

Общая информация по фрезам	Обозначения, хвостовики, геом. фрез и система крепл. пластин	6 - 9
Общая информация по пластинам	Обозначения, геометрии и сплавы пластин	10 - 18
Торцевые фрезы	. . . . .	19 - 111
Фрезы для фрезерования уступов и пазов	. . . . .	112 - 185
Спиральные (Кукурузные) фрезы	. . . . .	186 - 238
Дисковые фрезы	. . . . .	239 - 308
Фрезы для обработки врезанием	. . . . .	309 - 327
Фрезы для объёмного фрезерования	. . . . .	328 - 382
Фрезы для больших подач	. . . . .	383 - 397
Minimaster® Plus	. . . . .	398 - 418
Minimaster	. . . . .	419 - 472
Прочие фрезы	. . . . .	473 - 497
	Фрезы для фрезерования фасок	480 - 482
	Фрезы для точечн. торц. фрезерования	483 - 483
	Фрезы для Т - образных пазов	484 - 497
Combimaster®	. . . . .	498 - 510
Пластины	Пластины	511 - 564
	Пластины из кермета	- 565
	Пластины из сплавов PCD	566 - 569
	Пластины из сплавов PCBN	570 - 575
	Другие пластины	576 - 584
Режимы обработки	PCBN	585 - 586
	PCD	587 - 588
	Макс. частота вращения	- 589
	Динамометр. ключи	590 - 591
	Врезание под углом	592 - 593
	Врезание по спирали	594 - 595
	Врезное фрезерование	- 596
	Расчёт режимов резания	597 - 600
	Требуемая мощность	- 601
	Устранение неисправностей	- 602
ГМС	. . . . .	603 - 621
	Обрабатываемость	- 622
Заявление о соответствии	. . . . .	623 - 627

Торцевые
фрезы

Фрезерован.
уступов и
пазов

Спиральные
фрезы

Дисковые
фрезы

Врезные
фрезы

Фрезы для
объёмной
обработки

Фрезы для
больших
подач

Minimaster

Прочие
фрезы

Combimaster

Пластины

Тип	Стр.	Тип	Стр.
215.39/215.49	481	220.43-07CG	49
215.47	482	220.43-07CT	50
215.59-06	209	220.43-07S	58
215.59-08,4	210	220.43-07T	51
215.59-12	212-213	220.43-07W	47
215.59-12.4	201-202, 205, 215-216	220.44-15	71-73
215.59-12.XK	204	220.44-15ST	74-75
216.19	149-151	220.47	482
217.21	386	220.48-09	60-63
217.21-LP	384	220.49	481
217.29-025	333	220.53-09	28-29
217.29-03	334	220.53-09-AL	33
217.29-035	336	220.53-09C	30-32
217.29-04	337	220.53-12	35-37
217.29-05	339	220.53-12C	38-40
217.29-06	341	220.53-15	41-43
217.29-08	345	220.53-15C	44-46
217.29-10	348	220.59-08.4	211
217.43-05A	52	220.59-12	203, 206, 214
217.53-09	26-27	220.60-19CM	85
217.53-12-C5/C6	34	220.60-19CMXZ	86
217.69-06	117-118	220.66-12	65-66
217.69-06 - Спиральные	189	220.66-12CM	67
217.69-09	120-122	220.66-12CMXZ	68
217.69-09 - Спиральные	190-191	220.68-T11C	158
217.69-10	124, 126	220.68-T16C	159
217.69-12	127-128	220.69-06	119
217.69-12 - Спиральные	193, 195-196	220.69-09	123
217.69-16	152	220.69-09 - Спиральные	192
217.69-18	132-133	220.69-10	125
217.69-18 - Спиральные	198	220.69-12	129-131
217.70	81	220.69-12 - Спиральные	194, 197
217.79-06	313	220.69-15.XH	207-208
217.79-09	314	220.69-15H	157
217.79-12	319	220.69-16	153-154
217.79-16	318	220.69-18	134-137, 155
217.79-XO12	316	220.69-18 - Спиральные	199
217.96-04	138	220.70	82
217.96-08	140-141, 144	220.70-09	83
217.97	362	220.74-09	84
217.97-12	360	220.79-12	315, 319-320
217.99-09	145	220.79-16	318
217/220.24	351	220.79-XO12	317
217/220.69-18 - Спиральные.	200	220.88	79-80
218.19	357	220.90-ABEX/26C	155-156
218.19-..HFA	358	220.96-04	139
218.20	354-356	220.96-08	142-143
218.24	353	220.97	363
219.19	359	220.97-12	361
220.21	387-388	220.99-09	145-146
220.23-16	87	220.99-12	147-148
220.24	352	220.30-12C	77
220.29-03	335	235.15	217
220.29-04	338	335.10	251-252
220.29-05	340	335.18	263, 265, 267-270, 272-284
220.29-06	342-344	335.19	255-259
220.29-08	346-347	335.29	271-274
220.29-10	349-350		
220.30-12C	78	B	
220.30-12ST	69-70	BD	
220.42-05/A	64	5820	507
220.43-05	53	5821	507
220.43-05/A	54	5822	507
220.43-05C	55	BM	
220.43-05CG	56	5820	509
220.43-05CT	57	BS	
220.43-07C	48	5820	505-506

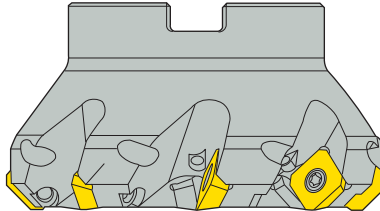
Тип	Стр.	Тип	Стр.
BW			
5820	..508		
5821	..508		
C			
C.-391.5820	..510		
E			
E3414			
5820	..504		
5821	..504		
E3416			
5820	..504		
E3476			
5820	..503		
5821	..503		
E3478			
5820	..503		
E9302			
5820	..501		
E9303			
5820	..501		
E9304			
5820	..501		
5821	..501		
E9341			
5820	..502		
E9342			
5820	..502		
E9343			
5820	..502		
M			
MP10	..403		
MP16	..405		
R			
R220.21	..389-390		
R220.21-LP	..385		
R230.19	..76		
R335.10	..252		
R335.15	..250		
R395.19	..484		
R417.19	..483		

Тип	Стр.	Тип	Стр.
150.10	559	RNGN0603 - CBN	570-571
217.48-09	59	RNGN0903 - CBN	570-571
218.19	560	RNMN0603 - CBN	571
218.20	561	RNMN0903 - CBN	571
219.19	562	ROH.10/12	530
335.18	563	RP..1204	531
335.19	564	RP..16/20	532
A		RPHT0803	578
ABER2606	512	RPHT10T3	578
ABEX	513	S	
ACET1506	514	SBAN1203	578
ACEX1506	514	SBEX1204	578
ADKT1505	576	SCET1206	533
APEX1604	515	SCEX1206	533
APFT1604	515	SEAN1203	534
APHT - PCD20	567	SEAN1303	534
APKT1604	515	SEAN1504	534
APKX1604	516	SEAN1604	534
APMT1003	576	SEEN1203 - CBN	573
APMX1604	516	SEEX09/12	575
C		SEEX09T3	537
CCMX0602	517	SEEX1203	537
CCMX0603	517	SEEX1203 - CBN	573
CCMX0803	517	SEEX1204	539
CCMX08T3	517	SEEX15	540
CCMX09T3	517	SEHN - PCD20	567
CCMX1204	517	SEKN1203	535
COMX0601	517	SEKN1204	535
H		SEKN1504	535
HPMR/N1206	518	SEKR1203	536
L		SEKR1303	536
LNKT	519-520	SEKR1504	536
LNKW	519	SEKR1604	536
LNKW06/08	520	SEMN2506	579
LPHW/LPHT	521	SEMN3107	579
M		SEMX09T3	538
MP10	406-408	SEMX1204	539
MP12	409-411	SEMX15	540
MP16	412-414	SENN1203	538
O		SNEN0903 - CBN	573, 575
ODMT05	524	SNEX1203 - CBN	572
OFEN - PCD20	566	SNHQ 2 кромки	542
OFEN0704	522	SNHQ 4 кромки	543-546
OFEN0704 - CBN	574	SNKF1204	580
OFER0704	522	SNKN1204	580
OFET0704	522	SNMN0603 - CBN	572
OFEW0704	522	SNMN0903 - CBN	572
OFEX - PCD20	566	SONX09T3	547
OFEX05T3	523	SONX1205	547
OFMR0704	522	SONX1505	547
OFMT0704	522	SPEN1906	548
ON..09	525	SPEN2807	548
R		SPER1904	581
R230.19	526	SPER1906	548
R235.15	526	SPKN1203	581
R335.15-13	527	SPKN1504	581
R335.15-18	527	SPKR1203	581
RD..06M0	529	SPKR1504	581
RD..0803	529	SPMT1004	549, 577
RD..10T3	529	SPMX0602	549, 577
REHR1605	528	SPMX0703	549, 577
		SPMX0903	549, 577
		SPMX12T3	549, 577
		SPMX1504	549, 577
		T	
		TNGN1604 - CBN	574

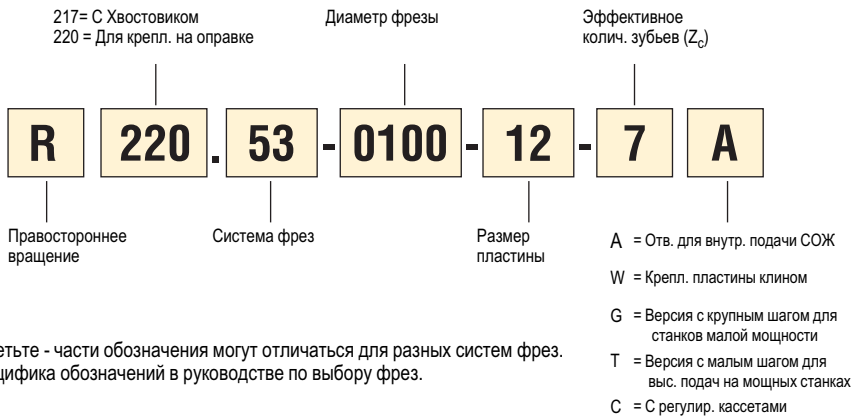
Тип	Стр.	Тип	Стр.
ТРКН1603	582		
ТРКН2204	582		
ТРКР1603	582		
ТРКР2204	582		
ТРУН1603	582		
ТРУН2204	582		
V			
VPGX	550		
X			
XСНХ - РСД20	568		
XСКХ13Т3	583		
XСМХ0502	551		
XСМХ13Т3	583		
XNEX04/08	552		
XOEX0602	553		
XOEX0903	554		
XOEX1204	556		
XOMX0602	553		
XOMX0903	554		
XOMX10Т3	555		
XOMX1204	556		
XOMX1806	557		
XPKX12	558		

Фрезы

Для фрезер. инструмента Seco использует спец. системы обозначений, обознач. ISO для фрез отсутствуют.
См. пример ниже.



Обозначение торцевой фрезы 217/220.53



Заметьте - части обозначения могут отличаться для разных систем фрез.
Специфика обозначений в руководстве по выбору фрез.

Диам. задней поверхности фрез, устан. на оправке

Отв. оправки мм	Диам. зад. части мм
16	35
22	47
27***	62
32	77
40	90
60*	130
60**	225

* Для фрез диаметром 160–250 мм диам. присоед. части = 130 мм.

** Для фрез диаметром 315–500 мм диам. присоед. части = 225 мм.

*** Для фрез 220.69-0063-12 и -18 диам. присоед. части = 52 мм.

Тип 0 – Цилиндрический



Пример: R217.69-2525.0-12-3AN

Тип 2 – Конус Морзе ISO 296



Пример: R217.69-03025-16
альт. R217.69-0325.2-09
Конус Морзе 3

Тип 3 – Weldon®

Патроны согласно
ISO 5414
DIN 1835



Пример: R217.69-2525.3-09A

Тип 3S – Seco/Weldon®

Патроны согласно
ISO 5414
DIN 1835



Пример: R217.69-2532.3S-12-4AN

Тип 3P – Weldon®/байонет

Под держатели Weldon или
цанговые патроны с байонет
ным соединением.



Пример: R218.20-2.0050.3P-70.120

Тип VDI 2814

Тип ISO-297/DIN 2080



Пример: R215.59-50.080.077-12.4

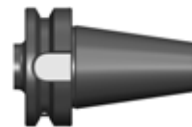
Тип CV

ISO 7388
DIN 69871 Form A
ANSI-B5.50
JIS B6339



Пример: R215.59-CV500500.072-12.3K

Тип MAS BT



Пример: R215.59-BT50.050.059-12.4A

Тип Seco-Capto



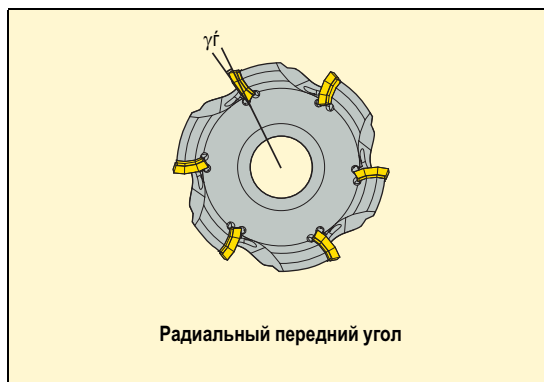
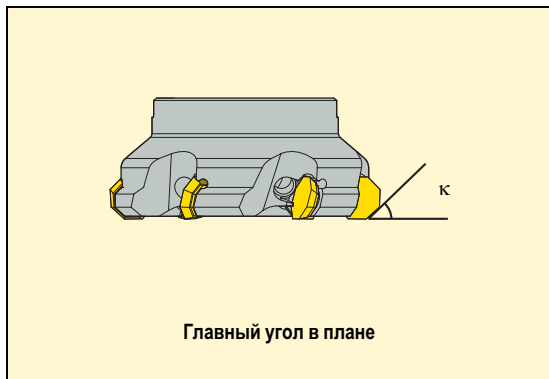
R217.69-C6-040-12-4A

Тип HSK



R217.69-HSK63A.32-044-12.3A

* Weldon это зарегистрированная торговая марка.



Примеры различного шага



R220.53-8160-12-10C

Фреза диам. = 160мм
Число пластин = 10
Фреза с нормальным шагом



R220.53-8160-12-7C

Фреза диам. = 160мм
Число пластин = 7
Фреза с большим шагом для станков малой мощности



R220.53-8160-12-14C

Фреза диам. = 160мм
Число пластин = 14
Фреза с малым шагом для больших подач на мощных станках

Крепление S - винтом.



Пластина крепится наклонным винтом, который удерживает её в гнезде.

Крепление клином



Пластина крепится с помощью клина и винта которые зажимают пластину в гнезде.
(На примере показана фреза с кассетами).

Центральное крепление



Пластина надёжно закреплена через центральное отверстие посредством винта, который прижимает её ко дну и стенкам гнезда.

Крепление за счёт упругости



Пластины крепятся за счёт пружинных свойств в фиксированных гнездах

Крепление Minimaster



Пластина закреплена посредством винта в виде пальца который прижимает её к коническим частям

Minimaster Plus крепление



Пластины крепятся на позиции посредством резьбы и зажимаются спец. ключом

Пластины-Метрич. серий, Выдержки из ISO 1832—1991

Размеры соответствующие теоретическим измерениям. Номинальные размеры и допуски пластин Seco могут отличаться от приведённой таблицы. Фактические допуски по каждому типу пластины приведены в секции пластин каталога.



S	E	M	X	12	04	AF	T	N	-	ME12
1	2	3	4	5	6	7	8	9		10

1. Форма

2. Задний угол

0 = Спец.

3. Допуски

Клас. доп.	Допуск +/- мм			Для d, размер мм									
	m	s	d	3,175*	4,76	6,35	9,525	12,7	15,875	19,05	25,4	31,75	38,1*
A	0,005	0,025	0,025	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
E	0,025	0,025	0,025	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
F	0,005	0,025	0,013	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
G	0,025	0,13	0,025	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
H	0,013	0,025	0,013	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
J	0,005	0,025	0,05	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
	0,005	0,025	0,08	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
	0,005	0,025	0,10	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
	0,005	0,025	0,13	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
K	0,005	0,025	0,15	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
	0,013	0,025	0,05	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
	0,013	0,025	0,08	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
	0,013	0,025	0,10	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
M	0,013	0,025	0,13	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
	0,013	0,025	0,15	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
	0,08	0,13	0,05	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
	0,13	0,13	0,08	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
U	0,15	0,13	0,10	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
	0,18	0,13	0,13	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
	0,20	0,13	0,15	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
	0,13	0,13	0,08	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
U	0,20	0,13	0,13	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
	0,27	0,13	0,18	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
	0,38	0,13	0,25	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.

*He ISO

Пластины

4. Тип

X = Специальные

5. Длина реж. кромки

6. Толщина

01 = 1,59 мм	04 = 4,76 мм
T1 = 1,98 мм	05 = 5,56 мм
02 = 2,38 мм	06 = 6,35 мм
03 = 3,18 мм	07 = 7,94 мм
T3 = 3,97 мм	08 = 8,00 мм
	09 = 9,52 мм

7. Пластина с фаской/радиусом угла

1-я буква

A = 45°	D = 60°
E = 75°	F = 85°
P = 90°	Z = Спец.

2-я буква

A = 3°	F = 25°
B = 5°	G = 30°
C = 7°	N = 0°
D = 15°	P = 11°
E = 20°	Z = Спец.

Радиус вершины

M0* = круглые пластины
00 = острые
01 = 0,1 мм
02 = 0,2 мм
04 = 0,4 мм
08 = 0,8 мм
12 = 1,2 мм
и т.д.

*Метрич. версия

8. Обозначение реж. кромки

Необязательная информация

9. Направление резания

R
Правое вращение

L
Левое вращение

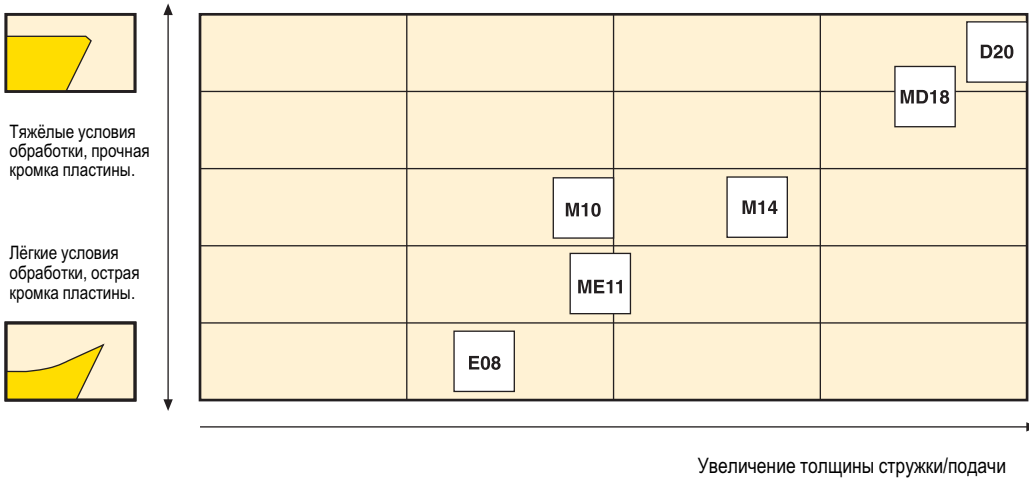
N
Нейтраль (R- и L-вращение)

10. Внутреннее обозначение

Условия обработки
 E = Простые
 M = Средние
 D = Тяжёлые

Система обозначений

Система обозначений фрезерных пластин Seco была разработана с целью наиболее полного указания пользователю области их применения в зависимости от их геометрии



Примеры различных геометрий для определённого типа пластины

	..AFTN-D20	Негативная и хорошо защищённая режущая кромка
	..AFTN-MD18	Негативная и защищённая режущая кромка
	..AFTN-M14	Позитивная и защищённая режущая кромка
	..AFTN-ME11	Очень позитивная и защищённая режущая кромка
	..AFN-M10	Позитивная и острая режущая кромка
	..AFN-E08	Очень позитивная и очень острая режущая кромка

Сплавы

Твёрдый сплав это сплав карбида вольфрама (WC) и кобальта (Co). Кубические карбиды как карбид тантала (TaC), карбид титана (TiC) и карбид ниобия (NbC) могут быть также добавлены. Карбид вольфрама это основной компонент, даёт твёрдость. Кобальт это связующее вещество, дающее прочность. Кубические карбиды добавлены для улучшения свойств, таких как термостойкость, сопротивление деформации и сопротивление химическому износу.

Самые новые сплавы покрыты по технологии либо CVD (Химическое осаждение вещества) или PVD (Физическое осаждение вещества). Покрытие улучшает износостойкость сплава.

При технологии CVD создаются слои карбида титана (TiC), нитрида титана (TiN), карбонитрида титана (Ti(C,N)) и окиси алюминия (Al₂O₃). Сплавы с покрытием CVD подходят для операций с требованиями к износостойкости при больших подачах и от средних до высоких скоростей резания.

Обычные материалы покрытий, выполняемых по технологии PVD, - это нитрид титана (TiN), карбонитрид титана (Ti(C,N)) и титано-алюминиевый нитрид ((Ti, Al)N). Сплавы с покрытием PVD рекомендуются для применений с малыми скоростями подачи, если требуется высокая прочность кромки. Сплавы с покрытием PVD подходят для применений со скоростью резания от малой до средней.

		P					M					K					N				S				H				
		P01	P10	P20	P30	P40	P50	M01	M10	M20	M30	M40	K01	K10	K20	K30	K40	N01	N10	N20	N30	S01	S10	S20	S30	H01	H10	H20	H30
CVD	MK1500																												
	MP1500																												
	MP2500																												
	MM4500																												
	MK3000																												
	MS2500																												
	T350M																												
T25M																													
PVD	MK2000																												
	MH1000																												
	MP3000																												
	F15M																												
	F17M																												
	F25M																												
	F30M																												
F40M																													
T60M																													
Cermet	C15M																												
*	HX																												
	H15																												
	H25																												
CBN	CBN10																												
	CBN100																												
	CBN150																												
	CBN170																												
	CBN200																												
	CBN300																												
CBN PVD	CBN500																												
	CBN060K																												
	CBN160C																												
	CBN300P																												
PCD	PCD400C																												
	PCD05																												
	PCD10																												
	PCD20																												
	PCD30																												
PCD30M																													

*Без покрытия

Основные сплавы

	MK1500	Сплав с покрытием CVD на основе покрытия Duratomic™. Основной сплав для фрезерования чугуна, в том числе со сферическим графитом, с охлаждением или без. Ti (C, N) + Al ₂ O ₃ .
	MP2500	Сплав с покрытием CVD на основе покрытия Duratomic™. Основной сплав для фрезерования сталей и легко/средне-обрабатываемых нержавеющей сталей, с охлаждением или без. Ti (C, N) + Al ₂ O ₃ .
	F40M	Сплав с покрытием PVD для чистового — полу-чернового фрезерования. Основ. выбор для фрезер. с малыми подачами и/или низкими скор. резания. Отлично подходит для операций, когда имеется опас. вибрации и использ. СОЖ. Рекоменд. для обработки суперсплавов.




Дополнительные сплавы с CVD-покрытием

	MP1500	Сплав для полу-черн. фрезерования при стаб. условиях на высоких скор. резания и для обраб. уп-рочнён. сталей. Отличный сплав для черн. обработки чугуна и чугуна с шар. графитом. Ti (C, N) + Al ₂ O ₃ .
	T350M	Сплав с покр. типа CVD как осн. выбор для труднообработ. нерж. сталей и вариант для трудных операций по стали. Ti (C, N) + Al ₂ O ₃ .
	MK3000	Опт. сплав для мягкой и средне твёрдой стали при стабильных условиях, с охлаждением или без. Ti (C, N) + Al ₂ O ₃ .
	MS2500	Оптимальный сплав для обработки суперсплавов, также подходит для черновой обработки инструментальной стали. Ti (C, N) + Al ₂ O ₃ .
	MM4500	Исключительно прочный сплав для дуплексных нерж. сталей. Может также использоваться для широкого круга материалов при нестабильных условиях.


Дополнительные сплавы с PVD-покрытием

	MN1000	Особо твёрдый сплав для фрезерования твердых сталей, также предпочтителен для чистовых операций по чугуну.
	MK2000	Дополнительный сплав для трудных фрезерных операций обработки уступов и пазов в чугуне, и чугуне со сферическим графитом.
	MP3000	Высоко износостойкий сплав для фрезерования стали. (Ti, Al) N
	F15M	Твёрдый и износостойкий сплав для фрезер. алюминия и цветных сплавов. Отличн. сплав, в сочет. с защищён. реж. кромками, для высокоскор. обраб. упрочнённых сталей. (Ti, Al) N – TiN
	F25M	Прочный сплав для чернового фрезерования инструментальных сталей. (Ti, Al) N – TiN
	F30M	Основной сплав для пластин Minimaster и пластин резьбонарезных фрез. Также подходит для обработки нерж. сталей, закал. сталей и суперсплавов. (Ti, Al) N – TiN
	T60M	Прочный сплав для пластин Minimaster. Подходит для фрезер. мягких и среднетвёрдых сталей. (Ti, Al) N – TiN


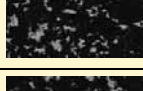


Сплавы без покрытия

	HX	Износостойкий сплав для фрезерования чугуна и цветных сплавов.
	H15	Твёрдый, износостойкий сплав для фрезерования алюминия.
	H25	Прочный микрозернистый сплав для фрезерования суперсплавов и алюминия.

Кермет

	C15M	Сплав Кермет для операций фрезерования, от чист. до получернового, сталей с высокими скор. резания и для чистовой обработки аустенитных нерж. сталей. Предпочт. выбор при необходимости получения поверхности с малой шероховатостью.
---	-------------	---

Diamond (PCD)

	PCD05	Этот сплав со средним размером зерна 1 микрон, имеющий хорошо спечённую, гомогенную структуру.
	PCD20	PCD20 сплав предпочтителен для общих применений. Размер зёрен 10 микрон.
	PCD30	При обраб. деталей из очень абраз. матер. подойдёт этот грубый сплав с 25 микрон. зёрнами. Он также рекомендуется для прерывистого резания.
	PCD30M	Этот мультимод. сплав (уник. комб. из 2 и 30 микрон) обеспечит термоуст. при обработке комбинации таких матер., как алюм. сплавы и серый чугун.

Сплавы пластин

<p>CBN060K</p>	<p>Цельные, напаянные наконечники (одно или двусторонние)</p> <ul style="list-style-type: none"> • Предп. выбор для обраб. закал. сталей от непрерыв. до средней прерыв. ($a_p < 0,5$ мм). • Новое (Ti,Si,Al)N PVD покрытие разработано для высокоскор. обработки. • Новое уникальное связующее для суперсплавов.
<p>CBN10</p>	<p>Напаян. наконечники (одностор.) или спеч. слой.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Для лёгких условий при обраб. закал. сталей от непрерыв. до средней прерыв. ($a_p < 0,5$ мм).
<p>CBN100</p>	<p>Цельная пластина</p> <ul style="list-style-type: none"> • Для лёгких условий при обраб. закал. сталей от непрерыв. до средней прерыв. ($a_p < 0,5$ мм).
<p>CBN150</p>	<p>Напаян. наконечники (одностор.) или спеч. слой.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Идеальны для высоких требований к поверхности. • Более прочная, но неск. менее износостойк. альтернатива CBN10 и CBN100. • Для прерывистого резания закал. сталей ($a_p < 0,5$ мм).

Сплавы пластин

<p>CBN160C</p>	<p>Напаян. наконечники (одностор.) или спеч. слой.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Для агрессивного прерывистого резания закал. сталей ($a_p < 0,5$ мм). • (Ti,Si)N PVD покрытие разработано для высокоскор. обработки.
<p>CBN170</p>	<p>Цельные, напаянные наконечники (одно или двусторонние).</p> <ul style="list-style-type: none"> • Для высокоскор. нерерыв. резания суперсплавов на основе никеля ($a_p < 0,5$ мм). • Новая уникальная связка усиленная волокнами.
<p>CBN200</p>	<p>Цельные, напаян. наконечники (одностор.) или спеч. слой.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Для получерновой обработки закал. сталей ($a_p = 0,5-1,0$ мм). • Для чист. и черн. обработки перлитного и белого/отбеленного чугуна. • Для чистовой обработки спечённого железа. • Для черн. и чист. обработки порошкового металла (железа).
<p>CBN300</p>	<p>CBN300P</p> <p>Цельная пластина</p> <ul style="list-style-type: none"> • Для черновой обработки закалённой стали. • Для чистовой и черновой обработки марганцевых сталей. • Для чист. и черн. обработки перлитного и белого/отбеленного чугуна. <p>Покрытие (PVD) (Ti,Al)N + TiN</p> <ul style="list-style-type: none"> • Тот же, или увеличенный срок службы. • Простая идентификация износа кромки.

Сплавы пластин

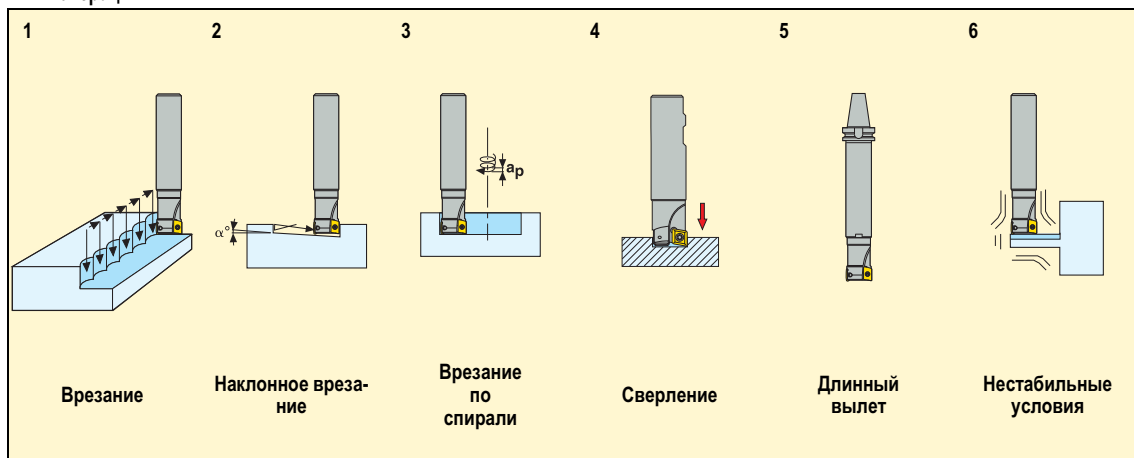
CBN400C	<p>Цельная пластина</p> <ul style="list-style-type: none">• Мелкозернистый сплав, с высоким содержанием CBN, для обработки перлитного серого чугуна.• Новое (Ti,Si)N PVD покрытие.
CBN500	<p>Цельная пластина</p> <ul style="list-style-type: none">• Прочнее чем CBN300, что сказывается на сниж. образовании сколов и расслоении кромки при работе по агрессивным материалам.• Для черновой обработки закалённой стали.• Для чистовой и черновой обработки марганцевых сталей.• Для чист. и черн. обработки белого и отбеленного чугуна.

Обозначения

Заметьте - части обозначения могут отличаться для разных систем фрез



Типы операций



Предп. выбор общего примен., малая глубина резания

Quattromill-09
217/220.53-09

Тип операции
2 5 6

- Диап. диам. \varnothing 20-500 мм, См. стр. 26 - 33
- Торц. фреза общ. назнач. для смеш. легкой обраб. всех матер.
- Фиксир. гнёзда и кассеты, норм. и мелкий шаг
- Типы пластин SEEX09T3, SEMX09T3
- Размер пластины 09 мм
- Max a_p 4,5 мм

Предп. выбор общего примен.

Quattromill-12
217/220.53-12

Тип операции
2 5 6

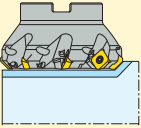
- Диап. диам. \varnothing 40-500 мм, См. стр. 34- 40
- Торц. фреза общ. назнач. для смеш. легкой обраб. всех матер.
- Фиксир. гнёзда и кассеты, норм., крупн. и мелкий шаг.
- Типы пластин SEEX1204, SEMX1204
- Размер пластины 12 мм
- Max a_p 6 мм

Предп. выбор общего примен.

Quattromill-15
220.53-15

Тип операции
2 5 6

- Диап. диам. \varnothing 63-500 мм, См. стр. 41 - 46
- Торц. фреза общ. назнач. для смеш. лёгкой обраб. всех матер.
- Фиксир. гнёзда и кассеты, норм., крупн. и мелкий шаг.
- Типы пластин SEEX1505, SEMX1505
- Размер пластины 15 мм
- Мах a_p 7,5 мм

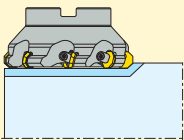


Предпочтительный выбор, универсальное решение

Octomill-07
220.43-07

Тип операции
1 2 3

- Диап. диам. \varnothing 50-500 мм, См. стр. 47 - 50
- Многоцелевая торцевая фреза, которую можно использовать для многих типов операций по всем материалам.
- Фиксир. гнёзда и кассеты, норм., крупный и мелкий шаг
- Типы пластин OFE. 070405
- Размер пластины 07 мм
- Мах a_p 5 мм

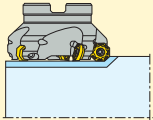


Предпочт. выбор, универс. решение

Octomill-05
220.43-05

Тип операции
1 2 3

- Диап. диам. \varnothing 24-500 мм, См. стр. 53 - 57
- Многоцел. торцевая фреза, которую можно использ. для многих типов операций по всем материалам.
- Фиксир. гнёзда и кассеты, норм., крупный и мелкий шаг
- Типы пластин OFEX 05T305
- Размер пластины 05 мм
- Мах a_p 3,5 мм

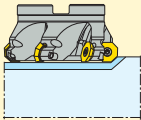


Предпочт. выбор, универс. решение

Octomill-07S
220.43-07S

Тип операции
1 2 3

- Диап. диам. \varnothing 51-125 мм, См. стр. - 58
- Многоцелевая торцевая и для обработки уступов фреза, которую можно использовать для многих типов операций по всем материалам.
- Фиксир. гнёзда и норм. шаг.
- Типы пластин OF.T/W 070405
- Размер пластины 07 мм
- Мах a_p 5 мм

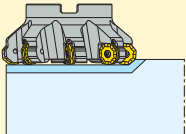


Первый выбор для чугуна

Double Octomill
220.48-09

Тип операции
5 6

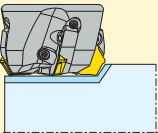
- Диап. диам. \varnothing 80-315 мм, См. стр. 59 - 63
- Торцевая фреза для глубины резания до 6 мм по чугунам.
- Фиксир. карманы, мелкий и супер мелкий шаг
- Seco-Carpo™
- Типы пластин ON..09..
- Размер пластины 09 мм
- Мах a_p 6 мм



Первый выбор для большой глубины резания

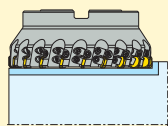
Hexamill-12CM
220.66-12

- Диап. диам. \varnothing 63-250 мм, См. стр. 65 - 68
- Торцевая фреза для глубины резания до 8 мм в смеш. производстве, по всем матер.
- Фиксир. гнёзда и кассеты, норм., крупный и мелкий шаг.
- Типы пластин НРМ_1206ZE..
- Размер пластины 12 мм
- Мах a_p 8 мм



Первый выбор для чист. обраб. чугуна.

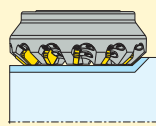
220.30-12ST
220.30 C



- Диап. диам. \varnothing 80-355 мм, См. стр. 69 - 70 и 77 - 78
- Торц. фреза для чист. обработки чугуна и других материалов.
- Регулируемые гнезда, устанавливается на оправку или CAP, очень малый шаг
- Типы пластин SEEX1203AFTN
- Размер пластины 12 мм
- Max a_p 1 мм

Первый выбор для черн. обраб. чугуна.

