	C-SLR420-15
MT190VB-020Z20R04-75-L160-r20	20	20	75	160	2	4	C-SLR420-20
MT190VB-020Z20R04-75-L160-r25	20	20	75	160	2,5	4	C-SLR420-25
MT190VB-020Z20R04-75-L160-r30	20	20	75	160	3	4	C-SLR420-30
MT190VB-020Z20R04-75-L160-r40	20	20	75	160	4	4	C-SLR420-40
MT190VB-020Z20R04-75-L160-r50	20	20	75	160	5	4	C-SLR420-50
MT190VB-020Z20R04-75-L160-r60	20	20	75	160	6	4	C-SLR420-60
MT190VB-025Z25R04-75-L160-r05	25	25	75	160	0,5	4	C-SLR425-05
MT190VB-025Z25R04-75-L160-r10	25	25	75	160	1	4	C-SLR425-10
MT190VB-025Z25R04-75-L160-r15	25	25	75	160	1,5	4	C-SLR425-15
MT190VB-025Z25R04-75-L160-r20	25	25	75	160	2	4	C-SLR425-20
MT190VB-025Z25R04-75-L160-r25	25	25	75	160	2,5	4	C-SLR425-25
MT190VB-025Z25R04-75-L160-r30	25	25	75	160	3	4	C-SLR425-30
MT190VB-025Z25R04-75-L160-r40	25	25	75	160	4	4	C-SLR425-40
MT190VB-025Z25R04-75-L160-r50	25	25	75	160	5	4	C-SLR425-50
MT190VB-025Z25R04-75-L160-r60	25	25	75	160	6	4	C-SLR425-60

*Возможно изготовление фрез с цилиндрическим хвостовиком с лысками типа «Weldon» (DIN 1835B)

Код заказа для фрез с хвостовиком «Weldon» - C..LR5..W-..., например: **C-ULR420W-05**

MT100V

Концевые полушаровые фрезы

	диапазон	мм
	$D \leq 12$	-0,02
	$D > 12$	-0,03
	$4 \leq d \leq 6$	-0,008
	$8 \leq d \leq 10$	-0,009
	$12 \leq d \leq 16$	-0,011
	$20 \leq d \leq 25$	-0,013
	$\pm 0,015$	



4-х зубые



Цилиндрический хвостовик DIN 1835A

Нормальное исполнение

Обозначение	Размеры, мм						Код заказа
	D	d	a	L	R	Z	
MT100V-003Z06R04-08-L057	3	6	8	57	1,5	4	C-SSB403
MT100V-004Z06R04-11-L057	4	6	11	57	2	4	C-SSB404
MT100V-005Z06R04-13-L057	5	6	13	57	2,5	4	C-SSB405
MT100V-006Z06R04-13-L057	6	6	13	57	3	4	C-SSB406
MT100V-008Z08R04-19-L063	8	8	19	63	4	4	C-SSB408
MT100V-010Z10R04-22-L072	10	10	22	72	5	4	C-SSB410
MT100V-010Z10R04-30-L080	10	10	30	80	5	4	C-SGB410
MT100V-012Z12R04-26-L083	12	12	26	83	6	4	C-SSB412
MT100V-014Z14R04-26-L083	14	14	26	83	7	4	C-SSB414
MT100V-016Z16R04-32-L092	16	16	32	92	8	4	C-SSB416
MT100V-018Z18R04-32-L092	18	18	32	92	9	4	C-SSB418
MT100V-020Z20R04-38-L104	20	20	38	104	10	4	C-SSB420
MT100V-025Z25R04-45-L121	25	25	45	121	12,5	4	C-SSB425

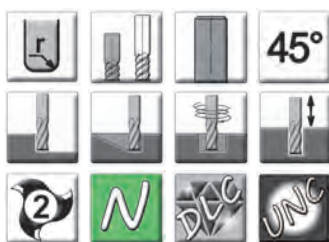
*Возможно изготовление фрез с цилиндрическим хвостовиком с лысками типа «Weldon» (DIN 1835B)

Код заказа для фрез с хвостовиком «Weldon» - C..SB4...W, например: **C-SSB406W**

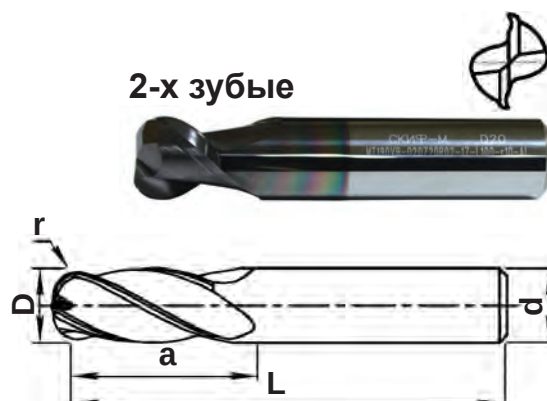
MT190VB-AL

Концевые фрезы с центральным зубом

	диапазон	мм
	$D \leq 12$	-0,02
	$D > 12$	-0,03
	$4 \leq d \leq 6$	-0,008
	$8 \leq d \leq 10$	-0,009
	$12 \leq d \leq 16$	-0,011
	$20 \leq d \leq 25$	-0,013
	$\pm 0,015$	



2-х зубые



Цилиндрический хвостовик DIN 1835A

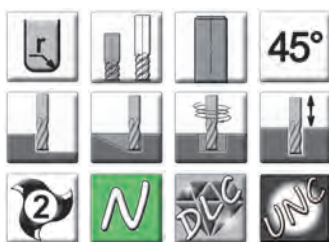
Нормальное исполнение, радиус при вершине зуба

Обозначение	Размеры, мм					Z	Код заказа	
	D	d	a	L	r		без покрытия	DLC
MT190VB-003Z06R02-08-L057-r05-Al	3	6	8	57	0,5	2	A-USR203-05	A-ASR203-05
MT190VB-004Z06R02-11-L057-r05-Al	4	6	11	57	0,5	2	A-USR204-05	A-ASR204-05
MT190VB-004Z06R02-11-L057-r10-Al	4	6	11	57	1	2	A-USR204-10	A-ASR204-10
MT190VB-005Z06R02-13-L057-r05-Al	5	6	13	57	0,5	2	A-USR205-05	A-ASR205-05
MT190VB-005Z06R02-13-L057-r10-Al	5	6	13	57	1	2	A-USR205-10	A-ASR205-10
MT190VB-006Z06R02-13-L057-r05-Al	6	6	13	57	0,5	2	A-USR206-05	A-ASR206-05
MT190VB-006Z06R02-13-L057-r10-Al	6	6	13	57	1	2	A-USR206-10	A-ASR206-10
MT190VB-006Z06R02-13-L057-r15-Al	6	6	13	57	1,5	2	A-USR206-15	A-ASR206-15
MT190VB-006Z06R02-13-L057-r20-Al	6	6	13	57	2	2	A-USR206-20	A-ASR206-20
MT190VB-008Z08R02-19-L063-r05-Al	8	8	19	63	0,5	2	A-USR208-05	A-ASR208-05
MT190VB-008Z08R02-19-L063-r10-Al	8	8	19	63	1	2	A-USR208-10	A-ASR208-10
MT190VB-008Z08R02-19-L063-r15-Al	8	8	19	63	1,5	2	A-USR208-15	A-ASR208-15
MT190VB-008Z08R02-19-L063-r20-Al	8	8	19	63	2	2	A-USR208-20	A-ASR208-20
MT190VB-008Z08R02-19-L063-r30-Al	8	8	19	63	3	2	A-USR208-30	A-ASR208-30
MT190VB-010Z10R02-22-L072-r05-Al	10	10	22	72	0,5	2	A-USR210-05	A-ASR210-05
MT190VB-010Z10R02-22-L072-r10-Al	10	10	22	72	1	2	A-USR210-10	A-ASR210-10
MT190VB-010Z10R02-22-L072-r15-Al	10	10	22	72	1,5	2	A-USR210-15	A-ASR210-15
MT190VB-010Z10R02-22-L072-r20-Al	10	10	22	72	2	2	A-USR210-20	A-ASR210-20
MT190VB-010Z10R02-22-L072-r25-Al	10	10	22	72	2,5	2	A-USR210-25	A-ASR210-25
MT190VB-010Z10R02-22-L072-r30-Al	10	10	22	72	3	2	A-USR210-30	A-ASR210-30
MT190VB-010Z10R02-22-L072-r40-Al	10	10	22	72	4	2	A-USR210-40	A-ASR210-40
MT190VB-012Z12R02-26-L083-r05-Al	12	12	26	83	0,5	2	A-USR212-05	A-ASR212-05
MT190VB-012Z12R02-26-L083-r10-Al	12	12	26	83	1	2	A-USR212-10	A-ASR212-10
MT190VB-012Z12R02-26-L083-r15-Al	12	12	26	83	1,5	2	A-USR212-15	A-ASR212-15
MT190VB-012Z12R02-26-L083-r20-Al	12	12	26	83	2	2	A-USR212-20	A-ASR212-20
MT190VB-012Z12R02-26-L083-r25-Al	12	12	26	83	2,5	2	A-USR212-25	A-ASR212-25
MT190VB-012Z12R02-26-L083-r30-Al	12	12	26	83	3	2	A-USR212-30	A-ASR212-30
MT190VB-012Z12R02-26-L083-r40-Al	12	12	26	83	4	2	A-USR212-40	A-ASR212-40
MT190VB-014Z14R02-26-L083-r05-Al	14	14	26	83	0,5	2	A-USR214-05	A-ASR214-05
MT190VB-014Z14R02-26-L083-r10-Al	14	14	26	83	1	2	A-USR214-10	A-ASR214-10
MT190VB-014Z14R02-26-L083-r15-Al	14	14	26	83	1,5	2	A-USR214-15	A-ASR214-15
MT190VB-014Z14R02-26-L083-r20-Al	14	14	26	83	2	2	A-USR214-20	A-ASR214-20
MT190VB-014Z14R02-26-L083-r25-Al	14	14	26	83	2,5	2	A-USR214-25	A-ASR214-25
MT190VB-014Z14R02-26-L083-r30-Al	14	14	26	83	3	2	A-USR214-30	A-ASR214-30
MT190VB-014Z14R02-26-L083-r40-Al	14	14	26	83	4	2	A-USR214-40	A-ASR214-40

MT190VB-AL

Концевые фрезы с центральным зубом

	диапазон	мм
	$D \leq 12$	-0,02
	$D > 12$	-0,03
	$4 \leq d \leq 6$	-0,008
	$8 \leq d \leq 10$	-0,009
	$12 \leq d \leq 16$	-0,011
	$20 \leq d \leq 25$	-0,013
	$\pm 0,015$	