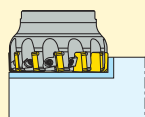
220.44-15



- Диап. диам. \varnothing 80-500 мм, См. стр. 71 - 75
- Торц. фреза для черн. обработки чугуна.
- Фиксированные или регулируемые карманы, устанавливается на оправку или CAP, очень малый шаг.
- Типы пластин SNHF1504.
- Размер пластины 15 мм
- Max a_p 7 мм

Экономное решение

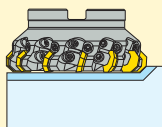
220.88-15M



- Диап. диам. \varnothing 63-160 мм, См. стр. 79 - 80
- Торц. фреза для черн. обработки чугуна.
- Фиксир. карманы, устан. на оправку или CAP, малый и очень малый шаг
- Типы пластин SNH.15
- Размер пластины 15 мм
- Max a_p 12 мм

Экономное решение

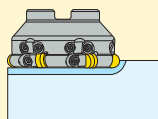
Octomill-07T
220.43-07T



- Диап. диам. \varnothing 63-125 мм, См. стр.51
- Торц. фреза с восемью реж. кромками для шир. исполз. по чугунам.
- Регулируемое гнездо, очень малый шаг
- Типы пластин OFE_070405
- Размер пластины 07 мм
- Max a_p 5 мм

Экономичное решение, массовое производство

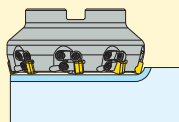
217/220.70-06/09



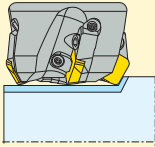
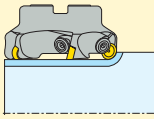
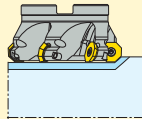
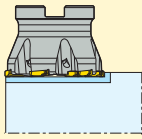
- Диап. диам. \varnothing 20-63 (06 разм.) \varnothing 63-200 мм (09 разм.), См. стр. 81 - 83
- Торц. фреза для высокоскор. черн. обраб. чугунов.
- Фиксир. карманы (06 разм.) или регулир. гнезда (09 разм.), норм. шаг
- Типы пластин RN..060300 или RN..09/ SNEX12
- Размер пластины 06 или 09 мм
- Макс. a_p 3 или 4,5 мм

Экономичное решение, массовое производство

220.74-09

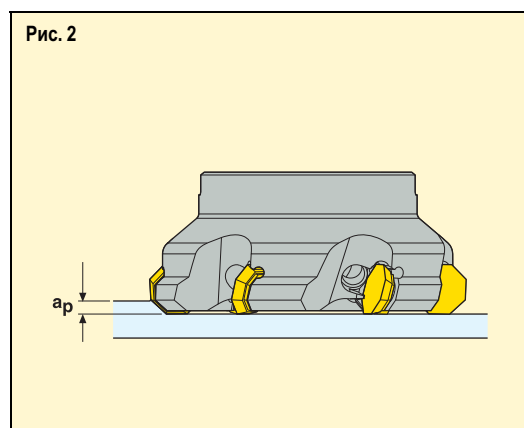
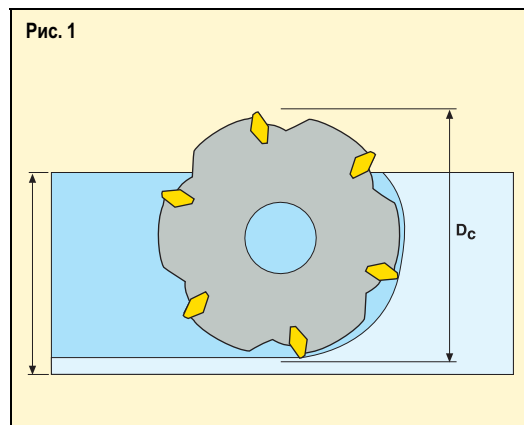


- Диап. диам. \varnothing 63-200 мм, См. стр.84
- Торцевая фреза для высокоскор. чистовой и черн. обраб. чугунов.
- Регулируемое гнездо, нормальный шаг.
- Типы пластин SN..09/SNEX12.
- Размер пластины 09 мм
- Max a_p 8 мм

<p>220.60-19CM</p> <p>k = 60° Стр. 85</p>  <p> \varnothing 63 – 315 мм Для больших глубин резания Макс. а_p 12 мм Тип пластины SP..19 </p>	<p>220.23-16</p> <p>Стр. 87</p>  <p> \varnothing 50 – 100 мм Для обработки твёрдых материалов – фиксир. карманы Макс. а_p 8 мм Пластины типа REHR16 </p>	<p>Powerocto 220.42</p> <p>k = 42° Стр. 64</p>  <p> \varnothing 40 – 100 мм Оптимизир. для использ. в энергетике и аэрокосм. сегментах Макс. а_p 3,5 мм Пластины типа ODMT05 </p>
<p>230.19</p> <p>Стр. 76.</p>  <p> \varnothing 30 – 100 Торц. фреза для чист. обраб. по всем матер Фикс. карманы Макс. а_p 2,6-3,1 Тип пластины SNHQ </p>		

Выбор фрезы, пластин и режимов резания

- 1 • **Выбор фрезы**
Используйте предыдущие страницы для выбора подходящей фрезы.
- 2 • **Выбор диаметра фрезы**
Идеальный диаметр фрезы для лучшего процесса резания это 1,25 x ширину обработки. (См. рис. 1)
- 3a • **Найти в каталоге страницы, с описанием выбранной фрезы, и выбрать подходящий диаметр из таблицы данных по инструменту.**
- 3 • **Выбор пластин**
Пользуйтесь таблицами, начинающимися на стр. 603 для классификации материала детали по группам материалов Seco (ГМС).
- 3a • Для выбора подходящих режущих пластин используйте таблицу выбора.
- 3b • Пользуйтесь таблицей данных по инструменту для определения количества требуемых пластин.
- 4 • **Выбор режимов резания**
- 4a • Макс. рекомендуемая глубина резания указана в таблице данных инструмента. (См. рис. 2)
- 4b • Рекомендации по минимальным и максимальным подачам на зуб находятся в таблице выбора пластин. Выберите значение в середине для нормальных операций.
- 4c • Подача на оборот должна быть меньше чем ширина ϖ рег поверхности выбранной пластины если требуется хорошее качество поверхности. (Ширина ϖ рег поверхности находится в таблице размеров пластин.)
Если подача на оборот больше чем ширина ϖ рег поверхности выбранной пластины, то для получения хорошего качества поверхности можно использовать более одной такой пластины.
- 4d • Рекомендации по скорости резания приведены в таблице режимов.
Макс. об/мин которые из соображений безопасн. никогда не следует превышать, указаны на каждой странице описания. Формулы для расчёта режимов резания см. на стр. 597
- 5 • **Требуемая мощность**
См. стр. 601 для расчёта требуемой мощности
- 6 • Molykote 1000 рекомендуется для винтов крепления пластин.
Обозначение: MOLYKOTE 1000-50G.

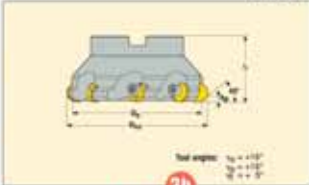


Face milling cutters



Octomill 226.43-87W

First choice



- For insert selection and cutting data recommendations, see page
- For complete insert catalogue, see page
- For sampling, see page

Flank	Part No.	Dimension in mm						R _{max}	R _{min}	R _{max}
		D ₁	D ₂	L	H ₁	H ₂	H ₃			
Normal										
	R226.43.0050-87W	80	82	80	3	3	0.4	0.4	0.4	
	0050-87W	82	78	40	3	3	0.3	0.3	0.3	
	0050-87W	80	80	40	3	3	1.2	0.3	0.3	
	0100-87W	100	112	60	3	3	1.5	0.3	0.3	
	0100-87W	100	127	60	3	3	2.0	0.3	0.3	
	0100-87W	100	130	60	3	3	2.7	0.3	0.3	

Spare parts

	Wedge	Wedge	Wedge screw	Key	Arbor screw
For cutter					
R226.43.0050	308.3.010	L200719	L220.4	220.17.008	
R226.43.0050	-	C200719	L220.4	M500.10400	
R226.43.0100	-	C200719	L220.4	M500.10400	
R226.43.0100	-	C200719	L220.4	M500.10400	

To define cutting conditions without W in the designation such as R226.43.0100-87W the insert is fitted by means of screw L200719 instead of wedge and wedge screw.

Dimensions of mounting

	Part No.	Dimension in mm					
		R _{max}	R _{min}	L	H ₁	H ₂	H ₃
	R226.43.0050	22	13.4	8.3	—	20	—
	R226.43.0050	21	13.4	8.3	—	20	—
	R226.43.0100	27	13.4	7	—	27	—
	R226.43.0100	30	14.4	6	—	30	—
	R226.43.0100	40	14.4	7	—	40	—
	R226.43.0100	60	16.4	8	86.7	40	60.40

Please check suitability in current price and stock list.

Face milling cutters



Insert selection - Oct 226.43-87

Universal insert: OPMR 070405TH-M15 T200M

Insert Material group No.	Insert tool No.	Face chamfer	Difficult operations	Standard	Easy operations
1	0.10-0.40	OPMR 070405TH-M15 H40M	OPMR 070405TH-M15 T200M	OPMR 070405TH-M15 T200M	OPMR 070405TH-M15 T200M
2	0.10-0.40	OPMR 070405TH-M15 H40M	OPMR 070405TH-M15 T200M	OPMR 070405TH-M15 T200M	OPMR 070405TH-M15 T200M
3	0.10-0.40	OPMR 070405TH-M15 T200M	OPMR 070405TH-M15 T200M	OPMR 070405TH-M15 T200M	OPMR 070405TH-M15 T200M
4	0.10-0.40	OPMR 070405TH-M15 T200M	OPMR 070405TH-M15 T200M	OPMR 070405TH-M15 T200M	OPMR 070405TH-M15 T200M
5	0.10-0.40	OPMR 070405TH-M15 T200M	OPMR 070405TH-M15 T200M	OPMR 070405TH-M15 T200M	OPMR 070405TH-M15 T200M
6	0.10-0.40	OPMR 070405TH-M15 T200M	OPMR 070405TH-M15 T200M	OPMR 070405TH-M15 T200M	OPMR 070405TH-M15 T200M
7	0.10-0.15	OPMR 070405TH-M15 T200M	OPMR 070405TH-M15 T200M	OPMR 070405TH-M15 T200M	OPMR 070405TH-M15 T200M
8	0.10-0.40	OPMR 070405TH-M15 T200M	OPMR 070405TH-M15 T200M	OPMR 070405TH-M15 T200M	OPMR 070405TH-M15 T200M
9	0.10-0.40	OPMR 070405TH-M15 T200M	OPMR 070405TH-M15 T200M	OPMR 070405TH-M15 T200M	OPMR 070405TH-M15 T200M
10	0.10-0.25	OPMR 070405TH-M15 T200M	OPMR 070405TH-M15 T200M	OPMR 070405TH-M15 T200M	OPMR 070405TH-M15 T200M
11	0.10-0.20	OPMR 070405TH-M15 T200M	OPMR 070405TH-M15 T200M	OPMR 070405TH-M15 T200M	OPMR 070405TH-M15 T200M
12	0.10-0.40	OPMR 070405TH-M15 T200M	OPMR 070405TH-M15 T200M	OPMR 070405TH-M15 T200M	OPMR 070405TH-M15 T200M
13	0.10-0.25	OPMR 070405TH-M15 T200M	OPMR 070405TH-M15 T200M	OPMR 070405TH-M15 T200M	OPMR 070405TH-M15 T200M
14	0.10-0.25	OPMR 070405TH-M15 T200M	OPMR 070405TH-M15 T200M	OPMR 070405TH-M15 T200M	OPMR 070405TH-M15 T200M
15	0.10-0.40	OPMR 070405TH-M15 T200M	OPMR 070405TH-M15 T200M	OPMR 070405TH-M15 T200M	OPMR 070405TH-M15 T200M
16	0.10-0.40	OPMR 070405TH-M15 T200M	OPMR 070405TH-M15 T200M	OPMR 070405TH-M15 T200M	OPMR 070405TH-M15 T200M
17	0.10-0.40	OPMR 070405TH-M15 T200M	OPMR 070405TH-M15 T200M	OPMR 070405TH-M15 T200M	OPMR 070405TH-M15 T200M
18	0.10-0.40	OPMR 070405TH-M15 T200M	OPMR 070405TH-M15 T200M	OPMR 070405TH-M15 T200M	OPMR 070405TH-M15 T200M
19	0.10-0.40	OPMR 070405TH-M15 T200M	OPMR 070405TH-M15 T200M	OPMR 070405TH-M15 T200M	OPMR 070405TH-M15 T200M
20	0.10-0.20	OPMR 070405TH-M15 T200M	OPMR 070405TH-M15 T200M	OPMR 070405TH-M15 T200M	OPMR 070405TH-M15 T200M
21	0.10-0.20	OPMR 070405TH-M15 T200M	OPMR 070405TH-M15 T200M	OPMR 070405TH-M15 T200M	OPMR 070405TH-M15 T200M
22	0.10-0.20	OPMR 070405TH-M15 T200M	OPMR 070405TH-M15 T200M	OPMR 070405TH-M15 T200M	OPMR 070405TH-M15 T200M

Cutting data

Insert Material group No.	Spindle											
	1200M	1200M*PM	1200M*PM	1200M	1200M	1200M	1200M	1200M	1200M	1200M	1200M	1200M
Feed, f _y (mm/tooth)												
	0.10	0.20	0.4	0.8	1.25	0.80	0.10	0.20	0.40	0.80	0.10	0.20
Cutting speed, v _c (m/min)												
	0.10	0.20	0.4	0.8	1.25	0.80	0.10	0.20	0.40	0.80	0.10	0.20
1	400	375	325	275	250	225	200	175	150	125	100	75
2	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
3	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
4	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
5	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
6	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
7	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
8	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
9	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
10	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
11	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
12	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
13	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
14	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
15	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
16	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
17	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
18	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
19	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
20	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
21	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
22	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—

*The grade 1200M only sets values in material groups 12-14 and 16-17. For 1200M*PM sets values in groups 1-11.

Surface finish

Type of insert	Feedrate mm/min	R _a μm	R _z μm
OPMR 070405	1.0 - 1.5	1.0 - 1.5	—
OPMR 070405	0.0	0.0	0.0

Dimension in mm

Insert type	W _{0.2} mm	W _{0.1} mm	W _{0.05} mm
OPMR 070405	0.2	0.1	0.05

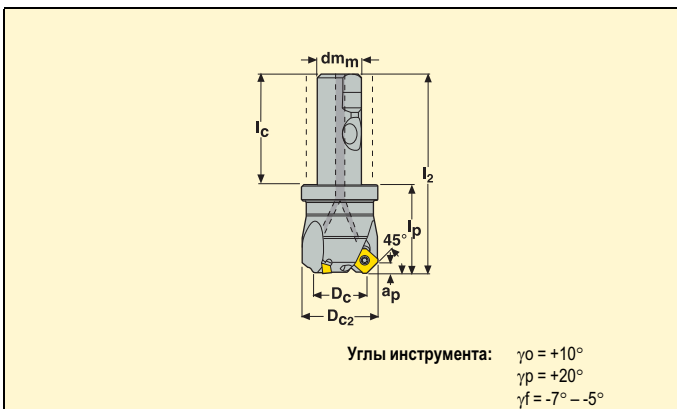
Feed of the insert surface is determined by feedrate used. When insert OPMR 070405 is used, the feed rate is used for cutters up to 100 mm dia.



Quattromill® 217.53-09



- Для выбора пластины и рекомендаций по режимам резания см. стр. 88 - 89.
- Полную программу реж. пластин см. на стр. 537 - 538.



Обозначение	Размеры в мм									Тип крепления		
	D_c	D_{c2}	dm_m	l_2	l_p	l_c	a_p					
R217.53 -2020.3S-09-2A	20	30	20	90	40	50	4,5	2	0,2	Seco/Weldon	25100	SE..09T3
-2025.3S-09-3A	25	35	20	90	40	50	4,5	3	0,3	Seco/Weldon	22400	SE..09T3
-2032.3S-09-4A	32	42	20	90	40	50	4,5	4	0,4	Seco/Weldon	19800	SE..09T3

Комплектующие

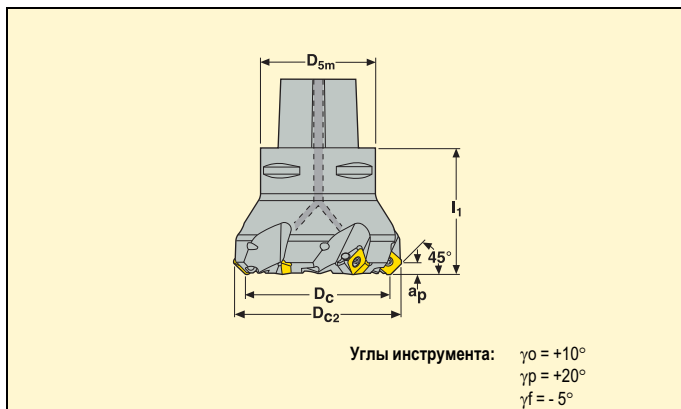
Для фрезы	Зажимной винт	Ключ*
R217.53...	C03008-T09P	T09P-3

Пожалуйста проверьте наличие на складе и действующую цену.
 * Значение момента 2,0 Нм. Динамометрические ключи см. на стр. 590.

Quattromill® 217.53-09-C5



- Для выбора пластины и рекомендаций по режимам резания см. стр. 88 - 89.
- Полную программу реж. пластин см. на стр. 537 - 538.



Обозначение	Размеры в мм								Тип крепления	
	Dc	Dc2	D5m	I1	ap					
C5-R217.53 -040-09-4A	40	50	50	55	4,5	4	0,7	17700	Seco-Capto C5	SE..09T3
-050-09-5A	50	60	50	55	4,5	5	0,8	15800	Seco-Capto C5	SE..09T3
-063-09-6A	63	73	50	55	4,5	6	1,0	14100	Seco-Capto C5	SE..09T3
-080-09-6A	80	90	50	55	4,5	6	1,2	12500	Seco-Capto C5	SE..09T3

Комплекующие

Для фрезы	Зажимной винт	Ключ*
R217.53	C03008-T09P	T09P-3

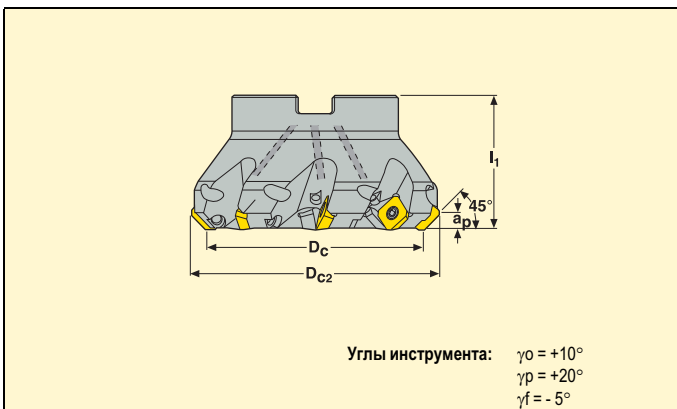
Пожалуйста проверьте наличие на складе и действующую цену.

* Значение момента 2,0 Нм. Динамометр. ключи, см. стр. 590.

Quattromill® 220.53-09



- Для выбора пластины и рекомендаций по режимам резания см. стр. 88 - 89.
- Полную программу реж. пластин см. на стр. 537 - 538.



Шаг	Обозначение	Размеры в мм							
		D _c	D _{c2}	l ₁	a _p				
Нормальн.	R220.53 -0032-09-4A	32	42	40	4,5	4	0,2	19800	SE..09T3
	-0040-09-4A	40	50	40	4,5	4	0,4	17700	SE..09T3
	-0050-09-5A	50	60	40	4,5	5	0,4	15800	SE..09T3
	-0063-09-6A	63	73	40	4,5	6	0,6	14100	SE..09T3
	-0080-09-6A	80	90	50	4,5	6	1,2	12500	SE..09T3
	-0100-09-7A	100	110	50	4,5	7	1,8	11200	SE..09T3

Комплектующие

	Зажимной винт	Ключ*	Винт оправки
Для фрезы			
R220.53-0032	C03008-T09P	T09P-3	220,17-690
R220.53-0040-0063	C03008-T09P	T09P-3	220,17-696
R220.53-0080-0100	C03008-T09P	T09P-3	-

* Значение момента 2,0 Нм. Динамометр. ключи, см. стр. 590.

Монтажные размеры

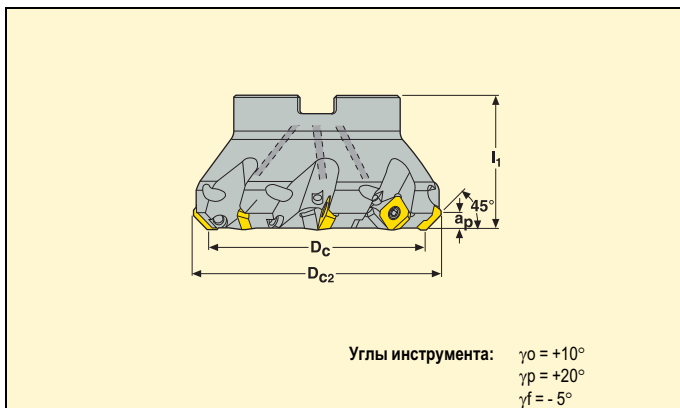
Для фрезы	Размеры в мм				Для оправки
	dm _m	D _{5m}	B _{кв}	c	
R220.53-0032	16	35	8,4	5,6	16
R220.53-0040-0063	22	47	10,4	6,3	22
R220.53-0080	27	62	12,4	7	27
R220.53-0100	32	77	14,4	8	32

Пожалуйста проверьте наличие на складе и действующую цену.

Quattromill® 220.53-09



- Для выбора пластины и рекомендаций по режимам резания см. стр. 88 - 89.
- Полную программу реж. пластин см. на стр. 537 - 538.



Шаг	Обозначение	Размеры в мм							
		D _c	D _{c2}	l ₁	a _p				
Мелкий	R220.53 -0040-09-5A	40	50	40	4,5	5	0,4	17700	SE..09T3
	-0050-09-6A	50	60	40	4,5	6	0,4	15800	SE..09T3
	-0063-09-7A	63	73	40	4,5	7	0,6	14100	SE..09T3
	-0080-09-8A	80	90	50	4,5	8	1,2	12500	SE..09T3
	-0100-09-10A	100	110	50	4,5	10	1,8	11200	SE..09T3

Комплектующие

	Зажимной винт	Ключ*	Винт оправки
Для фрезы			
R220.53-0040-0063	C03008-T09P	T09P-3	220,17-696
R220.53-0080-0100	C03008-T09P	T09P-3	-

* Значение момента 2,0 Нм. Динамометр. ключи, см. стр. 590.

Монтажные размеры

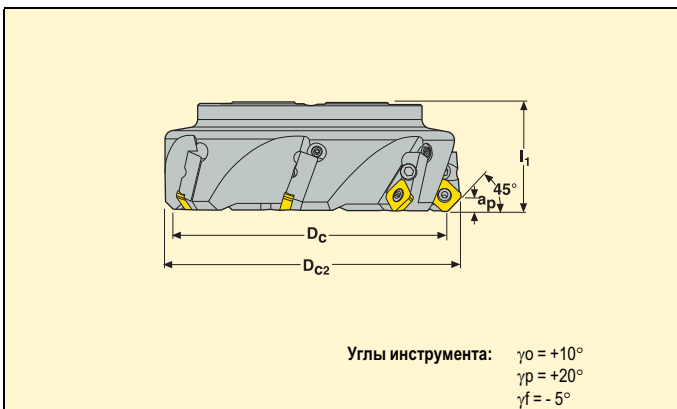
	Размеры в мм				Для оправки	
	Для фрезы	dm _m	D _{sm}	B _{kw}		c
	R220.53-0040-0063	22	42	10,4	6,3	22
	R220.53-0080	27	62	12,4	7	27
	R220.53-0100	32	77	14,4	8	32

Пожалуйста проверьте наличие на складе и действующую цену.

Quattromill® 220.53-09C



- Для выбора пластины и рекомендаций по режимам резания см. стр. 88- 89.
- Полную программу реж. пластин см. на стр. 537 - 538.



Шаг	Обозначение	Размеры в мм							
		D _c	D _{c2}	l ₁	a _p				
Нормальн.	R220.53 -0080-09-5C	80	90	50	4,5	5	1,7	7400	SE...09T3
	-0100-09-6C	100	110	50	4,5	6	2,6	6600	SE...09T3
	-0125-09-8C	125	135	63	4,5	8	4,2	5900	SE...09T3
	-8160-09-10C	160	170	63	4,5	10	6,6	5200	SE...09T3
	-8200-09-12C	200	210	63	4,5	12	9,6	4700	SE...09T3
	-8250-09-16C	250	260	63	4,5	16	17,3	4200	SE...09T3
	-8315-09-18C	315	325	80	4,5	18	32,8	3700	SE...09T3

Комплектующие

	Кассета	Винт кассеты	Зажимной винт	Ключ*	Устан. шаблон
Для фрезы					
R220.53...	SE09AR-53	FS96018	C03007-T09P	T09P-3	AU1114T-T15P

* Значение момента 2,0 Нм. Динамометр, ключи, см. стр. 590.

Ключ T15P-3 для установки шаблона и Ключ H04-4 для винта кассеты заказываются отдельно

Монтажные размеры

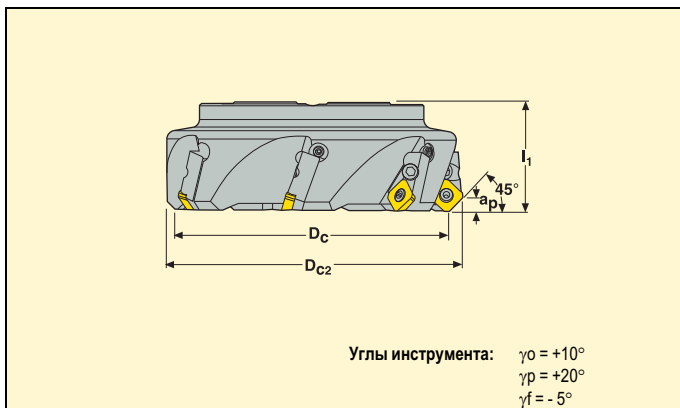
	Размеры в мм						Для оправк и	Для переднего конца шпинделя
	Для фрезы	dm _m	D _{5m}	B _{kw}	c	d _{nc1}			d_{nc2}
R220.53-0080	27	62	12,4	7	—	—	27	—
R220.53-0100	32	77	14,4	8	—	—	32	—
R220.53-0125	40	90	16,4	9	—	—	40	—
R220.53-8160	40	90	16,4	9	66,7	—	40	ISO40
R220.53-8200-8250	60	130	25,7	14	101,6	—	—	ISO50
R220.53-8315	60	225	25,7	14	101,6	117,8	—	ISO50, ISO60

Пожалуйста проверьте наличие на складе и действующую цену.

Quattromill® 220.53-09C



- Для выбора пластины и рекомендаций по режимам резания см. стр. 88- 89.
- Полную программу реж. пластин см. на стр. 537 - 538.



Шаг	Обозначение	Размеры в мм							
		D _c	D _{c2}	l ₁	a _p				
Крупный	R220.53 -8160-09-7C	160	170	63	4,5	7	6,6	5200	SE..09T3
	-8200-09-8C	200	210	63	4,5	8	9,4	4700	SE..09T3
	-8250-09-10C	250	260	63	4,5	10	17,1	4200	SE..09T3
	-8315-09-12C	315	325	80	4,5	12	32,8	3700	SE..09T3
	-8400-09-16C	400	410	80	4,5	16	51,3	3300	SE..09T3
	-8500-09-20C	500	510	80	4,5	20	80,7	2900	SE..09T3

Комплектующие

	Кассета	Винт кассеты	Зажимной винт	Ключ*	Устан. шаблон
Для фрезы					
R220.53-..	SE09AR-53	FS96018	C03007-T09P	T09P-3	AU1114T-T15P

* Значение момента 2,0 Нм. Динамометр. ключи, см. стр. 590.

Ключ T15P-3 для установки шаблона и Ключ H04-4 для винта кассеты заказываются отдельно

Монтажные размеры

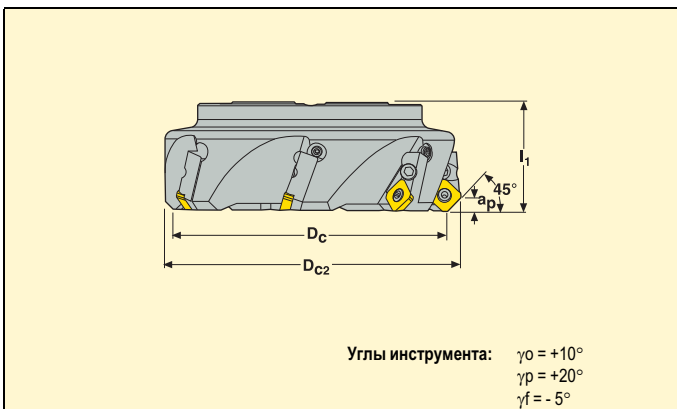
Для фрезы	Размеры в мм						Для оправки и	Для переднего конца шпинделя
	dm _m	D _{5m}	B _{kw}	c	d _{hc1}	d _{hc2}		
R220.53-8160	40	90	16,4	9	66,7	—	40	ISO40
R220.53-8200-8250	60	130	25,7	14	101,6	—	—	ISO50
R220.53-8315-8500	60	225	25,7	14	101,6	177,8	—	ISO50,ISO60

Пожалуйста проверьте наличие на складе и действующую цену.

Quattromill® 220.53-09C



- Для выбора пластины и рекомендаций по режимам резания см. стр. 88 - 89.
- Полную программу реж. пластин см. на стр. 537 - 538.



Шаг	Обозначение	Размеры в мм							
		D _c	D _{c2}	l ₁	a _p				
Мелкий	R220.53 -0080-09-6C	80	90	50	4,5	6	1,7	7400	SE..09T3
	-0100-09-8C	100	110	50	4,5	8	2,6	6600	SE..09T3
	-0125-09-10C	125	135	63	4,5	10	4,2	5900	SE..09T3
	-8160-09-14C	160	170	63	4,5	14	6,6	5200	SE..09T3

Комплектующие

	Кассета	Винт кассеты	Зажимной винт	Ключ*	Устан. шаблон
Для фрезы					
R220.53...	SE09AR-53	FS96018	C03007-T09P	T09P-3	AU1114T-T15P

* Значение момента 2,0 Нм. Динамометр, ключи, см. стр. 590.

Ключ T15P-3 для установки шаблона и Ключ H04-4 для винта кассеты заказываются отдельно

Монтажные размеры

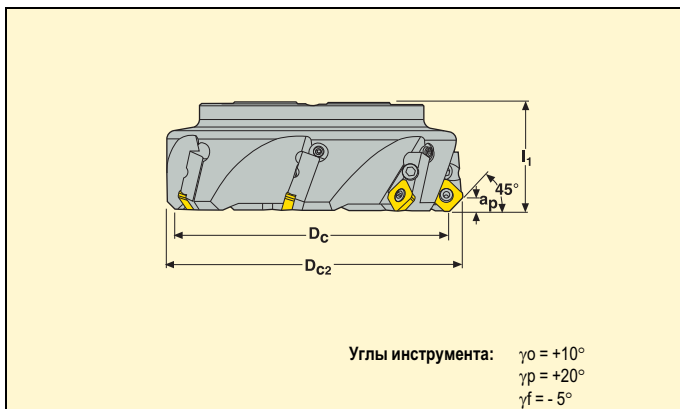
	Размеры в мм						Для оправк и	Для переднего конца шпинделя
	Для фрезы	d _m	D _{5m}	B _{kw}	c	d _{nc1}			d_{nc2}
R220.53-0080		27	62	12,4	7	—	—	27
R220.53-0100		32	77	14,4	8	—	—	32
R220.53-0125		40	90	16,4	9	—	—	40
R220.53-8160		40	90	16,4	9	66,7	—	40

Пожалуйста проверьте наличие на складе и действующую цену.

Quattromill® 220.53-AL-09-CA



- Для выбора пластины и рекомендаций по режимам резания см. стр. 94.
- Полная номенклатура пластин на стр. 537, 569.



Шаг	Обозначение	Размеры в мм								
		D _c	D _{c2}	l ₁	a _p					
Мелкий	R220.53 -0080AL-09-6CA	80	90	50	0,2-4,5	6	0,8	8400	SEE.09T3	
	-0100AL-09-8CA	100	110	50	0,2-4,5	8	1,2	7500	SEE.09T3	
	-0125AL-09-12CA	125	135	63	0,2-4,5	12	1,9	6700	SEE.09T3	
	-8160AL-09-14CA	160	170	63	0,2-4,5	14	2,9	6000	SEE.09T3	
	-8200AL-09-16CA	200	210	63	0,2-4,5	16	4,1	5300	SEE.09T3	
	-8250AL-09-20CA	250	260	63	0,2-4,5	20	7,0	4800	SEE.09T3	
	-8315AL-09-22CA	315	325	80	0,2-4,5	22	13,0	3700	SEE.09T3	

Комплекующие

	Кассета	Винт кассеты	Зажимной винт	Ключ*	Устан. шаблон
Для фрезы					
R220.53-..	SE09AR-53	FS96020	C03007-T09P	T09P-3	AU1114T-T15P

* Значение момента 2,0 Нм. Динамометр. ключи, см. стр. 590.

Ключ T15P-3 для установки шаблона и Ключ H04-4 для винта кассеты заказываются отдельно

Монтажные размеры

Для фрезы	Размеры в мм						Для оправки и	Для переднего конца шпинделя
	dm _m	D _{5m}	B _{kw}	c	d _{hc1}	d _{hc2}		
R220.53-0080	27	62	12,4	7	-	-	27	-
R220.53-0100	32	77	14,4	8	-	-	32	-
R220.53-0125	40	90	16,4	9	-	-	40	-
R220.53-8160	40	90	16,4	9	66,7	-	40	ISO40
R220.53-8200-8250	60	130	25,7	14	101,6	-	-	ISO50
R220.53-8315	60	225	25,7	14	101,6	177,8	-	ISO50,ISO60

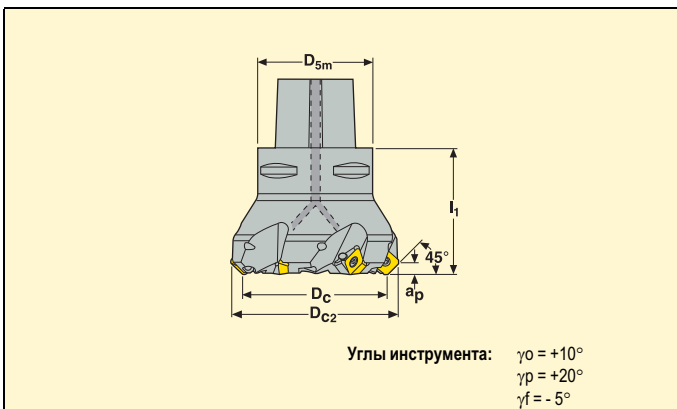
Пожалуйста проверьте наличие на складе и действующую цену.

Торцевые фрезы

Quattromill® 217.53-12-C5/C6



- Для выбора пластины и рекомендаций по режимам резания см. стр. 90 - 91.
- Полная номенклатура пластин на стр. 539.



Обозначение	Размеры в мм								Тип крепления	
	D _c	D _{c2}	D _{5m}	l ₁	a _p					
C5-R217.53 -040-12-3A	40	52	50	55	6	3	0,8	16500	Seco-Capto C5	SE.X1204
-050-12-4A	50	62	50	55	6	4	0,9	14800	Seco-Capto C5	SE.X1204
-063-12-5A	63	75	50	55	6	5	1,0	13200	Seco-Capto C5	SE.X1204
-080-12-6A	80	92	50	55	6	6	1,3	11700	Seco-Capto C5	SE.X1204
C6-R217.53 -040-12-3A	40	52	63	63	6	3	1,2	16500	Seco-Capto C6	SE.X1204
-050-12-4A	50	62	63	63	6	4	1,3	14800	Seco-Capto C6	SE.X1204
-063-12-5A	63	75	63	63	6	5	1,6	13200	Seco-Capto C6	SE.X1204
-080-12-6A	80	92	63	63	6	6	1,9	11700	Seco-Capto C6	SE.X1204

Комплектующие

	Зажимной винт	Ключ*
Для фрезы		
R217.53-12	C04011-T15P	T15P-4

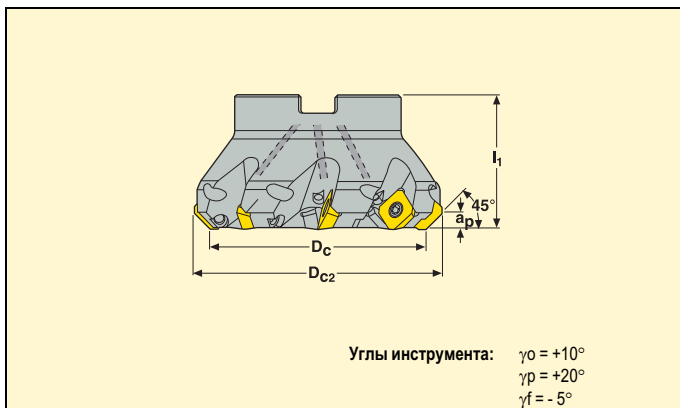
Пожалуйста проверьте наличие на складе и действующую цену.

* Значение момента 3,5 Нм. Динамометр, ключи, см. стр. 590.

Quattromill® 220.53-12



- Для выбора пластины и рекомендаций по режимам резания см. стр. 90 - 91.
- Полная номенклатура пластин на стр. 539.



Шаг	Обозначение	Размеры в мм							
		D _c	D _{c2}	l ₁	a _p				
Нормальн.	R220.53 -0040-12-3A	40	52	40	6	3	0,4	16500	SE.X1204
	-0050-12-4A	50	62	40	6	4	0,4	14800	SE.X1204
	-0063-12-5A	63	75	40	6	5	0,5	13200	SE.X1204
	-0080-12-6A	80	92	50	6	6	1,1	11700	SE.X1204
	-0100-12-7A	100	112	50	6	7	1,7	10500	SE.X1204
	-0125-12-8A	125	137	63	6	8	3,2	9400	SE.X1204
	-8160-12-10	160	172	63	6	10	4,6	8300	SE.X1204
	-8200-12-12	200	212	63	6	12	7,6	7400	SE.X1204

Комплектующие

Для фрезы	Зажимной винт	Ключ*	Винт оправки
R220.53-0040-0063	C04011-T15P	T15P-4	220.17-696
R220.53-0080-8200	C04011-T15P	T15P-4	-

* Значение момента 3,5 Нм. Динамометр. ключи, см. стр. 590.

Монтажные размеры

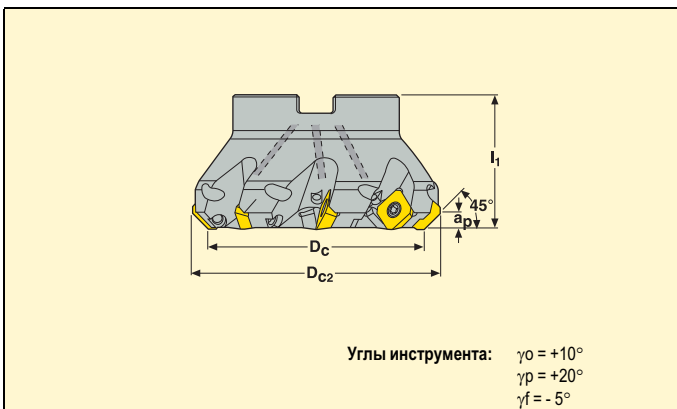
Для фрезы	Размеры в мм					Для оправки	Для переднего конца шпинделя
	d _m	D _{5m}	B _{kw}	c	d _{hc1}		
R220.53-0040-0063	22	47	10,4	6,3	-	22	-
R220.53-0080	27	62	12,4	7	-	27	-
R220.53-0100	32	77	14,4	8	-	32	-
R220.53-0125	40	90	16,4	9	-	40	-
R220.53-8160	40	90	16,4	9	66,7	40	ISO40
R220.53-8200	60	130	25,7	14	101,6	-	ISO50

Пожалуйста проверьте наличие на складе и действующую цену.

Quattromill® 220.53-12



- Для выбора пластины и рекомендаций по режимам резания см. стр. 90 - 91.
- Полная номенклатура пластин на стр. 539.



Шаг	Обозначение	Размеры в мм							
		D _c	D _{c2}	l ₁	a _p				
Крупный	R220.53 -0100-12-5A	100	112	50	6	5	1,7	10500	SE.X1204
	-0125-12-6A	125	137	63	6	6	3,1	9400	SE.X1204
	-8160-12-7	160	172	63	6	7	4,6	8300	SE.X1204

Комплектующие

	Зажимной винт	Ключ*
Для фрезы		
R220.53...	C04011-T15P	T15P-4

* Значение момента 3,5 Нм. Динамометр. ключи, см. стр. 590.

Монтажные размеры

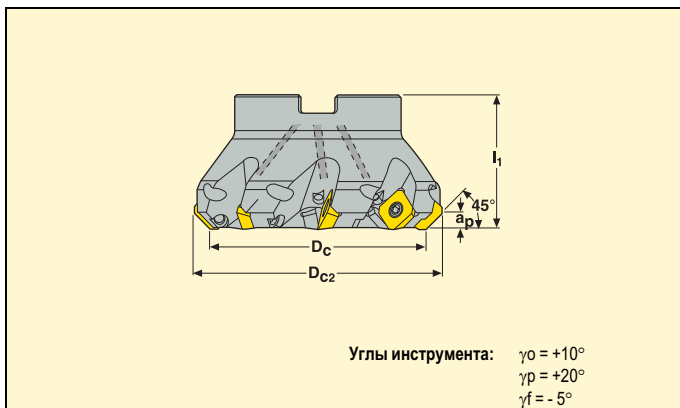
Для фрезы	Размеры в мм					Для оправки	Для переднего конца шпинделя
	dm _m	D _{5m}	B _{kw}	c	d _{hc1}		
R220.53-0100	32	77	14,4	8	—	32	—
R220.53-0125	40	90	16,4	9	—	40	—
R220.53-8160	40	90	16,4	9	66,7	40	ISO40

Пожалуйста проверьте наличие на складе и действующую цену.

Quattromill® 220.53-12



- Для выбора пластины и рекомендаций по режимам резания см. стр. 90 - 91.
- Полная номенклатура пластин на стр. 539.



Шаг	Обозначение	Размеры в мм							
		D _c	D _{c2}	l ₁	a _p				
Мелкий	R220.53 -0040-12-4A	40	52	40	6	4	0,3	16500	SE.X1204
	-0050-12-5A	50	62	40	6	5	1,2	14800	SE.X1204
	-0063-12-6A	63	75	40	6	6	1,8	13200	SE.X1204
	-0080-12-8A	80	92	50	6	8	3,3	11700	SE.X1204
	-0100-12-10A	100	112	50	6	10	1,7	10500	SE.X1204
	-0125-12-12A	125	137	63	6	12	3,1	9400	SE.X1204

Комплектующие

	Зажимной винт	Ключ*	Винт оправки
Для фрезы			
R220.53-0040-0063	C04011-T15P	T15P-4	220,17-696
R220.53-0080-0125	C04011-T15P	T15P-4	-

* Значение момента 3,5 Нм. Динамометр. ключи, см. стр. 590.

Монтажные размеры

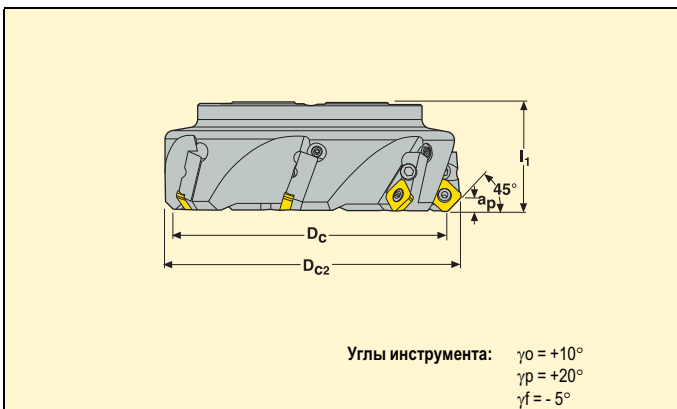
	Размеры в мм				Для оправки	
	Для фрезы	dm _m	D _{sm}	B _{kw}		c
	R220.53-0040-0063	22	47	10,4	6,3	22
	R220.53-0080	27	62	12,4	7	27
	R220.53-0100	32	77	14,4	8	32
	R220.53-0125	40	90	16,4	9	40

Пожалуйста проверьте наличие на складе и действующую цену.

Quattromill® 220.53-12C



- Для выбора пластины и рекомендаций по режимам резания см. стр. 90 - 91.
- Полная номенклатура пластин на стр. 539.



Шаг	Обозначение	Размеры в мм							
		D _c	D _{c2}	l ₁	a _p				
Нормальн.	R220.53 -0080-12-5C	80	92	50	6	5	1,7	7400	SE.X1204
	-0100-12-6C	100	112	50	6	6	2,6	6600	SE.X1204
	-0125-12-8C	125	137	63	6	8	4,2	5900	SE.X1204
	-8160-12-10C	160	172	63	6	10	6,6	5200	SE.X1204
	-8200-12-12C	200	212	63	6	12	9,6	4700	SE.X1204
	-8250-12-16C	250	262	63	6	16	17,3	4200	SE.X1204
	-8315-12-18C	315	327	80	6	18	32,8	3700	SE.X1204

Комплектующие

Для фрезы	Кассета	Винт кассеты	Зажимной винт	Ключ*	Устан. шаблон
R220.53...	SE12AR-53	FS96018	C04011-T15P	T15P-4	AU1114T-T15P

Кассеты SE12AL-53 для левосторонних фрез

Ключ T15P-3 для установки шаблона и Ключ H04-4 для винта кассеты заказываются отдельно

Монтажные размеры

Для фрезы	Размеры в мм						Для оправки и	Для переднего конца шпинделя
	dm _m	D _{5m}	B _{kw}	c	d _{nc1}	d _{nc2}		
R220.53-0080	27	62	12,4	7	—	—	27	—
R220.53-0100	32	77	14,4	8	—	—	32	—
R220.53-0125	40	90	16,4	9	—	—	40	—
R220.53-8160	40	90	16,4	9	66,7	—	40	ISO40
R220.53-8200-8250	60	130	25,7	14	101,6	—	—	ISO50
R220.53-8315	60	225	25,7	14	101,6	117,8	—	ISO50, ISO60

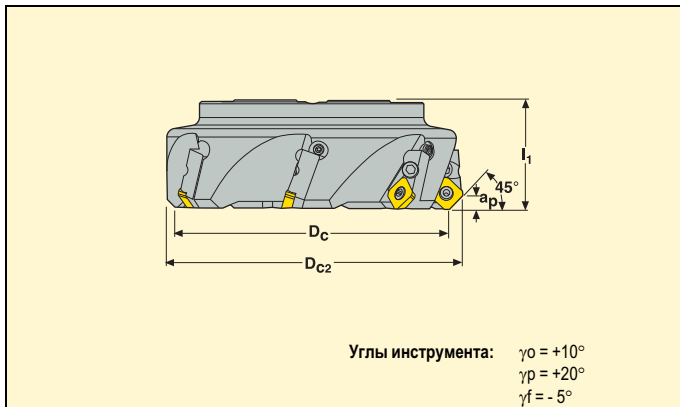
Пожалуйста проверьте наличие на складе и действующую цену.

* Значение момента 3,5 Нм. Динамометр. ключи, см. стр. 590.

Quattromill® 220.53-12C



- Для выбора пластины и рекомендаций по режимам резания см. стр. 90 - 91.
- Полная номенклатура пластин на стр. 539.



Шаг	Обозначение	Размеры в мм							
		D _c	D _{c2}	l ₁	a _p				
Крупный	R220.53 -8160-12-7C	160	172	63	6	7	6,6	5200	SE.X1204
	-8200-12-8C	200	212	63	6	8	9,4	4700	SE.X1204
	-8250-12-10C	250	262	63	6	10	17,1	4200	SE.X1204
	-8315-12-12C	315	327	80	6	12	32,8	3700	SE.X1204
	-8400-12-16C	400	412	80	6	16	51,3	3300	SE.X1204
	-8500-12-20C	500	512	80	6	20	80,7	2900	SE.X1204

Комплектующие

	Кассета	Винт кассеты	Зажимной винт	Ключ*	Устан. шаблон
Для фрезы					
R220.53-..	SE12AR-53	FS96018	C04011-T15P	T15P-4	AU1114T-T15P

Кассеты SE12AL-53 для левосторонних фрез

Ключ T15P-3 для установки шаблона и Ключ H04-4 для винта кассеты заказываются отдельно

Монтажные размеры

Для фрезы	Размеры в мм						Для оправки и	Для переднего конца шпинделя
	d _m	D _{5m}	B _{kw}	c	d _{hc1}	d _{hc2}		
R220.53-8160	40	90	16,4	9	66,7	-	40	ISO40
R220.53-8200-8250	60	130	25,7	14	101,6	-	-	ISO50
R220.53-8315-8500	60	225	25,7	14	101,6	177,8	-	ISO50,ISO60

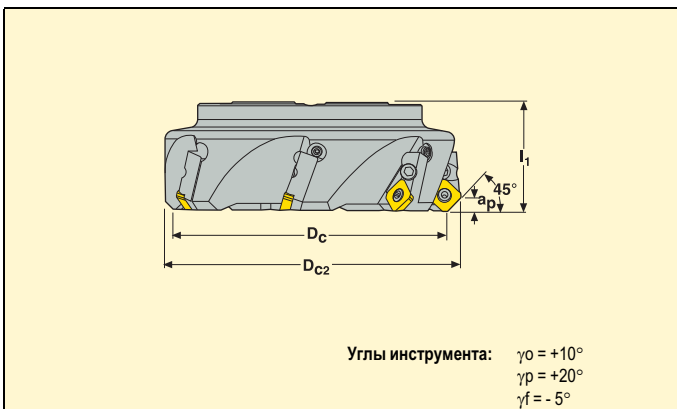
Пожалуйста проверьте наличие на складе и действующую цену.

* Значение момента 3,5 Нм. Динамометр. ключи, см. стр. 590.

Quattromill® 220.53-12C



- Для выбора пластины и рекомендаций по режимам резания см. стр. 90 - 91.
- Полная номенклатура пластин на стр. 539.



Шаг	Обозначение	Размеры в мм							
		D _c	D _{c2}	l ₁	a _p				
Мелкий	R220.53 -0080-12-6C	80	92	50	6	6	1,7	7400	SE.X1204
	-0100-12-8C	100	112	50	6	8	2,6	6600	SE.X1204
	-0125-12-10C	125	137	63	6	10	4,3	5900	SE.X1204
	-8160-12-14C	160	172	63	6	14	6,7	5200	SE.X1204

Комплектующие

	Кассета	Винт кассеты	Зажимной винт	Ключ*	Устан. шаблон
Для фрезы					
R220.53...	SE12AR-53	FS96018	C04011-T15P	T15P-4	AU1114T-T15P

Кассеты SE12AL-53 для левосторонних фрез

Ключ T15P-3 для установки шаблона и Ключ H04-4 для винта кассеты заказываются отдельно

Монтажные размеры

Для фрезы	Размеры в мм						Для оправк и	Для переднего конца шпинделя
	dm _m	D _{5m}	B _{kw}	c	d _{nc1}	d _{nc2}		
R220.53-0080	27	62	12,4	7	—	—	27	—
R220.53-0100	32	77	14,4	8	—	—	32	—
R220.53-0125	40	90	16,4	9	—	—	40	—
R220.53-8160	40	90	16,4	9	66,7	—	40	ISO40

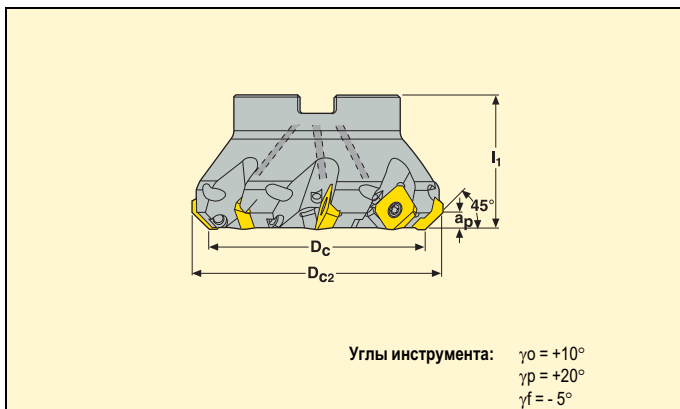
Пожалуйста проверьте наличие на складе и действующую цену.

* Значение момента 3,5 Нм. Динамометр. ключи, см. стр. 590.

Quattromill® 220.53-15



- Для выбора пластины и рекомендаций по режимам резания см. стр. 92- 93.
- Полная номенклатура пластин на стр. 540.



Шаг	Обозначение	Размеры в мм							
		D _c	D _{c2}	l ₁	a _p				
Нормальн.	R220.53 -0063-15-5A	63	78	40	7,5	5	0,5	8300	SE..1505
	-0080-15-6A	80	96	50	7,5	6	1,1	7400	SE..1505
	-0100-15-7A	100	116	50	7,5	7	1,7	6600	SE..1505
	-0125-15-8A	125	141	63	7,5	8	3,2	5900	SE..1505
	-8160-15-10	160	176	63	7,5	10	4,7	5200	SE..1505
	-8200-15-12	200	216	63	7,5	12	7,6	4700	SE..1505

Комплектующие

	Зажимной винт	Ключ*	Винт оправки
Для фрезы			
R220.53-0063	C05013-T20P	T20P-4	220,17-696
R220.53-0080-8200	C05013-T20P	T20P-4	-

* Значение момента 5,0 Нм. Динамометр. ключи, см. стр. 590.

Монтажные размеры

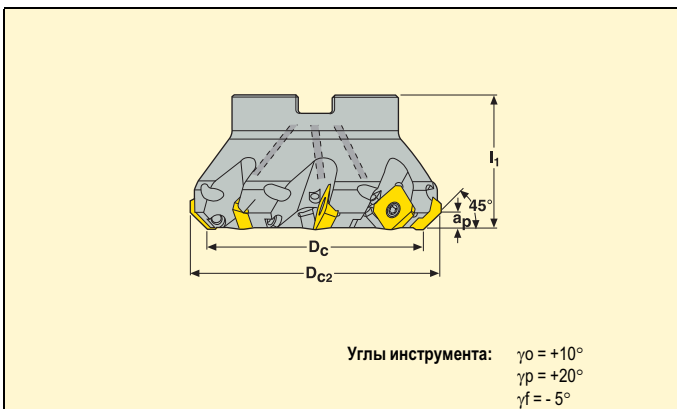
Для фрезы	Размеры в мм					Для оправки	Для переднего конца шпинделя
	d _m	D _{5m}	B _{kw}	c	d _{hc1}		
R220.53-0063	22	47	10,4	6,3	-	22	-
R220.53-0080	27	62	12,4	7	-	27	-
R220.53-0100	32	77	14,4	8	-	32	-
R220.53-0125	50	90	16,4	9	-	40	-
R220.53-8160	40	90	16,4	9	66,7	40	ISO40
R220.53-8200	60	130	25,7	14	101,6	-	ISO50

Пожалуйста проверьте наличие на складе и действующую цену.

Quattromill® 220.53-15



- Для выбора пластины и рекомендаций по режимам резания см. стр. 92 - 93.
- Полная номенклатура пластин на стр. 540.



Шаг	Обозначение	Размеры в мм							
		D _c	D _{c2}	l ₁	a _p				
Крупный	R220.53 -0100-15-5A	100	116	50	7,5	5	1,7	6600	SE..1505
	-0125-15-6A	125	141	63	7,5	6	3,2	5900	SE..1505

Комплекующие

	Зажимной винт	Ключ*
Для фрезы		
R220.53-0100-0125	C05013-T20P	T20P-4

* Значение момента 5,0 Нм. Динамометр. ключи, см. стр. 590.

Монтажные размеры

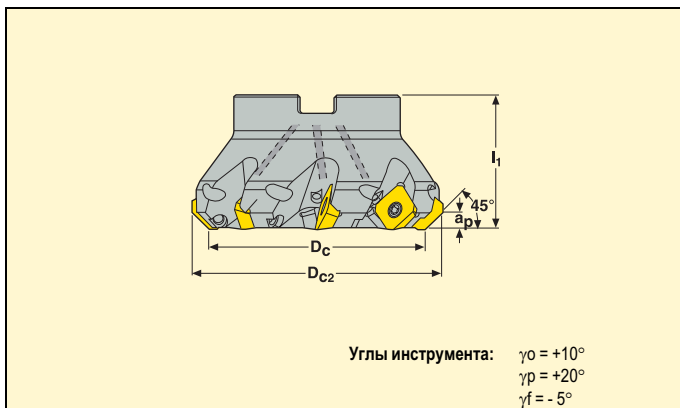
	Размеры в мм					Для оправки	Для переднего конца шпинделя
	Для фрезы	d _m	D _{sm}	B _{kw}	c			d_{nc1}
	R220.53-0100	32	77	14,4	8	—	32
	R220.53-0125	40	90	16,4	9	—	40

Пожалуйста проверьте наличие на складе и действующую цену.

Quattromill® 220.53-15



- Для выбора пластины и рекомендаций по режимам резания см. стр. 92 - 93.
- Полная номенклатура пластин на стр. 540.



Шаг	Обозначение	Размеры в мм							
		D _c	D _{c2}	l ₁	a _p				
Мелкий	R220.53 -0063-15-6A	63	78	40	7,5	6	0,5	8300	SE..1505
	-0080-15-7A	80	96	50	7,5	7	1,1	7400	SE..1505
	-0100-15-9A	100	116	50	7,5	9	1,8	6600	SE..1505
	-0125-15-10A	125	141	63	7,5	10	3,2	5900	SE..1505
	-8160-15-14	160	176	63	7,5	14	4,6	5200	SE..1505

Комплектующие

	Зажимной винт	Ключ*	Винт оправки
Для фрезы			
R220.53-0063	C05013-T20P	T20P-4	220,17-696
R220.53-0080-8160	C05013-T20P	T20P-4	-

* Значение момента 5,0 Нм. Динамометр. ключи, см. стр. 590.

Монтажные размеры

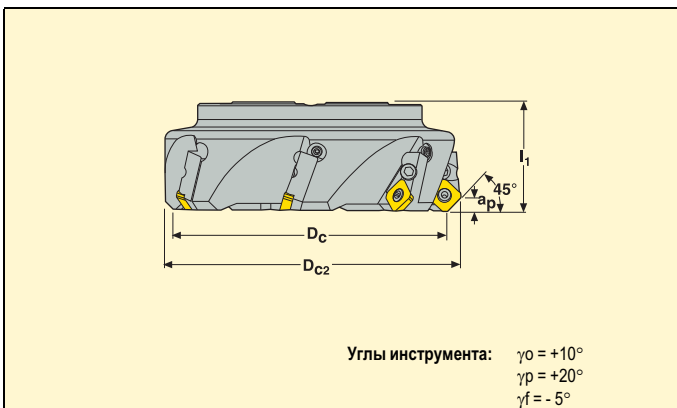
Для фрезы	Размеры в мм					Для оправки	Для переднего конца шпинделя
	d _m	D _{5m}	B _{kw}	c	d _{hc1}		
R220.53-0063	22	47	10,4	6,3	-	22	-
R220.53-0080	27	62	12,4	7	-	27	-
R220.53-0100	32	77	14,4	8	-	32	-
R220.53-0125	40	90	16,4	9	-	40	-
R220.53-8160	40	90	16,4	9	66,7	40	ISO40

Пожалуйста проверьте наличие на складе и действующую цену.

Quattromill® 220.53-15C



- Для выбора пластины и рекомендаций по режимам резания см. стр. 92 - 93.
- Полная номенклатура пластин на стр. 540.



Шаг	Обозначение	Размеры в мм							
		D _c	D _{c2}	l ₁	a _p				
Нормальн.	R220.53 -0080-15-5C	80	96	50	7,5	5	1,7	7400	SE..1505
	-0100-15-6C	100	116	50	7,5	6	2,6	6600	SE..1505
	-0125-15-8C	125	141	63	7,5	8	4,2	5900	SE..1505
	-8160-15-10C	160	176	63	7,5	10	6,6	5200	SE..1505
	-8200-15-12C	200	216	63	7,5	12	9,6	4700	SE..1505
	-8250-15-16C	250	266	63	7,5	16	17,3	4200	SE..1505
	-8315-15-18C	315	331	80	7,5	18	31,4	3700	SE..1505

Комплекующие

Для фрезы	Кассета	Винт кассеты	Зажимной винт	Ключ*	Устан. шаблон
R220.53...	SE15AR-53	FS96018	C05010-T20P	T20P-4	AU1114T-T15P

Кассеты SE15AL-53 для левосторонних фрез

Ключ T15P-3 для установки шаблона и Ключ H04-4 для винта кассеты заказываются отдельно

Монтажные размеры

Для фрезы	Размеры в мм						Для оправки и	Для переднего конца шпинделя
	dm _m	D _{5m}	B _{kw}	c	d _{nc1}	d _{nc2}		
R220.53-0080	27	62	12,4	7	—	—	27	—
R220.53-0100	32	77	14,4	8	—	—	32	—
R220.53-0125	40	90	16,4	9	—	—	40	—
R220.53-8160	40	90	16,4	9	66,7	—	40	ISO40
R220.53-8200-8250	60	130	25,7	14	101,6	—	—	ISO50
R220.53-8315	60	225	25,7	14	101,6	117,8	—	ISO50, ISO60

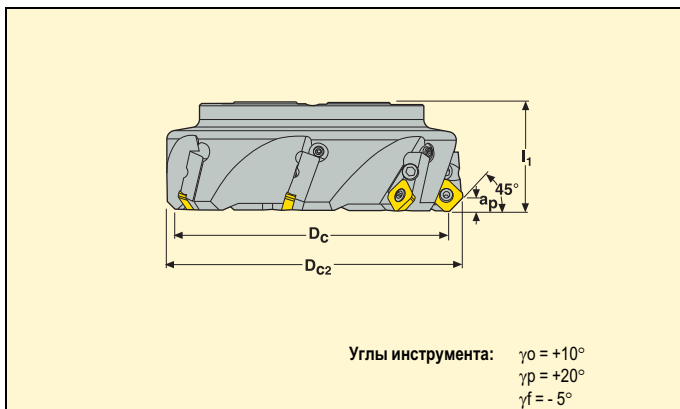
Пожалуйста проверьте наличие на складе и действующую цену.

* Значение момента 5,0 Нм. Динамометр. ключи, см. стр. 590.

Quattromill® 220.53-15C



- Для выбора пластины и рекомендаций по режимам резания см. стр. 92 - 93.
- Полная номенклатура пластин на стр. 540.



Шаг	Обозначение	Размеры в мм							
		D _c	D _{c2}	l ₁	a _p				
Крупный	R220.53 -8160-15-7C	160	176	63	7,5	7	6,6	5200	SE..1505
	-8200-15-8C	200	216	63	7,5	8	9,5	4700	SE..1505
	-8250-15-10C	250	266	63	7,5	10	17,2	4200	SE..1505
	-8315-15-12C	315	331	80	7,5	12	32,8	3700	SE..1505
	-8400-15-16C	400	416	80	7,5	16	51,4	3300	SE..1505
	-8500-15-20C	500	516	80	7,5	20	80,8	2900	SE..1505

Комплектующие

	Кассета	Винт кассеты	Зажимной винт	Ключ*	Устан. шаблон
Для фрезы					
R220.53-..	SE15AR-53	FS96018	C05010-T20P	T20P-4	AU1114T-T15P

Кассеты SE15AL-53 для левосторонних фрез

Ключ T15P-3 для установки шаблона и Ключ H04-4 для винта кассеты заказываются отдельно

Монтажные размеры

Для фрезы	Размеры в мм						Для оправки и	Для переднего конца шпинделя
	dm _m	D _{5m}	B _{kw}	c	d _{hc1}	d _{hc2}		
R220.53-8160	40	90	16,4	9	66,7	-	40	ISO40
R220.53-8200-8250	60	130	25,7	14	101,6	-	-	ISO50
R220.53-8315-8500	60	225	25,7	14	101,6	177,8	-	ISO50,ISO60

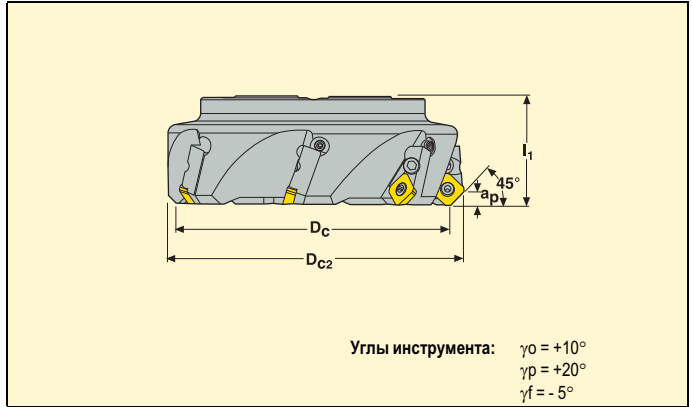
Пожалуйста проверьте наличие на складе и действующую цену.

* Значение момента 5,0 Нм. Динамометр. ключи, см. стр. 590.

Quattromill® 220.53-15C



- Для выбора пластины и рекомендаций по режимам резания см. стр. 92 - 93.
- Полная номенклатура пластин на стр. 540.



Шаг	Обозначение	Размеры в мм							
		D _c	D _{c2}	l ₁	a _p				
Мелкий	R220.53 -0080-15-6C	80	96	50	7,5	6	1,7	7400	SE..1505
	-0100-15-8C	100	116	50	7,5	8	2,6	6600	SE..1505
	-0125-15-10C	125	141	63	7,5	10	4,3	5900	SE..1505
	-8160-15-14C	160	176	63	7,5	14	6,7	5200	SE..1505

Комплектующие

Для фрезы	Кассета	Винт кассеты	Зажимной винт	Ключ*	Устан. шаблон
R220.53...	SE15AR-53	FS96018	C05010-T20P	T20P-4	AU1114T-T15P

Кассеты SE15AL-53 для левосторонних фрез
 Ключ T15P-3 для установки шаблона и Ключ H04-4 для винта кассеты заказываются отдельно

Монтажные размеры

Для фрезы	Размеры в мм						Для оправк и	Для переднего конца шпинделя
	d _m	D _{5m}	B _{kw}	c	d _{nc1}	d _{nc2}		
R220.53-0080	27	62	12,4	7	—	—	27	—
R220.53-0100	32	77	14,4	8	—	—	32	—
R220.53-0125	40	90	16,4	9	—	—	40	—
R220.53-8160	40	90	16,4	9	66,7	—	40	ISO40

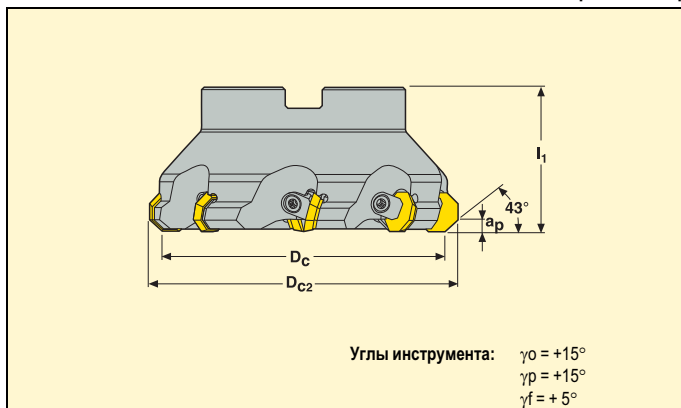
Пожалуйста проверьте наличие на складе и действующую цену.
 * Значение момента 5,0 Нм. Динамометр. ключи, см. стр. 590.

Octomill® 220.43-07W

Первый выбор



- Для выбора пластины и рекомендаций по режимам резания см. стр. 95 - 96.
- Полная номенклатура пластин на стр. 522.
- По накл. врезанию см. стр. 593.



Шаг	Обозначение	Размеры в мм							
		D _c	D _{c2}	l ₁	a _p				
Нормальн.	R220.43 -0050-07W	50	62	60	5	4	0,4	6300	OFE.070405
	-0063-07W	63	75	40	5	4	0,5	5600	OFE.070405
	-0080-07W	80	92	50	5	5	1,2	5000	OFE.070405
	-0100-07W	100	112	50	5	6	1,8	4400	OFE.070405
	-0125-07W	125	137	63	5	8	3,0	4000	OFE.070405
	-8160-07W	160	172	63	5	10	4,7	3500	OFE.070405

Комплекующие

	Клин	Клин	Винт клина	Ключ*	Винт оправки
Для фрезы					
R220.43-0050	334.5-640	-	LD8018-T25P	T25P-4	220.17-696
R220.43-0063	-	CW0810	LD8020-T25P	T25P-4	MF6S 10x40
R220.43-0080	-	CW0810	LD8020-T25P	T25P-4	MC6S 12x35
R220.43-0100-8160	-	CW0810	LD8020-T25P	T25P-4	-

Монтажные размеры

Для фрезы	Размеры в мм					Для оправки	Для переднего конца шпинделя
	d _m	D _{5m}	B _{kw}	c	d _{hc1}		
R220.43-0050	22	47	10,4	6,3	-	22	-
R220.43-0063	22	47	10,4	6,3	-	22	-
R220.43-0080	27	62	12,4	7	-	27	-
R220.43-0100	32	77	14,4	8	-	32	-
R220.43-0125	40	90	16,4	9	-	40	-
R220.43-8160	40	90	16,4	9	66,7	40	ISO40

Пожалуйста проверьте наличие на складе и действующую цену.

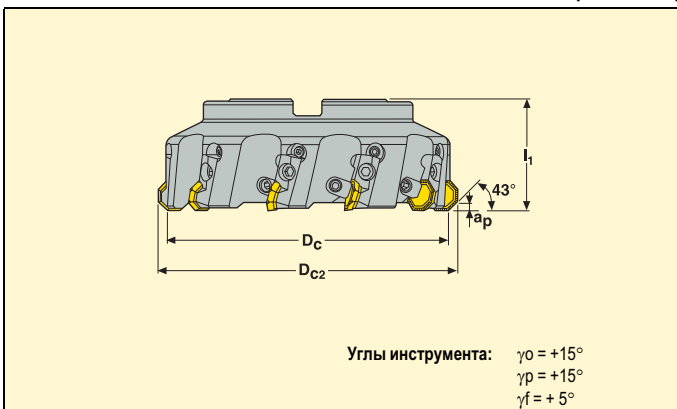
* Значения момента 6,0 Нм. Динамометр. ключи, см. стр. 590.

Octomill® 220.43-07C

Первый выбор



- Для выбора пластины и рекомендаций по режимам резания см. стр. 95 - 96.
- Полная номенклатура пластин на стр. 522.



Шаг	Обозначение	Размеры в мм							
		D _c	D _{c2}	l ₁	a _p				
Нормальн.	R220.43 -0080-07C	80	92	50	5	5	1,7	4800	OFE.070405
	-0100-07C	100	112	50	5	6	2,6	4300	OFE.070405
	-0125-07C	125	137	63	5	8	4,2	3800	OFE.070405
	-8160-07C	160	172	63	5	10	6,3	3300	OFE.070405
	-8200-07C	200	212	63	5	12	8,9	3000	OFE.070405
	-8250-07C	250	262	63	5	16	17,2	2700	OFE.070405
	-8315-07C	315	327	80	5	20	28,0	2400	OFE.070405

Комплектующие

	Кассета	Винт кассеты	Клин	Винт клина	Ключ*	Винт оправки	Устан. шаблон
Для фрезы							
R220.43-0080	OF07AR	FS96018	CW0810	LD8020-T25P	T25P-4	MC6S12x35	AU1114T-T15P
R220.43-0100	OF07AR	FS96018	CW0810	LD8020-T25P	T25P-4	220.17-694	AU1114T-T15P
R220.43-0125-8315	OF07AR	FS96018	CW0810	LD8020-T25P	T25P-4	-	AU1114T-T15P

Кассеты OF07AL для левосторонних фрез

Ключ T15P-3 для установки шаблона и Ключ H05-4 для винта кассеты заказываются отдельно

Монтажные размеры

Для фрезы	Размеры в мм						Для оправки и	Для переднего конца шпинделя
	dm _m	D _{5m}	B _{kw}	c	d _{hc1}	d _{hc2}		
R220.43-0080	27	62	12,4	7	-	-	27	-
R220.43-0100	32	77	14,4	8	-	-	32	-
R220.43-0125	40	90	16,4	9	-	-	40	-
R220.43-8160	40	90	16,4	9	66,7	-	40	ISO40
R220.43-8200-8250	60	130	25,7	14	101,6	-	-	ISO50
R220.43-8315	60	225	25,7	14	101,6	177,8	-	ISO50, ISO60

Пожалуйста проверьте наличие на складе и действующую цену.