2-х зубые



Цилиндрический хвостовик DIN 1835A

Нормальное исполнение, радиус при вершине зуба

Обозначение	Размеры, мм					Z	Код заказа	
	D	d	a	L	r		без покрытия	DLC
MT190VB-016Z16R02-32-L092-r05-Al	16	16	32	92	0,5	2	A-USR216-05	A-ASR216-05
MT190VB-016Z16R02-32-L092-r10-Al	16	16	32	92	1	2	A-USR216-10	A-ASR216-10
MT190VB-016Z16R02-32-L092-r15-Al	16	16	32	92	1,5	2	A-USR216-15	A-ASR216-15
MT190VB-016Z16R02-32-L092-r20-Al	16	16	32	92	2	2	A-USR216-20	A-ASR216-20
MT190VB-016Z16R02-32-L092-r25-Al	16	16	32	92	2,5	2	A-USR216-25	A-ASR216-25
MT190VB-016Z16R02-32-L092-r30-Al	16	16	32	92	3	2	A-USR216-30	A-ASR216-30
MT190VB-016Z16R02-32-L092-r40-Al	16	16	32	92	4	2	A-USR216-40	A-ASR216-40
MT190VB-016Z16R02-32-L092-r50-Al	16	16	32	92	5	2	A-USR216-50	A-ASR216-50
MT190VB-018Z18R02-32-L092-r05-Al	18	18	32	92	0,5	2	A-USR218-05	A-ASR218-05
MT190VB-018Z18R02-32-L092-r10-Al	18	18	32	92	1	2	A-USR218-10	A-ASR218-10
MT190VB-018Z18R02-32-L092-r15-Al	18	18	32	92	1,5	2	A-USR218-15	A-ASR218-15
MT190VB-018Z18R02-32-L092-r20-Al	18	18	32	92	2	2	A-USR218-20	A-ASR218-20
MT190VB-018Z18R02-32-L092-r25-Al	18	18	32	92	2,5	2	A-USR218-25	A-ASR218-25
MT190VB-018Z18R02-32-L092-r30-Al	18	18	32	92	3	2	A-USR218-30	A-ASR218-30
MT190VB-018Z18R02-32-L092-r40-Al	18	18	32	92	4	2	A-USR218-40	A-ASR218-40
MT190VB-020Z20R02-38-L104-r05-Al	20	20	38	104	0,5	2	A-USR220-05	A-ASR220-05
MT190VB-020Z20R02-38-L104-r10-Al	20	20	38	104	1	2	A-USR220-10	A-ASR220-10
MT190VB-020Z20R02-38-L104-r15-Al	20	20	38	104	1,5	2	A-USR220-15	A-ASR220-15
MT190VB-020Z20R02-38-L104-r20-Al	20	20	38	104	2	2	A-USR220-20	A-ASR220-20
MT190VB-020Z20R02-38-L104-r25-Al	20	20	38	104	2,5	2	A-USR220-25	A-ASR220-25
MT190VB-020Z20R02-38-L104-r30-Al	20	20	38	104	3	2	A-USR220-30	A-ASR220-30
MT190VB-020Z20R02-38-L104-r40-Al	20	20	38	104	4	2	A-USR220-40	A-ASR220-40
MT190VB-020Z20R02-38-L104-r50-Al	20	20	38	104	5	2	A-USR220-50	A-ASR220-50
MT190VB-020Z20R02-38-L104-r60-Al	20	20	38	104	6	2	A-USR220-60	A-ASR220-60
MT190VB-025Z25R02-45-L121-r05-Al	25	25	45	121	0,5	2	A-USR225-05	A-ASR225-05
MT190VB-025Z25R02-45-L121-r10-Al	25	25	45	121	1	2	A-USR225-10	A-ASR225-10
MT190VB-025Z25R02-45-L121-r15-Al	25	25	45	121	1,5	2	A-USR225-15	A-ASR225-15
MT190VB-025Z25R02-45-L121-r20-Al	25	25	45	121	2	2	A-USR225-20	A-ASR225-20
MT190VB-025Z25R02-45-L121-r25-Al	25	25	45	121	2,5	2	A-USR225-25	A-ASR225-25
MT190VB-025Z25R02-45-L121-r30-Al	25	25	45	121	3	2	A-USR225-30	A-ASR225-30
MT190VB-025Z25R02-45-L121-r40-Al	25	25	45	121	4	2	A-USR225-40	A-ASR225-40
MT190VB-025Z25R02-45-L121-r50-Al	25	25	45	121	5	2	A-USR225-50	A-ASR225-50
MT190VB-025Z25R02-45-L121-r60-Al	25	25	45	121	6	2	A-USR225-60	A-ASR225-60

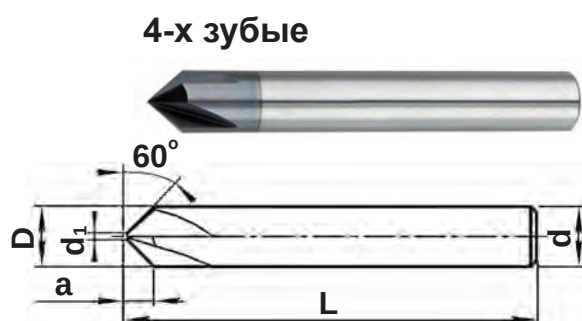
*Возможно изготовление фрез с цилиндрическим хвостовиком с лысками типа «Weldon» (DIN 1835B)

Код заказа для фрез с хвостовиком «Weldon» - A-ASR...W..., например: **A-ASR225W-05**

MT160V-AL

Конические концевые фрезы для обработки фасок

	диапазон	мм
	$D \leq 12$	-0,02
	$D > 12$	-0,03
	$4 \leq d \leq 6$	-0,008
	$8 \leq d \leq 10$	-0,009
	$12 \leq d \leq 16$	-0,011
	$20 \leq d \leq 25$	-0,013
	+0,1	



Цилиндрический хвостовик DIN 1835A

Нормальное исполнение

Обозначение	Размеры, мм						Код заказа DLC
	D	d	a	L	d ₁	Z	
MT160V-004Z06R04-03-L057-AL	4	6	3	57	0,5	4	A-ASK404F-60
MT160V-005Z06R04-03-L057-AL	5	6	3	57	1,5	4	A-ASK405F-60
MT160V-006Z06R04-04-L057-AL	6	6	4	57	1,4	4	A-ASK406F-60
MT160V-008Z08R04-06-L063-AL	8	8	6	63	1	4	A-ASK408F-60
MT160V-010Z10R04-08-L072-AL	10	10	8	72	0,8	4	A-ASK410F-60
MT160V-012Z12R04-09-L083-AL	12	12	9	83	1,6	4	A-ASK412F-60
MT160V-014Z14R04-11-L083-AL	14	14	11	83	1,3	4	A-ASK414F-60
MT160V-016Z16R04-13-L092-AL	16	16	13	92	1	4	A-ASK416F-60
MT160V-018Z18R04-14-L092-AL	18	18	14	92	1,8	4	A-ASK418F-60
MT160V-020Z20R04-16-L104-AL	20	20	16	104	1,5	4	A-ASK620F-60
MT160V-025Z25R04-20-L121-AL	25	25	20	121	2	4	A-ASK425F-60

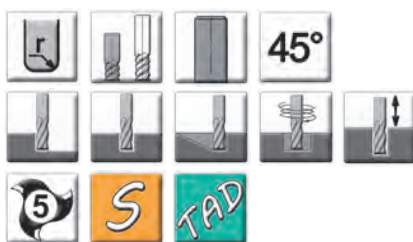
*Возможно изготовление фрез с цилиндрическим хвостовиком с лысками типа «Weldon» (DIN 1835B)

Код заказа для фрез с хвостовиком «Weldon» - A-..SK4...FW-060, например: **A-ASK408FW-060**

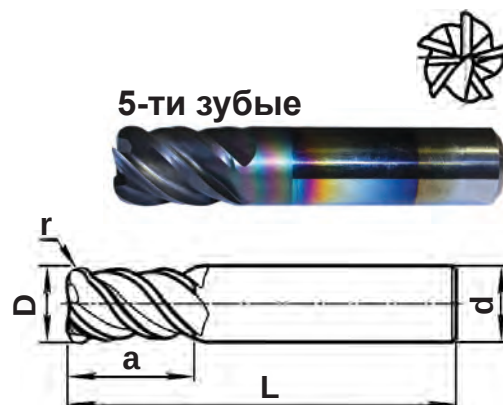
MT190VB-T

Концевые фрезы с центральным зубом

	диапазон	мм
	$D \leq 12$	-0,02
	$D > 12$	-0,03
	$4 \leq d \leq 6$	-0,008
	$8 \leq d \leq 10$	-0,009
	$12 \leq d \leq 16$	-0,011
	$20 \leq d \leq 25$	-0,013
	$\pm 0,015$	



5-ти зубые



Цилиндрический хвостовик DIN 1835A

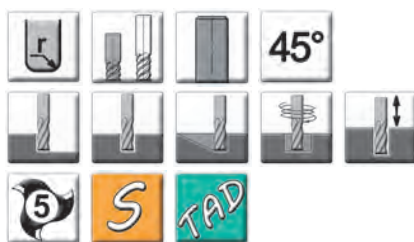
Нормальное исполнение, радиус при вершине зуба

Обозначение	Размеры, мм					Z	Код заказа
	D	d	a	L	r		
MT190VB-003Z06R05-08-L057-r05-T	3	6	8	57	0,5	5	T-TSR503-05
MT190VB-004Z06R05-11-L057-r05-T	4	6	11	57	0,5	5	T-TSR504-05
MT190VB-004Z06R05-11-L057-r10-T	4	6	11	57	1	5	T-TSR504-10
MT190VB-005Z06R05-13-L057-r05-T	5	6	13	57	0,5	5	T-TSR505-05
MT190VB-005Z06R05-13-L057-r10-T	5	6	13	57	1	5	T-TSR505-10
MT190VB-006Z06R05-13-L057-r05-T	6	6	13	57	0,5	5	T-TSR506-05
MT190VB-006Z06R05-13-L057-r10-T	6	6	13	57	1	5	T-TSR506-10
MT190VB-006Z06R05-13-L057-r15-T	6	6	13	57	1,5	5	T-TSR506-15
MT190VB-006Z06R05-13-L057-r20-T	6	6	13	57	2	5	T-TSR506-20
MT190VB-008Z08R05-19-L063-r05-T	8	8	19	63	0,5	5	T-TSR508-05
MT190VB-008Z08R05-19-L063-r10-T	8	8	19	63	1	5	T-TSR508-10
MT190VB-008Z08R05-19-L063-r15-T	8	8	19	63	1,5	5	T-TSR508-15
MT190VB-008Z08R05-19-L063-r20-T	8	8	19	63	2	5	T-TSR508-20
MT190VB-008Z08R05-19-L063-r30-T	8	8	19	63	3	5	T-TSR508-30
MT190VB-010Z10R05-22-L072-r05-T	10	10	22	72	0,5	5	T-TSR510-05
MT190VB-010Z10R05-22-L072-r10-T	10	10	22	72	1	5	T-TSR510-10
MT190VB-010Z10R05-22-L072-r15-T	10	10	22	72	1,5	5	T-TSR510-15
MT190VB-010Z10R05-22-L072-r20-T	10	10	22	72	2	5	T-TSR510-20
MT190VB-010Z10R05-22-L072-r25-T	10	10	22	72	2,5	5	T-TSR510-25
MT190VB-010Z10R05-22-L072-r30-T	10	10	22	72	3	5	T-TSR510-30
MT190VB-010Z10R05-22-L072-r40-T	10	10	22	72	4	5	T-TSR510-40
MT190VB-012Z12R05-26-L083-r05-T	12	12	26	83	0,5	5	T-TSR512-05
MT190VB-012Z12R05-26-L083-r10-T	12	12	26	83	1	5	T-TSR512-10
MT190VB-012Z12R05-26-L083-r15-T	12	12	26	83	1,5	5	T-TSR512-15
MT190VB-012Z12R05-26-L083-r20-T	12	12	26	83	2	5	T-TSR512-20
MT190VB-012Z12R05-26-L083-r25-T	12	12	26	83	2,5	5	T-TSR512-25
MT190VB-012Z12R05-26-L083-r30-T	12	12	26	83	3	5	T-TSR512-30
MT190VB-012Z12R05-26-L083-r40-T	12	12	26	83	4	5	T-TSR512-40
MT190VB-014Z14R05-26-L083-r05-T	14	14	26	83	0,5	5	T-TSR514-05
MT190VB-014Z14R05-26-L083-r10-T	14	14	26	83	1	5	T-TSR514-10
MT190VB-014Z14R05-26-L083-r15-T	14	14	26	83	1,5	5	T-TSR514-15
MT190VB-014Z14R05-26-L083-r20-T	14	14	26	83	2	5	T-TSR514-20
MT190VB-014Z14R05-26-L083-r25-T	14	14	26	83	2,5	5	T-TSR514-25
MT190VB-014Z14R05-26-L083-r30-T	14	14	26	83	3	5	T-TSR514-30
MT190VB-014Z14R05-26-L083-r40-T	14	14	26	83	4	5	T-TSR514-40
MT190VB-014Z14R05-65-L110-r30-T	14	14	65	110	4	5	T-TOR514-40