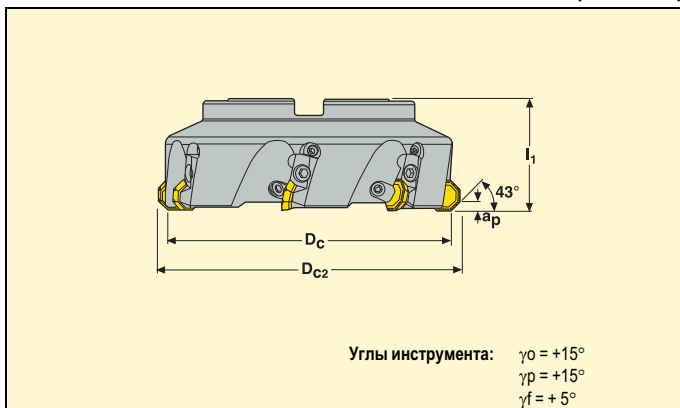
* Значения момента 6,0 Нм. Динамометр. ключи, см. стр. 590.

Octomill® 220.43-07CG

Первый выбор



- Для выбора пластины и рекомендаций по режимам резания см. стр. 95 - 96.
- Полная номенклатура пластин на стр. 522.



Шаг	Обозначение	Размеры в мм							
		D _c	D _{c2}	l ₁	a _p				
Крупный	R220.43 -8160-07CG	160	172	63	5	7	6,4	3300	OFE.070405
	-8200-07CG	200	212	63	5	8	9,0	3000	OFE.070405
	-8250-07CG	250	262	63	5	10	17,3	2700	OFE.070405
	-8315-07CG	315	327	80	5	12	28,0	2400	OFE.070405
	-8400-07CG	400	412	80	5	16	44,0	2100	OFE.070405
	-8500-07CG	500	512	80	5	20	82,0	1800	OFE.070405

Комплектующие

	Кассета	Винт кассеты	Клин	Винт клина	Ключ*	Устан. шаблон
Для фрезы						
R220.43-..	OF07AR	FS96018	CW0810	LD8020-T25P	T25P-4	AU1114T-T15P

Кассеты OF07AL для левосторонних фрез

Ключ T15P-3 для установки шаблона и Ключ H05-4 для винта кассеты заказываются отдельно

Монтажные размеры

Для фрезы	Размеры в мм						Для оправки и	Для переднего конца шпинделя
	dm _m	D _{5m}	B _{kw}	c	d _{hc1}	d _{hc2}		
R220.43-8160	40	90	16,4	9	66,7	—	40	ISO40
R220.43-8200	60	130	25,7	14	101,6	—	—	ISO50
R220.43-8250	60	130	25,7	14	101,6	—	—	ISO50
R220.43-8315-8500	60	225	25,7	14	101,6	177,8	—	ISO50, ISO60

Пожалуйста проверьте наличие на складе и действующую цену.

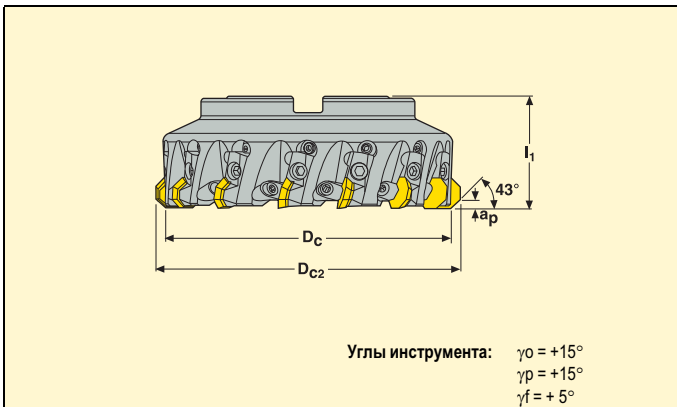
* Значения момента 6,0 Нм. Динамометр. ключи, см. стр. 590.

Octomill® 220.43-07CT

Первый выбор



- Для выбора пластины и рекомендаций по режимам резания см. стр. 95 - 96.
- Полная номенклатура пластин на стр. 522.



Шаг	Обозначение	Размеры в мм							
		D _c	D _{c2}	l ₁	a _p				
Мелкий	R220.43 -0080-07CT	80	92	50	5	6	1,6	4800	OFE.070405
	-0100-07CT	100	112	50	5	8	2,4	4300	OFE.070405
	-0125-07CT	125	137	63	5	10	3,7	3800	OFE.070405
	-8160-07CT	160	172	63	5	14	5,7	3300	OFE.070405
	-8200-07CT	200	212	63	5	18	8,3	3000	OFE.070405
	-8250-07CT	250	262	63	5	22	18,3	2700	OFE.070405
	-8315-07CT	315	327	80	5	28	27,4	2400	OFE.070405

Комплектующие

	Кассета	Винт кассеты	Клин	Винт клина	Ключ*	Винт оправки	Устан. шаблон
Для фрезы							
R220.43-0080	OF07AR	FS96018	334.5-640	LD8020-T25P	T25P-4	MC6S12x35	AU1114T-T15P
R220.43-0100	OF07AR	FS96018	334.5-640	LD8020-T25P	T25P-4	220.17-694	AU1114T-T15P
R220.43-0125-8315	OF07AR	FS96018	334.5-640	LD8020-T25P	T25P-4	-	AU1114T-T15P

Кассеты OF07AL для левосторонних фрез

Ключ T15P-3 для установки шаблона и Ключ H05-4 для винта кассеты заказываются отдельно

Монтажные размеры

Для фрезы	Размеры в мм						Для оправки и	Для переднего конца шпинделя
	dm _m	D _{5m}	B _{kw}	c	d _{hc1}	d _{hc2}		
R220.43-0080	27	62	12,4	7	-	-	27	-
R220.43-0100	32	77	14,4	8	-	-	32	-
R220.43-0125	40	90	16,4	9	-	-	40	-
R220.43-8160	40	90	16,4	9	66,7	-	40	ISO40
R220.43-8200-8250	60	130	25,7	14	101,6	-	-	ISO50
R220.43-8315	60	225	25,7	14	101,6	177,8	-	ISO50, ISO60

Пожалуйста проверьте наличие на складе и действующую цену.

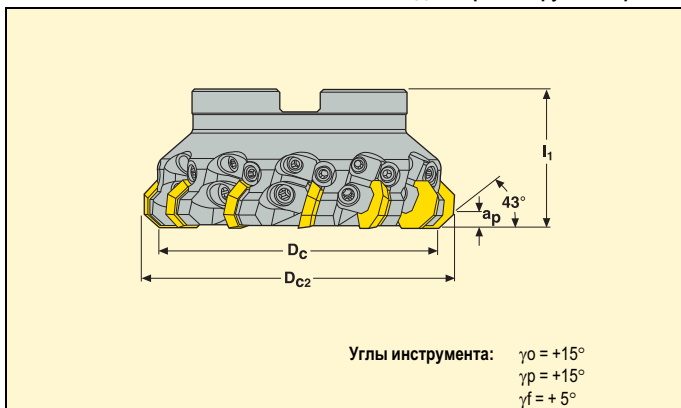
* Значения момента 6,0 Нм. Динамометр. ключи, см. стр. 590.

Octomill® 220.43-07T

Для короткоструж. материалов



- Для выбора пластины и рекомендаций по режимам резания см. стр. 95 - 96.
- Полная номенклатура пластин на стр. 522.



Шаг	Обозначение	Размеры в мм							
		D _c	D _{c2}	l ₁	a _p				
Супер-малый	R220.43 -0063-07-6T	63	75	50	5	6	0,6	5600	OFE.070405
	-0080-07-9T	80	92	50	5	9	1,3	5000	OFE.070405
	-0100-07-12T	100	112	50	5	12	1,9	4400	OFE.070405
	-0125-07-15T	125	137	63	5	15	3,1	4000	OFE.070405

Комплектующие

	Клин	Винт клина	Ключ*	Устан. шаблон	Винт уст. шаблона	Клин	Винт клина	Винт оправки
Для фрезы								
R220.43-0063	334.5-640	LD8020-T25P	T25P-4	AS6011	LD6019-T15P	CW0608	LD6018T-T15P	MF6S 10x40
R220.43-0080	334.5-640	LD8020-T25P	T25P-4	AS6011	LD6019-T15P	CW0608	LD6018T-T15P	MC6S 12x35
R220.43-0100-8125	334.5-640	LD8020-T25P	T25P-4	AS6011	LD6019-T15P	CW0608	LD6018T-T15P	-

* Значения момента 6,0 Нм. Динамометр. ключи, см. стр. 590.

** Ключ T15P-4ST для настройки шаблона заказывается отдельно.

Монтажные размеры

	Размеры в мм				Для оправки	
	Для фрезы	dm _m	D _{5m}	B _{kw}		c
	R220.43-0063	22	47	10,4	6,3	22
	R220.43-0080	27	62	12,4	7	27
	R220.43-0100	32	77	14,4	8	32
	R220.43-0125	40	90	16,4	9	40

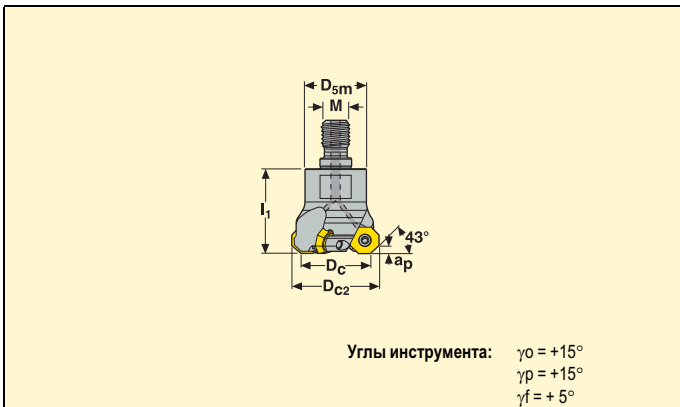
Пожалуйста проверьте наличие на складе и действующую цену.

Оctomill® 217.43-05А

Для малых глубин резания



- Для выбора пластины и рекомендаций по режимам резания см. стр. 97-98.
- Полная номенклатура пластин на стр. 523.
- Для врезания под углом и по спирали см. стр. 592 - 595.



Обозначение	Размер в мм									Тип крепления	
	D _c	D _{c2}	D _{5m}	I ₁	M	a _p					
R217.43 -1624.RE-05.2A	24	32	30	40	M16	3,5	2	0,2	17200	Combimaster*	OFEX05T305/OFMT050405
-1632.RE-05.3A	32	40	30	40	M16	3,5	3	0,2	14800	Combimaster*	OFEX05T305/OFMT050405
-1642.RE-05.3A	42	50	30	40	M16	3,5	3	0,3	13000	Combimaster*	OFEX05T305/OFMT050405

*По хвостовикам и размерам см. стр. 498 - 510.

Комплектующие

Для фрезы	Зажимной винт	Ключ*
R217.43...	C04008-T15P	T15P-3

Пожалуйста проверьте наличие на складе и действующую цену.

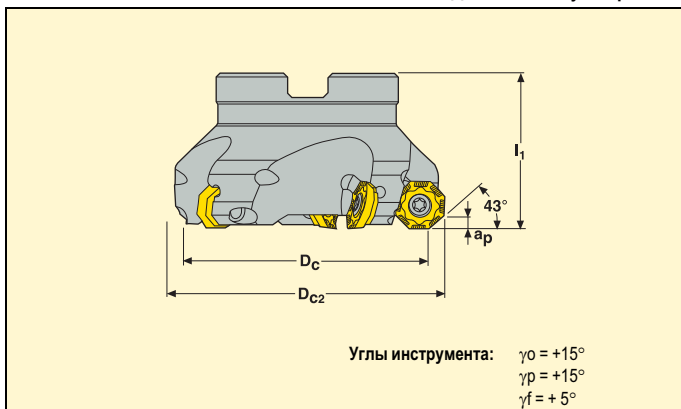
* Значение момента 3,5 Нм. Динамометр. ключи, см. стр. 590.

Оctomill® 220.43-05

Для малых глубин резания



- Для выбора пластины и рекомендаций по режимам резания см. стр. 97-98.
- Полная номенклатура пластин на стр. 523.
- Для врезания под углом и по спирали см. стр. 592 - 595.



Шаг	Обозначение	Размеры в мм							
		D _c	D _{c2}	l ₁	a _p				
Нормальн.	R220.43 -0032-05	32	41	40	3,5	3	0,2	14800	OFEX05T305/OFMT050405
	-0040-05	40	49	40	3,5	3	0,3	13200	OFEX05T305/OFMT050405
	-0050-05	50	59	40	3,5	4	0,4	11900	OFEX05T305/OFMT050405
	-0063-05	63	72	40	3,5	5	0,5	10600	OFEX05T305/OFMT050405
	-0080-05	80	89	50	3,5	6	1,0	9400	OFEX05T305/OFMT050405
	-0100-05	100	109	50	3,5	7	1,7	8400	OFEX05T305/OFMT050405
	-0125-05	125	134	63	3,5	8	3,1	7500	OFEX05T305/OFMT050405
	-8160-05	160	169	63	3,5	10	5,7	6600	OFEX05T305/OFMT050405

Комплектующие

Для фрезы	Зажимной винт	Ключ*	Винт оправки
R220.43-0032	C04008-T15P	T15P-3	220,17-690
R220.43-0040	C04008-T15P	T15P-3	TCEI0825
R220.43-0050-0063	C04008-T15P	T15P-3	220,17-692
R220.43-0080-8160	C04008-T15P	T15P-3	-

* Значение момента 3,5 Нм. Динамометр. ключи, см. стр. 590.

Монтажные размеры

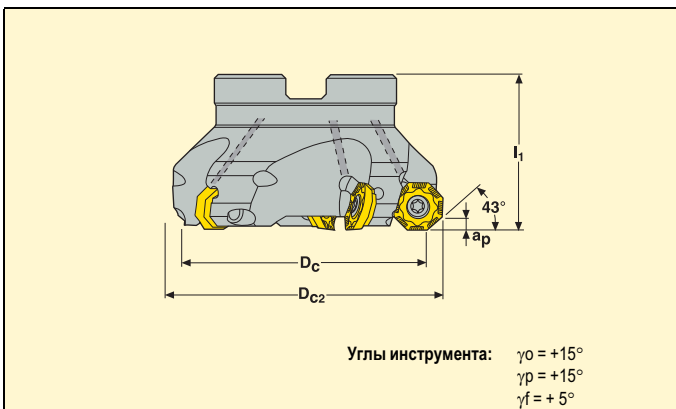
Для фрезы	Размеры в мм					Для оправки	Для переднего конца шпинделя
	d _m	D _{5m}	B _{kw}	c	d _{hc1}		
R220.43-0032-0040	16	35	8,4	5,6	-	16	-
R220.43-0050-0063	22	47	10,4	6,3	-	22	-
R220.43-0080	27	62	12,4	7	-	27	-
R220.43-0100	32	77	14,4	8	-	32	-
R220.43-0125	40	90	16,4	9	-	40	-
R220.43-8160	40	90	16,4	9	66,7	40	ISO40

Пожалуйста проверьте наличие на складе и действующую цену.

Octomill® 220.43-05/A



- Для выбора пластины и рекомендаций по режимам резания см. стр. 97-98.
- Полная номенклатура пластин на стр. 523.
- Для врезания под углом и по спирали см. стр. 592 - 595.



Шаг	Обозначение	Размеры в мм							
		D _c	D _{c2}	l ₁	a _p				
Мелкий	R220.43 -0040-05-4A	40	49	40	3,5	4	0,3	13200	OFEX05T305/OFMT050405
	-0050-05-5A	50	59	40	3,5	5	0,4	11900	OFEX05T305/OFMT050405
	-0063-05-6A	63	72	40	3,5	6	0,5	10600	OFEX05T305/OFMT050405
	-0080-05-8A	80	89	50	3,5	8	1,0	9400	OFEX05T305/OFMT050405
	-0100-05-10A	100	109	50	3,5	10	1,7	8400	OFEX05T305/OFMT050405

Комплектующие

	Зажимной винт	Ключ*	Винт оправки
Для фрезы			
R220.43-0040	C04008-T15P	T15P-3	TCEI0825
R220.43-0050-0063	C04008-T15P	T15P-3	220,17-692
R220.43-0080-0100	C04008-T15P	T15P-3	-

* Значение момента 3,5 Нм. Динамометр. ключи, см. стр. 590.

Монтажные размеры

	Размеры в мм				Для оправки
	dm _m	D _{sm}	B _{kw}	c	
Для фрезы					
R220.43-0040	16	35	8,4	5,6	16
R220.43-0050-0063	22	47	10,4	6,3	22
R220.43-0080	27	62	12,4	7	27
R220.43-0100	32	77	14,4	8	32

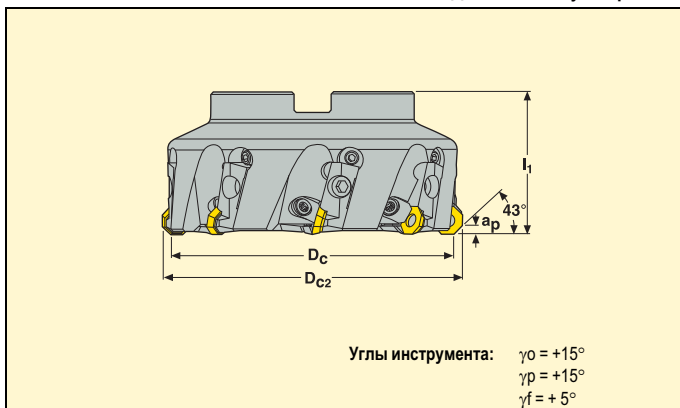
Пожалуйста проверьте наличие на складе и действующую цену.

Octomill® 220.43-05C

Для малых глубин резания



- Для выбора пластины и рекомендаций по режимам резания см. стр. 97-98.
- Полная номенклатура пластин на стр.523.



Шаг	Обозначение	Размеры в мм							
		D _c	D _{c2}	l ₁	a _p				
Нормальн.	R220.43 -0080-05C	80	89	50	3,5	5	1,6	4800	OFEX05T305
	-0100-05C	100	109	50	3,5	6	2,4	4300	OFEX05T305
	-0125-05C	125	134	63	3,5	8	3,7	3800	OFEX05T305
	-8160-05C	160	169	63	3,5	10	5,8	3300	OFEX05T305
	-8200-05C	200	209	63	3,5	12	9,0	3000	OFEX05T305
	-8250-05C	250	259	63	3,5	16	17,3	2700	OFEX05T305
	-8315-05C	315	324	80	3,5	20	28,0	2400	OFEX05T305

Комплектующие

	Кассета	Винт кассеты	Клин	Винт клина	Ключ*	Винт оправки	Устан. шаблон
Для фрезы							
R220.43-0080	OF05AR	FS96018	CW0810	LD8020-T25P	T25P-4	MC6S12x35	AU1114T-T15P
R220.43-0100	OF05AR	FS96018	CW0810	LD8020-T25P	T25P-4	220.17-694	AU1114T-T15P
R220.43-0125-8315	OF05AR	FS96018	CW0810	LD8020-T25P	T25P-4	-	AU1114T-T15P

Кассеты OF05AL для левосторонних фрез

Ключ T15P-3 для установки шаблона и Ключ H05-4 для винта кассеты заказываются отдельно

Монтажные размеры

Для фрезы	Размеры в мм						Для оправки и	Для переднего конца шпинделя
	dm _m	D _{5m}	B _{kw}	c	d _{hc1}	d _{hc2}		
R220.43-0080	27	62	12,4	7	-	-	27	-
R220.43-0100	32	77	14,4	8	-	-	32	-
R220.43-0125	40	90	16,4	9	-	-	40	-
R220.43-8160	40	90	16,4	9	66,7	-	40	ISO40
R220.43-8200-8250	60	130	25,7	14	101,6	-	-	ISO50
R220.43-8315	60	225	25,7	14	101,6	177,8	-	ISO50, ISO60

Пожалуйста проверьте наличие на складе и действующую цену.

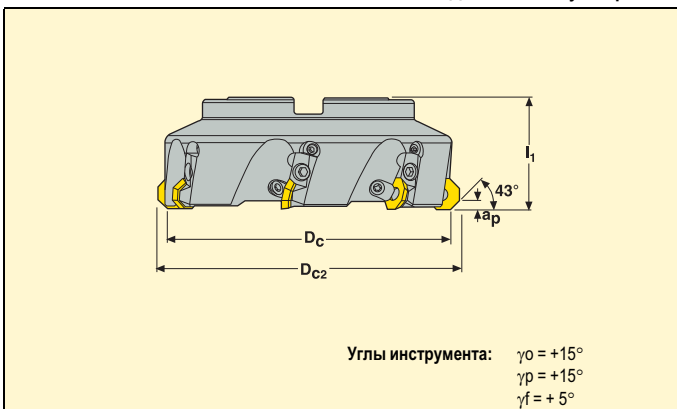
* Значения момента 6,0 Нм. Динамометр. ключи, см. стр. 590.

Octomill® 220.43-05CG

Для малых глубин резания



- Для выбора пластины и рекомендаций по режимам резания см. стр. 97-98.
- Полная номенклатура пластин на стр. 523.



Шаг	Обозначение	Размеры в мм							
		D _c	D _{c2}	l ₁	a _p				
Крупный	R220.43 -8160-05CG	160	169	63	3,5	7	6,4	3300	OFEX05T305
	-8200-05CG	200	209	63	3,5	8	8,9	3000	OFEX05T305
	-8250-05CG	250	259	63	3,5	10	17,5	2700	OFEX05T305
	-8315-05CG	315	324	80	3,5	12	28,0	2400	OFEX05T305
	-8400-05CG	400	409	80	3,5	16	44,4	2100	OFEX05T305
	-8500-05CG	500	509	80	3,5	20	82,0	1800	OFEX05T305

Комплектующие

	Кассета	Винт кассеты	Клин	Винт клина	Ключ*	Устан. шаблон
Для фрезы						
R220.43...	OF05AR	FS96018	CW0810	LD8020-T25P	T25P-4	AU1114T-T15P

Кассеты OF05AL для левосторонних фрез

Ключ T15P-3 для установки шаблона и Ключ H05-4 для винта кассеты заказываются отдельно

Монтажные размеры

Для фрезы	Размеры в мм						Для оправки и	Для переднего конца шпинделя
	dm _m	D _{5m}	B _{kw}	c	d _{hc1}	d _{hc2}		
R220.43-8160	40	90	16,4	9	66,7	—	40	ISO40
R220.43-8200-8250	60	130	25,7	14	101,6	—	—	ISO50
R220.43-8315	60	225	25,7	14	101,6	177,8	—	ISO50, ISO60

Пожалуйста проверьте наличие на складе и действующую цену.

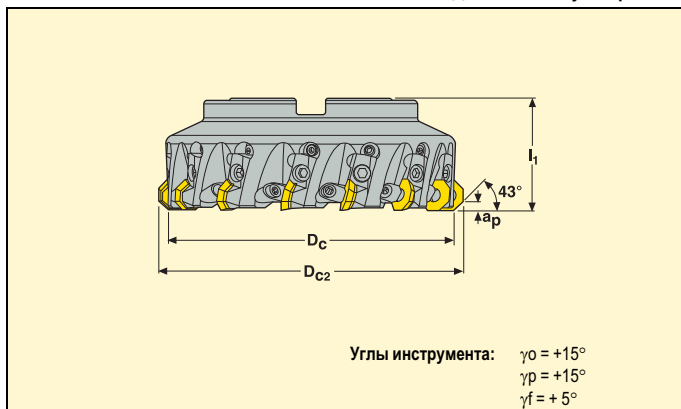
* Значения момента 6,0 Нм. Динамометр. ключи, см. стр. 590.

Octomill® 220.43-05CT

Для малых глубин резания



- Для выбора пластины и рекомендаций по режимам резания см. стр. 97-98.
- Полная номенклатура пластин на стр. 523.



Шаг	Обозначение	Размеры в мм							
		D _c	D _{c2}	l ₁	a _p				
Мелкий	R220.43 -0080-05CT	80	89	50	3,5	6	1,5	4800	OFEX05T305
	-0100-05CT	100	109	50	3,5	8	2,4	4300	OFEX05T305
	-0125-05CT	125	134	63	3,5	10	3,9	3800	OFEX05T305
	-8160-05CT	160	169	63	3,5	14	5,6	3300	OFEX05T305
	-8200-05CT	200	209	63	3,5	18	8,1	3000	OFEX05T305
	-8250-05CT	250	259	63	3,5	22	18,3	2700	OFEX05T305
	-8315-05CT	315	324	80	3,5	28	27,5	2400	OFEX05T305

Комплектующие

	Кассета	Винт кассеты	Клин	Винт клина	Ключ*	Винт оправки	Устан. шаблон
Для фрезы							
R220.43-0080	OF05AR	FS96018	334.5-640	LD8020-T25P	T25P-4	MC6S12x35	AU1114T-T15P
R220.43-0100	OF05AR	FS96018	334.5-640	LD8020-T25P	T25P-4	220.17-694	AU1114T-T15P
R220.43-0125-8315	OF05AR	FS96018	334.5-640	LD8020-T25P	T25P-4	-	AU1114T-T15P

Кассеты OF05AL для левосторонних фрез

Ключ T15P-3 для установки шаблона и Ключ H05-4 для винта кассеты заказываются отдельно

Монтажные размеры

Для фрезы	Размеры в мм						Для оправки	Для переднего конца шпинделя
	dm _m	D _{5m}	B _{kw}	c	d _{hc1}	d _{hc2}		
R220.43-0080	27	62	12,4	7	-	-	27	-
R220.43-0100	32	77	14,4	8	-	-	32	-
R220.43-0125	40	90	16,4	9	-	-	40	-
R220.43-8160	40	90	16,4	9	66,7	-	40	ISO40
R220.43-8200-8250	60	130	25,7	14	101,6	-	-	ISO50
R220.43-8315	60	225	25,7	14	101,6	177,8	-	ISO50, ISO60

Пожалуйста проверьте наличие на складе и действующую цену.

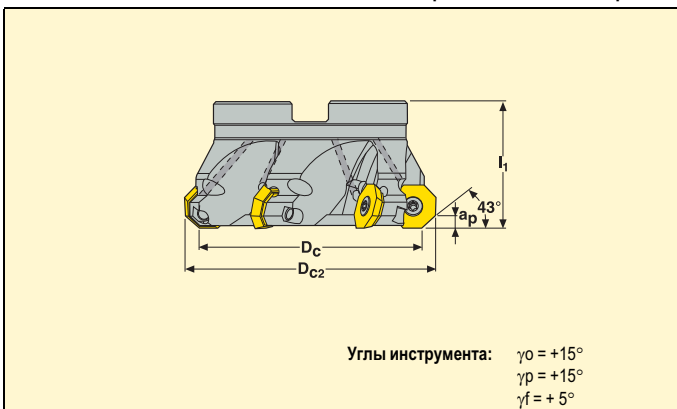
* Значения момента 6,0 Нм. Динамометр. ключи, см. стр. 590.

Octomill® 220.43-07S

Также подходит для черновой объёмной обработки



- Для выбора пластины и рекомендаций по режимам резания см. стр. 99.
- Полная номенклатура пластин на стр. 522.
- Для врезания под углом и по спирали см. стр. 592 - 595.



Обозначение	Размеры в мм							
	D _c	D _{c2}	l ₁	a _p				
R220.43 -0051-07S	51	63	40	5	4	0,4	7300	OF.T/W070405
-0063-07SA	63	75	40	5	4	0,6	6800	OF.T/W070405
-0068-07S	68	80	50	5	5	0,9	6400	OF.T/W070405
-0080-07SA	80	92	50	5	5	1,0	6200	OF.T/W070405
-0088-07S	88	100	50	5	6	1,3	5800	OF.T/W070405
-0100-07SA	100	112	50	5	6	1,6	5600	OF.T/W070405
-0125-07S	125	137	63	5	8	3,0	5100	OF.T/W070405

Комплектующие

Для фрезы	Зажимной винт	Ключ*	Винт оправки
R220.43-0051-0063	C05013-T20P	T20P-4	220,17-692
R220.43-0068-0125	C05013-T20P	T20P-4	-

* Значение момента 5,0 Нм. Динамометр. ключи, см. стр. 590.

Монтажные размеры

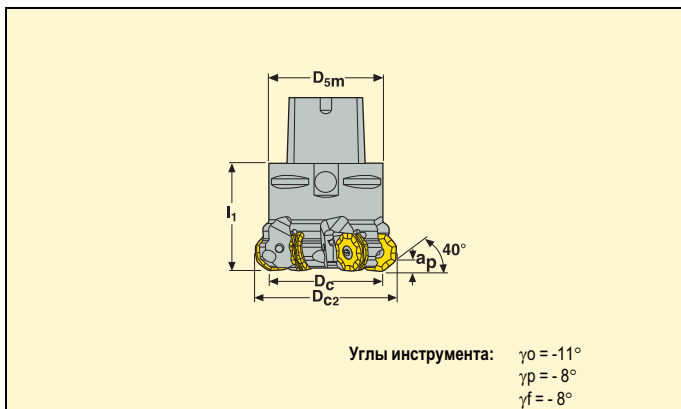
Для фрезы	Размеры в мм				Для оправки
	dm _m	D _{5m}	B _{кв}	c	
R220.43-0051-0063	22	47	10,4	6,3	22
R220.43-0068-0080	27	62	12,4	7	27
R220.43-0088-0100	32	77	14,4	8	32
R220.43-0125	40	90	16,4	9	40

Пожалуйста проверьте наличие на складе и действующую цену.

Double Octomill™ 217.48-09 Seco-Capto™



- Для выбора пластины и рекомендаций по режимам резания см. стр. 100-101.
- Полная номенклатура пластин на стр. 525.



Шаг	Обозначение	Размеры в мм								Тип крепления	
		Dc	Dc2	Dsm	I1	ap					
Нормальн.	C6-R217.48 -063-09-05SA	63	78	63	63	6	5	1,6	4900	Seco-Capto C6	ON.U09
	-080-09-06SA	80	95	63	63	6	6	1,9	4400	Seco-Capto C6	ON.U09
	-100-09-07SA	100	115	63	80	6	7	3,1	3900	Seco-Capto C6	ON.U09
	C8-R217.48 -100-09-07SA	100	115	80	80	6	7	3,9	3900	Seco-Capto C8	ON.U09
Нормальн. +	C6-R217.48 -063-09-06SA	63	78	63	63	6	6	1,6	4900	Seco-Capto C6	ON.U09
	-080-09-07SA	80	95	63	63	6	7	1,9	4400	Seco-Capto C6	ON.U09
	C8-R217.48 -100-09-08SA	100	115	80	80	6	8	4,0	3900	Seco-Capto C8	ON.U09
Мелкий	C6-R217.48 -080-09-09M	80	95	63	63	6	9	2,2	4400	Seco-Capto C6	ON.U09*
	C8-R217.48 -100-09-12M	100	115	80	80	6	12	4,4	3900	Seco-Capto C8	ON.U09*

*Только M14/M15, MD16/MD17 геометрии

Комплектующие

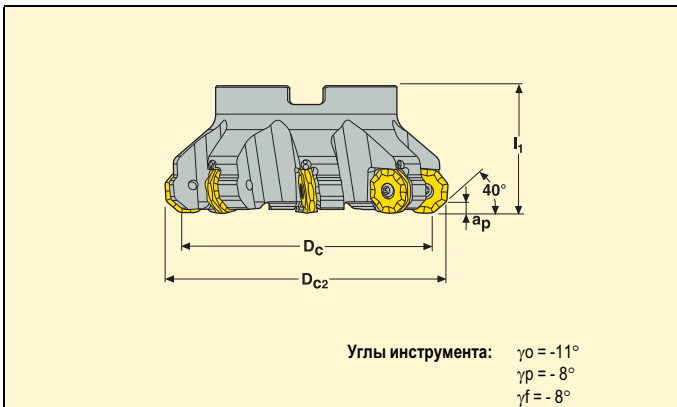
Для фрезы	Клин	Винт клина	Ключ*	Зажимной винт
C6-R217.48..SA	-	-	T20P-4	C05013-T20P
C6-R217.48..M	CW0616	LD68023F-T20P	T20P-4	-

* Значения момента 6,0 Нм. Динамометр. ключи, см. стр. 590.
 Пожалуйста проверьте наличие на складе и действующую цену.

Double Octomill™ 220.48-09



- Для выбора пластины и рекомендаций по режимам резания см. стр. 100-101.
- Полная номенклатура пластин на стр. 525.



Шаг	Обозначение	Размеры в мм							
		D _c	D _{c2}	l ₁	a _p				
Нормальн.	R220.48 -0063-09-05SA	63	78	40	6	5	0,6	4900	ON.U09
	-0080-09-06SA	80	95	50	6	6	1,1	4400	ON.U09
	-0100-09-07SA	100	115	50	6	7	1,8	3900	ON.U09
	-0125-09-08SA	125	140	63	6	8	3,0	3500	ON.U09
	-8160-09-10S	160	175	63	6	10	4,4	3100	ON.U09
	-8200-09-12S	200	215	63	6	12	6,2	2700	ON.U09
	-8250-09-16S	250	265	63	6	16	13,5	2500	ON.U09
	-8315-09-20S	315	330	80	6	20	27,8	2200	ON.U09

Комплектующие

	Зажимной винт	Ключ*
Для фрезы		
R220.48..	C05013-T20P	T20P-4

* Значения момента 6,0 Нм. Динамометр. ключи, см. стр. 590.

Монтажные размеры

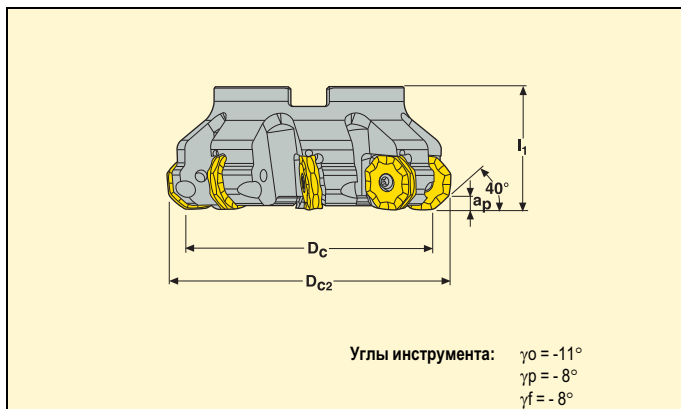
Для фрезы	Размеры в мм						Для оправки	Для переднего конца шпинделя
	dm _m	D _{5m}	B _{kw}	c	d _{hc1}	d _{hc2}		
R220.48-0063	22	47	10,4	7	—	—	22	—
R220.48-0080	27	62	12,4	7	—	—	27	—
R220.48-0100	32	77	14,4	8	—	—	32	—
R220.48-0125	40	90	16,4	9	—	—	40	—
R220.48-8160	40	90	16,4	9	66,7	—	40	ISO40
R220.48-8200	60	130	25,7	14	101,6	—	—	ISO50
R220.48-8250	60	130	25,7	14	101,6	177,8	—	ISO50
R220.48-8315	60	225	25,7	14	101,6	177,8	—	ISO50,ISO60

Пожалуйста проверьте наличие на складе и действующую цену.

Double Octomill™ 220.48-09



- Для выбора пластины и рекомендаций по режимам резания см. стр. 100-101.
- Полная номенклатура пластин на стр. 525.



Шаг	Обозначение	Размеры в мм							
		D _c	D _{c2}	l ₁	a _p				
Нормальн. +	R220.48 -0063-09-06SA	63	78	40	6	6	0,6	4900	ON.U09
	-0080-09-07SA	80	95	50	6	7	1,1	4400	ON.U09
	-0100-09-08SA	100	115	50	6	8	1,9	3900	ON.U09
	-0125-09-10SA	125	140	63	6	10	3,3	3500	ON.U09
	-8160-09-12S	160	175	63	6	12	4,7	3100	ON.U09

Комплектующие

Для фрезы	Зажимной винт	Ключ*
R220.48..	C05013-T20P	T20P-4

* Значения момента 6,0 Нм. Динамометр. ключи, см. стр. 590.