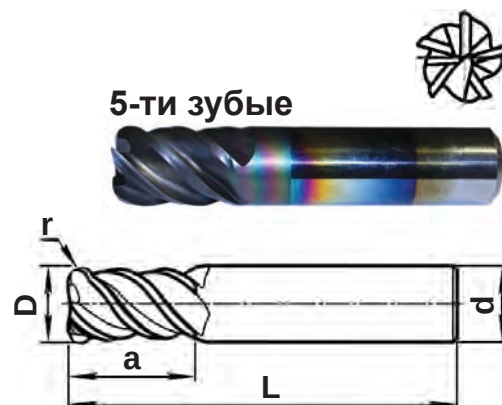
MT190VB-T

Концевые фрезы с центральным зубом

	диапазон	мм
	$D \leq 12$	-0,02
	$D > 12$	-0,03
	$4 \leq d \leq 6$	-0,008
	$8 \leq d \leq 10$	-0,009
	$12 \leq d \leq 16$	-0,011
	$20 \leq d \leq 25$	-0,013
	$\pm 0,015$	



5-ти зубые



Цилиндрический хвостовик DIN 1835A

Нормальное исполнение, радиус при вершине зуба

Обозначение	Размеры, мм					Z	Код заказа
	D	d	a	L	r		
MT190VB-016Z16R05-32-L092-r05-T	16	16	32	92	0,5	5	T-TSR516-05
MT190VB-016Z16R05-32-L092-r10-T	16	16	32	92	1	5	T-TSR516-10
MT190VB-016Z16R05-32-L092-r15-T	16	16	32	92	1,5	5	T-TSR516-15
MT190VB-016Z16R05-32-L092-r20-T	16	16	32	92	2	5	T-TSR516-20
MT190VB-016Z16R05-32-L092-r25-T	16	16	32	92	2,5	5	T-TSR516-25
MT190VB-016Z16R05-32-L092-r30-T	16	16	32	92	3	5	T-TSR516-30
MT190VB-016Z16R05-32-L092-r40-T	16	16	32	92	4	5	T-TSR516-40
MT190VB-018Z18R05-32-L092-r05-T	18	18	32	92	0,5	5	T-TSR518-05
MT190VB-018Z18R05-32-L092-r10-T	18	18	32	92	1	5	T-TSR518-10
MT190VB-018Z18R05-32-L092-r15-T	18	18	32	92	1,5	5	T-TSR518-15
MT190VB-018Z18R05-32-L092-r20-T	18	18	32	92	2	5	T-TSR518-20
MT190VB-018Z18R05-32-L092-r25-T	18	18	32	92	2,5	5	T-TSR518-25
MT190VB-018Z18R05-32-L092-r30-T	18	18	32	92	3	5	T-TSR518-30
MT190VB-018Z18R05-32-L092-r40-T	18	18	32	92	4	5	T-TSR518-40
MT190VB-020Z20R05-38-L104-r05-T	20	20	38	104	0,5	5	T-TSR520-05
MT190VB-020Z20R05-38-L104-r10-T	20	20	38	104	1	5	T-TSR520-10
MT190VB-020Z20R05-38-L104-r15-T	20	20	38	104	1,5	5	T-TSR520-15
MT190VB-020Z20R05-38-L104-r20-T	20	20	38	104	2	5	T-TSR520-20
MT190VB-020Z20R05-38-L104-r25-T	20	20	38	104	2,5	5	T-TSR520-25
MT190VB-020Z20R05-38-L104-r30-T	20	20	38	104	3	5	T-TSR520-30
MT190VB-020Z20R05-38-L104-r40-T	20	20	38	104	4	5	T-TSR520-40
MT190VB-020Z20R05-38-L104-r50-T	20	20	38	104	5	5	T-TSR520-50
MT190VB-020Z20R05-38-L104-r60-T	20	20	38	104	6	5	T-TSR520-60
MT190VB-025Z25R05-45-L121-r05-T	25	25	45	121	0,5	5	T-TSR525-05
MT190VB-025Z25R05-45-L121-r10-T	25	25	45	121	1	5	T-TSR525-10
MT190VB-025Z25R05-45-L121-r15-T	25	25	45	121	1,5	5	T-TSR525-15
MT190VB-025Z25R05-45-L121-r20-T	25	25	45	121	2	5	T-TSR525-20
MT190VB-025Z25R05-45-L121-r25-T	25	25	45	121	2,5	5	T-TSR525-25
MT190VB-025Z25R05-45-L121-r30-T	25	25	45	121	3	5	T-TSR525-30
MT190VB-025Z25R05-45-L121-r40-T	25	25	45	121	4	5	T-TSR525-40
MT190VB-025Z25R05-45-L120-r50-T	25	25	45	120	5	5	T-TQR525-50
MT190VB-025Z25R05-45-L121-r50-T	25	25	45	121	5	5	T-TSR525-50
MT190VB-025Z25R05-45-L121-r60-T	25	25	45	121	6	5	T-TSR525-60

*Возможно изготовление фрез с цилиндрическим хвостовиком с лысками типа «Weldon» (DIN 1835B)

Код заказа для фрез с хвостовиком «Weldon» - T-TSR5...W-..., например: T-TSR520W-15

MT190VB-T

Концевые фрезы с центральным зубом

	диапазон	мм
	$D \leq 12$	-0,02
	$D > 12$	-0,03
	$4 \leq d \leq 6$	-0,008
	$8 \leq d \leq 10$	-0,009
	$12 \leq d \leq 16$	-0,011
	$20 \leq d \leq 25$	-0,013
	$\pm 0,015$	



Цилиндрический хвостовик DIN 1835A

Длинное исполнение, радиус при вершине зуба

Обозначение	Размеры, мм					Z	Код заказа
	D	d	a	L	r		
MT190VB-006Z06R06-25-L075-r05-T	6	6	25	75	0,5	6	T-TLR606-05
MT190VB-006Z06R06-25-L075-r10-T	6	6	25	75	1	6	T-TLR606-10
MT190VB-006Z06R06-25-L075-r15-T	6	6	25	75	1,5	6	T-TLR606-15
MT190VB-006Z06R06-25-L075-r20-T	6	6	25	75	2	6	T-TLR606-20
MT190VB-008Z08R06-25-L090-r05-T	8	8	25	90	0,5	6	T-TLR608-05
MT190VB-008Z08R06-25-L090-r10-T	8	8	25	90	1	6	T-TLR608-10
MT190VB-008Z08R06-25-L090-r15-T	8	8	25	90	1,5	6	T-TLR608-15
MT190VB-008Z08R06-25-L090-r20-T	8	8	25	90	2	6	T-TLR608-20
MT190VB-008Z08R06-25-L090-r30-T	8	8	25	90	3	6	T-TLR608-30
MT190VB-010Z10R06-38-L100-r05-T	10	10	38	100	0,5	6	T-TLR610-05
MT190VB-010Z10R06-38-L100-r10-T	10	10	38	100	1	6	T-TLR610-10
MT190VB-010Z10R06-38-L100-r15-T	10	10	38	100	1,5	6	T-TLR610-15
MT190VB-010Z10R06-38-L100-r20-T	10	10	38	100	2	6	T-TLR610-20
MT190VB-010Z10R06-38-L100-r25-T	10	10	38	100	2,5	6	T-TLR610-25
MT190VB-010Z10R06-38-L100-r30-T	10	10	38	100	3	6	T-TLR610-30
MT190VB-012Z12R06-50-L100-r05-T	12	12	50	100	0,5	6	T-TLR612-05
MT190VB-012Z12R06-50-L100-r10-T	12	12	50	100	1	6	T-TLR612-10
MT190VB-012Z12R06-50-L100-r15-T	12	12	50	100	1,5	6	T-TLR612-15
MT190VB-012Z12R06-50-L100-r20-T	12	12	50	100	2	6	T-TLR612-20
MT190VB-012Z12R06-50-L100-r25-T	12	12	50	100	2,5	6	T-TLR612-25
MT190VB-012Z12R06-50-L100-r30-T	12	12	50	100	3	6	T-TLR612-30
MT190VB-012Z12R06-50-L100-r40-T	12	12	50	100	4	6	T-TLR612-40
MT190VB-014Z14R06-75-L150-r05-T	14	14	75	150	0,5	6	T-TLR614-05
MT190VB-014Z14R06-75-L150-r10-T	14	14	75	150	1	6	T-TLR614-10
MT190VB-014Z14R06-75-L150-r15-T	14	14	75	150	1,5	6	T-TLR614-15
MT190VB-014Z14R06-75-L150-r20-T	14	14	75	150	2	6	T-TLR614-20
MT190VB-014Z14R06-75-L150-r25-T	14	14	75	150	2,5	6	T-TLR614-25
MT190VB-014Z14R06-75-L150-r30-T	14	14	75	150	3	6	T-TLR614-30
MT190VB-014Z14R06-75-L150-r40-T	14	14	75	150	4	6	T-TLR614-40

MT190VB-T

Концевые фрезы с центральным зубом

	диапазон	мм
	$D \leq 12$	-0,02
	$D > 12$	-0,03
	$4 \leq d \leq 6$	-0,008
	$8 \leq d \leq 10$	-0,009
	$12 \leq d \leq 16$	-0,011
	$20 \leq d \leq 25$	-0,013
	$\pm 0,015$	