Монтажные размеры

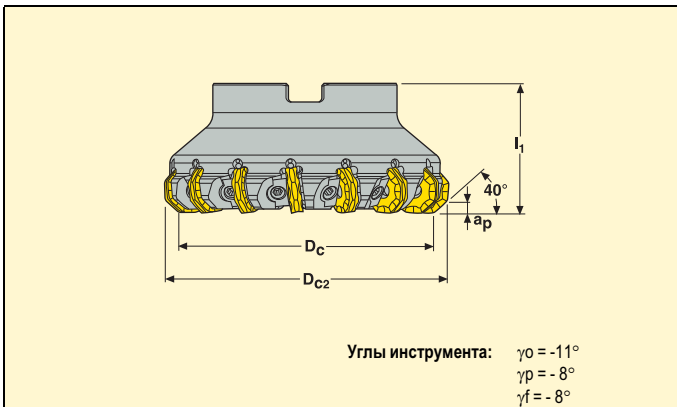
Для фрезы	Размеры в мм						Для оправки и	Для переднего конца шпинделя
	dm _m	D _{sm}	B _{kw}	c	d _{hc1}	d _{hc2}		
R220.48-0063	22	47	10,4	7	-	-	22	-
R220.48-0080	27	62	12,4	7	-	-	27	-
R220.48-0100	32	77	14,4	8	-	-	32	-
R220.48-0125	40	90	16,4	9	-	-	40	-
R220.48-8160	40	90	16,4	9	66,7	-	40	ISO40

Пожалуйста проверьте наличие на складе и действующую цену.

Double Octomill™ 220.48-09



- Для выбора пластины и рекомендаций по режимам резания см. стр. 100-101.
- Полная номенклатура пластин на стр. 525.



Шаг	Обозначение	Размеры в мм							
		D _c	D _{c2}	l ₁	a _p				
Мелкий	R220.48 -0080-09-09M	80	95	50	6	9	1,4	4400	ON.U09*
	-0100-09-12M	100	115	50	6	12	2,2	3900	ON.U09*
	-0125-09-15M	125	140	63	6	15	3,8	3500	ON.U09*
	-8160-09-20M	160	175	63	6	20	5,4	3100	ON.U09*
	-8200-09-24M	200	215	63	6	24	7,0	2700	ON.U09*
	-8200-09-28M	200	215	63	6	28	6,0	2700	ON.U09*
	-8250-09-30M	250	265	63	6	30	15,1	2500	ON.U09*
	-8315-09-40M	315	330	80	6	40	30,1	2200	ON.U09*

*Только M14/M15 ,MD16/MD17 геометрии

Комплектующие

Для фрезы	Клин	Винт клина	Ключ*
R220.48..			
	CW0616	LD68023F-T20P	T20P-4

* Значения момента 6,0 Нм. Динамометр. ключи, см. стр. 590.

Монтажные размеры

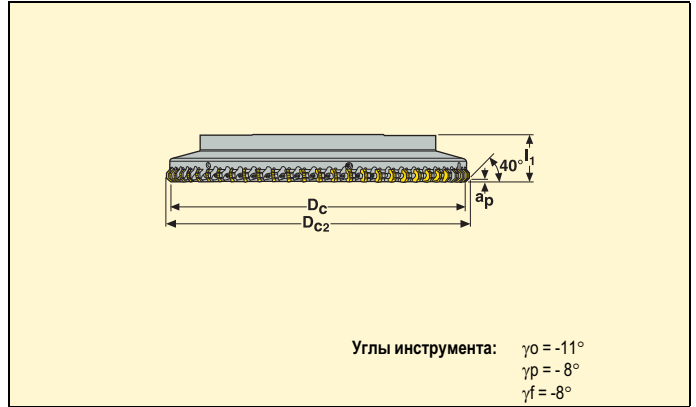
Для фрезы	Размеры в мм						Для оправки	Для переднего конца шпинделя
	dm _m	D _{5m}	B _{kw}	c	d _{hc1}	d _{hc2}		
R220.48-0080	27	62	12,4	7	—	—	27	—
R220.48-0100	32	77	14,4	8	—	—	32	—
R220.48-0125	40	90	16,4	9	—	—	40	—
R220.48-8160	40	90	16,4	9	66,7	—	40	ISO40
R220.48-8200	60	130	25,7	14	101,6	—	—	ISO50
R220.48-8250	60	130	25,7	14	101,6	177,8	—	ISO50
R220.48-8315	60	225	25,7	14	101,6	177,8	—	ISO50,ISO60

Пожалуйста проверьте наличие на складе и действующую цену.

Double Octomill™ 220.48-09 CAP



- Для выбора пластины и рекомендаций по режимам резания см. стр. 100-101.
- Полная номенклатура пластин на стр. 525.



Шаг	Обозначение	Размер в мм				Монтажн. корпус Обозначение				
		D _c	D _{c2}	l ₁	a _p					
Мелкий	R220.48 -9250-09-30M	250	265	63	6	260-425M-1	30	10,6	2500	ON.U09*
	-9315-09-40M	315	330	63	6	260-431M-1	40	17,0	2200	ON.U09*
	-9315-09-50M	315	330	63	6	260-431M-1	50	16,0	2200	ON.U09*
	-9355-09-50M	355	370	63	6	260-435M-1	50	20,5	2000	ON.U09*
	-9400-09-50M	400	415	63	6	260-440M-1	50	24,0	1900	ON.U09*
	-9500-09-60M	500	515	63	6	260-450M-1	60	33,7	1700	ON.U09*

*Только M14/M15, MD16/MD17 геометрии

Комплектующие

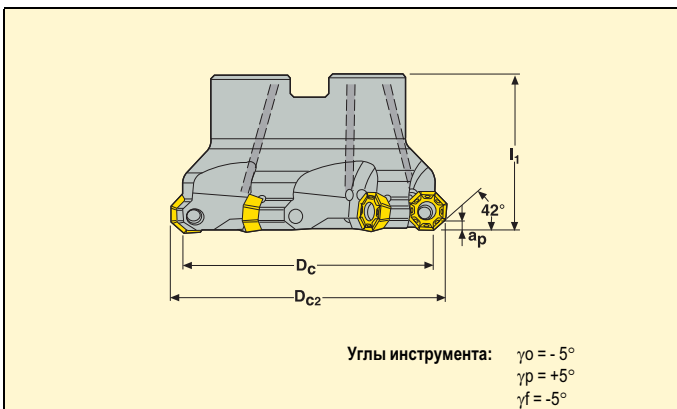
	Клин	Винт клина	Ключ*
Для фрезы			
R220.48	CW0616	LD68023F-T20P	T20P-4

* Значения момента 6,0 Нм. Динамометр. ключи, см. стр. 590.

Powerocro 220.42-05/A



- Для выбора пластины и рекомендаций по режимам резания см. стр. 102.
- Полная номенклатура пластин на стр. 524.
- Для врезания под углом и по спирали см. стр. 592 - 595.



Шаг	Обозначение	Размеры в мм							
		D _c	D _{c2}	l ₁	a _p				
Нормальный	R220.42 -0040-05-3A	40	49	40	3,5	3	0,2	15000	ODMT050408
	-0050-05-4A	50	59	40	3,5	4	0,3	13500	ODMT050408
	-0063-05-5A	63	72	40	3,5	5	0,5	12000	ODMT050408
	-0080-05-6A	80	89	50	3,5	6	1,0	10700	ODMT050408
	-0100-05-7A	100	109	50	3,5	7	1,7	9500	ODMT050408
Мелкий	R220.42 -0040-05-4A	40	49	40	3,5	4	0,2	15000	ODMT050408
	-0050-05-5A	50	59	40	3,5	5	0,3	13500	ODMT050408
	-0063-05-6A	63	72	40	3,5	6	0,5	12000	ODMT050408
	-0080-05-7A	80	89	50	3,5	7	1,0	10700	ODMT050408

Комплектующие

Для фрезы	Зажимной винт	Ключ*	Винт оправки
R220.42-0040	C04011-T15P	T15P-3	TCEI0825
R220.42-0050-0063	C04011-T15P	T15P-3	220,17-692
R220.42-0080	C04011-T15P	T15P-3	-
R220.42-0100	C04011-T15P	T15P-3	-

* Значение момента 3,5 Нм. Динамометр, ключи, см. стр. 590.

Монтажные размеры

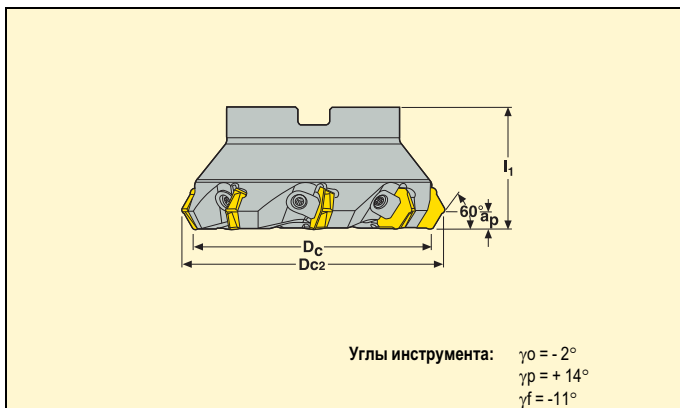
Для фрезы	Размеры в мм				Для оправки
	dm _m	D _{5m}	B _{кв}	c	
R220.42-0040	16	35	8,4	5,6	16
R220.42-0050-0063	22	47	10,4	6,3	22
R220.42-0080	27	62	12,4	7	27
R220.42-0100	32	77	14,4	8	32

Пожалуйста проверьте наличие на складе и действующую цену.

Hexamill® 220.66-12



- Для выбора пластины и рекомендаций по режимам резания см. стр. 103.
- Полная номенклатура пластин на стр. 518.



Шаг	Обозначение	Размеры в мм							
		D _c	D _{c2}	l ₁	a _p				
Нормальн.	R220.66 -0063-12-4	63	75,7	50	8	4	1,2	3700	HP..1206..
	-0080-12-5	80	92,7	50	8	5	1,8	3300	HP..1206..
	-0100-12-6	100	112,7	50	8	6	2,7	2900	HP..1206..
	-0125-12-8	125	137,7	63	8	8	4,2	2600	HP..1206..
	-8160-12-10	160	172,7	63	8	10	6,7	2300	HP..1206..

Комплектующие

Для фрезы	Клин	Винт клина	Ключ*	Винт оправки
R220.66-0063	CW0813	LD8020-T25P	T25P-4	220.17-691
R220.66-0080	CW0813	LD8020-T25P	T25P-4	MC6S12x35
R220.66-0100-8160	CW0813	LD8020-T25P	T25P-4	-

* Значения момента 6,0 Нм. Динамометр. ключи, см. стр. 590.

Монтажные размеры

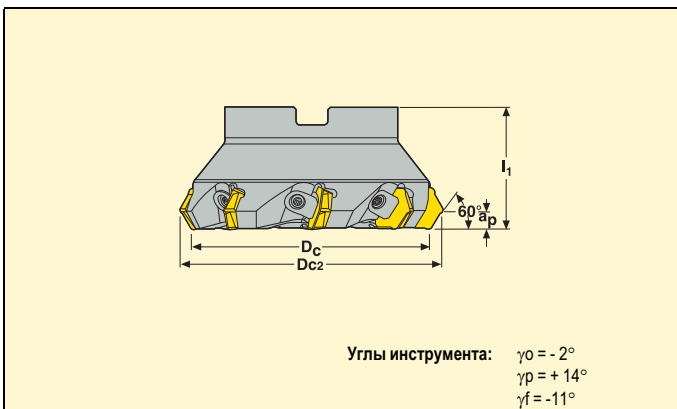
Для фрезы	Размеры в мм					Для оправки	Для переднего конца шпинделя
	d _m	D _{5m}	B _{kw}	c	d _{hc1}		
R220.66-0063	22	47	10,4	7	-	22	-
R220.66-0080	27	62	12,4	7	-	27	-
R220.66-0100	32	77	14,4	8	-	32	-
R220.66-0125	40	90	16,4	9	-	40	-
R220.66-8160	40	90	16,4	9	66,7	40	ISO40

Пожалуйста проверьте наличие на складе и действующую цену.

Hexamill® 220.66-12



- Для выбора пластины и рекомендаций по режимам резания см. стр. 103.
- Полная номенклатура пластин на стр. 518.



Шаг	Обозначение	Размеры в мм							
		D _c	D _{c2}	l ₁	a _p				
Крупный	R220.66 -0063-12-3	63	75,7	50	8	3	1,2	3700	HP..1206..
	-0080-12-4	80	92,7	50	8	4	1,8	3300	HP..1206..
	-0100-12-5	100	112,7	50	8	5	2,7	2900	HP..1206..
	-0125-12-6	125	137,7	63	8	6	4,2	2600	HP..1206..
	-8160-12-7	160	172,7	63	8	7	6,7	2300	HP..1206..

Комплектующие

Для фрезы	Клин	Винт клина	Ключ*	Винт оправки
R220.66-0063	CW0813	LD8020-T25P	T25P-4	220.17-691
R220.66-0080	CW0813	LD8020-T25P	T25P-4	MC6S12x35
R220.66-0100-8160	CW0813	LD8020-T25P	T25P-4	-

* Значения момента 6,0 Нм. Динамометр. ключи, см. стр. 590.

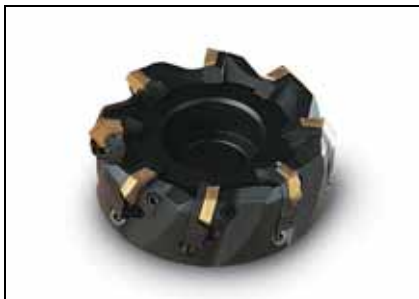
Монтажные размеры

Для фрезы	Размеры в мм					Для оправки	Для переднего конца шпинделя
	dm _m	D _{5m}	B _{kw}	c	d _{hc1}		
R220.66-0063	22	47	10,4	7	-	22	-
R220.66-0080	27	62	12,4	7	-	27	-
R220.66-0100	32	77	14,4	8	-	32	-
R220.66-0125	40	90	16,4	9	-	40	-
R220.66-8160	40	90	16,4	9	66,7	40	ISO40

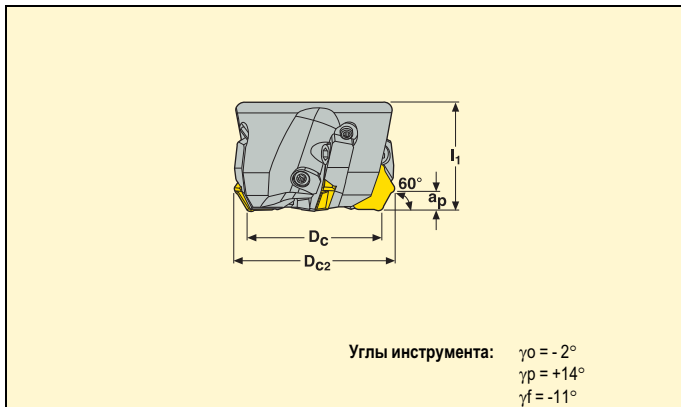
Пожалуйста проверьте наличие на складе и действующую цену.

Hexamill® 220.66-12CM

Для больших глубин резания



- Для выбора пластины и рекомендаций по режимам резания см. стр. 103.
- Полная номенклатура пластин на стр. 518.



Обозначение	Размеры в мм							
	D _c	D _{c2}	l ₁	a _p				
R220.66 -0063-12-4CM	63	75,7	50	8	4	1,2	3700	HP..1206ZETR
-0080-12-5CM	80	92,7	50	8	5	1,8	3300	HP..1206ZETR
-0100-12-6CM	100	112,7	50	8	6	2,7	2900	HP..1206ZETR
-0125-12-8CM	125	137,7	63	8	8	4,2	2600	HP..1206ZETR
-8160-12-10CM	160	172,7	63	8	10	6,7	2300	HP..1206ZETR
-8200-12-12CM	200	212,7	63	8	12	9,7	2000	HP..1206ZETR
-8250-12-16CM	250	262,7	63	8	16	17,1	1800	HP..1206ZETR

Комплектующие

	Кассета	Винт кассеты	Клин**	Винт клина	Ключ*	Винт оправки	Устан. шаблон
Для фрезы							
R220.66-0063	HP12DRM	FS96018	CW0813	LD8020-T25P	T25P-4	220.17-692	AU1114T-T15P
R220.66-0080	HP12DRM	FS96018	CW0813	LD8020-T25P	T25P-4	MC6S12x35	AU1114T-T15P
R220.66-0100-8250	HP12DRM	FS96018	CW0813	LD8020-T25P	T25P-4	-	AU1114T-T15P

* Значения момента 6,0 Нм. Динамометр, ключи, см. стр. 590.

Ключ T15P-3 для установки шаблона и Ключ 5SMS795 для винта кассеты заказываются отдельно

Монтажные размеры

Для фрезы	Размеры в мм					Для оправки	Для переднего конца шпинделя
	d _m	D _{5m}	B _{kw}	c	d _{hc1}		
R220.66-0063	22	47	10,4	7	-	22	-
R220.66-0080	27	62	12,4	7	-	27	-
R220.66-0100	32	77	14,4	8	-	32	-
R220.66-0125	40	90	16,4	9	-	40	-
R220.66-8160	40	128	16,4	9	66,7	40	ISO40
R220.66-8200	60	168	25,7	14	101,6	-	ISO50
R220.66-8250	60	218	25,7	14	101,6	-	ISO50, ISO60

Пожалуйста проверьте наличие на складе и действующую цену.

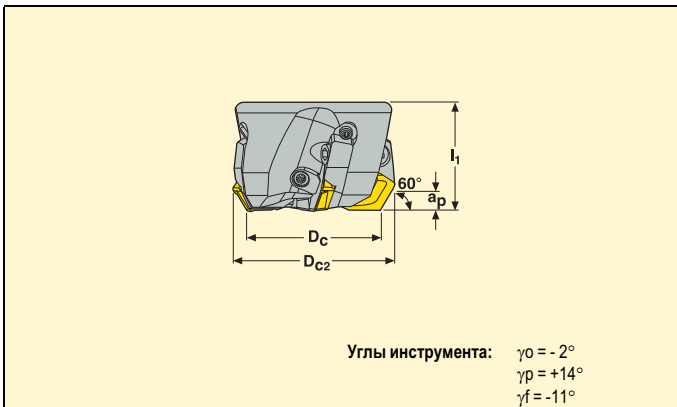
**Клин CW0810 для фрез изготовленных ранее июля 2007

Hexamill® 220.66-12CMXZ

Для больших глубин резания



- Для выбора пластины и рекомендаций по режимам резания см. стр. 103.
- Полная номенклатура пластин на стр. 518, 548.
- Подходит также для токарно - фрезерных операций.



Обозначение	Размеры в мм								
	D _c	D _{c2}	l ₁	a _p					
R220.66 -0063-12-4CMXZ*	63	77,6	50	8	4	1,2	3700	HP..1206..	SP..1906ZZTR
-0080-12-5CMXZ*	80	94,6	50	8	5	1,8	3300	HP..1206..	SP..1906ZZTR
-0100-12-6CMXZ*	100	114,6	50	8	6	2,7	2900	HP..1206..	SP..1906ZZTR
-0125-12-8CMXZ*	125	139,6	63	8	8	4,2	2600	HP..1206..	SP..1906ZZTR
-8160-12-10CMXZ*	160	174,6	63	8	10	6,7	2300	HP..1206..	SP..1906ZZTR
-8200-12-12CMXZ*	200	214,6	63	8	12	9,7	2000	HP..1206..	SP..1906ZZTR
-8250-12-16CMXZ*	250	264,6	63	8	16	17,1	1800	HP..1206..	SP..1906ZZTR

*При заказе указывайте число требуемых wiper кассет. Пример заказа: R220.66-8160-12-10CM2Z (2 wiper cassettes).

Комплектующие

Для фрезы	Кассета	Wiper кассета	Винт кассеты	Клин**	Винт клина	Ключ*	Винт оправки	Устан. шаблон
R220.66-0063	HP12DRM	SP19DZRM	FS96018	CW0813	LD8020-T25P	T25P-4	220.17-692	AU1114T-T15P
R220.66-0080	HP12DRM	SP19DZRM	FS96018	CW0813	LD8020-T25P	T25P-4	MC6S12x35	AU1114T-T15P
R220.66-0100-8250	HP12DRM	SP19DZRM	FS96018	CW0813	LD8020-T25P	T25P-4	-	AU1114T-T15P

* Значения момента 6,0 Нм. Диаметр, ключи, см. стр. 590.

Ключ T15P-3 для установки шаблона и Ключ 5SMS795 для винта кассеты заказываются отдельно

Монтажные размеры

Для фрезы	Размеры в мм					Для оправки	Для переднего конца шпинделя
	dm _m	D _{5m}	B _{kw}	c	d _{hc1}		
R220.66-0063	22	47	10,4	7	-	22	-
R220.66-0080	27	62	12,4	7	-	27	-
R220.66-0100	32	77	14,4	8	-	32	-
R220.66-0125	40	90	16,4	9	-	40	-
R220.66-8160	40	128	16,4	9	66,7	40	ISO40
R220.66-8200	60	168	25,7	14	101,6	-	ISO50
R220.66-8250	60	218	25,7	14	101,6	-	ISO50, ISO60

Пожалуйста проверьте наличие на складе и действующую цену.

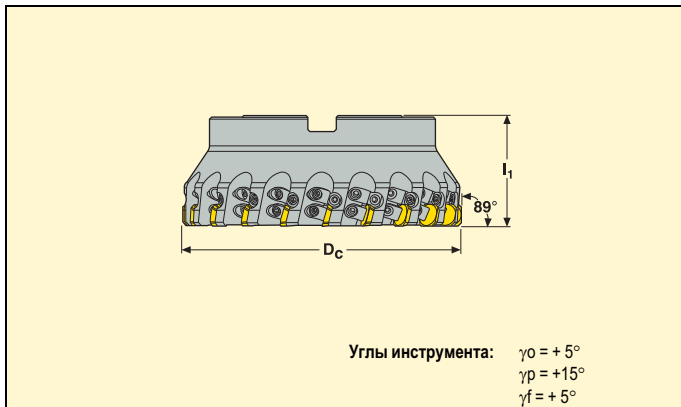
**Клин CW0810 для фрез изготовленных ранее июля 2007

220.30-12ST

Для чистовых операций по короткоструж. материалам



- Для выбора пластины и рекомендаций по режимам резания см. стр. 104.
- Полная номенклатура пластин на стр. 537.



Шаг	Обозначение	Размеры в мм						
		D _c	l ₁	a _p				
Супер мелкий	R220.30 -0080-12ST	80	50	1	9	1,6	5300	SEEX1203..
	-0100-12ST	100	50	1	12	2,0	4800	SEEX1203..
	-0125-12ST	125	63	1	15	3,8	4300	SEEX1203..
	-8160-12ST	160	63	1	20	5,1	3800	SEEX1203..
	-8200-12ST	200	63	1	25	8,1	3300	SEEX1203..

Комплектующие

	Клин	Винт клина	Устан. шаблон	Винт клина	Ключ*	Винт оправки
Для фрезы						
R220.30-0080	CW0608	LD6018T-T15P	AS6011	LD6019-T15P	T15P-4ST	MC6S 12x40
R220.30-0100	CW0608	LD6018T-T15P	AS6011	LD6019-T15P	T15P-4ST	220.17-694
R220.30-0125-8200	CW0608	LD6018T-T15P	AS6011	LD6019-T15P	T15P-4ST	-

* Значение момента 3,5 Нм. Динамометр. ключи, см. стр. 590.

Монтажные размеры

Для фрезы	Размеры в мм					Для оправки	Для переднего конца шпинделя
	dm _m	D _{5m}	B _{kw}	c	d _{hc1}		
R220.30-0080	27	62	12,4	7	-	27	-
R220.30-0100	32	77	14,4	8	-	32	-
R220.30-0125	40	90	16,4	9	-	40	-
R220.30-8160	40	90	16,4	9	66,7	40	ISO40
R220.30-8200	60	130	25,7	14	101,6	-	ISO50

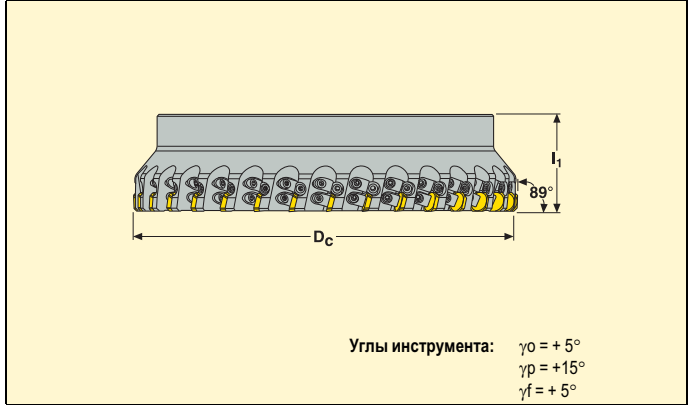
Пожалуйста проверьте наличие на складе и действующую цену.

220.30-12ST CAP

Для чистовых операций по короткоструж. материалам



- Для выбора пластины и рекомендаций по режимам резания см. стр. 104.
- Полная номенклатура пластин на стр. 537.



Шаг	Обозначение	Размеры в мм			Монтажн. корпус Обозначение				
		D _c	l ₁	a _p					
Супер мелкий	R220.30 -9250-12ST	250	63	1	260-425M-1	32	8,5	3000	SEEX1203..
	-9315-12ST	315	63	1	260-431M-1	40	15,9	2700	SEEX1203..
	-9355-12ST	355	63	1	260-435M-1	44	20,0	2500	SEEX1203..

Комплектующие

	Клин	Винт клина	Устан. шаблон	Винт клина	Ключ*
Для фрезы					
R220.30-9250-9355	CW0608	LD6018T-T15P	AS6011	LD6019-T15P	T15P-4ST

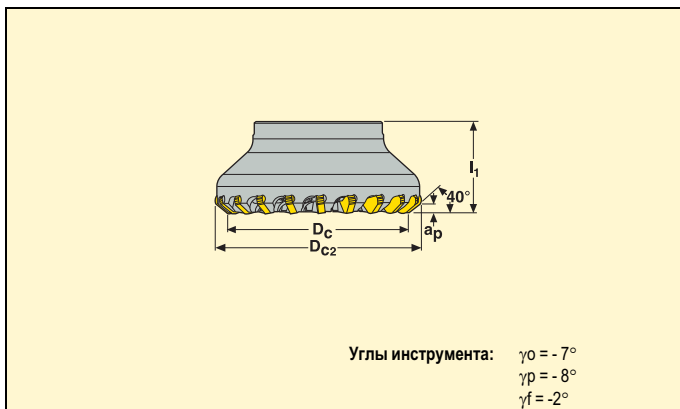
Пожалуйста проверьте наличие на складе и действующую цену.

* Значение момента 3,5 Нм. Динамометр. ключи, см. стр. 590.

220.44-15



- Для выбора пластины и рекомендаций по режимам резания см. стр. 105.
- Полная номенклатура пластин на стр. 541.



Шаг	Обозначение	Размеры в мм							
		D _c	D _{c2}	l ₁	a _p				
Мелкий	R220.44 -0080-15-09	80	97	50	7	9	1,3	3200	SNH.15..
	-0100-15-12	100	117	50	7	12	1,9	2900	SNH.15..
	-0125-15-15	125	142	63	7	15	3,4	2600	SNH.15..
	-8160-15-20	160	177	63	7	20	5,6	2300	SNH.15..
	-8200-15-25	200	217	63	7	25	7,7	2000	SNH.15..
	-8250-15-32	250	267	63	7	32	14,0	1800	SNH.15..
	-8315-15-40	315	332	80	7	40	30,0	1600	SNH.15..

Комплекующие

Для фрезы	Клин	Винт клина	Ключ*
R220.44..	 CW0608S	 LD6018T-T15P	 T15P-4

* Значения момента 5,0 Нм. Динамометр. ключи, см. стр. 590.

Монтажные размеры

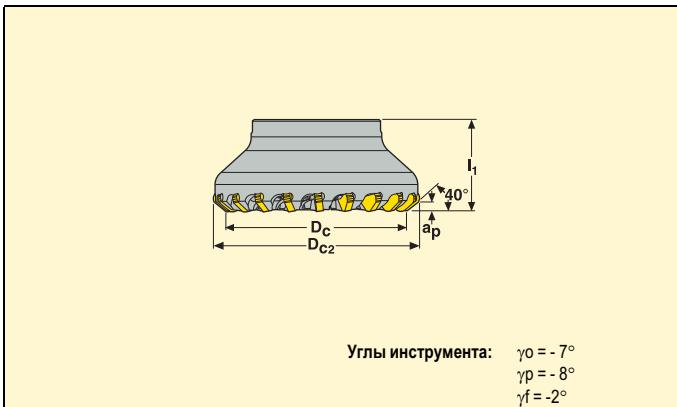
Для фрезы	Размеры в мм						Для оправки и	Для переднего конца шпинделя
	dm _m	D _{5m}	B _{kw}	c	d _{hc1}	d _{hc2}		
R220.44-0080	27	62	12,4	7	—	—	27	—
R220.44-0100	32	77	14,4	8	—	—	32	—
R220.44-0125	40	90	16,4	9	—	—	40	—
R220.44-8160	40	90	16,4	9	66,7	—	40	ISO40
R220.44-8200	60	130	25,7	14	101,6	—	60	ISO50
R220.44-8250	60	130	25,7	14	101,6	—	60	ISO50
R220.44-8315	60	225	25,7	14	101,6	177,8	60	ISO50, ISO60

Пожалуйста проверьте наличие на складе и действующую цену.

220.44-15



- Для выбора пластины и рекомендаций по режимам резания см. стр. 105.
- Полная номенклатура пластин на стр. 541.



Шаг	Обозначение	Размеры в мм							
		D _c	D _{c2}	l ₁	a _p				
Супер мелкий	R220.44 -0080-15-12	80	97	50	7	12	1,3	3200	SNH.15..
	-0100-15-16	100	117	50	7	16	1,9	2900	SNH.15..
	-0125-15-20	125	142	63	7	20	3,4	2600	SNH.15..
	-8160-15-25	160	177	63	7	25	5,6	2300	SNH.15..
	-8200-15-32	200	217	63	7	32	7,6	2000	SNH.15..
	-8250-15-40	250	267	63	7	40	13,9	1800	SNH.15..
	-8315-15-50	315	332	80	7	50	29,8	1600	SNH.15..

Комплектующие

Для фрезы	Клин	Винт клина	Ключ*
R220.44-			
	CW0608S	LD6018T-T15P	T15P-4

* Значения момента 5,0 Нм. Динамометр. ключи, см. стр. 590.

Монтажные размеры

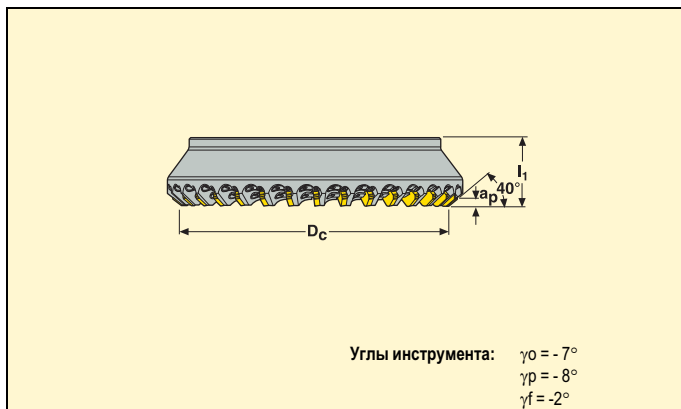
Для фрезы	Размеры в мм						Для оправки	Для переднего конца шпинделя
	dm _m	D _{5m}	B _{kw}	c	d _{hc1}	d _{hc2}		
R220.44-0080	27	62	12,4	7	—	—	27	—
R220.44-0100	32	77	14,4	8	—	—	32	—
R220.44-0125	40	90	16,4	9	—	—	40	—
R220.44-8160	40	90	16,4	9	66,7	—	40	ISO40
R220.44-8200	60	130	25,7	14	101,6	—	60	ISO50
R220.44-8250	60	130	25,7	14	101,6	—	60	ISO50
R220.44-8315	60	225	25,7	14	101,6	177,8	60	ISO50, ISO60

Пожалуйста проверьте наличие на складе и действующую цену.

220.44-15 CAP



- Для выбора пластины и рекомендаций по режимам резания см. стр. 105.
- Полная номенклатура пластин на стр. 541.



Шаг	Обозначение	Размер в мм				Монтажн. корпус, Обозначение				
		D _c	D _{c2}	l ₁	a _p					
Мелкий	R220.44 -9250-15-32	250	267	63	7	260-425M-1	32	10,3	1800	SNH.15..
	-9315-15-40	315	332	63	7	260-431M-1	40	17,0	1600	SNH.15..
	-9400-15-50	400	417	63	7	260-440M-1	50	24,0	1400	SNH.15..
	-9500-15-64	500	517	63	7	260-450M-1	64	34,0	1200	SNH.15..
Супер мелкий	R220.44 -9250-15-40	250	267	63	7	260-425M-1	40	10,3	1800	SNH.15..
	-9315-15-50	315	332	63	7	260-431M-1	50	17,0	1600	SNH.15..
	-9400-15-64	400	417	63	7	260-440M-1	64	24,0	1400	SNH.15..
	-9500-15-80	500	517	63	7	260-450M-1	80	34,0	1200	SNH.15..

Комплектующие

	Клин	Винт клина	Ключ*
Для фрезы			
R220.44..	CW0608S	LD6018T-T15P	T15P-4

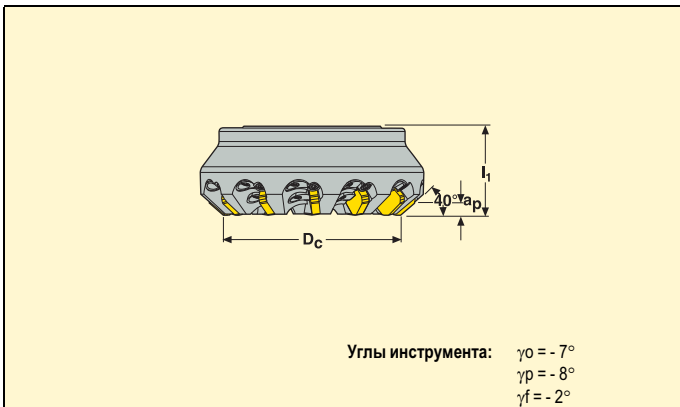
* Значения момента 5,0 Нм. Динамометр, ключи, см. стр. 590.

220.44-15ST

Для черновых операций по короткоструж. материалам



- Для выбора пластины и рекомендаций по режимам резания см. стр. 105.
- Полная номенклатура пластин на стр. 541.



Шаг	Обозначение	Размеры в мм						
		D _c	l ₁	a _p				
Супер мелкий	R220.44 -0080-15ST	80	50	7	9	2,0	3200	SNHF1504
	-0100-15ST	100	50	7	12	2,9	2900	SNHF1504
	-0125-15ST	125	63	7	15	4,8	2600	SNHF1504
	-8160-15ST	160	63	7	20	7,1	2300	SNHF1504
	-8200-15ST	200	63	7	25	14,0	2000	SNHF1504

Комплекующие

Для фрезы	Клин	Винт клина	Устан. шаблон	Винт уст. шаблона	Ключ*
R220.44...					
	CW0608	LD6018T-T15P	AS6011	LD6019-T15P	T15P-4ST

* Значение момента 5,0 Нм. Динамометр. ключи, см. стр. 590.

Монтажные размеры

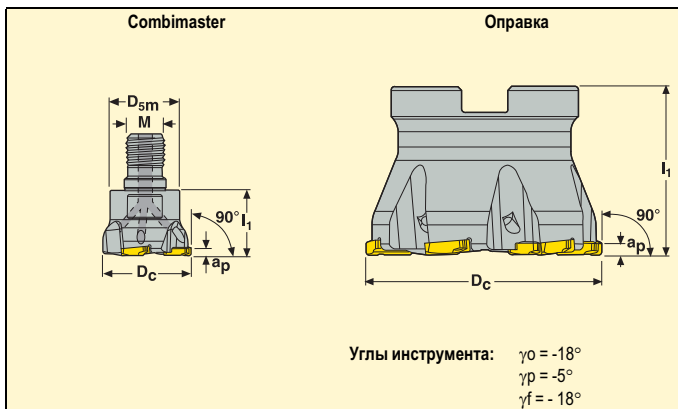
Для фрезы	Размеры в мм					Для оправки	Для переднего конца шпинделя
	dm _m	D _{5m}	B _{kw}	c	d _{hc1}		
R220.44-0080	27	62	12,4	7	—	27	—
R220.44-0100	32	77	14,4	8	—	32	—
R220.44-0125	40	90	16,4	9	—	40	—
R220.44-8160	40	90	16,4	9	66,7	40	ISO40
R220.44-8200	60	130	25,7	14	101,6	—	ISO50

Пожалуйста проверьте наличие на складе и действующую цену.

R230.19



- Для выбора пластины и рекомендаций по режимам резания см. стр. 106.
- Полную программу реж. пластин см. на стр. 542 - 544.



Обозначение	Размеры в мм					z _c	Тип крепления				Пластина*
	D _c	I ₁	M	D _{sm}	a _p						
R230.19 -1030.RE-SN1103-3A	30	20	M10	18,5	2,6	3	Combimaster	3	0,1	18900	SNHQ1103xx R
-1232.RE-SN1103-3A	32	20	M12	23	2,6	3	Combimaster	3	0,1	18300	SNHQ1103xx R
-1640.RE-SN1203-3A	40	28	M16	30	3,1	3	Combimaster	3	0,2	16700	SNHQ1203xx R
R230.19 -0050-SN1203-5A	50	40	-	42	3,1	5	Оправка	5	0,3	12300	SNHQ1203xx R
-0063-SN1203-6A	63	45	-	50	3,1	6	Оправка	6	0,5	10900	SNHQ1203xx R
-0080-SN1203-8A	80	45	-	50	3,1	8	Оправка	8	1,0	9700	SNHQ1203xx R
-0100-SN1203-10A	100	50	-	77	3,1	10	Оправка	10	1,7	8700	SNHQ1203xx R

* Исполз. только 4 кромки SNHQ пластин, рекомендуемый радиус угла = 0,8 мм

Комплектующие

Для фрезы	Зажимной винт	Ключ	Винт оправки	Значение момента Нм
R230.19-SN1103	C93505-T09P	T09P-3	-	2,0
R230.19-SN1203	C94006-T15P	T15P-3	-	3,5
R230.19-SN1203 ∅50	C94006-T15P	T15P-3	220.17-692M	3,5
R230.19-SN1203 ∅63-80	C94006-T15P	T15P-3	MC6S 12x35	3,5
R230.19-SN1203 ∅100	C94006-T15P	T15P-3	MC6S 16x40	3,5

Динамометр, ключи, см. стр. 590.

Монтажные размеры

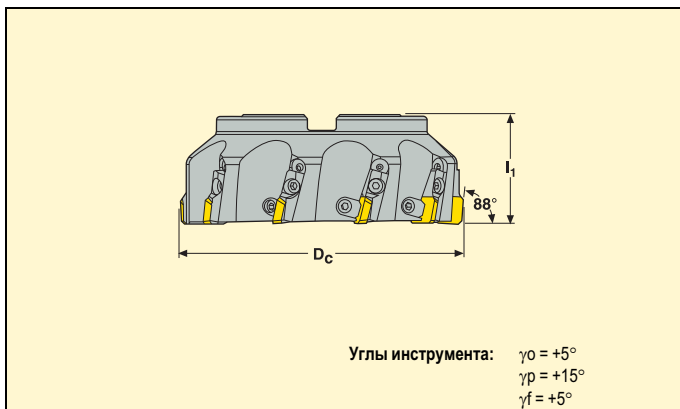
	Размеры в мм				Для оправки	
	Для фрезы	dm _m	D _{sm}	B _{kw}		c
	R230.19-0050-SN1203-5A	22	42	10,4	6,3	22
	R230.19-0063-SN1203-6A	27	50	12,4	7	27
	R230.19-0080-SN1203-8A	27	50	12,4	7	27
	R230.19-0100-SN1203-10A	32	77	14,4	8	32

Пожалуйста проверьте наличие на складе и действующую цену.

220.30-12C



- Для выбора пластины и рекомендаций по режимам резания см. стр. 104.
- Полная номенклатура пластин на стр. 537.



Шаг	Обозначение	Размеры в мм						
		D_c	l_1	a_p				
Нормальн.	R220.30 -0080-12C	80	50	1	5	1,3	4800	SEEX1203AFTN
	-0100-12C	100	50	1	6	2,2	4300	SEEX1203AFTN
	-0125-12C	125	63	1	8	3,1	3800	SEEX1203AFTN
	-8160-12C	160	63	1	10	5,5	3300	SEEX1203AFTN
	-8200-12C	200	63	1	12	8,0	3000	SEEX1203AFTN

Комплектующие

	Кассета	Винт кассеты	Клин**	Винт клина	Ключ*	Винт оправки	Устан. шаблон
Для фрезы							
R220.30-0080	SE12PRC	FS95018	CW0810	268-650	H04-4	MF6S 12x45	AU1114T-T15P
R220.30-0100	SE12PRC	FS95018	CW0810	268-650	H04-4	220.17-694	AU1114T-T15P
R220.30-0125-200	SE12PRC	FS95018	CW0810	268-650	H04-4	-	AU1114T-T15P

* Значение момента 3,5 Нм. Динамометр. ключи, см. стр. 590.

Монтажные размеры

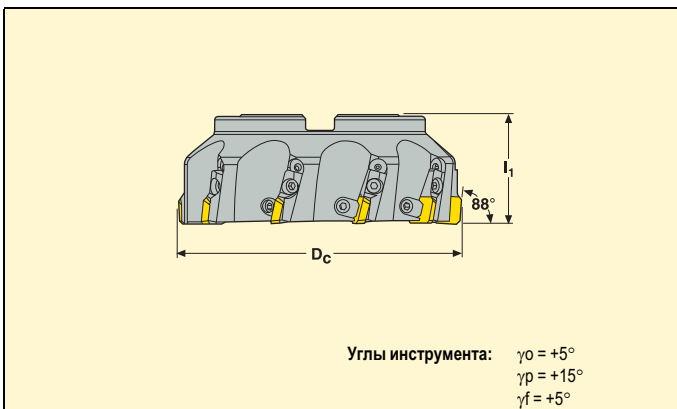
Для фрезы	Размеры в мм					Для оправки	Для переднего конца шпинделя
	d_{m_m}	D_{5m}	B_{kw}	c	d_{hc1}		
R220.30-0080	27	56	12,4	7	-	27	-
R220.30-0100	32	77	14,4	8	-	32	-
R220.30-0125	40	90	16,4	9	-	40	-
R220.30-8160	40	90	16,4	9	66,7	40	ISO40
R220.30-8200	60	130	25,7	14	101,6	-	ISO40

Пожалуйста проверьте наличие на складе и действующую цену.

220.30-12C



- Для выбора пластины и рекомендаций по режимам резания см. стр. 104.
- Полная номенклатура пластин на стр. 537.



Шаг	Обозначение	Размеры в мм						
		D _c	l ₁	a _p				
Мелкий	R220.30 -0080-12CT	80	50	1	6	1,3	4800	SEEX1203AFTN
	-0100-12CT	100	50	1	8	2,1	4300	SEEX1203AFTN
	-0125-12CT	125	63	1	10	3,5	3800	SEEX1203AFTN
	-8160-12CT	160	63	1	14	6,0	3300	SEEX1203AFTN
	-8250-12CT	250	63	1	22	16,4	2700	SEEX1203AFTN

Комплектующие

	Кассета	Винт кассеты	Клин	Винт клина	Ключ*	Винт оправки	Устан. шаблон
Для фрезы							
R220.30-0080	SE12PRC	FS95018	334,5-640	268-650	H04-4	MF6S 12x45	AU1114T-T15P
R220.30-0100	SE12PRC	FS95018	334,5-640	268-650	H04-4	220.17-694	AU1114T-T15P
R220.30-0125-0250	SE12PRC	FS95018	334,5-640	268-650	H04-4	—	AU1114T-T15P

* Значение момента 3,5 Нм. Динамометр. ключи, см. стр. 590.

Монтажные размеры

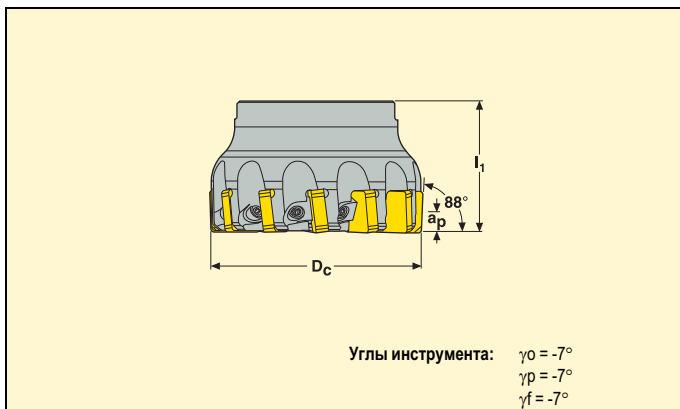
	Размеры в мм					Для оправки	Для переднего конца шпинделя
	Для фрезы	d _m	D _{5m}	B _{kw}	c			d_{hc1}
R220.30-0080		27	56	12,4	7	—	27
R220.30-0100		32	77	14,4	8	—	32
R220.30-0125		40	90	16,4	9	—	40
R220.30-8160		40	90	16,4	9	66,7	40
R220.30-8250		60	130	25,7	14	—	101,6

Пожалуйста проверьте наличие на складе и действующую цену.

220.88-15



- Для выбора пластины и рекомендаций по режимам резания см. стр. 107.
- Полная номенклатура пластин на стр. 541.



Шаг	Обозначение	Размеры в мм						
		D _c	l ₁	a _p				
Мелкий	R220.88 -0063-15-5M	63	40	12	5	0,6	3600	SNH.15..
	-0080-15-8M	80	50	12	8	1,2	3200	SNH.15..
	-0100-15-10M	100	50	12	10	1,8	2900	SNH.15..
	-0125-15-14M	125	63	12	14	3,3	2600	SNH.15..
	-8160-15-18M	160	63	12	18	5,5	2300	SNH.15..

Комплекующие

Для фрезы	Клин	Винт клина	Ключ*	Винт оправки
R220.88-0063	CW0608S	LD6018T-T15P	T15P-4	220.17-691
R220.88-0080	CW0608S	LD6018T-T15P	T15P-4	MC6S12X40
R220.88-0100	CW0608S	LD6018T-T15P	T15P-4	-
R220.88-0125	CW0608S	LD6018T-T15P	T15P-4	-
R220.88-8160	CW0608S	LD6018T-T15P	T15P-4	-

* Значения момента 5,0 Нм. Динамометр. ключи, см. стр. 590.

Монтажные размеры

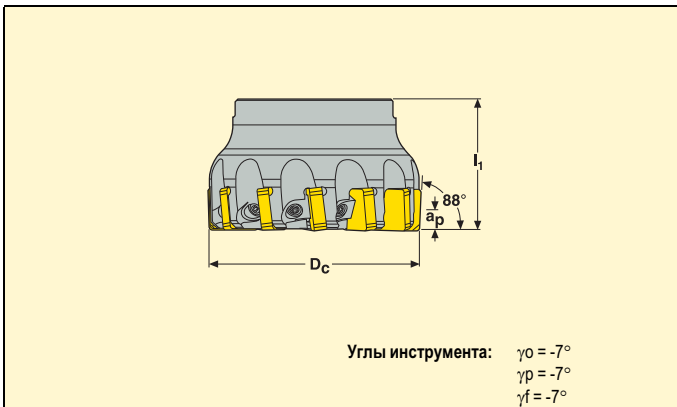
Для фрезы	Размеры в мм					Для оправки	Для переднего конца шпинделя
	dm _m	D _{5m}	B _{kw}	c	d _{hc1}		
R220.88-0063	22	47	10,4	6,3	-	22	-
R220.88-0080	27	62	12,4	7	-	27	-
R220.88-0100	32	77	14,4	8	-	32	-
R220.88-0125	40	90	16,4	9	-	40	-
R220.88-8160	40	90	16,4	9	66,7	40	ISO40

Пожалуйста проверьте наличие на складе и действующую цену.

220.88-15



- Для выбора пластины и рекомендаций по режимам резания см. стр. 107.
- Полная номенклатура пластин на стр. 541.



Шаг	Обозначение	Размеры в мм						
		Dc	l1	ap				
Супер мелкий	R220.88 -0063-15-7M	63	40	12	7	0,6	3600	SNH.15..
	-0080-15-12M	80	50	12	12	1,2	3200	SNH.15..
	-0100-15-14M	100	50	12	14	1,7	2900	SNH.15..
	-0125-15-18M	125	63	12	18	3,2	2600	SNH.15..
	-8160-15-24M	160	63	12	24	5,4	2300	SNH.15..

Комплектующие

Для фрезы	Клин	Винт клина	Ключ*	Винт оправки
R220.88-0063	CW0608S	LD6018T-T15P	T15P-4	220.17-691
R220.88-0080	CW0608S	LD6018T-T15P	T15P-4	MC6S12X40
R220.88-0100	CW0608S	LD6018T-T15P	T15P-4	-
R220.88-0125	CW0608S	LD6018T-T15P	T15P-4	-
R220.88-8160	CW0608S	LD6018T-T15P	T15P-4	-

* Значения момента 5,0 Нм. Динамометр. ключи, см. стр. 590.

Монтажные размеры

Для фрезы	Размеры в мм					Для оправки	Для переднего конца шпинделя
	dm _m	D _{5m}	B _{kw}	c	d _{hc1}		
R220.88-0063	22	47	10,4	6,3	-	22	-
R220.88-0080	27	62	12,4	7	-	27	-
R220.88-0100	32	77	14,4	8	-	32	-
R220.88-0125	40	90	16,4	9	-	40	-
R220.88-8160	40	90	16,4	9	66,7	40	ISO40

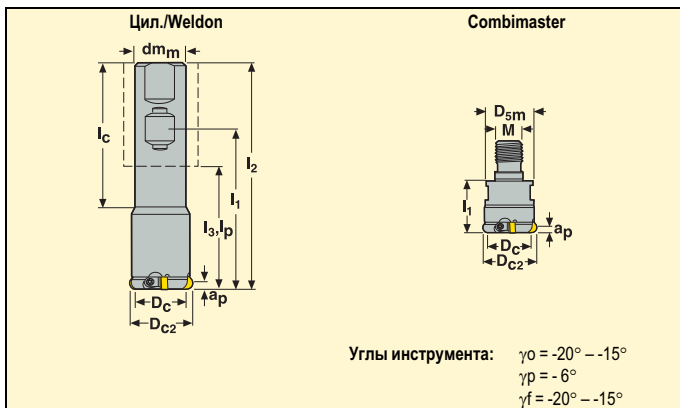
Пожалуйста проверьте наличие на складе и действующую цену.

217.70-06

Для PCBN пластин



- Для выбора пластины и рекомендаций по режимам резания см. стр. 108.
- Полная номенклатура пластин на стр. 571.



Углы инструмента: $\gamma_o = -20^\circ \text{ -- } -15^\circ$
 $\gamma_p = -6^\circ$
 $\gamma_f = -20^\circ \text{ -- } -15^\circ$

Обозначение	Размер в мм														Тип крепления		
	D _c	D _{c2}	dm _m D _{5m}	l ₁	l ₂	l _p	l ₃	l _c	M	a _p							
R217.70 -2020.3-06-3	20	26,35	20	75	100	50	50	70	-	3		3	0,2	Цил./Weldon	31800	RN..060300	
-2525.3-06-4	25	31,35	25	78	110	78	78	70	-	3		4	0,2	Цил./Weldon	25500	RN..060300	
-3232.3-06-5	32	38,35	32	84	120	84	84	70	-	3		5	0,4	Цил./Weldon	19900	RN..060300	
R217.70 -1220.RE-06-3	20	26,35	23	25	-	-	-	-	M12	3		3	0,1	Combimaster*	31800	RN..060300	
-1625.RE-06-4	25	31,35	30	30	-	-	-	-	M16	3		4	0,2	Combimaster*	25500	RN..060300	
-1632.RE-06-5	32	38,35	30	35	-	-	-	-	M16	3		5	0,3	Combimaster*	19900	RN..060300	

*По хвостовикам и размерам см. стр. 498 - 510.

Комплектующие

Для фрезы	Клин	Винт клина	Ключ*
R217.70-..			
	CW0405	LD4012-T08P	T08P-3

Пожалуйста проверьте наличие на складе и действующую цену.

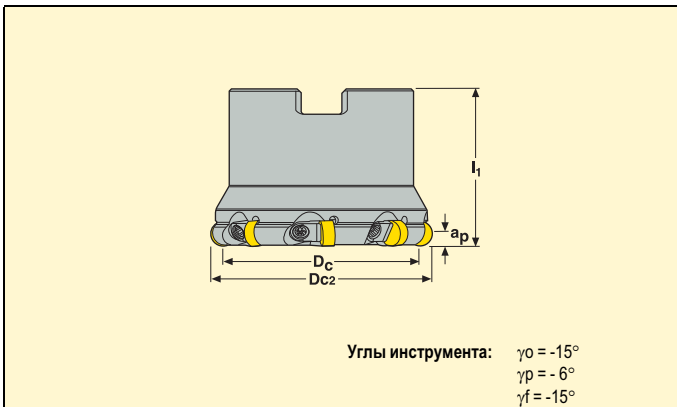
* Значения момента 1,5 Нм. Динамометр. ключи, см. стр. 590.

220.70-06

Для PCBN пластин



- Для выбора пластины и рекомендаций по режимам резания см. стр. 108.
- Полная номенклатура пластин на стр. 571.



Шаг	Обозначение	Размеры в мм							
		D _c	D _{c2}	l ₁	a _p				
Нормальн.	R220.70 -0040-06-6	40	46,35	40	3	6	0,3	15900	RN..060300
	-0050-06-8	50	56,35	40	3	8	0,4	12700	RN..060300
	-0063-06-12	63	69,35	40	3	12	0,5	10100	RN..060300

Комплектующие

Для фрезы	Клин	Винт клина	Ключ*	Винт оправки
R220.70-0040	CW0405	LD4012-T08P	T08P-3	TCEI0825
R220.70-0050	CW0405	LD4012-T08P	T08P-3	220.17.692
R220.70-0063	CW0405	LD4012-T08P	T08P-3	-

* Значения момента 1,5 Нм. Динамометр. ключи, см. стр. 590.

Монтажные размеры

Для фрезы	Размеры в мм				Для оправки
	dm _m	D _{5m}	B _{kw}	c	
R220.70-0040	16	35	8,4	5,6	16
R220.70-0050	22	47	10,4	6,3	22
R220.70-0063	27	62	12,4	7	27

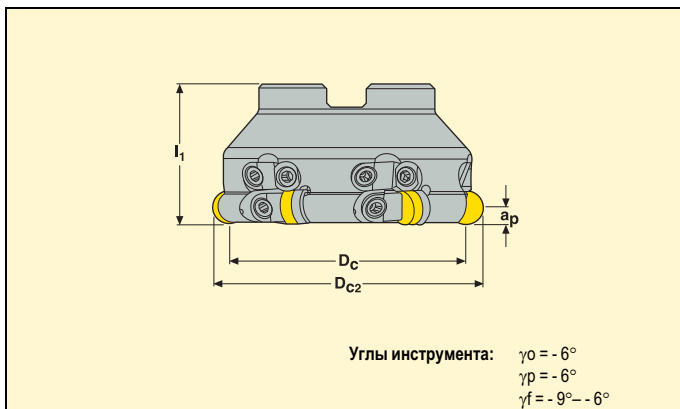
Пожалуйста проверьте наличие на складе и действующую цену.

220.70-09

Для PCBN пластин



- Для выбора пластины и рекомендаций по режимам резания см. стр. 108.
- Полную программу реж. пластин см. на стр. 571 - 572.



Обозначение	Размеры в мм							
	D _c	D _{c2}	l ₁	a _p				
R220.70 -0063-09-6	63	72,5	40	4,5	6	1,0	10200	RN..09
-0080-09-6	80	89,5	50	4,5	6	1,1	9100	RN..09
-0100-09-8	100	109,5	50	4,5	8	2,1	8100	RN..09
-0125-09-8	125	134,5	63	4,5	8+1*	4,2	7200	RN..09/SNEX12*
-8160-09-10	160	169,5	63	4,5	10+1*	5,7	6400	RN..09/SNEX12*
-8200-09-12	200	209,5	63	4,5	12+1*	8,5	5700	RN..09/SNEX12*

*Wiper пластина

Комплектующие

	Подкладка	Винт под-кладки	Устан. шаб-лон	Винт уст. шаблона	Клин	Винт клина	Подкладка	Винт под-кладки
Для фрезы								
R220.70-0063-0100	117.10-620	174.10-652-T07P	AS6011F	LD6019-T15P	CW0608M	LD6018T-T15P	-	-
R220.70-0125-8200	117.10-620	174.10-652-T07P	AS6011F	LD6019-T15P	CW0608M	LD6018T-T15P	268-621	F94009-T09P

Винт оправки 220.17-692 для фрезы R220.70-0063-09-6. Клин CW0608S для wiper пластин.

Ключ T15P-4ST* для винта зажима пластины, ключ T07P-3 для винта подкладки, ключ T09P-3 для винта wiper подкладки.

Монтажные размеры

Для фрезы	Размеры в мм					Для оправки	Для переднего конца шпинделя
	dm _m	D _{5m}	B _{KW}	c	d _{hc1}		
R220.70-0063	22	47	10,4	7	-	22	-
R220.70-0080	27	62	12,4	7	-	27	-
R220.70-0100	32	77	14,4	8	-	32	-
R220.70-0125	40	90	16,4	9	-	40	-
R220.70-8160	40	90	16,4	9	66,7	40	ISO40
R220.70-8200	60	130	25,7	14	101,6	-	ISO50

Пожалуйста проверьте наличие на складе и действующую цену.

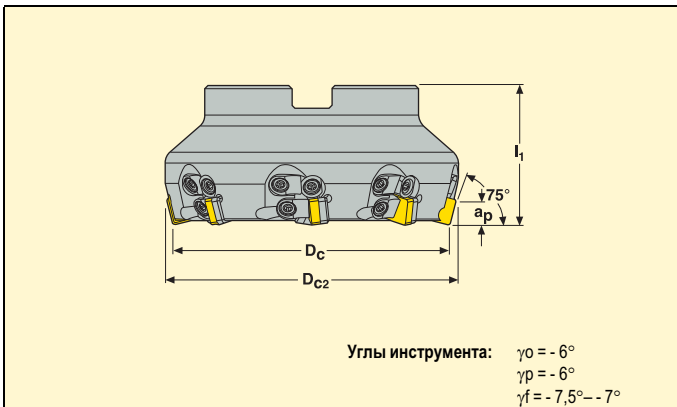
* Значение момента 3,5 Нм. Динамометр. ключи, см. стр. 590.

220.74-09

Для PCBN пластин



- Для выбора пластины и рекомендаций по режимам резания см. стр. 108.
- Полная номенклатура пластин на стр. , 572.



Обозначение	Размеры в мм							
	D _c	D _{c2}	l ₁	a _p				
R220.74 -0063-09-6	63	65,3	40	8	6	0,8	10200	SN..09
-0080-09-6	80	82,3	50	8	6	1,4	9100	SN..09
-0100-09-8	100	102,3	50	8	8	2,1	8100	SN..09
-0125-09-8	125	127,3	63	8	8+1*	4,0	7200	SN..09/SNEX12*
-8160-09-10	160	162,3	63	8	10+1*	6,3	6400	SN..09/SNEX12*
-8200-09-12	200	202,3	63	8	12+1*	9,1	5700	SN..09/SNEX12*

*Wiper пластина

Комплекующие

Для фрезы	Подкладка	Винт подкладки	Устан. шаблон	Винт уст. шаблона	Клин	Винт клина	Подкладка	Винт подкладки
R220.74-0063-0100	174.10-620	174.10-652-T07P	AS6011	LD6019-T15P	CW0608M	LD6018T-T15P	-	-
R220.74-0125-8200	174.10-620	174.10-652-T07P	AS6011	LD6019-T15P	CW0608M	LD6018T-T15P	268-621	F94009-T09P

Винт оправки 220.17-692 для фрезы R220.70-0063-09-6, Клин CW0608S для wiper пластин.

Ключ T15P-4ST* для винта зажима пластины, ключ T07P-3 для винта подкладки, ключ T09P-3 для винта wiper подкладки.

Монтажные размеры

Для фрезы	Размеры в мм					Для оправки	Для переднего конца шпинделя
	d _m	D _{5m}	B _{kw}	c	d _{hc1}		
R220.74-0063	22	47	10,4	7	-	22	-
R220.74-0080	27	62	12,4	7	-	27	-
R220.74-0100	32	77	14,4	8	-	32	-
R220.74-0125	40	90	16,4	9	-	40	-
R220.74-8160	40	90	16,4	9	66,7	40	ISO40
R220.74-8200	60	130	25,7	14	101,6	-	ISO50

Пожалуйста проверьте наличие на складе и действующую цену.

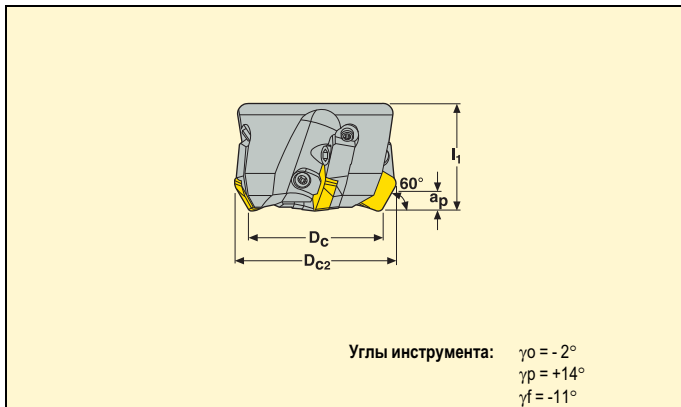
* Значение момента 3,5 Нм. Динамометр. ключи, см. стр. 590.

220.60-19CM

Для больших глубин резания



- Для выбора пластины и рекомендаций по режимам резания см. стр. 110.
- Полная номенклатура пластин на стр. 548.



Обозначение	Размеры в мм							
	D _c	D _{c2}	l ₁	a _p				
R220.60 -0063-19-4CM	63	78	50	12	4	1,0	3700	SP..1906ZETR/L
-0080-19-5CM	80	95	50	12	5	1,7	3300	SP..1906ZETR/L
-0100-19-6CM	100	115	50	12	6	2,5	2900	SP..1906ZETR/L
-0125-19-8CM	125	140	63	12	8	3,9	2600	SP..1906ZETR/L
-8160-19-10CM	160	175	63	12	10	6,0	2300	SP..1906ZETR/L
-8200-19-12CM	200	215	63	12	12	9,3	2000	SP..1906ZETR/L
-8250-19-16CM	250	265	63	12	16	20,0	1800	SP..1906ZETR/L

Комплектующие

Для фрезы	Кассета	Винт кассеты	Клин	Винт клина	Ключ*	Винт оправки	Устан. шаблон
R220.60-0063	SP19DRM	FS96018	CW0813	LD8020-T25P	T25P-4	220.17-692	AU1114T-T15P
R220.60-0080	SP19DRM	FS96018	CW0813	LD8020-T25P	T25P-4	MC6S12x35	AU1114T-T15P
R220.60-0100-8250	SP19DRM	FS96018	CW0813	LD8020-T25P	T25P-4	-	AU1114T-T15P

Кассеты SP19DLM для левосторонних фрез. Ключ T15P-3 для установки шаблона и Ключ 5SMS795 для винта кассеты заказываются отдельно

*Клин CW0810 для фрез изготовленных ранее июля 2007

Монтажные размеры

Для фрезы	Размеры в мм					Для оправки	Для переднего конца шпинделя
	dm _m	D _{5m}	B _{kw}	c	d _{hc1}		
R220.60-0063	22	47	10,4	7	-	22	-
R220.60-0080	27	62	12,4	7	-	27	-
R220.60-0100	32	77	14,4	8	-	32	-
R220.60-0125	40	90	16,4	9	-	40	-
R220.60-8160	40	128	16,4	9	66,7	40	ISO40
R220.60-8200	60	168	25,7	14	101,6	-	ISO50
R220.60-8250	60	218	25,7	14	101,6	-	ISO50, ISO60

Пожалуйста проверьте наличие на складе и действующую цену.

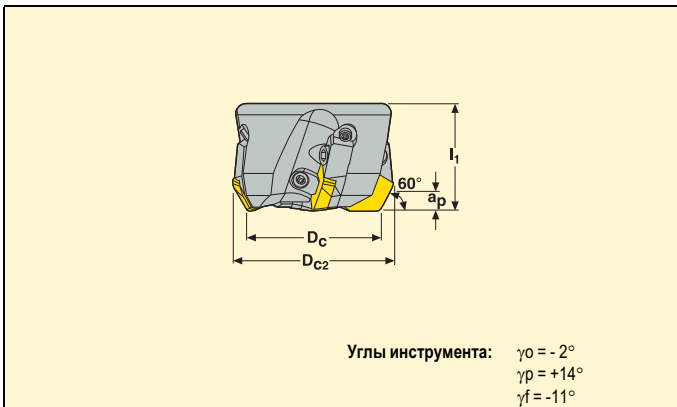
* Значения момента 6,0 Нм. Динамометр. ключи, см. стр. 590.

220.60-19CMXZ

Для больших глубин резания



- Для выбора пластины и рекомендаций по режимам резания см. стр. 110.
- Полная номенклатура пластин на стр. 548.
- Подходит также для токарно - фрезерных операций.



Обозначение	Размеры в мм								
	D _c	D _{c2}	l ₁	a _p					
R220.60 -0063-19-4CMXZ*	63	78	50	12	4	1,0	3700	SP..1906ZETR	SP..1906ZZTR
-0080-19-5CMXZ*	80	95	50	12	5	1,7	3300	SP..1906ZETR	SP..1906ZZTR
-0100-19-6CMXZ*	100	115	50	12	6	2,5	2900	SP..1906ZETR	SP..1906ZZTR
-0125-19-8CMXZ*	125	140	63	12	8	3,9	2600	SP..1906ZETR	SP..1906ZZTR
-8160-19-10CMXZ*	160	175	63	12	10	6,0	2300	SP..1906ZETR	SP..1906ZZTR
-8200-19-12CMXZ*	200	215	63	12	12	9,0	2000	SP..1906ZETR	SP..1906ZZTR
-8250-19-16CMXZ*	250	265	63	12	16	20,0	1800	SP..1906ZETR	SP..1906ZZTR

*При заказе указывайте число требуемых вѐрег кассет. Пример заказа: R220.60-8160-19-10CM2Z (2 вѐрег кассеты).

Комплектующие

Для фрезы	Кассета	Вѐрег кассета	Винт кассеты	Клин**	Винт клина	Ключ*	Винт оправки	Устан. шаблон
R220.60-0063	SP19DRM	SP19DZRM	FS96018	CW0813	LD8020-T25P	T25P-4	217.17-692	AU1114T-T15P
R220.60-0080	SP19DRM	SP19DZRM	FS96018	CW0813	LD8020-T25P	T25P-4	MC6S12x35	AU1114T-T15P
R220.60-0100-8150	SP19DRM	SP19DZRM	FS96018	CW0813	LD8020-T25P	T25P-4	-	AU1114T-T15P

* Значения момента 6,0 Нм. Динамометр, ключи, см. стр. 590.

Ключ T15P-3 для установки шаблона и Ключ 5SMS795 для винта кассеты заказываются отдельно. **Клин CW0810 для фрез изготовленных ранее июля 2007

Монтажные размеры

Для фрезы	Размеры в мм					Для оправки	Для переднего конца шпинделя
	dm _m	D _{5m}	B _{kw}	c	d _{hc1}		
R220.60-0063	22	47	10,4	7	-	22	-
R220.60-0080	27	62	12,4	7	-	27	-
R220.60-0100	32	77	14,4	8	-	32	-
R220.60-0125	40	90	16,4	9	-	40	-
R220.60-8160	40	128	16,4	9	66,7	40	ISO40
R220.60-8200	60	168	25,7	14	101,6	-	ISO50
R220.60-8250	60	218	25,7	14	101,6	-	ISO50, ISO60

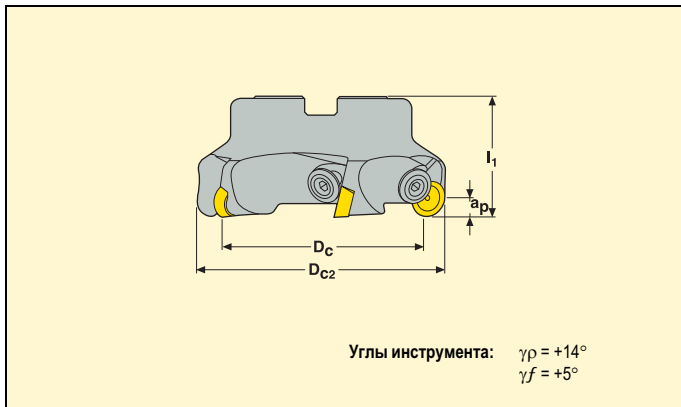
Пожалуйста проверьте наличие на складе и действующую цену.

220.23-16

Фрезы с круглыми пластинами для очень трудных операций



- Для выбора пластины и рекомендаций по режимам резания см. стр. 111.
- Полная номенклатура пластин на стр. 528.



Шаг	Обозначение	Размеры в мм							
		D _c	D _{c2}	l ₁	a _p				
Нормальн.	R220.23 -0050-16	50	66	50	8	4	0,8	6300	REHR1605MOT
	-0063-16	63	79	50	8	4	1,0	5600	REHR1605MOT
	-0080-16	80	96	50	8	5	1,2	5000	REHR1605MOT
	-0100-16	100	116	50	8	6	1,6	4400	REHR1605MOT

Комплектующие

	Зажимной винт	Ключ*	Винт оправки
Для фрезы			
R220.23-0050	269.2-649	H04-4	220.17-691
R220.23-0063	269.2-649	H04-4	220.17-692
R220.23-0080-0100	269.2-649	H04-4	-

* Значения момента 6,0 Нм. Динамометр, ключи, см. стр. 590.
Крепёжный винт 269.2-648 для левосторонних фрез.

Монтажные размеры

Для фрезы	Размеры в мм				Для оправки
	dm _m	D _{5m}	B _{kw}	c	
R220.23-0050	22	47	10,4	6,3	22
R220.23-0063	22	62	10,4	6,3	22
R220.23-0080	27	77	12,4	7,0	27
R220.23-0100	32	90	14,4	8,0	32

Пожалуйста проверьте наличие на складе и действующую цену.