Цилиндрический хвостовик DIN 1835A

Длинное исполнение, радиус при вершине зуба

Обозначение	Размеры, мм					Z	Код заказа
	D	d	a	L	r		
MT190VB-016Z16R06-42-L102-r60-T	16	16	42	102	6	6	T-TMR616-60
MT190VB-016Z16R06-75-L150-r05-T	16	16	75	150	0,5	6	T-TLR616-05
MT190VB-016Z16R06-75-L150-r10-T	16	16	75	150	1	6	T-TLR616-10
MT190VB-016Z16R06-75-L150-r15-T	16	16	75	150	1,5	6	T-TLR616-15
MT190VB-016Z16R06-75-L150-r20-T	16	16	75	150	2	6	T-TLR616-20
MT190VB-016Z16R06-75-L150-r25-T	16	16	75	150	2,5	6	T-TLR616-25
MT190VB-016Z16R06-75-L150-r30-T	16	16	75	150	3	6	T-TLR616-30
MT190VB-016Z16R06-75-L150-r40-T	16	16	75	150	4	6	T-TLR616-40
MT190VB-018Z18R06-75-L150-r05-T	18	18	75	150	0,5	6	T-TLR618-05
MT190VB-018Z18R06-75-L150-r10-T	18	18	75	150	1	6	T-TLR618-10
MT190VB-018Z18R06-75-L150-r15-T	18	18	75	150	1,5	6	T-TLR618-15
MT190VB-018Z18R06-75-L150-r20-T	18	18	75	150	2	6	T-TLR618-20
MT190VB-018Z18R06-75-L150-r25-T	18	18	75	150	2,5	6	T-TLR618-25
MT190VB-018Z18R06-75-L150-r30-T	18	18	75	150	3	6	T-TLR618-30
MT190VB-018Z18R06-75-L150-r40-T	18	18	75	150	4	6	T-TLR618-40
MT190VB-020Z20R06-75-L160-r05-T	20	20	75	160	0,5	6	T-TLR620-05
MT190VB-020Z20R06-75-L160-r10-T	20	20	75	160	1	6	T-TLR620-10
MT190VB-020Z20R06-75-L160-r15-T	20	20	75	160	1,5	6	T-TLR620-15
MT190VB-020Z20R06-75-L160-r20-T	20	20	75	160	2	6	T-TLR620-20
MT190VB-020Z20R06-75-L160-r25-T	20	20	75	160	2,5	6	T-TLR620-25
MT190VB-020Z20R06-75-L160-r30-T	20	20	75	160	3	6	T-TLR620-30
MT190VB-020Z20R06-75-L160-r40-T	20	20	75	160	4	6	T-TLR620-40
MT190VB-020Z20R06-75-L160-r50-T	20	20	75	160	5	6	T-TLR620-50
MT190VB-020Z20R06-75-L160-r60-T	20	20	75	160	6	6	T-TLR620-60
MT190VB-025Z25R06-75-L160-r05-T	25	25	75	160	0,5	6	T-TLR625-05
MT190VB-025Z25R06-75-L160-r10-T	25	25	75	160	1	6	T-TLR625-10
MT190VB-025Z25R06-75-L160-r15-T	25	25	75	160	1,5	6	T-TLR625-15
MT190VB-025Z25R06-75-L160-r20-T	25	25	75	160	2	6	T-TLR625-20
MT190VB-025Z25R06-75-L160-r25-T	25	25	75	160	2,5	6	T-TLR625-25
MT190VB-025Z25R06-75-L160-r30-T	25	25	75	160	3	6	T-TLR625-30
MT190VB-025Z25R06-75-L160-r40-T	25	25	75	160	4	6	T-TLR625-40
MT190VB-025Z25R06-75-L160-r50-T	25	25	75	160	5	6	T-TLR625-50
MT190VB-025Z25R06-75-L160-r60-T	25	25	75	160	6	6	T-TLR625-60

*Возможно изготовление фрез с цилиндрическим хвостовиком с лысками типа «Weldon» (DIN 1835B)

Код заказа для фрез с хвостовиком «Weldon» - T-TLR6...W-..., например: **T-TLR625W-15**

MT190VBE-T

Концевые фрезы с центральным зубом
с удлиненной рабочей частью с шейкой

	диапазон	мм
	$D \leq 12$	-0,02
	$D > 12$	-0,03
	$4 \leq d \leq 6$	-0,008
	$8 \leq d \leq 10$	-0,009
	$12 \leq d \leq 16$	-0,011
	$20 \leq d \leq 25$	-0,013
	$\pm 0,015$	



5-ти зубые



Цилиндрический хвостовик DIN 1835A

Длинное исполнение, радиус при вершине зуба

Обозначение	Размеры, мм						Z	Код заказа
	D	d	a	L	H	r		
MT190VBE-003Z06R05-08-H039-L075-r05-T	3	6	8	75	39	0,5	5	T-TNR503-05
MT190VBE-004Z06R05-11-H039-L075-r05-T	4	6	11	75	39	0,5	5	T-TNR504-05
MT190VBE-004Z06R05-11-H039-L075-r10-T	4	6	11	75	39	1	5	T-TNR504-10
MT190VBE-005Z06R05-13-H039-L075-r05-T	5	6	13	75	39	0,5	5	T-TNR505-05
MT190VBE-005Z06R05-13-H039-L075-r10-T	5	6	13	75	39	1	5	T-TNR505-10
MT190VBE-006Z06R05-13-H039-L075-r05-T	6	6	13	75	39	0,5	5	T-TNR506-05
MT190VBE-006Z06R05-13-H039-L075-r10-T	6	6	13	75	39	1	5	T-TNR506-10
MT190VBE-006Z06R05-13-H039-L075-r15-T	6	6	13	75	39	1,5	5	T-TNR506-15
MT190VBE-006Z06R05-13-H039-L075-r20-T	6	6	13	75	39	2	5	T-TNR506-20
MT190VBE-008Z08R05-19-H054-L090-r05-T	8	8	19	90	54	0,5	5	T-TNR508-05
MT190VBE-008Z08R05-19-H054-L090-r10-T	8	8	19	90	54	1	5	T-TNR508-10
MT190VBE-008Z08R05-19-H054-L090-r15-T	8	8	19	90	54	1,5	5	T-TNR508-15
MT190VBE-008Z08R05-19-H054-L090-r20-T	8	8	19	90	54	2	5	T-TNR508-20
MT190VBE-008Z08R05-19-H054-L090-r30-T	8	8	19	90	54	3	5	T-TNR508-30
MT190VBE-010Z10R05-22-H060-L100-r05-T	10	10	22	100	60	0,5	5	T-TNR510-05
MT190VBE-010Z10R05-22-H060-L100-r10-T	10	10	22	100	60	1	5	T-TNR510-10
MT190VBE-010Z10R05-22-H060-L100-r15-T	10	10	22	100	60	1,5	5	T-TNR510-15
MT190VBE-010Z10R05-22-H060-L100-r20-T	10	10	22	100	60	2	5	T-TNR510-20
MT190VBE-010Z10R05-22-H060-L100-r25-T	10	10	22	100	60	2,5	5	T-TNR510-25
MT190VBE-010Z10R05-22-H060-L100-r30-T	10	10	22	100	60	3	5	T-TNR510-30
MT190VBE-010Z10R05-22-H060-L100-r40-T	10	10	22	100	60	4	5	T-TNR510-40
MT190VBE-012Z12R05-26-H055-L100-r05-T	12	12	26	100	55	0,5	5	T-TNR512-05
MT190VBE-012Z12R05-26-H055-L100-r10-T	12	12	26	100	55	1	5	T-TNR512-10
MT190VBE-012Z12R05-26-H055-L100-r15-T	12	12	26	100	55	1,5	5	T-TNR512-15
MT190VBE-012Z12R05-26-H055-L100-r20-T	12	12	26	100	55	2	5	T-TNR512-20
MT190VBE-012Z12R05-26-H055-L100-r25-T	12	12	26	100	55	2,5	5	T-TNR512-25
MT190VBE-012Z12R05-26-H055-L100-r30-T	12	12	26	100	55	3	5	T-TNR512-30
MT190VBE-012Z12R05-26-H055-L100-r40-T	12	12	26	100	55	4	5	T-TNR512-40
MT190VBE-014Z14R05-26-H105-L150-r05-T	14	14	26	150	105	0,5	5	T-TNR514-05
MT190VBE-014Z14R05-26-H105-L150-r10-T	14	14	26	150	105	1	5	T-TNR514-10
MT190VBE-014Z14R05-26-H105-L150-r15-T	14	14	26	150	105	1,5	5	T-TNR514-15
MT190VBE-014Z14R05-26-H105-L150-r20-T	14	14	26	150	105	2	5	T-TNR514-20
MT190VBE-014Z14R05-26-H105-L150-r25-T	14	14	26	150	105	2,5	5	T-TNR514-25
MT190VBE-014Z14R05-26-H105-L150-r30-T	14	14	26	150	105	3	5	T-TNR514-30
MT190VBE-014Z14R05-26-H105-L150-r40-T	14	14	26	150	105	4	5	T-TNR514-40

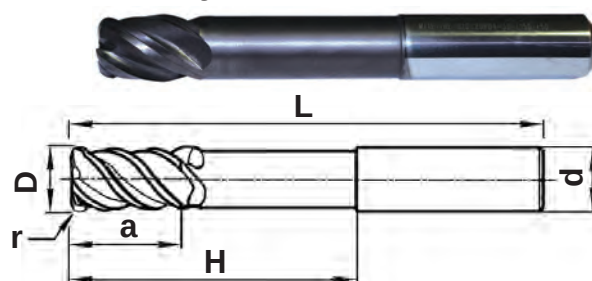
MT190VBE-T

Концевые фрезы с центральным зубом
с удлиненной рабочей частью с шейкой

	диапазон	мм
	$D \leq 12$	-0,02
	$D > 12$	-0,03
	$4 \leq d \leq 6$	-0,008
	$8 \leq d \leq 10$	-0,009
	$12 \leq d \leq 16$	-0,011
	$20 \leq d \leq 25$	-0,013
	$\pm 0,015$	