Выбор пластин – Quattromill 217/220.53-09

Универсальная пластина: SEMX 09T3AFTN-ME06 MP2500

ГМС	Рекоменд. подача f_z мм/зуб	Предпочт. выбор	Трудные операции
1	0,09-0,16	SEMX09T3AFTN-ME06 MP2500	SEMX09T3AFTN-M08 T350M
2	0,09-0,16	SEMX09T3AFTN-ME06 MP2500	SEMX09T3AFTN-M08 T350M
3	0,09-0,14	SEMX09T3AFTN-ME06 MP2500	SEMX09T3AFTN-M08 T350M
4	0,09-0,14	SEMX09T3AFTN-ME06 MP2500	SEMX09T3AFTN-M08 T350M
5	0,06-0,11	SEMX09T3AFTN-M08 MP2500	SEEX09T3AFTN-D09 MP1500
6	0,06-0,11	SEMX09T3AFTN-M08 MP2500	SEEX09T3AFTN-D09 MP1500
7	0,06-0,08	SEEX09T3AFTN-D09 MP1500	SEEX09T3AFN-M05 MP3000
8	0,09-0,16	SEEX09T3AFTN-ME07 MP2500	SEEX09T3AFTN-M08 T350M
9	0,09-0,14	SEEX09T3AFTN-ME07 MP2500	SEEX09T3AFTN-M08 T350M
10	0,09-0,11	SEEX09T3AFTN-M08 T350M	SEEX09T3AFTN-M08 MM4500
11	0,07-0,10	SEEX09T3AFTN-M08 T350M	SEEX09T3AFTN-M08 MM4500
12	0,09-0,14	SEEX09T3AFTN-M08 MK1500	SEEX09T3AFTN-M08 MK3000
13	0,09-0,14	SEEX09T3AFTN-M08 MK1500	SEEX09T3AFTN-M08 MK3000
14	0,06-0,11	SEEX09T3AFTN-M08 MK1500	SEEX09T3AFTN-M08 MK3000
15	0,06-0,11	SEEX09T3AFTN-M08 MK3000	SEEX09T3AFTN-D09 MP1500
16	0,09-0,16	SEEX09T3AFN-E04 H15	SEEX09T3AFN-E04 F40M
17	0,09-0,16	SEEX09T3AFN-E04 H15	SEEX09T3AFN-E04 F40M
18	0,09-0,16	SEEX09T3AFN-E04 H15	SEEX09T3AFN-E04 F40M
19	0,06-0,08	SEEX09T3AFTN-ME07 T350M	SEEX09T3AFTN-M08 F40M
20	0,06-0,08	SEEX09T3AFTN-ME07 T350M	SEEX09T3AFTN-M08 F40M
21	0,06-0,08	SEEX09T3AFTN-M08 F40M	SEEX09T3AFN-M05 MP3000
22	0,07-0,10	SEEX09T3AFTN-ME07 F40M	SEEX09T3AFTN-M08 F40M

Режимы резания

ГМС	Сплавы																				
	MP1500			MP2500			MP3000			T350M			F40M			F15M			MM4500		
	f_z (мм/зуб)																				
	0,06	0,10	0,16	0,06	0,10	0,16	0,06	0,10	0,16	0,06	0,10	0,16	0,06	0,10	0,16	0,06	0,10	0,16	0,06	0,10	0,16
	v_c (м/мин.)																				
1	625	550	480	555	490	425	525	460	405	480	425	370	420	370	325	-	-	-	340	300	260
2	530	465	410	470	415	360	445	390	345	410	360	315	355	315	275	-	-	-	290	255	220
3	435	385	335	385	340	300	365	325	285	335	300	260	295	260	225	-	-	-	235	210	185
4	375	330	290	330	290	255	315	275	240	290	255	220	250	220	195	-	-	-	205	180	155
5	310	275	240	275	245	215	260	230	200	240	210	185	210	185	160	-	-	-	170	150	130
6	270	240	-	240	215	-	230	200	-	210	185	-	185	160	-	-	-	-	150	130	115
7	75	65	-	60	55	-	60	50	-	60	50	-	50	44	-	-	-	-	-	-	-
8	425	375	330	340	300	260	330	295	255	315	280	245	285	255	-	-	-	-	245	220	190
9	335	295	260	265	235	205	260	230	200	250	220	190	225	200	-	-	-	-	195	170	150
10	275	240	210	215	190	170	215	190	165	205	180	155	185	165	-	-	-	-	160	140	125
11	205	180	-	160	140	-	160	140	-	150	135	-	135	120	-	-	-	-	120	105	90
12	325	285	250	290	255	225	275	240	210	250	220	195	220	195	170	260	230	200	155	135	120
13	285	250	220	255	225	195	240	210	185	220	195	170	190	170	150	230	205	180	135	120	105
14	240	210	185	215	190	165	200	180	155	185	165	145	160	140	125	195	170	-	115	100	90
15	200	175	-	175	155	-	165	145	-	155	135	-	135	120	-	-	-	-	95	85	75
16	1615	1425	1250	1430	1265	1105	1355	1195	1045	1245	1100	965	1085	955	835	1300	1150	1005	-	-	-
17	1305	1150	1010	1155	1020	895	1095	965	845	1005	890	780	875	775	675	1050	930	810	-	-	-
18	995	875	770	880	775	680	835	735	645	765	675	595	665	590	515	800	705	620	-	-	-
19	-	-	-	75	65	-	-	-	-	65	60	-	60	55	-	-	-	-	42	37	33
20	-	-	-	60	55	-	-	-	-	55	47	-	48	43	-	-	-	-	34	30	26
21	-	-	-	50	45	-	-	-	-	46	40	-	42	37	-	-	-	-	29	26	23
22	-	-	-	125	110	-	-	-	-	110	95	-	100	90	-	-	-	-	70	60	55

Шероховатость после обраб.

Тип пластины	Подача мм/об \leq	R_a мкм
SEEX09T3..	1,5	1,0

Размеры в мм

Размер пластины l	Макс. глуб. рез. a_p	Ширина Wiper поверхн. B
9	4,5	1,5

Шероховатость обраб. пов-сти определяется подачей и оборотами.

Выбор пластин – Quattromill 217/220.53-09

Универсальная пластина: SEMX 09T3AFTN-ME06 MP2500

ГМС	Рекоменд. подача f_z мм/зуб	Предпочт. выбор	Трудные операции
1	0,09-0,16	SEMX09T3AFTN-ME06 MP2500	SEMX09T3AFTN-M08 T350M
2	0,09-0,16	SEMX09T3AFTN-ME06 MP2500	SEMX09T3AFTN-M08 T350M
3	0,09-0,14	SEMX09T3AFTN-ME06 MP2500	SEMX09T3AFTN-M08 T350M
4	0,09-0,14	SEMX09T3AFTN-ME06 MP2500	SEMX09T3AFTN-M08 T350M
5	0,06-0,11	SEMX09T3AFTN-M08 MP2500	SEEX09T3AFTN-D09 MP1500
6	0,06-0,11	SEMX09T3AFTN-M08 MP2500	SEEX09T3AFTN-D09 MP1500
7	0,06-0,08	SEEX09T3AFTN-D09 MP1500	SEEX09T3AFN-M05 MP3000
8	0,09-0,16	SEEX09T3AFTN-ME07 MP2500	SEEX09T3AFTN-M08 T350M
9	0,09-0,14	SEEX09T3AFTN-ME07 MP2500	SEEX09T3AFTN-M08 T350M
10	0,09-0,11	SEEX09T3AFTN-M08 T350M	SEEX09T3AFTN-M08 MM4500
11	0,07-0,10	SEEX09T3AFTN-M08 T350M	SEEX09T3AFTN-M08 MM4500
12	0,09-0,14	SEEX09T3AFTN-M08 MK1500	SEEX09T3AFTN-M08 MK3000
13	0,09-0,14	SEEX09T3AFTN-M08 MK1500	SEEX09T3AFTN-M08 MK3000
14	0,06-0,11	SEEX09T3AFTN-M08 MK1500	SEEX09T3AFTN-M08 MK3000
15	0,06-0,11	SEEX09T3AFTN-M08 MK3000	SEEX09T3AFTN-D09 MP1500
16	0,09-0,16	SEEX09T3AFN-E04 H15	SEEX09T3AFN-E04 F40M
17	0,09-0,16	SEEX09T3AFN-E04 H15	SEEX09T3AFN-E04 F40M
18	0,09-0,16	SEEX09T3AFN-E04 H15	SEEX09T3AFN-E04 F40M
19	0,06-0,08	SEEX09T3AFTN-ME07 T350M	SEEX09T3AFTN-M08 F40M
20	0,06-0,08	SEEX09T3AFTN-ME07 T350M	SEEX09T3AFTN-M08 F40M
21	0,06-0,08	SEEX09T3AFTN-M08 F40M	SEEX09T3AFN-M05 MP3000
22	0,07-0,10	SEEX09T3AFTN-ME07 F40M	SEEX09T3AFTN-M08 F40M

Режимы резания

ГМС	Сплавы									
	МК1500			МК3000			H15			
	f_z (мм/зуб)									
	0,06	0,10	0,16	0,06	0,10	0,16	0,06	0,10	0,16	
v_c (м/мин.)										
1	-	-	-	505	445	390	-	-	-	
2	-	-	-	430	380	330	-	-	-	
3	-	-	-	355	315	275	-	-	-	
4	-	-	-	305	265	235	-	-	-	
5	-	-	-	250	225	195	-	-	-	
6	-	-	-	220	195	-	-	-	-	
7	-	-	-	60	55	-	-	-	-	
8	-	-	-	330	295	255	-	-	-	
9	-	-	-	260	230	200	-	-	-	
10	-	-	-	215	190	165	-	-	-	
11	-	-	-	160	140	-	-	-	-	
12	410	360	315	265	235	205	205	185	160	
13	360	315	275	230	205	180	180	160	140	
14	300	265	235	195	170	150	155	135	-	
15	250	220	-	160	145	-	-	-	-	
16	-	-	-	1310	1160	1015	1030	910	795	
17	-	-	-	1060	935	820	830	735	645	
18	-	-	-	805	715	625	635	560	490	
19	-	-	-	70	60	-	-	-	-	
20	-	-	-	55	50	-	-	-	-	
21	-	-	-	48	43	-	-	-	-	
22	-	-	-	115	100	-	-	-	-	

Шероховатость после обраб.

Тип пластины	Подача мм/об \leq	R_a мкм
SEEX09T3..	1,5	1,0

Шероховатость обраб. пов-сти определяется подачей и оборотами.

Размеры в мм

Размер пластины l	Макс. глуб. рез. a_p	Ширина $W_{\text{пер}}$ поверхн. В
9	4,5	1,5

ГМС	Рекоменд. подача f_z мм/зуб	Предпочт. выбор	Трудные операции
1	0,15-0,35	SEMX1204AFTN-M15 MP2500	SEMX1204AFTN-M15 T350M
2	0,15-0,35	SEMX1204AFTN-M15 MP2500	SEMX1204AFTN-M15 T350M
3	0,15-0,30	SEMX1204AFTN-M15 MP2500	SEMX1204AFTN-M15 T350M
4	0,15-0,30	SEMX1204AFTN-M15 MP2500	SEMX1204AFTN-M15 T350M
5	0,10-0,25	SEMX1204AFTN-M15 MP2500	SEEX1204AFTN-MD18 MP1500
6	0,10-0,20	SEMX1204AFTN-M15 MP2500	SEEX1204AFTN-MD18 MP1500
7	0,10-0,15	SEEX1204AFTN-MD18 MP1500	SEEX1204AFTN-MD18 MP3000
8	0,15-0,30	SEEX1204AFTN-M14 MP2500	SEEX1204AFN-M10 T350M
9	0,15-0,30	SEEX1204AFTN-M14 MP2500	SEEX1204AFN-M10 T350M
10	0,15-0,20	SEEX1204AFN-M10 T350M	SEEX1204AFN-M10 MM4500
11	0,10-0,20	SEEX1204AFN-M10 T350M	SEEX1204AFN-M10 MM4500
12	0,15-0,35	SEMX1204AFTN-M15 MK1500	SEMX1204AFTN-M15 MK3000
13	0,15-0,30	SEMX1204AFTN-M15 MK1500	SEMX1204AFTN-M15 MK3000
14	0,10-0,25	SEMX1204AFTN-M15 MK1500	SEMX1204AFTN-M15 MK3000
15	0,10-0,20	SEMX1204AFTN-M15 MK3000	SEEX1204AFTN-MD18 MP1500
16	0,15-0,40	SEEX1204AFN-E08 H25	SEEX1204AFN-E08 F40M
17	0,15-0,35	SEEX1204AFN-E08 H25	SEEX1204AFN-E08 F40M
18	0,15-0,35	SEEX1204AFN-E08 H25	SEEX1204AFN-E08 F40M
19	0,10-0,20	SEEX1204AFTN-ME11 T350M	SEEX1204AFN-M10 F40M
20	0,10-0,20	SEEX1204AFTN-ME11 T350M	SEEX1204AFN-M10 F40M
21	0,10-0,15	SEEX1204AFN-M10 F40M	SEEX1204AFN-M10 MP3000
22	0,10-0,20	SEEX1204AFTN-ME11 F40M	SEEX1204AFN-M10 F40M

Режимы резания

ГМС	Сплавы																	
	MP1500			MP2500			MP3000			T350M			F40M			MM4500		
	f_z (мм/зуб)																	
	0,10	0,25	0,40	0,10	0,25	0,40	0,10	0,25	0,40	0,10	0,25	0,40	0,10	0,25	0,40	0,10	0,25	0,40
v_c (м/мин.)																		
1	505	380	320	445	340	285	425	320	270	390	295	250	340	255	215	275	210	175
2	430	325	275	380	285	240	360	270	230	330	250	210	285	215	185	235	175	150
3	355	265	225	315	235	200	295	225	190	275	205	175	235	180	150	190	145	125
4	300	230	195	265	200	170	255	190	160	235	175	150	200	155	130	165	125	105
5	250	190	160	225	170	140	210	160	135	195	145	125	170	130	110	135	105	85
6	220	165	–	195	150	–	185	140	–	170	130	–	150	110	–	120	90	75
7	60	46	–	49	37	–	47	36	–	47	35	–	40	31	–	–	–	–
8	345	260	220	275	205	175	270	205	170	255	195	165	230	175	150	200	150	130
9	270	205	175	215	165	135	210	160	135	200	150	130	180	140	115	155	120	100
10	220	170	140	175	135	110	175	130	110	165	125	105	150	115	95	130	95	80
11	165	125	–	130	100	–	130	95	–	120	90	–	110	85	–	95	70	60
12	265	200	170	235	175	150	220	165	140	205	155	130	175	135	115	125	95	80
13	230	175	150	205	155	130	195	145	125	180	135	115	155	115	100	110	85	70
14	195	145	125	170	130	110	165	125	105	150	115	95	130	100	85	95	70	60
15	160	120	–	145	110	–	135	100	–	125	95	–	110	80	–	75	60	49
16	1305	990	835	1160	875	740	1095	830	700	1010	765	645	875	665	560	–	–	–
17	1055	800	675	935	705	595	885	670	565	815	615	520	710	535	450	–	–	–
18	805	610	515	715	540	455	675	510	430	620	470	395	540	410	345	–	–	–
19	–	–	–	60	45	–	55	43	–	55	40	–	49	37	–	34	26	22
20	–	–	–	48	36	–	45	34	–	43	33	–	39	30	–	28	21	18
21	–	–	–	42	31	–	39	30	–	37	28	–	34	26	–	24	18	15
22	–	–	–	100	75	–	95	70	–	90	65	–	80	60	–	55	43	36

Шероховатость после обраб.

Тип пластины	Подача мм/об \leq	R_a мкм
SE.. 1204..	1,5	1,5
SEEX1204ZZTN	2,0	0,5
	6,0	0,7

Размеры в мм

Размер пластины l	Макс. глуб. рез. a_p	Ширина Wiper поверхн. B
12	6	1,6

Шероховатость обраб. пов-сти определяется подачей и оборотами.

ГМС	Рекоменд. подача f_z мм/зуб	Предпочт. выбор	Трудные операции
1	0,15-0,35	SEMX1204AFTN-M15 MP2500	SEMX1204AFTN-M15 T350M
2	0,15-0,35	SEMX1204AFTN-M15 MP2500	SEMX1204AFTN-M15 T350M
3	0,15-0,30	SEMX1204AFTN-M15 MP2500	SEMX1204AFTN-M15 T350M
4	0,15-0,30	SEMX1204AFTN-M15 MP2500	SEMX1204AFTN-M15 T350M
5	0,10-0,25	SEMX1204AFTN-M15 MP2500	SEEX1204AFTN-MD18 MP1500
6	0,10-0,20	SEMX1204AFTN-M15 MP2500	SEEX1204AFTN-MD18 MP1500
7	0,10-0,15	SEEX1204AFTN-MD18 MP1500	SEEX1204AFTN-MD18 MP3000
8	0,15-0,30	SEEX1204AFTN-M14 MP2500	SEEX1204AFN-M10 T350M
9	0,15-0,30	SEEX1204AFTN-M14 MP2500	SEEX1204AFN-M10 T350M
10	0,15-0,20	SEEX1204AFN-M10 T350M	SEEX1204AFN-M10 MM4500
11	0,10-0,20	SEEX1204AFN-M10 T350M	SEEX1204AFN-M10 MM4500
12	0,15-0,35	SEMX1204AFTN-M15 MK1500	SEMX1204AFTN-M15 MK3000
13	0,15-0,30	SEMX1204AFTN-M15 MK1500	SEMX1204AFTN-M15 MK3000
14	0,10-0,25	SEMX1204AFTN-M15 MK1500	SEMX1204AFTN-M15 MK3000
15	0,10-0,20	SEMX1204AFTN-M15 MK3000	SEEX1204AFTN-MD18 MP1500
16	0,15-0,40	SEEX1204AFN-E08 H25	SEEX1204AFN-E08 F40M
17	0,15-0,35	SEEX1204AFN-E08 H25	SEEX1204AFN-E08 F40M
18	0,15-0,35	SEEX1204AFN-E08 H25	SEEX1204AFN-E08 F40M
19	0,10-0,20	SEEX1204AFTN-ME11 T350M	SEEX1204AFN-M10 F40M
20	0,10-0,20	SEEX1204AFTN-ME11 T350M	SEEX1204AFN-M10 F40M
21	0,10-0,15	SEEX1204AFN-M10 F40M	SEEX1204AFN-M10 MP3000
22	0,10-0,20	SEEX1204AFTN-ME11 F40M	SEEX1204AFN-M10 F40M

Режимы резания

ГМС	Сплавы									
	МК1500			МК3000			H25			
	f_z (мм/зуб)									
	0,10	0,25	0,40	0,10	0,25	0,40	0,10	0,25	0,40	
v_c (м/мин.)										
1	-	-	-	410	310	260	-	-	-	
2	-	-	-	350	265	220	-	-	-	
3	-	-	-	285	215	185	-	-	-	
4	-	-	-	245	185	155	-	-	-	
5	-	-	-	205	155	130	-	-	-	
6	-	-	-	180	135	-	-	-	-	
7	-	-	-	49	37	-	-	-	-	
8	-	-	-	270	205	170	-	-	-	
9	-	-	-	210	160	135	-	-	-	
10	-	-	-	175	130	110	-	-	-	
11	-	-	-	130	95	-	-	-	-	
12	330	250	210	215	160	135	170	125	105	
13	290	220	185	190	140	120	145	110	95	
14	245	185	155	160	120	100	125	95	80	
15	200	155	-	130	100	-	105	80	-	
16	-	-	-	1060	805	675	835	630	530	
17	-	-	-	855	650	545	675	510	430	
18	-	-	-	655	495	415	515	390	325	
19	-	-	-	55	43	-	-	-	-	
20	-	-	-	45	34	-	-	-	-	
21	-	-	-	39	30	-	-	-	-	
22	-	-	-	95	70	-	-	-	-	

Шероховатость после обраб.

Тип пластины	Подача мм/об \leq	R_a мкм
SE.. 1204..	1,5	1,5
SEEX1204ZZTN	2,0 6,0	0,5 7,0

Шероховатость обраб. пов-сти определяется подачей и оборотами.

Размеры в мм

Размер пластины l	Макс. глуб. рез. a_p	Ширина Wiper поверхн. B
12	6	1,6

ГМС	Рекоменд. подача f_z мм/зуб	Предпочт. выбор	Трудные операции
1	0,20-0,40	SEMX1505AFTN-M18 MP2500	SEMX1505AFTN-M18 T350M
2	0,20-0,40	SEMX1505AFTN-M18 MP2500	SEMX1505AFTN-M18 T350M
3	0,20-0,40	SEMX1505AFTN-M18 MP2500	SEMX1505AFTN-M18 T350M
4	0,20-0,35	SEMX1505AFTN-M18 MP2500	SEMX1505AFTN-M18 T350M
5	0,15-0,35	SEMX1505AFTN-M18 MP2500	SEMX1505AFTN-MD20 MP1500
6	0,15-0,25	SEMX1505AFTN-M18 MP2500	SEMX1505AFTN-MD20 MP1500
7	0,10-0,20	SEMX1505AFTN-MD20 MP1500	SEMX1505AFTN-MD20 MP3000
8	0,20-0,35	SEEX1505AFTN-M17 MP2500	SEEX1505AFN-M12 T350M
9	0,20-0,35	SEEX1505AFTN-M17 MP2500	SEEX1505AFN-M12 T350M
10	0,15-0,30	SEEX1505AFN-M12 T350M	SEEX1505AFTN-M17 MM4500
11	0,10-0,25	SEEX1505AFN-M12 T350M	SEEX1505AFTN-M17 MM4500
12	0,20-0,40	SEMX1505AFTN-M18 MK1500	SEMX1505AFTN-M18 MK3000
13	0,20-0,35	SEMX1505AFTN-M18 MK1500	SEMX1505AFTN-M18 MK3000
14	0,15-0,30	SEMX1505AFTN-M18 MK1500	SEMX1505AFTN-M18 MK3000
15	0,15-0,25	SEMX1505AFTN-M18 MK3000	SEMX1505AFTN-MD20 MP1500
16	0,15-0,45	SEEX1505AFN-E10 H25	SEEX1505AFN-E10 F40M
17	0,15-0,45	SEEX1505AFN-E10 H25	SEEX1505AFN-E10 F40M
18	0,15-0,45	SEEX1505AFN-E10 H25	SEEX1505AFN-E10 F40M
19	0,10-0,25	SEEX1505AFN-M12 T350M	SEEX1505AFN-M12 F40M
20	0,10-0,25	SEEX1505AFN-M12 T350M	SEEX1505AFN-M12 F40M
21	0,10-0,20	SEEX1505AFN-M12 F40M	SEEX1505AFN-M12 MP3000
22	0,10-0,25	SEEX1505AFTN-M17 F40M	SEEX1505AFN-M12 F40M

Режимы резания

ГМС	Сплавы																	
	MP1500			MP2500			MP3000			T350M			F40M			MM4500		
	f_z (мм/зуб)																	
	0,10	0,25	0,45	0,10	0,25	0,45	0,10	0,25	0,45	0,10	0,25	0,45	0,10	0,25	0,45	0,10	0,25	0,45
v_c (м/мин.)																		
1	510	385	310	455	340	275	430	325	260	395	300	240	345	260	210	280	210	170
2	435	325	265	385	290	235	365	275	220	335	250	205	290	220	175	235	180	145
3	360	270	220	315	240	195	300	225	185	275	210	170	240	180	145	195	145	120
4	305	230	185	270	205	165	255	195	155	235	180	145	205	155	125	165	125	100
5	255	190	155	225	170	135	215	160	130	195	150	120	170	130	105	140	105	85
6	225	170	–	200	150	–	185	140	–	170	130	–	150	115	–	120	90	75
7	60	46	–	49	37	–	48	36	–	47	36	–	41	31	–	–	–	–
8	350	265	215	275	210	170	270	205	165	260	195	155	235	175	145	200	155	125
9	275	205	165	220	165	130	215	160	130	205	155	125	185	140	110	160	120	95
10	225	170	–	180	135	–	175	130	–	165	125	–	150	115	–	130	100	80
11	165	125	–	130	100	–	130	100	–	125	95	–	110	85	–	95	75	60
12	265	200	160	235	180	145	225	170	135	205	155	125	180	135	110	125	95	80
13	235	175	140	205	155	125	195	150	120	180	135	110	155	120	95	110	85	70
14	195	150	–	175	130	–	165	125	–	150	115	–	130	100	–	95	70	55
15	165	125	–	145	110	–	135	105	–	125	95	–	110	85	–	80	60	47
16	1325	1000	805	1170	885	715	1110	840	675	1020	770	620	890	670	540	–	–	–
17	1070	805	650	945	715	575	895	675	545	825	625	500	715	540	435	–	–	–
18	815	615	495	720	545	440	685	515	415	630	475	380	545	415	335	–	–	–
19	–	–	–	60	46	–	55	43	–	55	41	–	49	37	–	35	26	21
20	–	–	–	49	37	–	46	35	–	44	33	–	40	30	–	28	21	17
21	–	–	–	42	32	–	40	30	–	38	28	–	34	26	–	24	18	15
22	–	–	–	100	75	–	95	70	–	90	70	–	80	60	–	60	44	35

Шероховатость после обраб.

Тип пластины	Подача мм/об \leq	R_a мкм
SE..1505	1,8	1,5
SEEX1505ZZTN	2,0 6,0	0,5 0,7

Размеры в мм

	Размер пластины l	Макс. глуб. рез. a_p	Ширина Wiper поверхн. B
	15	7,5	1,8

Шероховатость обраб. пов-сти определяется подачей и оборотами.

ГМС	Рекоменд. подача f_z мм/зуб	Предпочт. выбор	Трудные операции
1	0,20-0,40	SEMX1505AFTN-M18 MP2500	SEMX1505AFTN-M18 T350M
2	0,20-0,40	SEMX1505AFTN-M18 MP2500	SEMX1505AFTN-M18 T350M
3	0,20-0,40	SEMX1505AFTN-M18 MP2500	SEMX1505AFTN-M18 T350M
4	0,20-0,35	SEMX1505AFTN-M18 MP2500	SEMX1505AFTN-M18 T350M
5	0,15-0,35	SEMX1505AFTN-M18 MP2500	SEMX1505AFTN-MD20 MP1500
6	0,15-0,25	SEMX1505AFTN-M18 MP2500	SEMX1505AFTN-MD20 MP1500
7	0,10-0,20	SEMX1505AFTN-MD20 MP1500	SEMX1505AFTN-MD20 MP3000
8	0,20-0,35	SEEX1505AFTN-M17 MP2500	SEEX1505AFN-M12 T350M
9	0,20-0,35	SEEX1505AFTN-M17 MP2500	SEEX1505AFN-M12 T350M
10	0,15-0,30	SEEX1505AFN-M12 T350M	SEEX1505AFTN-M17 MM4500
11	0,10-0,25	SEEX1505AFN-M12 T350M	SEEX1505AFTN-M17 MM4500
12	0,20-0,40	SEMX1505AFTN-M18 MK1500	SEMX1505AFTN-M18 MK3000
13	0,20-0,35	SEMX1505AFTN-M18 MK1500	SEMX1505AFTN-M18 MK3000
14	0,15-0,30	SEMX1505AFTN-M18 MK1500	SEMX1505AFTN-M18 MK3000
15	0,15-0,25	SEMX1505AFTN-M18 MK3000	SEMX1505AFTN-MD20 MP1500
16	0,15-0,45	SEEX1505AFN-E10 H25	SEEX1505AFN-E10 F40M
17	0,15-0,45	SEEX1505AFN-E10 H25	SEEX1505AFN-E10 F40M
18	0,15-0,45	SEEX1505AFN-E10 H25	SEEX1505AFN-E10 F40M
19	0,10-0,25	SEEX1505AFN-M12 T350M	SEEX1505AFN-M12 F40M
20	0,10-0,25	SEEX1505AFN-M12 T350M	SEEX1505AFN-M12 F40M
21	0,10-0,20	SEEX1505AFN-M12 F40M	SEEX1505AFN-M12 MP3000
22	0,10-0,25	SEEX1505AFTN-M17 F40M	SEEX1505AFN-M12 F40M

Режимы резания

	Сплавы									
	МК1500			МК3000			H25			f_z (мм/зуб)
	0,10	0,25	0,45	0,10	0,25	0,45	0,10	0,25	0,45	
	v_c (м/мин.)									
1	-	-	-	415	315	255	-	-	-	
2	-	-	-	350	265	215	-	-	-	
3	-	-	-	290	220	175	-	-	-	
4	-	-	-	250	185	150	-	-	-	
5	-	-	-	205	155	125	-	-	-	
6	-	-	-	180	135	-	-	-	-	
7	-	-	-	50	37	-	-	-	-	
8	-	-	-	270	205	165	-	-	-	
9	-	-	-	215	160	130	-	-	-	
10	-	-	-	175	130	-	-	-	-	
11	-	-	-	130	100	-	-	-	-	
12	335	250	205	215	165	130	170	130	105	
13	295	220	180	190	145	115	150	115	90	
14	245	185	-	160	120	-	125	95	-	
15	205	155	-	130	100	-	-	-	-	
16	-	-	-	1075	810	655	845	635	515	
17	-	-	-	870	655	530	680	515	415	
18	-	-	-	660	500	400	520	390	315	
19	-	-	-	55	43	-	-	-	-	
20	-	-	-	46	35	-	-	-	-	
21	-	-	-	40	30	-	-	-	-	
22	-	-	-	95	70	-	-	-	-	

Шероховатость после обраб.

Тип пластины	Подача мм/ об \leq	R_a мкм
SE..1505	1,8	1,5
SEEX1505ZZTN	2,0 6,0	0,5 0,7

Шероховатость обраб. пов-сти определяется подачей и оборотами.

Размеры в мм

	Размер пластины l	Макс. глуб. рез. a_p	Ширина Wiper поверхн. B
	15	7,5	1,8

Выбор пластины – 220.53-AL-09-CA

Скорости резания и подачи показанные в таблице часто большие. Это из за того, что уникальные характеристики PCD, непревзойдённого по твёрдости в сочетании с прочностью, позволяют режущему инструменту с PCD быть эффективным в широком диапазоне скоростей резания.

Скорость резания: Обработка на нижнем пределе рекомендуемых скоростей резания обеспечит оптимальный срок службы инструмента, но снизит производительность. Обработка на верхнем пределе рекомендуемых скоростей резания уменьшит срок службы инструмента, но даст оптимальную производительность.

Подача: Обработка на нижнем пределе рекомендуемых скоростей подачи обеспечит оптимальную шероховатость поверхности, но снизит производительность и срок службы инструмента из за более продолжительного контакта. Обработка на верхнем пределе рекомендуемых скоростей подачи даст повышенную стойкость инструмента и производительность, но повысится риск выкрашивания режущей кромки.

СОЖ: Если деталь или операция не требуют охлаждения, можно эффективно использовать PCD, обеспечивая условия при которых не будет выделяться излишнее тепло. Выделение теплоты может контролироваться ограничением скорости, подачи и глубины резания. Слишком много тепла выделяющееся при обработке уменьшит срок службы инструмента PCD и увеличит риск отпаивания наконечника из PCD. Наиболее эффективный путь снизить количество тепла при обработке это использовать СОЖ. Таким образом СОЖ рекомендуется всегда когда это возможно.

Алюминиевые сплавы	v_c (м/мин.)	f (мм/об)I	a_p (мм) i	Предпочт. выбор
< 8 % Si	600-3500	0,05-0,30	0,5-5,0	PCD20
8–15 % Si	400-2500	0,05-0,20	0,2-5,0	PCD20
> 15 % Si	300-1000	0,05-0,10	0,2-3,0	PCD30M
Композит. матер., на осн. алюминия	v_c (м/мин.)	f (мм/об)I	a_p (мм) i	Предпочт. выбор
SiC частицы	200-500	0,10-0,30	0,2-3,0	PCD30M
Биметалл	v_c (м/мин.)	f (мм/об)I	a_p (мм) i	Предпочт. выбор
Алюминий/Серый чугун	100-500	0,08-0,20	0,1-0,5	PCD30M
Пластики	v_c (м/мин.)	f (мм/об)I	a_p (мм) i	Предпочт. выбор
Мягкий пластик	100-1500	0,10-0,40	0,2-3,0	PCD20
Композиты армир. волокном	100-800	0,05-0,20	0,2-3,0	PCD05
Другие материалы	v_c (м/мин.)	f (мм/об)I	a_p (мм) i	Предпочт. выбор
Медь, латунь, бронза	600-1200	0,1-0,5	0,2-3,0	PCD20
Бронза/бериллий	150-500	0,05-0,30	0,2-3,0	PCD30M
Графит	100-1500	0,1-0,2	0,2-3,0	PCD05
Титановые сплавы	50-300	0,1-0,2	0,2-0,5	PCD05
Неспечённый твёрдый сплав	80-200	0,1-0,5	0,1-0,5	PCD20
Твёрдый сплав	10-40	0,02-0,2	0,1-0,5	PCD30M
Сырая керамика	100-600	0,1-0,2	0,1-0,2	PCD20
Обожжённая керамика	30-100	0,1-0,2	0,1-0,2	PCD30M

1 Режимы резания регулируются в соотв. типу усиления, размеру и составу.

2 Для операций фрезерования подача выражена в мм/зуб

3 Отрегулируй. подачу / глуб. рез. для оптим. нагрузки на пластину. Для большей глуб. рез. выб. размер наконечника.

	P					M				K				N				S				H						
	P01	P10	P20	P30	P40	P50	M01	M10	M20	M30	M40	K01	K10	K20	K30	K40	N01	N10	N20	N30	S01	S10	S20	S30	H01	H10	H20	H30
PCD05																												
PCD10																												
PCD20																												
PCD30																												
PCD30M																												

Выбор пластин – Octomill 220.43-07

Универсальная пластина: OFMR070405TR-M15 MP2500

ГМС	Рекоменд. подача f_z мм/зуб	Предпочт. выбор	Трудные операции
1	0,15-0,40	OFMR070405TR-ME13 MP2500	OFER070405TN-M16 T350M
2	0,15-0,40	OFMR070405TR-ME13 MP2500	OFER070405TN-M16 T350M
3	0,15-0,35	OFMR070405TR-M15 MP2500	OFER070405TN-M16 T350M
4	0,15-0,35	OFMR070405TR-M15 MP2500	OFER070405TN-M16 T350M
5	0,10-0,30	OFMR070405TR-M15 MP2500	OFER070405TN-M16 T350M
6	0,10-0,20	OFMR070405TR-M15 MP2500	OFEN070405TN-D18 MP1500
7	0,10-0,15	OFEN070405TN-D18 MP1500	OFEN070405TN-D18 MP3000
8	0,15-0,40	OFMR070405TR-ME13 MP2500	OFER070405TN-M16 T350M
9	0,15-0,35	OFMR070405TR-ME13 MP2500	OFER070405TN-M16 T350M
10	0,15-0,25	OFER070405TN-M16 MP2500	OFMR070405TR-M15 F40M
11	0,15-0,20	OFMR070405TR-M15 F40M	OFMR070405TR-M15 F40M
12	0,15-0,40	OFMR070405TR-M15 MK1500	OFER070405TN-M16 MK3000
13	0,15-0,35	OFMR070405TR-M15 MK1500	OFER070405TN-M16 MK3000
14	0,10-0,30	OFMR070405TR-M15 MK1500	OFER070405TN-M16 MK3000
15	0,10-0,25	OFMR070405TR-M15 MK1500	OFEN070405TN-D18 MP1500
16	0,15-0,40	OFER070405N-E07 H15	OFER070405N-E07 F15M
17	0,15-0,40	OFER070405N-E07 H15	OFER070405N-E07 F15M
18	0,15-0,40	OFER070405N-E07 H15	OFER070405N-E07 F15M
19	0,10-0,20	OFMR070405TR-ME13 T350M	OFMR070405TR-M15 F40M
20	0,10-0,20	OFMR070405TR-ME13 T350M	OFMR070405TR-M15 F40M
21	0,10-0,20	OFMR070405TR-M15 F40M	OFEN070405TN-D18 MP3000
22	0,10-0,25	OFMR070405TR-ME13 F40M	OFMR070405TR-M15 F40M

Режимы резания

ГМС	Сплавы																				
	MP1500			MP2500			MP3000			T350M			F40M			F15M			MS2500		
	f_z (мм/зуб)																				
	0,10	0,25	0,40	0,10	0,25	0,40	0,10	0,25	0,40	0,10	0,25	0,40	0,10	0,25	0,40	0,10	0,25	0,40	0,10	0,25	0,40
	v_c (м/мин.)																				
1	500	380	320	440	335	285	420	315	270	385	290	245	335	255	215	-	-	-	480	365	310
2	420	320	270	375	285	240	355	270	225	325	245	210	285	215	180	-	-	-	410	310	260
3	350	265	225	310	235	200	290	220	190	270	205	175	235	180	150	-	-	-	335	255	215
4	300	225	190	265	200	170	250	190	160	230	175	150	200	150	130	-	-	-	290	220	185
5	250	190	160	220	165	140	210	160	135	190	145	125	165	125	105	-	-	-	240	180	155
6	220	165	-	195	145	-	180	140	-	170	125	-	145	110	-	-	-	-	210	160	-
7	60	45	-	48	36	-	47	35	-	46	35	-	40	30	-	-	-	-	50	39	-
8	340	260	220	270	205	175	265	200	170	250	190	160	230	175	145	-	-	-	295	220	190
9	270	205	170	210	160	135	210	160	135	200	150	125	180	135	115	-	-	-	230	175	150
10	220	165	-	175	130	-	170	130	-	160	125	105	145	110	95	-	-	-	190	145	-
11	160	125	-	130	100	-	125	95	-	120	90	-	110	85	-	-	-	-	140	105	-
12	260	195	165	230	175	150	220	165	140	200	150	130	175	130	110	210	160	135	250	190	160
13	230	175	145	200	155	130	190	145	125	175	135	115	155	115	100	185	140	120	220	165	140
14	190	145	-	170	130	-	160	120	-	150	115	95	130	100	85	155	115	-	185	140	-
15	160	120	-	140	105	-	135	100	-	125	95	-	105	80	-	-	-	-	155	115	-
16	-	-	-	1140	870	735	1080	820	695	995	755	640	865	655	555	1040	790	665	1245	945	800
17	-	-	-	925	700	595	875	665	560	805	610	515	700	530	450	840	635	540	1005	765	645
18	-	-	-	705	535	450	665	505	430	610	465	395	535	405	340	640	485	410	765	580	495
19	-	-	-	60	45	-	55	42	-	55	40	-	48	36	-	-	-	-	65	49	-
20	-	-	-	47	36	-	45	34	-	42	32	-	39	29	-	-	-	-	50	39	-
21	-	-	-	41	31	-	39	29	-	37	28	-	33	25	-	-	-	-	45	34	-
22	-	-	-	100	75	-	95	70	-	90	65	-	80	60	-	-	-	-	105	80	-

Шероховатость после обраб.