5-ти зубые



Цилиндрический хвостовик DIN 1835A

Длинное исполнение, радиус при вершине зуба

Обозначение	Размеры, мм						Z	Код заказа
	D	d	a	L	H	r		
MT190VBE-016Z16R05-32-H065-L120-r05-T	16	16	32	120	65	0,5	5	T-TQR516-05
MT190VBE-016Z16R05-32-H102-L150-r05-T	16	16	32	150	102	0,5	5	T-TNR516-05
MT190VBE-016Z16R05-32-H102-L150-r10-T	16	16	32	150	102	1	5	T-TNR516-10
MT190VBE-016Z16R05-32-H102-L150-r15-T	16	16	32	150	102	1,5	5	T-TNR516-15
MT190VBE-016Z16R05-32-H102-L150-r20-T	16	16	32	150	102	2	5	T-TNR516-20
MT190VBE-016Z16R05-32-H102-L150-r25-T	16	16	32	150	102	2,5	5	T-TNR516-25
MT190VBE-016Z16R05-32-H102-L150-r30-T	16	16	32	150	102	3	5	T-TNR516-30
MT190VBE-016Z16R05-32-H102-L150-r40-T	16	16	32	150	102	4	5	T-TNR516-40
MT190VBE-018Z18R05-32-H102-L150-r05-T	18	18	32	150	102	0,5	5	T-TNR518-05
MT190VBE-018Z18R05-32-H102-L150-r10-T	18	18	32	150	102	1	5	T-TNR518-10
MT190VBE-018Z18R05-32-H102-L150-r15-T	18	18	32	150	102	1,5	5	T-TNR518-15
MT190VBE-018Z18R05-32-H102-L150-r20-T	18	18	32	150	102	2	5	T-TNR518-20
MT190VBE-018Z18R05-32-H102-L150-r25-T	18	18	32	150	102	2,5	5	T-TNR518-25
MT190VBE-018Z18R05-32-H102-L150-r30-T	18	18	32	150	102	3	5	T-TNR518-30
MT190VBE-018Z18R05-32-H102-L150-r40-T	18	18	32	150	102	4	5	T-TNR518-40
MT190VBE-020Z20R05-38-H110-L160-r05-T	20	20	38	160	110	0,5	5	T-TNR520-05
MT190VBE-020Z20R05-38-H110-L160-r10-T	20	20	38	160	110	1	5	T-TNR520-10
MT190VBE-020Z20R05-38-H110-L160-r15-T	20	20	38	160	110	1,5	5	T-TNR520-15
MT190VBE-020Z20R05-38-H110-L160-r20-T	20	20	38	160	110	2	5	T-TNR520-20
MT190VBE-020Z20R05-38-H110-L160-r25-T	20	20	38	160	110	2,5	5	T-TNR520-25
MT190VBE-020Z20R05-38-H110-L160-r30-T	20	20	38	160	110	3	5	T-TNR520-30
MT190VBE-020Z20R05-38-H110-L160-r40-T	20	20	38	160	110	4	5	T-TNR520-40
MT190VBE-020Z20R05-38-H110-L160-r50-T	20	20	38	160	110	5	5	T-TNR520-50
MT190VBE-020Z20R05-38-H110-L160-r60-T	20	20	38	160	110	6	5	T-TNR520-60
MT190VBE-020Z20R05-32-H065-L120-r80-T	20	20	32	120	65	8	5	T-TQR520-80
MT190VBE-025Z25R05-45-H104-L160-r05-T	25	25	45	160	104	0,5	5	T-TNR525-05
MT190VBE-025Z25R05-45-H104-L160-r10-T	25	25	45	160	104	1	5	T-TNR525-10
MT190VBE-025Z25R05-45-H104-L160-r15-T	25	25	45	160	104	1,5	5	T-TNR525-15
MT190VBE-025Z25R05-45-H104-L160-r20-T	25	25	45	160	104	2	5	T-TNR525-20
MT190VBE-025Z25R05-45-H104-L160-r25-T	25	25	45	160	104	2,5	5	T-TNR525-25
MT190VBE-025Z25R05-45-H104-L160-r30-T	25	25	45	160	104	3	5	T-TNR525-30
MT190VBE-025Z25R05-45-H104-L160-r40-T	25	25	45	160	104	4	5	T-TNR525-40
MT190VBE-025Z25R05-45-H104-L160-r50-T	25	25	45	160	104	5	5	T-TNR525-50
MT190VBE-025Z25R05-45-H104-L160-r60-T	25	25	45	160	104	6	5	T-TNR525-60

*Возможно изготовление фрез с цилиндрическим хвостовиком с лысками типа «Weldon» (DIN 1835B)

Код заказа для фрез с хвостовиком «Weldon» - T-TNR5...W..., например: T-TNR518W-15

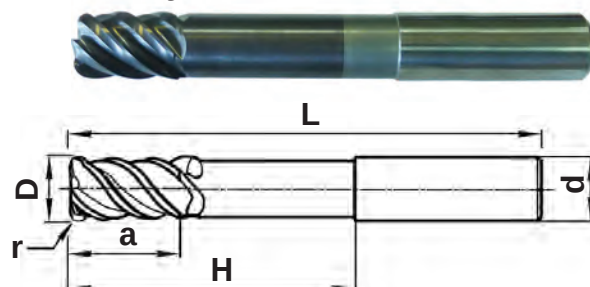
MT190VBE-T

Концевые фрезы с центральным зубом с удлиненной рабочей частью с шейкой

	диапазон	мм
	$D \leq 12$	-0,02
	$D > 12$	-0,03
	$4 \leq d \leq 6$	-0,008
	$8 \leq d \leq 10$	-0,009
	$12 \leq d \leq 16$	-0,011
	$20 \leq d \leq 25$	-0,013
	$\pm 0,015$	



6-ти зубье



Цилиндрический хвостовик DIN 1835A

Длинное исполнение, радиус при вершине зуба

Обозначение	Размеры, мм						Z	Код заказа
	D	d	a	L	H	r		
MT190VBE-006Z06R06-13-H039-L075-r05-T	6	6	13	75	39	0,5	6	T-TNR606-05
MT190VBE-006Z06R06-13-H039-L075-r10-T	6	6	13	75	39	1	6	T-TNR606-10
MT190VBE-006Z06R06-13-H039-L075-r15-T	6	6	13	75	39	1,5	6	T-TNR606-15
MT190VBE-006Z06R06-13-H039-L075-r20-T	6	6	13	75	39	2	6	T-TNR606-20
MT190VBE-008Z08R06-19-H054-L090-r05-T	8	8	19	90	54	0,5	6	T-TNR608-05
MT190VBE-008Z08R06-19-H054-L090-r10-T	8	8	19	90	54	1	6	T-TNR608-10
MT190VBE-008Z08R06-19-H054-L090-r15-T	8	8	19	90	54	1,5	6	T-TNR608-15
MT190VBE-008Z08R06-19-H054-L090-r20-T	8	8	19	90	54	2	6	T-TNR608-20
MT190VBE-008Z08R06-19-H054-L090-r30-T	8	8	19	90	54	3	6	T-TNR608-30
MT190VBE-010Z10R06-22-H060-L100-r05-T	10	10	22	100	60	0,5	6	T-TNR610-05
MT190VBE-010Z10R06-22-H060-L100-r10-T	10	10	22	100	60	1	6	T-TNR610-10
MT190VBE-010Z10R06-22-H060-L100-r15-T	10	10	22	100	60	1,5	6	T-TNR610-15
MT190VBE-010Z10R06-22-H060-L100-r20-T	10	10	22	100	60	2	6	T-TNR610-20
MT190VBE-010Z10R06-22-H060-L100-r25-T	10	10	22	100	60	2,5	6	T-TNR610-25
MT190VBE-010Z10R06-22-H060-L100-r30-T	10	10	22	100	60	3	6	T-TNR610-30
MT190VBE-010Z10R06-22-H060-L100-r40-T	10	10	22	100	60	4	6	T-TNR610-40
MT190VBE-012Z12R06-26-H055-L100-r05-T	12	12	26	100	55	0,5	6	T-TNR612-05
MT190VBE-012Z12R06-26-H055-L100-r10-T	12	12	26	100	55	1	6	T-TNR612-10
MT190VBE-012Z12R06-26-H055-L100-r15-T	12	12	26	100	55	1,5	6	T-TNR612-15
MT190VBE-012Z12R06-26-H055-L100-r20-T	12	12	26	100	55	2	6	T-TNR612-20
MT190VBE-012Z12R06-26-H055-L100-r25-T	12	12	26	100	55	2,5	6	T-TNR612-25
MT190VBE-012Z12R06-26-H055-L100-r30-T	12	12	26	100	55	3	6	T-TNR612-30
MT190VBE-012Z12R06-26-H055-L100-r40-T	12	12	26	100	55	4	6	T-TNR612-40
MT190VBE-012Z12R06-28-H065-L110-r30-T	12	12	28	110	65	3	6	T-TOR612-30
MT190VBE-014Z14R06-26-H105-L150-r05-T	14	14	26	150	105	0,5	6	T-TNR614-05
MT190VBE-014Z14R06-26-H105-L150-r10-T	14	14	26	150	105	1	6	T-TNR614-10
MT190VBE-014Z14R06-26-H105-L150-r15-T	14	14	26	150	105	1,5	6	T-TNR614-15
MT190VBE-014Z14R06-26-H105-L150-r20-T	14	14	26	150	105	2	6	T-TNR614-20
MT190VBE-014Z14R06-26-H105-L150-r25-T	14	14	26	150	105	2,5	6	T-TNR614-25
MT190VBE-014Z14R06-26-H105-L150-r30-T	14	14	26	150	105	3	6	T-TNR614-30
MT190VBE-014Z14R06-26-H105-L150-r40-T	14	14	26	150	105	4	6	T-TNR614-40

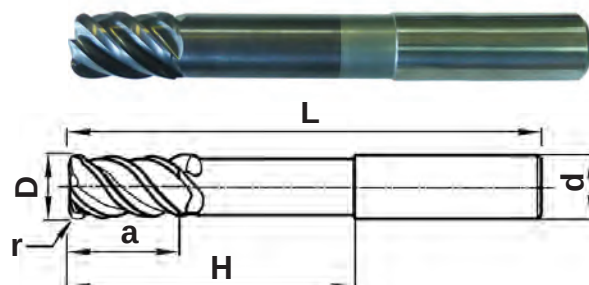
MT190VBE-T

Концевые фрезы с центральным зубом с удлиненной рабочей частью с шейкой

	диапазон	мм
	$D \leq 12$	-0,02
	$D > 12$	-0,03
	$4 \leq d \leq 6$	-0,008
	$8 \leq d \leq 10$	-0,009
	$12 \leq d \leq 16$	-0,011
	$20 \leq d \leq 25$	-0,013
	$\pm 0,015$	



6-ти зубье



Цилиндрический хвостовик DIN 1835A

Длинное исполнение, радиус при вершине зуба

Обозначение	Размеры, мм						Z	Код заказа
	D	d	a	L	H	r		
MT190VBE-016Z16R06-32-H102-L150-r05-T	16	16	32	150	102	0,5	6	T-TNR616-05
MT190VBE-016Z16R06-32-H102-L150-r10-T	16	16	32	150	102	1	6	T-TNR616-10
MT190VBE-016Z16R06-32-H102-L150-r15-T	16	16	32	150	102	1,5	6	T-TNR616-15
MT190VBE-016Z16R06-32-H102-L150-r20-T	16	16	32	150	102	2	6	T-TNR616-20
MT190VBE-016Z16R06-32-H102-L150-r25-T	16	16	32	150	102	2,5	6	T-TNR616-25
MT190VBE-016Z16R06-32-H102-L150-r30-T	16	16	32	150	102	3	6	T-TNR616-30
MT190VBE-016Z16R06-32-H102-L150-r40-T	16	16	32	150	102	4	6	T-TNR616-40
MT190VBE-018Z18R06-32-H102-L150-r05-T	18	18	32	150	102	0,5	6	T-TNR618-05
MT190VBE-018Z18R06-32-H102-L150-r10-T	18	18	32	150	102	1	6	T-TNR618-10
MT190VBE-018Z18R06-32-H102-L150-r15-T	18	18	32	150	102	1,5	6	T-TNR618-15
MT190VBE-018Z18R06-32-H102-L150-r20-T	18	18	32	150	102	2	6	T-TNR618-20
MT190VBE-018Z18R06-32-H102-L150-r25-T	18	18	32	150	102	2,5	6	T-TNR618-25
MT190VBE-018Z18R06-32-H102-L150-r30-T	18	18	32	150	102	3	6	T-TNR618-30
MT190VBE-018Z18R06-32-H102-L150-r40-T	18	18	32	150	102	4	6	T-TNR618-40
MT190VBE-020Z20R06-38-H110-L160-r05-T	20	20	38	160	110	0,5	6	T-TNR620-05
MT190VBE-020Z20R06-38-H110-L160-r10-T	20	20	38	160	110	1	6	T-TNR620-10
MT190VBE-020Z20R06-38-H110-L160-r15-T	20	20	38	160	110	1,5	6	T-TNR620-15
MT190VBE-020Z20R06-38-H110-L160-r20-T	20	20	38	160	110	2	6	T-TNR620-20
MT190VBE-020Z20R06-38-H110-L160-r25-T	20	20	38	160	110	2,5	6	T-TNR620-25
MT190VBE-020Z20R06-38-H110-L160-r30-T	20	20	38	160	110	3	6	T-TNR620-30
MT190VBE-020Z20R06-38-H110-L160-r40-T	20	20	38	160	110	4	6	T-TNR620-40
MT190VBE-020Z20R06-38-H110-L160-r50-T	20	20	38	160	110	5	6	T-TNR620-50
MT190VBE-020Z20R06-38-H110-L160-r60-T	20	20	38	160	110	6	6	T-TNR620-60
MT190VBE-025Z25R06-45-H104-L160-r05-T	25	25	45	160	104	0,5	6	T-TNR625-05
MT190VBE-025Z25R06-45-H104-L160-r10-T	25	25	45	160	104	1	6	T-TNR625-10
MT190VBE-025Z25R06-45-H104-L160-r15-T	25	25	45	160	104	1,5	6	T-TNR625-15
MT190VBE-025Z25R06-45-H104-L160-r20-T	25	25	45	160	104	2	6	T-TNR625-20
MT190VBE-025Z25R06-45-H104-L160-r25-T	25	25	45	160	104	2	6	T-TNR625-25
MT190VBE-025Z25R06-45-H104-L160-r30-T	25	25	45	160	104	3	6	T-TNR625-30
MT190VBE-025Z25R06-45-H104-L160-r40-T	25	25	45	160	104	4	6	T-TNR625-40
MT190VBE-025Z25R06-45-H104-L160-r50-T	25	25	45	160	104	5	6	T-TNR625-50
MT190VBE-025Z25R06-45-H104-L160-r60-T	25	25	45	160	104	6	6	T-TNR625-60

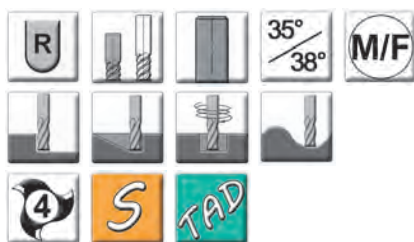
*Возможно изготовление фрез с цилиндрическим хвостовиком с лысками типа «Weldon» (DIN 1835B)

Код заказа для фрез с хвостовиком «Weldon» - T-TNR6...W-..., например: T-TNR620W-15

MT100V-T

Концевые полушаровые фрезы

	диапазон	мм
	$D \leq 12$	-0,02
	$D > 12$	-0,03
	$4 \leq d \leq 6$	-0,008
	$8 \leq d \leq 10$	-0,009
	$12 \leq d \leq 16$	-0,011
	$20 \leq d \leq 25$	-0,013
	$\pm 0,015$	



4-х зубые



Цилиндрический хвостовик DIN 1835A

Нормальное исполнение

Обозначение	Размеры, мм						Код заказа
	D	d	a	L	R	Z	
MT100V-003Z06R04-08-L057-T	3	6	8	57	1,5	4	T-TSB403
MT100V-004Z06R04-11-L057-T	4	6	11	57	2	4	T-TSB404
MT100V-005Z06R04-13-L057-T	5	6	13	57	2,5	4	T-TSB405
MT100V-006Z06R04-13-L057-T	6	6	13	57	3	4	T-TSB406
MT100V-008Z08R04-19-L063-T	8	8	19	63	4	4	T-TSB408
MT100V-010Z10R04-22-L072-T	10	10	22	72	5	4	T-TSB410
MT100V-012Z12R04-26-L083-T	12	12	26	83	6	4	T-TSB412
MT100V-014Z14R04-26-L083-T	14	14	26	83	7	4	T-TSB414
MT100V-016Z16R04-32-L092-T	16	16	32	92	8	4	T-TSB416
MT100V-016Z16R04-32-L100-T	16	16	32	100	8	4	T-TKB416
MT100V-018Z18R04-32-L092-T	18	18	32	92	9	4	T-TSB418
MT100V-020Z20R04-38-L104-T	20	20	38	104	10	4	T-TSB420
MT100V-025Z25R04-45-L121-T	25	25	45	121	12,5	4	T-TSB425

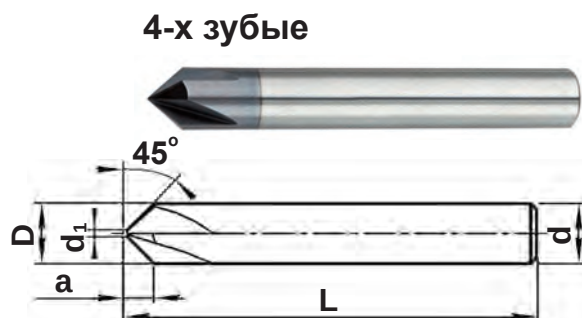
*Возможно изготовление фрез с цилиндрическим хвостовиком с лысками типа «Weldon» (DIN 1835B)

Код заказа для фрез с хвостовиком «Weldon» - T-TSB4...W, например: **T-TSB410W**

MT145V-T

Конические концевые фрезы для обработки фасок

	диапазон	мм
	$D \leq 12$	-0,02
	$D > 12$	-0,03
	$4 \leq d \leq 6$	-0,008
	$8 \leq d \leq 10$	-0,009
	$12 \leq d \leq 16$	-0,011
	$20 \leq d \leq 25$	-0,013
	+0,1	



Цилиндрический хвостовик DIN 1835A

Нормальное исполнение

Обозначение	Размеры, мм						Код заказа TAD
	D	d	a	L	d ₁	Z	
MT145V-004Z06R04-02-L057-T	4	6	2	57	0	4	T-TSK404F-45
MT145V-005Z06R04-02-L057-T	5	6	2	57	1	4	T-TSK405F-45
MT145V-006Z06R04-02-L057-T	6	6	2	57	2	4	T-TSK406F-45
MT145V-008Z08R04-03-L063-T	8	8	3	63	2	4	T-TSK408F-45
MT145V-010Z10R04-04-L072-T	10	10	4	72	2	4	T-TSK410F-45
MT145V-012Z12R04-05-L083-T	12	12	5	83	2	4	T-TSK412F-45
MT145V-014Z14R04-06-L083-T	14	14	6	83	2	4	T-TSK414F-45
MT145V-016Z16R04-07-L092-T	16	16	7	92	2	4	T-TSK416F-45
MT145V-018Z18R04-08-L092-T	18	18	8	92	2	4	T-TSK418F-45
MT145V-020Z20R04-09-L104-T	20	20	9	104	2	4	T-TSK620F-45
MT145V-025Z25R04-11-L121-T	25	25	11	121	3	4	T-TSK425F-45

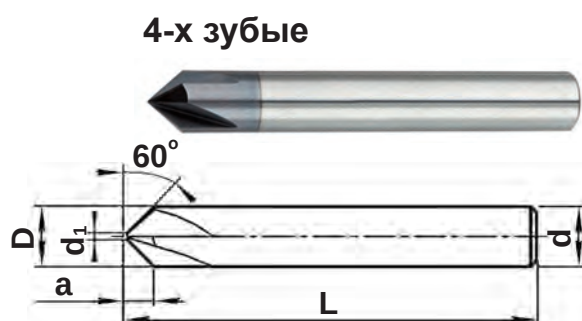
*Возможно изготовление фрез с цилиндрическим хвостовиком с лысками типа «Weldon» (DIN 1835B)

Код заказа для фрез с хвостовиком «Weldon» - T-..SK4...FW-045, например: **T-TSK408FW-045**

MT160V-T

Конические концевые фрезы для обработки фасок

	диапазон	мм
	$D \leq 12$	-0,02
	$D > 12$	-0,03
	$4 \leq d \leq 6$	-0,008
	$8 \leq d \leq 10$	-0,009
	$12 \leq d \leq 16$	-0,011
	$20 \leq d \leq 25$	-0,013
	+0,1	



Цилиндрический хвостовик DIN 1835A

Нормальное исполнение

Обозначение	Размеры, мм						Код заказа TAD
	D	d	a	L	d ₁	Z	
MT160V-004Z06R04-03-L057-T	4	6	3	57	0,5	4	T-TSK404F-60
MT160V-005Z06R04-03-L057-T	5	6	3	57	1,5	4	T-TSK405F-60
MT160V-006Z06R04-04-L057-T	6	6	4	57	1,4	4	T-TSK406F-60
MT160V-008Z08R04-06-L063-T	8	8	6	63	1	4	T-TSK408F-60
MT160V-010Z10R04-08-L072-T	10	10	8	72	0,8	4	T-TSK410F-60
MT160V-012Z12R04-09-L083-T	12	12	9	83	1,6	4	T-TSK412F-60
MT160V-014Z14R04-11-L083-T	14	14	11	83	1,3	4	T-TSK414F-60
MT160V-016Z16R04-13-L092-T	16	16	13	92	1	4	T-TSK416F-60
MT160V-018Z18R04-14-L092-T	18	18	14	92	1,8	4	T-TSK418F-60
MT160V-020Z20R04-16-L104-T	20	20	16	104	1,5	4	T-TSK620F-60
MT160V-025Z25R04-20-L121-T	25	25	20	121	2	4	T-TSK425F-60

*Возможно изготовление фрез с цилиндрическим хвостовиком с лысками типа «Weldon» (DIN 1835B)

Код заказа для фрез с хвостовиком «Weldon» - T-..SK4...FW-060, например: **T-TSK408FW-060**

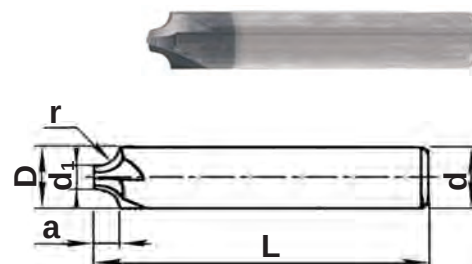
MT190VU-T

Концевые фрезы для обработки наружного радиуса

	диапазон	мм
	$D \leq 12$	-0,02
	$D > 12$	-0,03
	$4 \leq d \leq 6$	-0,008
	$8 \leq d \leq 10$	-0,009
	$12 \leq d \leq 16$	-0,011
	$20 \leq d \leq 25$	-0,013
	$\pm 0,015$	



4-х зубые



Цилиндрический хвостовик DIN 1835A

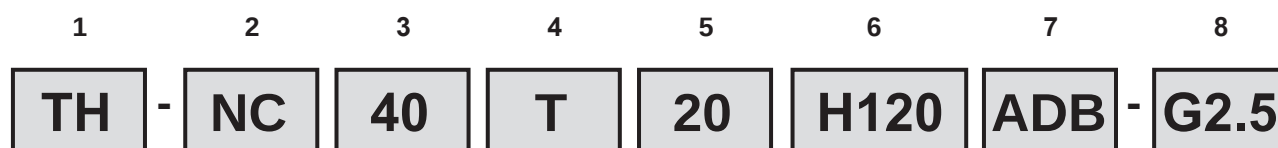
Нормальное исполнение

Обозначение	Размеры, мм							Код заказа TAD
	D	d	a	L	d ₁	r	Z	
MT190VU-006Z06R04-r05-L057-T	6	6	0,5	57	5	0,5	4	T-TSR406U-05
MT190VU-008Z08R04-r10-L063-T	8	8	1	63	6	1	4	T-TSR408U-10
MT190VU-008Z08R04-r15-L063-T	8	8	1,5	63	5	1,5	4	T-TSR408U-15
MT190VU-010Z10R04-r20-L072-T	10	10	2	72	6	2	4	T-TSR410U-20
MT190VU-010Z10R04-r25-L072-T	10	10	2,5	72	5	2,5	4	T-TSR410U-25
MT190VU-012Z12R04-r30-L083-T	12	12	3	83	6	3	4	T-TSR412U-30
MT190VU-014Z14R04-r40-L083-T	14	14	4	83	6	4	4	T-TSR414U-40
MT190VU-016Z16R04-r50-L092-T	16	16	5	92	6	5	4	T-TSR416U-50
MT190VU-020Z20R04-r60-L104-T	20	20	6	104	8	6	4	T-TSR420U-60

*Возможно изготовление фрез с цилиндрическим хвостовиком с лысками типа «Weldon» (DIN 1835B)

Код заказа для фрез с хвостовиком «Weldon» - T-..SR4...UW, например: **T-TSR416UW-50**

Система обозначения вспомогательного инструмента



1 Наименование инструмента:

TH - Вспомогательный инструмент;
V - твердосплавный вспомогательный инструмент;

2 Тип хвостовика вспомогательного инструмента оправки:

SK - Метрический конус 7/24 (DIN 2080);
NC - Метрический конус 7/24 для станков с ЧПУ (DIN69871 A);
BT - Метрический конус 7/24 для станков с ЧПУ по стандарту Японии (MAS BT 403);
CV - Метрический конус 7/24 для станков с ЧПУ по стандарту США (CAT-V flange);
HA - Хвостовик полый конический типа HSK DIN 69893, форма A;
C0x - Хвостовик полигональный конический типа DIN 26623-1;
W - Цилиндрический хвостовик с лысками типа «Weldon» (DIN 1835 B);
Z - Цилиндрический хвостовик (DIN 1835 A);
MK - Конус Морзе DIN 228 A;
N - Цилиндрический хвостовик с наклонной лыской типа Whistle Notch DIN 1835E;
WN - Цилиндрический комбинированный хвостовик с лысками типа «Weldon» (DIN 1835 B) и Whistle Notch DIN 1835E;

3 Размер хвостовика вспомогательного инструмента.

4 Механизм зажима режущего инструмента:

W - Патрон системы «Weldon» для цилиндрических хвостовиков с лыской (DIN 1835 B);
Z - Цанговый патрон системы «OZ»;
ML - Втулка переходная для сверл с конусом Морзе с лапкой;
MG - Втулка переходная для фрез с конусом Морзе с резьбовым отверстием;
N - Патрон системы Whistle Notch для фрез и сверл с цилиндрическим хвостовиком с наклонной лыской по DIN 1835E;
WN - Патрон системы Weldon-Whistle Notch для фрез и сверл с комбинированным цилиндрическим хвостовиком по DIN 1835E и DIN 1835B;
G - Патрон для концевых фрез с коротким резьбовым хвостовиком;
T - Термопатрон;
D - Патрон сверлильный высокоточный;
A - Оправки для торцовых и насадных фрез с посадкой форм A;
B - Оправки для торцовых и насадных фрез с посадкой форм B;
C - Оправки для торцовых и насадных фрез с посадкой форм C;
S - Оправка комбинированная для насадных фрез;
SK - Втулка переходная для инструмента с хвостовиком 7/24 DIN 2080;
NC - Втулка переходная для инструмента с хвостовиком 7/24 DIN 69871;
BT - Втулка переходная для инструмента с хвостовиком 7/24 MAS BT 403;
C0x - Втулка переходная для инструмента с хвостовиком DIN 26623-1;

5 Диаметр посадочной части в мм или размер посадочного конуса режущего инструмента, диапазон резьб, нарезаемых метчиком (для резьбовых патронов).

6 Вылет от торца шпинделя для оправок и патронов и от базового размера для удлинителей в мм.

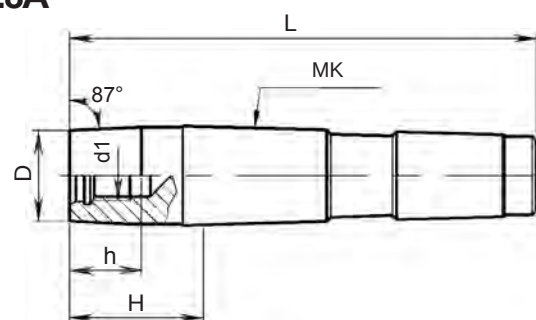
7 Исполнение хвостовика оправки 7/24 с отверстием для подачи охлаждающей жидкости через тело инструмента.

AD - центральная подача СОЖ через сквозное отверстие в хвостовике;
ADB - центральная подача СОЖ через фланец и сквозное отверстие в хвостовике;

8 Обозначение класса дисбаланса оправки с механизмом балансировки.

ТН-МК...G...H

Удлинитель с коническим хвостовиком Морзе DIN228A



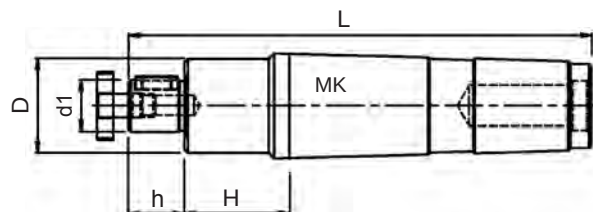
Обозначение	МК	Размеры, мм				
		d1	D	h	H	L

ТН-МК...G...H

ТН-МК2G08H029	МК2	M08	14,5	-	29,5	93,5
ТН-МК2G08H059	МК2	M08	14,5	24,5	59,5	123,5
ТН-МК2G10H029	МК2	M10	18,5	-	29,5	93,5
ТН-МК2G10H059	МК2	M10	18,5	24,5	59,5	123,5
ТН-МК3G12H020	МК3	M12	22	22	20	101
ТН-МК3G12H069	МК3	M12	22	22	69	150
ТН-МК4G16H059	МК4	M16	28	34,73	59,5	162
ТН-МК4G16H099	МК4	M16	28	34,73	99,5	202
ТН-МК5G16H128	МК5	M16	28	122	128,5	258
ТН-МК5G20H180	МК5	M20	40	-	180,5	310

ТН-МК...S...H

Оправки с коническим хвостовиком Морзе DIN228A для насадных фрез DIN 138S



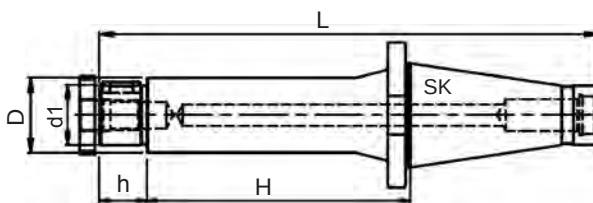
Обозначение	МК	Размеры, мм				
		d1	D	h	H	L

ТН-МК...S...H

ТН-МК5S22H095-S	МК5	22	40	24	95	248.5
ТН-МК5S27H095-S	МК5	27	40	19	95	243.5

ТН-SK...S...H

Оправки антивибрационные с метрическим хвостовиком DIN 2080 для насадных фрез DIN 138S



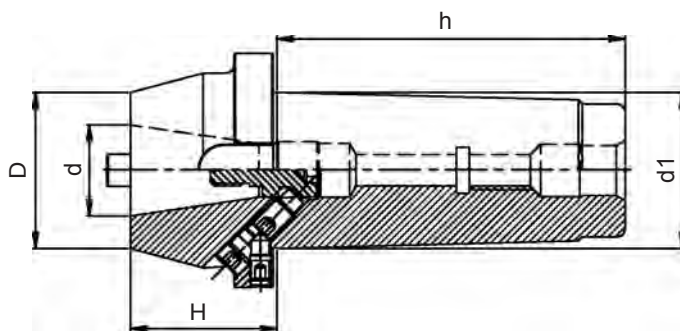
Обозначение	SK	Размеры, мм				
		d1	D	h	H	L

ТН-МК...S...H

ТН-SK50S40H345.5-VBS-S	SK50	40	50	32	345	504
------------------------	------	----	----	----	-----	-----

TH-M...NC...H

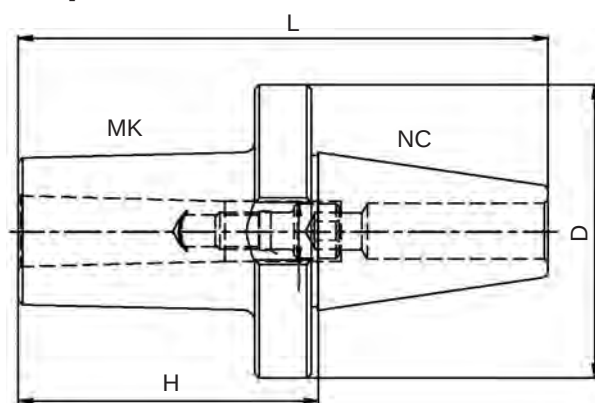
Втулки переходные с метрического конуса ГОСТ 25557-82 на DIN 69871



Обозначение	Размеры, мм					
	NC	d	D	d1	h	H
TH-M120...NC...H						
TH-M120NC50H113-3x	50	69,85	120	120	268	113

TH-NC...SMG...L

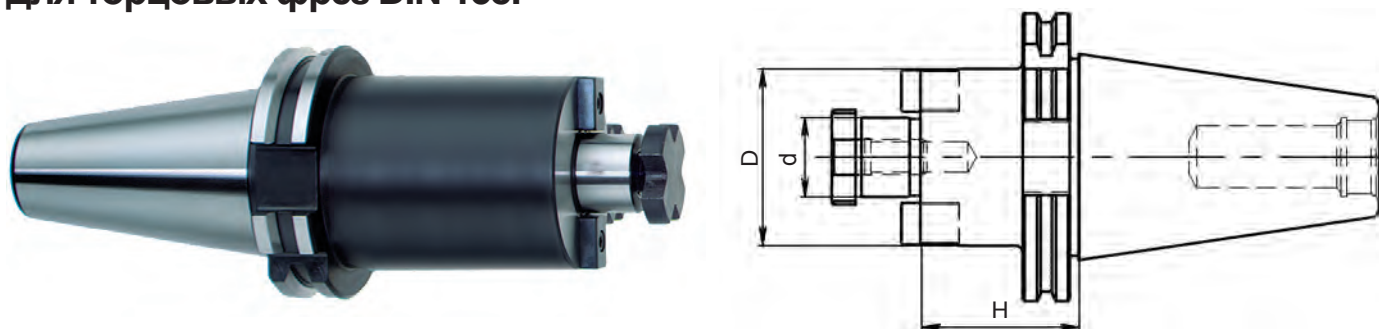
Втулки переходные 7/24 для фрез с конусом Морзе с резьбовым отверстием DIN 228



Обозначение	Размеры, мм				
	NC	MK	D	L	H
TH-NC...SMG...L					
TH-NC50SMG4L235	50	MK4	130	235	143,3
TH-NC50SMG5L235	50	MK5	130	235	134

TH-NC...A,B,C...H

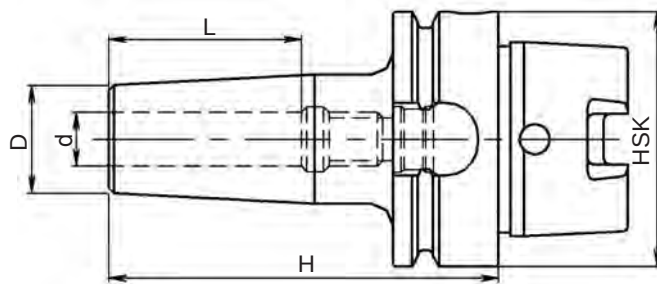
Оправки antivибрационные с метрическим хвостовиком DIN 69871
для торцовых фрез DIN 138F



Обозначение	Размеры, мм			
	NC	d	D	H

TH-NC50...A,B,C...H

TH-NC50A16H045	50	16	38	45
TH-NC50A16H100	50	16	38	100
TH-NC50A16H160	50	16	38	160
TH-NC50A22H035	50	22	48	35
TH-NC50A22H055	50	22	48	55
TH-NC50A22H100	50	22	48	100
TH-NC50A22H120	50	22	48	120
TH-NC50A22H160	50	22	46	160
TH-NC50A22H200	50	22	46	200
TH-NC50B27H035	50	27	58	35
TH-NC50B27H055	50	27	58	55
TH-NC50B27H100	50	27	58	100
TH-NC50B27H160	50	27	55	160
TH-NC50B32H035	50	32	78	35
TH-NC50B32H055	50	32	78	55
TH-NC50B32H100	50	32	78	100
TH-NC50B32H160	50	32	78	160
TH-NC50B32H470VBS	50	32	78	470
TH-NC50B40H055	50	40	72	55
TH-NC50C40H050	50	40	89	50
TH-NC50C60H082	50	60	130	82

ТН-НА...Т...Н
Термопатроны с хвостовиком DIN 69893 с внутренней подачей СОЖ


Code key	Dimensions, mm				
	HSK	d	D	L	H
ТН-НА063...Т...Н					
<i>нормальное исполнение</i>					
TH-HA063T06H080AD	63	6	20	36	80
TH-HA063T08H080AD	63	8	20	36	80
TH-HA063T10H085AD	63	10	24	42	85
TH-HA063T12H090AD	63	12	24	47	90
TH-HA063T14H090AD	63	14	27	47	90
TH-HA063T16H090AD	63	16	27	50	90
TH-HA063T18H095AD	63	18	33	50	95
TH-HA063T20H100AD	63	20	33	52	100
TH-HA063T25H115AD	63	25	44	58	115
TH-HA063T32H120AD	63	32	44	58	120

ТН-НА063...Т...Н					
<i>длинное исполнение</i>					
TH-HA063T06H160AD	63	6	20	36	160
TH-HA063T08H160AD	63	8	20	36	160
TH-HA063T10H160AD	63	10	24	42	160
TH-HA063T12H160AD	63	12	24	47	160
TH-HA063T14H160AD	63	14	27	47	160
TH-HA063T16H160AD	63	16	27	50	160
TH-HA063T18H160AD	63	18	33	50	160
TH-HA063T20H160AD	63	20	33	52	160
TH-HA063T25H160AD	63	25	44	58	160
TH-HA063T32H160AD	63	32	44	58	160

Виды износа и мероприятия по его снижению

Износ по задней поверхности (нормальный износ)

Допустимая величина износа по задней поверхности является критерием нормального износа. Обычно допустимое значение этого критерия устанавливается для периода стойкости 15 мин.

Мероприятия:

- *выбрать более износостойкий твердый сплав;
- *если возможно, повысить подачу;
- *уменьшить скорость резания.



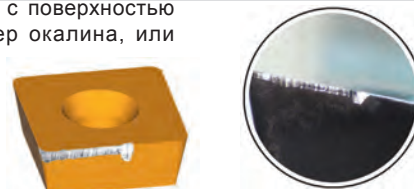
Локальный износ в виде канавки, расположенной поперек режущей кромки

Возникает на режущей кромке в зоне, контактирующей при резании непосредственно с поверхностью обрабатываемой детали. Причиной является твердый поверхностный слой, например окалина, или холодноупрочняемый заусенец, особенно при обработке нержавеющей аустенитной стали.

Опасность поломки пластины!

Мероприятия:

- *упрочнить режущую кромку;
- *применить фрезу с меньшим главным углом в плане (45°);
- *уменьшить подачу.



Выкрашивание режущей кромки

Мелкое выкрашивание вдоль режущей кромки в большинстве случаев находится в зоне износа по задней поверхности и не всегда идентифицируется как выкрашивание.

Опасность поломки пластины!

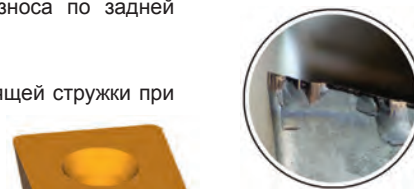
Выкрашивание режущей кромки за зоной резания возникает под действием ударов сходящей стружки при неудовлетворительном стружкоотводе.

Мероприятия:

- *выбрать более прочный твердый сплав;
- *применить режущую пластину с упрочняющей фаской;
- *уменьшить подачу;

При повреждении сходящей стружкой:

- *изменить подачу;
- *применить пластину с другой формой передней поверхности;
- *поменять главный угол в плане.

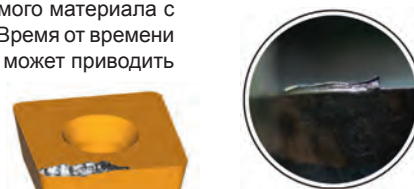


Нарост на передней поверхности

Нарост на передней поверхности возникает в результате схватывания частиц обрабатываемого материала с передней поверхностью пластины, особенно при резании трудно-обрабатываемых материалов. Время от времени нарост отрывается, что может приводить к повреждению режущей кромки. Кроме этого нарост может приводить к ухудшению качества обрабатываемой поверхности.

Мероприятия:

- *повысить скорость резания;
- *применить твердый сплав с покрытием или безвольфрамовый твердый сплав;
- *выбрать более положительную геометрию режущей части;
- *применить смазывающе-охлаждающую жидкость.



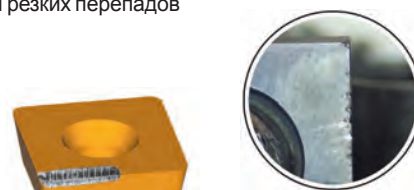
Гребешковые трещины

Мелкие трещины, проходящие перпендикулярно через режущую кромку, являются результатом резких перепадов температуры при прерывистом резании, чем характерно фрезерование.

Опасность поломки пластины!

Мероприятия:

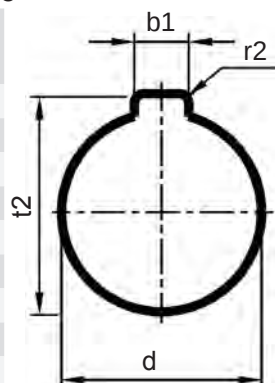
- *применить твердый сплав более устойчивый к переменным температурным напряжениям;
- *отказаться от использования смазывающе-охлаждающей жидкости кроме случаев обработки алюминиевых и титановых сплавов, жаропрочных материалов;
- *для вывода стружки из зоны резания при фрезеровании пазов применять сжатый воздух.



Крепление дисковых фрез на цилиндрической оправке и шпонке

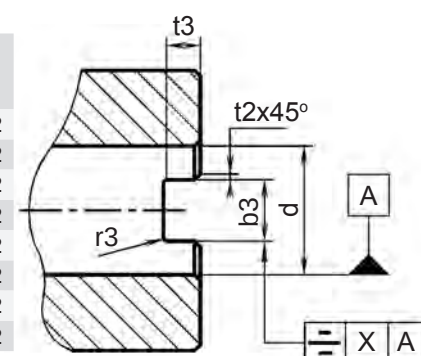
(исполнение "S") DIN 138

d	b1 C11	t2	r2
13	3	14,6+0,1	0,4-0,1
16	4	17,7+0,1	0,6-0,2
22	6	24,1+0,1	1,0-0,3
27	7	29,8+0,2	1,2-0,3
32	8	34,8+0,2	1,2-0,3
40	10	43,5+0,2	1,2-0,3
50	12	53,6+0,2	1,6-0,5
60	14	64,2+0,2	1,6-0,5
80	18	85,5+0,2	2,0-0,5



(исполнение "F") DIN 138

d	b3 H11	t3 H12	r3	t2	X
13	8,4	5	1,0-0,2	0,5+0,2	0,2
16	8,4	5,6	1,0-0,3	0,6+0,2	0,2
22	10,4	6,3	1,2-0,3	0,6+0,2	0,2
27	12,4	7	1,2-0,3	0,8+0,2	0,2
32	14,4	8	1,6-0,4	0,8+0,2	0,2
40	16,4	9	2,0-0,5	1,0+0,3	0,2
50	18,4	10	2,0-0,5	1,0+0,3	0,2
60	20,5	11,2	2,0-0,5	1,0+0,3	0,2





Россия

СКИФ-М ооо

308017 Белгород

ул. Волчанская 159

Тел.: +7 4722-213285

+7 4722-217078

Факс: +7 4722-270315

E-mail: skif-m@mail.ru

Internet <http://www.skif-m.net>