Тип пластины	Подача мм/об <=	R_a мкм
OFE.070405	1,5	<1,0
OFE.0704ZZ	2,0	0,5
	6,0	0,7

Размеры в мм

Размер пластины l	Макс. глуб. рез. a_p	Ширина Wiper поверхн. B
7	5 (12)	~ 1,7

Шероховатость обраб. пов-сти определяется подачей и оборотами. Wiper пластина OFE. 0704ZZ не должен использоваться для фрез до 100 мм diam.

Выбор пластин – Octomill 220.43-07

Универсальная пластина: OFMR070405TR-M15 MP2500

ГМС	Рекоменд. подача f_z мм/зуб	Предпочт. выбор	Трудные операции
1	0,15-0,40	OFMR070405TR-ME13 MP2500	OFER070405TN-M16 T350M
2	0,15-0,40	OFMR070405TR-ME13 MP2500	OFER070405TN-M16 T350M
3	0,15-0,35	OFMR070405TR-M15 MP2500	OFER070405TN-M16 T350M
4	0,15-0,35	OFMR070405TR-M15 MP2500	OFER070405TN-M16 T350M
5	0,10-0,30	OFMR070405TR-M15 MP2500	OFER070405TN-M16 T350M
6	0,10-0,20	OFMR070405TR-M15 MP2500	OFEN070405TN-D18 MP1500
7	0,10-0,15	OFEN070405TN-D18 MP1500	OFEN070405TN-D18 MP3000
8	0,15-0,40	OFMR070405TR-ME13 MP2500	OFER070405TN-M16 T350M
9	0,15-0,35	OFMR070405TR-ME13 MP2500	OFER070405TN-M16 T350M
10	0,15-0,25	OFER070405TN-M16 MP2500	OFMR070405TR-M15 F40M
11	0,15-0,20	OFMR070405TR-M15 F40M	OFMR070405TR-M15 F40M
12	0,15-0,40	OFMR070405TR-M15 MK1500	OFER070405TN-M16 MK3000
13	0,15-0,35	OFMR070405TR-M15 MK1500	OFER070405TN-M16 MK3000
14	0,10-0,30	OFMR070405TR-M15 MK1500	OFER070405TN-M16 MK3000
15	0,10-0,25	OFMR070405TR-M15 MK1500	OFEN070405TN-D18 MP1500
16	0,15-0,40	OFER070405N-E07 H15	OFER070405N-E07 F15M
17	0,15-0,40	OFER070405N-E07 H15	OFER070405N-E07 F15M
18	0,15-0,40	OFER070405N-E07 H15	OFER070405N-E07 F15M
19	0,10-0,20	OFMR070405TR-ME13 T350M	OFMR070405TR-M15 F40M
20	0,10-0,20	OFMR070405TR-ME13 T350M	OFMR070405TR-M15 F40M
21	0,10-0,20	OFMR070405TR-M15 F40M	OFEN070405TN-D18 MP3000
22	0,10-0,25	OFMR070405TR-ME13 F40M	OFMR070405TR-M15 F40M

Режимы резания

ГМС	Сплавы											
	МК1500			МК3000			Н15			ММ4500		
	f_z (мм/зуб)											
	0,10	0,25	0,40	0,10	0,25	0,40	0,10	0,25	0,40	0,10	0,25	0,40
v_c (м/мин.)												
1	-	-	-	405	305	260	-	-	-	270	205	175
2	-	-	-	345	260	220	-	-	-	230	175	145
3	-	-	-	285	215	180	-	-	-	190	145	120
4	-	-	-	240	185	155	-	-	-	160	125	105
5	-	-	-	200	155	130	-	-	-	135	100	85
6	-	-	-	175	135	-	-	-	-	120	90	-
7	-	-	-	48	37	-	-	-	-	-	-	-
8	-	-	-	265	200	170	-	-	-	195	150	125
9	-	-	-	210	160	135	-	-	-	155	120	100
10	-	-	-	170	130	-	-	-	-	125	95	80
11	-	-	-	125	95	-	-	-	-	95	70	-
12	325	245	210	210	160	135	165	125	105	125	95	80
13	285	215	185	185	140	120	145	110	95	110	85	70
14	240	185	155	155	120	100	120	95	-	90	70	60
15	200	150	-	130	100	-	-	-	-	75	60	-
16	-	-	-	1045	795	675	820	625	530	-	-	-
17	-	-	-	845	640	545	665	505	425	-	-	-
18	-	-	-	645	490	415	505	385	325	-	-	-
19	-	-	-	55	42	-	-	-	-	34	26	-
20	-	-	-	45	34	-	-	-	-	27	21	-
21	-	-	-	39	29	-	-	-	-	23	18	-
22	-	-	-	95	70	-	-	-	-	55	43	-

Шероховатость после обраб.

Тип пластины	Подача мм/ об <=	R_a мкм
OFE.070405	1,5	<1,0
OFE.0704ZZ	2,0 6,0	0,5 0,7

Размеры в мм

	Размер пластины	Макс. глуб. рез. a_p	Ширина $W_{ipер}$ поверхн. В
		7	5 (12)	~ 1,7

Шероховатость обраб. пов-сти определяется подачей и оборотами. $W_{ipер}$ пластина OFE. 0704ZZ не должен использоваться для фрез до 100 мм диам.

ГМС	Рекоменд. подача f_z мм/зуб	Предпочт. выбор	Трудные операции
1	0,09-0,18	OFMT050405TR-ME12 MP2500	OFMT050405TR-ME12 T350M
2	0,09-0,18	OFMT050405TR-ME12 MP2500	OFMT050405TR-ME12 T350M
3	0,09-0,15	OFMT050405TR-M14 MP2500	OFMT050405TR-M14 T350M
4	0,09-0,15	OFMT050405TR-M14 MP2500	OFMT050405TR-M14 T350M
5	0,06-0,12	OFMT050405TR-M14 MP2500	OFMT050405TR-M14 T350M
6	0,06-0,12	OFMT050405TR-M14 MP2500	OFEX05T305TN-D09 MP1500
7	0,06-0,09	OFEX05T305TN-D09 MP1500	OFEX05T305TN-D09 MP1500
8	0,09-0,18	OFMT050405TR-ME12 MP2500	OFMT050405TR-M14 T350M
9	0,09-0,15	OFMT050405TR-ME12 MP2500	OFMT050405TR-M14 T350M
10	0,09-0,12	OFMT050405TR-ME12 T350M	OFMT050405TR-ME12 MM4500
11	0,07-0,11	OFMT050405TR-M14 F40M	OFMT050405TR-ME12 MM4500
12	0,09-0,15	OFMT050405TR-M14 MK1500	OFEX05T305TN-D09 MP1500
13	0,09-0,15	OFMT050405TR-M14 MK1500	OFEX05T305TN-D09 MP1500
14	0,06-0,12	OFMT050405TR-M14 MK1500	OFEX05T305TN-D09 MP1500
15	0,06-0,12	OFMT050405TR-M14 MK1500	OFEX05T305TN-D09 MP1500
16	0,09-0,18	OFEX05T305N-E04 H15	OFEX05T305N-E04 F15M
17	0,09-0,18	OFEX05T305N-E04 H15	OFEX05T305N-E04 F15M
18	0,09-0,18	OFEX05T305N-E04 H15	OFEX05T305N-E04 F15M
19	0,07-0,09	OFMT050405TR-ME12 T350M	OFMT050405TR-M14 F40M
20	0,07-0,09	OFMT050405TR-ME12 T350M	OFMT050405TR-M14 F40M
21	0,07-0,09	OFMT050405TR-M14 F40M	OFEX05T305N-M05 MP3000
22	0,07-0,11	OFMT050405TR-ME12 F40M	OFMT050405TR-M14 F40M

Режимы резания

ГМС	Сплавы																	
	MP1500			MP2500			MP3000			T350M			F40M			F15M		
	f_z (мм/зуб)																	
	0,06	0,12	0,18	0,06	0,12	0,18	0,06	0,12	0,18	0,06	0,12	0,18	0,06	0,12	0,18	0,06	0,12	0,18
v_c (м/мин.)																		
1	610	515	460	540	455	405	515	435	385	470	400	355	410	345	310	-	-	-
2	520	435	390	460	385	345	435	365	325	400	335	300	350	295	260	-	-	-
3	430	360	320	380	320	285	360	305	270	330	280	245	285	240	215	-	-	-
4	365	310	275	325	275	240	305	260	230	280	240	210	245	205	185	-	-	-
5	305	255	-	270	225	-	255	215	-	235	200	-	205	170	-	-	-	-
6	265	225	-	235	200	-	225	190	-	205	175	-	180	150	-	-	-	-
7	75	60	-	60	50	-	55	48	-	55	48	-	49	41	-	-	-	-
8	420	355	315	330	280	250	325	275	245	310	260	230	280	235	210	-	-	-
9	330	275	245	260	220	195	255	215	190	245	205	180	220	185	165	-	-	-
10	270	225	-	215	180	-	210	175	155	200	165	-	180	150	135	-	-	-
11	200	170	-	160	135	-	155	130	-	145	125	-	135	115	100	-	-	-
12	320	270	240	280	240	210	265	225	200	245	205	185	215	180	160	255	215	190
13	280	235	210	250	210	185	235	200	175	215	180	160	190	160	140	225	190	170
14	235	200	175	210	175	155	200	165	150	180	155	135	160	135	120	190	160	-
15	195	165	-	175	145	-	165	140	-	150	125	-	130	110	-	-	-	-
16	-	-	-	1405	1180	1050	1330	1120	995	1220	1030	915	1065	895	795	1275	1075	955
17	-	-	-	1135	955	850	1075	905	805	985	830	740	860	725	645	1030	870	770
18	-	-	-	865	730	645	820	690	610	750	635	565	655	550	490	785	660	590
19	-	-	-	70	60	-	70	60	-	65	55	-	60	50	-	-	-	-
20	-	-	-	60	49	-	55	46	-	50	44	-	47	40	-	-	-	-
21	-	-	-	50	42	-	47	40	-	45	38	-	41	34	-	-	-	-
22	-	-	-	120	100	-	115	95	-	110	90	-	100	85	-	-	-	-

Шероховатость после обраб.

Тип пластины	Подача мм/об \leq	R_a мкм
OFEX 05T305	1,5	<1,0

Размеры в мм

Размер пластины l	Макс. глуб. рез. a_p	Ширина Wiper поверхн. B
5	3,5 (8,5)	~1,5

Шероховатость обраб. пов-сти определяется подачей и оборотами.

ГМС	Рекоменд. подача f_z мм/зуб	Предпочт. выбор	Трудные операции
1	0,09-0,18	OFMT050405TR-ME12 MP2500	OFMT050405TR-ME12 T350M
2	0,09-0,18	OFMT050405TR-ME12 MP2500	OFMT050405TR-ME12 T350M
3	0,09-0,15	OFMT050405TR-M14 MP2500	OFMT050405TR-M14 T350M
4	0,09-0,15	OFMT050405TR-M14 MP2500	OFMT050405TR-M14 T350M
5	0,06-0,12	OFMT050405TR-M14 MP2500	OFMT050405TR-M14 T350M
6	0,06-0,12	OFMT050405TR-M14 MP2500	OFEX05T305TN-D09 MP1500
7	0,06-0,09	OFEX05T305TN-D09 MP1500	OFEX05T305TN-D09 MP1500
8	0,09-0,18	OFMT050405TR-ME12 MP2500	OFMT050405TR-M14 T350M
9	0,09-0,15	OFMT050405TR-ME12 MP2500	OFMT050405TR-M14 T350M
10	0,09-0,12	OFMT050405TR-ME12 T350M	OFMT050405TR-ME12 MM4500
11	0,07-0,11	OFMT050405TR-M14 F40M	OFMT050405TR-ME12 MM4500
12	0,09-0,15	OFMT050405TR-M14 MK1500	OFEX05T305TN-D09 MP1500
13	0,09-0,15	OFMT050405TR-M14 MK1500	OFEX05T305TN-D09 MP1500
14	0,06-0,12	OFMT050405TR-M14 MK1500	OFEX05T305TN-D09 MP1500
15	0,06-0,12	OFMT050405TR-M14 MK1500	OFEX05T305TN-D09 MP1500
16	0,09-0,18	OFEX05T305N-E04 H15	OFEX05T305N-E04 F15M
17	0,09-0,18	OFEX05T305N-E04 H15	OFEX05T305N-E04 F15M
18	0,09-0,18	OFEX05T305N-E04 H15	OFEX05T305N-E04 F15M
19	0,07-0,09	OFMT050405TR-ME12 T350M	OFMT050405TR-M14 F40M
20	0,07-0,09	OFMT050405TR-ME12 T350M	OFMT050405TR-M14 F40M
21	0,07-0,09	OFMT050405TR-M14 F40M	OFEX05T305N-M05 MP3000
22	0,07-0,11	OFMT050405TR-ME12 F40M	OFMT050405TR-M14 F40M

Режимы резания

ГМС	Сплавы											
	MK1500			H15			MM4500					
	f_z (мм/зуб)											
	0,06	0,12	0,18	0,06	0,12	0,18	0,06	0,12	0,18			
v_c (м/мин.)												
1	-	-	-	-	-	-	335	280	250			
2	-	-	-	-	-	-	280	240	210			
3	-	-	-	-	-	-	235	195	175			
4	-	-	-	-	-	-	200	170	150			
5	-	-	-	-	-	-	165	140	-			
6	-	-	-	-	-	-	145	120	-			
7	-	-	-	-	-	-	-	-	-			
8	-	-	-	-	-	-	240	205	180			
9	-	-	-	-	-	-	190	160	145			
10	-	-	-	-	-	-	155	130	115			
11	-	-	-	-	-	-	115	95	85			
12	400	335	300	205	170	150	155	130	115			
13	350	295	265	180	150	135	135	115	100			
14	295	250	220	150	125	-	115	95	85			
15	245	205	-	-	-	-	95	80	-			
16	-	-	-	1010	850	755	-	-	-			
17	-	-	-	815	685	610	-	-	-			
18	-	-	-	620	525	465	-	-	-			
19	-	-	-	-	-	-	42	35	-			
20	-	-	-	-	-	-	33	28	-			
21	-	-	-	-	-	-	29	24	-			
22	-	-	-	-	-	-	70	60	-			

Шероховатость после обраб.

Тип пластины	Подача мм/об \leq	R_a мкм
OFEX 05T305	1,5	<1,0

Размеры в мм

	Размер пластины	Макс. глуб. рез.	Ширина Wiper поверхн.
	l	a_p	B
	5	3,5 (8,5)	~ 1,5

Шероховатость обраб. пов-сти определяется подачей и оборотами.

Выбор пластин – Octomill 217/220.43-07S

Универсальная пластина: OFMT 070405TR-M15 MP2500

ГМС	f_z мм/зуб полн. контакт.	Предпочт. выбор	Трудные операции
1	0,10-0,35	OFMT070405TR-ME13 MP2500	OFMT070405TR-M15 T350M
2	0,10-0,35	OFMT070405TR-ME13 MP2500	OFMT070405TR-M15 T350M
3	0,10-0,35	OFMT070405TR-M15 MP2500	OFMT070405TR-M15 T350M
4	0,10-0,35	OFMT070405TR-M15 MP2500	OFMT070405TR-M15 T350M
5	0,10-0,30	OFMT070405TR-M15 MP2500	OFEW070405TN-D18 MP1500
6	0,10-0,25	OFMT070405TR-M15 MP2500	OFEW070405TN-D18 MP1500
7	0,10-0,15	OFEW070405TN-D18 MP1500	OFEW070405TN-D18 MP1500
8	0,10-0,30	OFMT070405TR-ME13 MP2500	OFMT070405TR-ME13 T350M
9	0,10-0,30	OFMT070405TR-ME13 MP2500	OFMT070405TR-ME13 T350M
10	0,10-0,25	OFMT070405TR-ME13 MP2500	OFMT070405TN-ME13 MM4500
11	0,10-0,20	OFMT070405TR-M15 F40M	OFMT070405TN-ME13 MM4500
12	0,10-0,40	OFEW070405TN-M16 MK1500	OFEW070405TN-D18 MP1500
13	0,10-0,35	OFEW070405TN-M16 MK1500	OFEW070405TN-D18 MP1500
14	0,10-0,30	OFEW070405TN-M16 MK1500	OFEW070405TN-D18 MP1500
15	0,10-0,25	OFEW070405TN-D18 MP1500	OFEW070405TN-D18 MP1500
16	0,10-0,40	OFMT070405TR-ME13 F40M	OFMT070405TR-ME13 F40M
17	0,10-0,40	OFMT070405TR-ME13 F40M	OFMT070405TR-ME13 F40M
18	0,10-0,40	OFMT070405TR-ME13 F40M	OFMT070405TR-ME13 F40M
19	0,10-0,20	OFMT070405TR-ME13 T350M	OFMT070405TR-M15 F40M
20	0,10-0,20	OFMT070405TR-ME13 T350M	OFMT070405TR-M15 F40M
21	0,10-0,20	OFMT070405TR-M15 F40M	OFMT070405TR-M15 F40M
22	0,10-0,25	OFMT070405TR-ME13 F40M	OFMT070405TR-M15 F40M

Режимы резания

ГМС	Сплавы																							
	MP1500			MP2500			T350M			F40M			MK1500			MM4500								
	f_z (мм/зуб)																							
	0,10	0,25	0,40	0,10	0,25	0,40	0,10	0,25	0,40	0,10	0,25	0,40	0,10	0,25	0,40	0,10	0,25	0,40						
v_c (м/мин.)																								
1	545	415	350	485	365	310	420	320	270	365	280	235	-	-	-	295	225	190						
2	460	350	295	410	310	260	355	270	230	310	235	200	-	-	-	250	190	160						
3	380	290	245	340	255	215	295	225	190	255	195	165	-	-	-	205	155	135						
4	325	245	210	290	220	185	250	190	160	220	165	140	-	-	-	175	135	115						
5	270	205	175	240	180	155	210	160	135	180	140	115	-	-	-	150	110	95						
6	240	180	-	210	160	-	185	140	-	160	120	-	-	-	-	130	100	-						
7	65	49	-	50	40	-	50	38	-	44	33	-	-	-	-	-	-	-						
8	375	285	240	295	225	190	275	210	175	250	190	160	-	-	-	215	165	140						
9	295	220	190	230	175	150	215	165	140	195	150	125	-	-	-	170	130	110						
10	240	180	-	190	145	-	175	135	-	160	120	-	-	-	-	140	105	-						
11	180	135	-	140	105	-	130	100	-	120	90	-	-	-	-	105	80	-						
12	285	215	180	250	190	160	220	165	140	190	145	120	355	270	230	135	105	85						
13	250	190	160	220	170	140	195	145	125	170	125	105	315	240	200	120	90	75						
14	210	160	135	185	140	120	160	125	105	140	105	90	265	200	170	100	75	65						
15	175	130	-	155	115	-	135	100	-	115	90	-	220	165	-	85	65	-						
16	1410	1070	905	1250	950	800	1090	825	700	945	720	605	-	-	-	-	-	-						
17	1140	865	730	1010	765	650	880	665	565	765	580	490	-	-	-	-	-	-						
18	870	660	555	770	585	495	670	510	430	585	440	375	-	-	-	-	-	-						
19	-	-	-	65	49	-	60	44	-	50	40	-	-	-	-	37	28	-						
20	-	-	-	50	39	-	46	35	-	42	32	-	-	-	-	30	23	-						
21	-	-	-	45	34	-	40	30	-	36	28	-	-	-	-	26	20	-						
22	-	-	-	110	80	-	95	75	-	85	65	-	-	-	-	60	47	-						

Шероховатость после обраб.

Тип пластины	Подача мм/об \leq	R_a мкм
OFEX 070405	1,5	<1,0

Шероховатость обраб. пов-сти определяется подачей и оборотами.

Размеры в мм

	Размер пластины l	Макс. глуб. рез. a_p	
	7	5 (12)	

ГМС	f_z мм/зуб ($a_p = 8$ мм)	Предпочт. выбор	Трудные операции
1	0,15-0,35	ONMMU090520ANTN-M13 MP2500	ONMMU090520ANTN-M14 T350M
2	0,15-0,35	ONMMU090520ANTN-M13 MP2500	ONMMU090520ANTN-M14 T350M
3	0,15-0,35	ONMMU090520ANTN-M13 MP2500	ONMMU090520ANTN-M14 T350M
4	0,15-0,35	ONMMU090520ANTN-M14 MP2500	ONMMU090520ANTN-M14 T350M
5	0,10-0,30	ONMMU090520ANTN-M14 MP2500	ONMMU090520ANTN-M14 T350M
6	0,10-0,20	ONMMU090520ANTN-M14 MP1500	ONMMU090520ANTN-MD16 MP1500
7	0,10-0,15	ONMMU090520ANTN-M14 MP1500	ONMMU090520ANTN-MD16 MP3000
8	0,15-0,30	ONMMU090520ANTN-ME12 MM4500	ONMMU090520ANTN-M14 T350M
9	0,15-0,30	ONMMU090520ANTN-ME12 MM4500	ONMMU090520ANTN-M14 T350M
10	0,15-0,25	ONMMU090520ANTN-M14 T350M	ONMMU090520ANTN-M12 MM4500
11	0,15-0,20	ONMMU090520ANTN-MD16 T350M	ONMMU090520ANTN-M12 MM4500
12	0,15-0,35	ONMMU090520ANTN-M14 MK1500	ONMMU090520ANTN-M14 MK3000
13	0,15-0,35	ONMMU090520ANTN-M14 MK1500	ONMMU090520ANTN-M14 MK3000
14	0,10-0,30	ONMMU090520ANTN-MD16 MK1500	ONMMU090520ANTN-MD16 MK3000
15	0,10-0,25	ONMMU090520ANTN-MD16 MP1500	ONMMU090520ANTN-MD16 MK3000
16	0,10-0,25	ONMMU090520ANTN-ME12 MP1500	ONMMU090520ANTN-ME12 F40M
17	0,10-0,25	ONMMU090520ANTN-ME12 MP1500	ONMMU090520ANTN-ME12 F40M
18	0,10-0,25	ONMMU090520ANTN-ME12 MP1500	ONMMU090520ANTN-ME12 F40M
19	0,10-0,25	ONMMU090520ANTN-ME12 T350M	ONMMU090520ANTN-ME12 F40M
20	0,10-0,25	ONMMU090520ANTN-ME12 T350M	ONMMU090520ANTN-ME12 F40M
21	0,10-0,25	ONMMU090520ANTN-ME12 MP3000	ONMMU090520ANTN-ME12 F40M
22	0,10-0,25	ONMMU090520ANTN-ME12 F40M	ONMMU090520ANTN-M12 F40M

Режимы резания — Полная ширина контакта ($a_a/D_c = 100\%$)

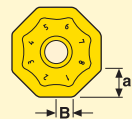
ГМС	Сплавы																				
	MP1500			MP2500			MP3000			T350M			F40M			MM4500			MS2500		
	f_z (мм/зуб)																				
	0,15	0,25	0,35	0,15	0,25	0,35	0,15	0,25	0,35	0,15	0,25	0,35	0,15	0,25	0,35	0,15	0,25	0,35	0,15	0,25	0,35
	v_c (м/мин.)																				
1	430	365	325	380	325	290	360	305	275	330	280	250	285	245	220	235	200	175	415	355	315
2	365	310	275	320	275	245	305	260	230	280	240	215	245	210	185	195	170	150	350	300	265
3	300	255	230	265	225	200	250	215	190	230	195	175	200	170	155	165	140	125	290	245	220
4	255	220	195	225	195	170	215	185	165	195	170	150	170	145	130	140	120	105	245	210	190
5	215	180	160	190	160	145	180	155	135	165	140	125	145	120	110	115	100	90	205	175	155
6	185	160	140	165	140	125	155	135	120	145	125	110	125	105	95	100	85	75	180	155	135
7	50	44	—	41	35	—	40	34	—	39	34	—	34	29	—	—	—	—	45	38	—
8	295	250	225	230	200	175	230	195	175	215	185	165	195	170	150	170	145	130	250	215	190
9	230	195	175	180	155	140	180	155	135	170	145	130	155	130	115	135	115	100	200	170	150
10	190	160	145	150	125	115	145	125	110	140	120	105	125	110	95	110	95	85	160	140	125
11	140	120	—	110	95	—	110	95	—	105	90	—	95	80	—	80	70	—	120	100	—
12	225	190	170	200	170	150	185	160	140	170	145	130	150	130	115	105	90	80	215	185	165
13	195	165	150	175	150	130	165	140	125	150	130	115	130	110	100	95	80	70	190	160	145
14	165	140	125	145	125	110	140	120	105	125	110	95	110	95	85	80	65	60	160	135	120
15	135	115	—	120	105	—	115	100	—	105	90	—	90	80	—	65	55	—	130	115	—
16	1110	945	840	980	840	745	930	795	705	855	730	650	745	635	565	—	—	—	1070	915	815
17	895	765	680	795	675	605	750	640	570	690	590	525	600	515	455	—	—	—	865	740	660
18	680	580	520	605	515	460	570	490	435	525	450	400	460	390	350	—	—	—	660	565	500
19	—	—	—	50	43	—	48	41	—	45	39	—	41	35	—	29	25	—	55	47	—
20	—	—	—	41	35	—	38	33	—	36	31	—	33	28	—	23	20	—	44	38	—
21	—	—	—	35	30	—	33	28	—	31	27	—	29	24	—	20	17	—	38	33	—
22	—	—	—	85	70	—	80	70	—	75	65	—	70	60	—	48	41	—	90	80	—

Шероховатость после обраб.

Тип геом. пластины	Подача мм/об \leq	R_a мкм
M14/M12/ME12	0,45	1,0
M15/M13/ME13	2,1	0,8
MD16	0,45	1,0
MD17	2,1	0,8
ZZTN4-M14	6,2	0,7

Размеры в мм

Геометрия пластины	Макс. глуб. рез.	Ширина Wiper поверхн. В
	a_p	
M14/ME12	6	0,45
ZZTN4-M14	6	6,2
M15/M13/ME13	4,5	2,1
MD16/M12	6	0,45
MD17	4,5	2,1



Шероховатость обраб. пов-сти определяется подачей и оборотами.

ГМС	f_z мм/зуб ($a_p = 8$ мм)	Предпочт. выбор	Трудные операции
1	0,15-0,35	ONMU095020ANTN-M13 MP2500	ONMU095020ANTN-M14 T350M
2	0,15-0,35	ONMU095020ANTN-M13 MP2500	ONMU095020ANTN-M14 T350M
3	0,15-0,35	ONMU095020ANTN-M13 MP2500	ONMU095020ANTN-M14 T350M
4	0,15-0,35	ONMU095020ANTN-M14 MP2500	ONMU095020ANTN-M14 T350M
5	0,10-0,30	ONMU095020ANTN-M14 MP2500	ONMU095020ANTN-M14 T350M
6	0,10-0,20	ONMU095020ANTN-M14 MP1500	ONMU095020ANTN-MD16 MP1500
7	0,10-0,15	ONMU095020ANTN-M14 MP1500	ONMU095020ANTN-MD16 MP3000
8	0,15-0,30	ONMU095020ANTN-ME12 MM4500	ONMU095020ANTN-M14 T350M
9	0,15-0,30	ONMU095020ANTN-ME12 MM4500	ONMU095020ANTN-M14 T350M
10	0,15-0,25	ONMU095020ANTN-M14 T350M	ONMU095020ANTN-M12 MM4500
11	0,15-0,20	ONMU095020ANTN-MD16 T350M	ONMU095020ANTN-M12 MM4500
12	0,15-0,35	ONMU095020ANTN-M14 MK1500	ONMU095020ANTN-M14 MK3000
13	0,15-0,35	ONMU095020ANTN-M14 MK1500	ONMU095020ANTN-M14 MK3000
14	0,10-0,30	ONMU095020ANTN-MD16 MK1500	ONMU095020ANTN-MD16 MK3000
15	0,10-0,25	ONMU095020ANTN-MD16 MP1500	ONMU095020ANTN-MD16 MK3000
16	0,10-0,25	ONMU095020ANTN-ME12 MP1500	ONMU095020ANTN-ME12 F40M
17	0,10-0,25	ONMU095020ANTN-ME12 MP1500	ONMU095020ANTN-ME12 F40M
18	0,10-0,25	ONMU095020ANTN-ME12 MP1500	ONMU095020ANTN-ME12 F40M
19	0,10-0,25	ONMU095020ANTN-ME12 T350M	ONMU095020ANTN-ME12 F40M
20	0,10-0,25	ONMU095020ANTN-ME12 T350M	ONMU095020ANTN-ME12 F40M
21	0,10-0,25	ONMU095020ANTN-ME12 MP3000	ONMU095020ANTN-ME12 F40M
22	0,10-0,25	ONMU095020ANTN-ME12 F40M	ONMU095020ANTN-M12 F40M

Режимы резания — Полная ширина контакта ($a_e/D_c = 100\%$)

ГМС	Сплавы									
	МК1500			МК2000			МК3000			f_z (мм/зуб)
	0,15	0,25	0,35	0,15	0,25	0,35	0,15	0,25	0,35	
	v_c (м/мин.)									
1	-	-	-	375	320	285	350	295	265	
2	-	-	-	315	270	240	295	250	225	
3	-	-	-	260	225	200	245	210	185	
4	-	-	-	225	190	170	210	175	160	
5	-	-	-	185	160	140	175	150	130	
6	-	-	-	165	140	125	150	130	115	
7	-	-	-	45	38	-	42	35	-	
8	-	-	-	255	220	195	230	195	175	
9	-	-	-	200	170	155	180	155	135	
10	-	-	-	165	140	125	145	125	110	
11	-	-	-	120	105	-	110	95	-	
12	280	240	215	195	165	150	180	155	140	
13	245	210	185	170	145	130	160	135	120	
14	205	175	155	145	125	110	135	115	100	
15	170	145	-	120	100	-	110	95	-	
16	1390	1185	1055	965	825	735	900	770	685	
17	1125	960	855	780	665	595	725	620	555	
18	855	730	650	595	510	450	555	475	420	
19	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
20	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
21	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
22	-	-	-	-	-	-	-	-	-	

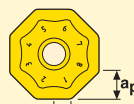
Шероховатость после обраб.

Тип геом. пластины	Подача мм/об \leq	R_a мкм
M14/M12/ME12	0,45	1,0
M15/M13/ME13	2,1	0,8
MD16	0,45	1,0
MD17	2,1	0,8
ZZTN4-M14	6,2	0,7

Шероховатость обраб. пов-сти определяется подачей и оборотами.

Размеры в мм

Геометрия пластины	Макс. глуб. рез. a_p	Ширина Wiper поверхн. B
M14/ME12	6	0,45
ZZTN4-M14	6	6,2
M15/M13/ME13	4,5	2,1
MD16/M12	6	0,45
MD17	4,5	2,1



ГМС	Рекоменд. подача f_z мм/зуб	Предпочт. выбор	Трудные операции
1	0,10-0,22	ODMT050408TN-MD20 MP2500	ODMT050408TN-MD20 MP1500
2	0,10-0,22	ODMT050408TN-MD20 MP2500	ODMT050408TN-MD20 MP1500
3	0,10-0,20	ODMT050408TN-MD20 MP2500	ODMT050408TN-MD20 MP1500
4	0,09-0,18	ODMT050408TN-MD20 MP2500	ODMT050408TN-MD20 MP1500
5	0,08-0,15	ODMT050408TN-MD20 MP2500	ODMT050408TN-MD20 MP1500
6	0,08-0,15	ODMT050408TN-MD20 MP2500	ODMT050408TN-MD20 MP1500
7	0,08-0,12	ODMT050408TN-MD20 MP1500	ODMT050408TN-MD20 MP3000
8	0,10-0,22	ODMT050408TN-MD20 MP2500	ODMT050408TN-MD20 MP1500
9	0,10-0,18	ODMT050408TN-MD20 MP2500	ODMT050408TN-MD20 MP1500
10	0,10-0,14	ODMT050408TN-MD20 F40M	ODMT050408TN-MD20 F40M
11	0,09-0,12	ODMT050408TN-MD20 F40M	ODMT050408TN-MD20 F40M
12	0,10-0,20	ODMT050408TN-MD20 МК3000	ODMT050408TN-MD20 MP2500
13	0,10-0,20	ODMT050408TN-MD20 МК3000	ODMT050408TN-MD20 MP2500
14	0,09-0,18	ODMT050408TN-MD20 МК3000	ODMT050408TN-MD20 MP2500
15	0,09-0,18	ODMT050408TN-MD20 МК3000	ODMT050408TN-MD20 MP2500
16	-	-	-
17	-	-	-
18	-	-	-
19	0,07-0,09	ODMT050408TN-MD20 F40M	ODMT050408TN-MD20 МК3000
20	0,07-0,09	ODMT050408TN-MD20 F40M	ODMT050408TN-MD20 МК3000
21	0,07-0,09	ODMT050408TN-MD20 F40M	ODMT050408TN-MD20 МК3000
22	0,09-0,15	ODMT050408TN-MD20 F40M	ODMT050408TN-MD20 МК3000

Режимы резания

ГМС	Сплавы																	
	MP1500			MP2500			MP3000			F40M			MS2500			МК3000		
	f_z (мм/зуб)																	
	0,08	0,15	0,22	0,08	0,15	0,22	0,08	0,15	0,22	0,08	0,15	0,22	0,08	0,15	0,22	0,08	0,15	0,22
v_c (м/мин.)																		
1	530	445	400	470	395	350	445	375	335	355	300	265	510	430	385	430	365	325
2	445	380	335	395	335	300	375	320	285	300	255	225	430	365	325	365	305	275
3	370	315	280	325	275	245	310	260	235	250	210	185	355	300	270	300	255	225
4	315	265	235	280	235	210	265	225	200	210	180	160	305	260	230	255	215	195
5	265	220	-	235	195	-	220	185	-	175	150	-	255	215	-	215	180	-
6	230	195	-	205	175	-	195	165	-	155	130	-	225	190	-	185	160	-
7	65	55	-	50	43	-	50	42	-	42	36	-	55	47	-	50	43	-
8	360	305	270	285	240	215	280	240	210	240	205	185	310	265	235	280	240	210
9	285	240	215	225	190	170	220	185	165	190	160	145	245	205	185	220	185	165
10	230	195	-	185	155	-	180	155	-	155	130	-	200	170	-	180	155	-
11	170	145	-	135	115	-	135	115	-	115	100	-	150	125	-	135	115	-
12	275	235	205	245	205	185	230	195	175	185	155	140	265	225	200	225	190	170
13	240	205	180	215	180	160	205	170	155	160	135	120	235	200	175	195	165	150
14	205	170	155	180	155	135	170	145	130	135	115	105	195	165	150	165	140	-
15	170	145	-	150	125	-	140	120	-	115	95	-	165	140	-	-	-	-
16	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
17	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
18	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
19	-	-	-	60	55	-	60	50	-	50	43	-	70	60	-	-	-	-
20	-	-	-	50	43	-	47	40	-	41	35	-	55	46	-	-	-	-
21	-	-	-	43	37	-	41	35	-	35	30	-	47	40	-	-	-	-
22	-	-	-	105	90	-	100	85	-	85	70	-	115	95	-	-	-	-

Размеры в мм

	Размер пластины	Макс. глуб. рез.	
	l	a_p	
	5	3,5 (8,5)	

ГМС	Рекоменд. подача f_z мм/зуб	Предпочт. выбор	Трудные операции
1	0,25-0,50	HPMR1206ZETR-ME15 MP2500	HPMR1206ZETR-M17 T350M
2	0,25-0,50	HPMR1206ZETR-ME15 MP2500	HPMR1206ZETR-M17 T350M
3	0,25-0,50	HPMR1206ZETR-ME15 MP2500	HPMR1206ZETR-M17 T350M
4	0,25-0,50	HPMR1206ZETR-M17 MP2500	HPMR1206ZETR-M17 T350M
5	0,25-0,50	HPMR1206ZETR-M17 MP2500	HPMN1206ZETR-MD20 MP2500
6	0,25-0,50	HPMN1206ZETR-MD20 MP2500	HPMN1206ZETR-D25 MP1500
7	0,25-0,35	HPMN1206ZETR-D25 MP3000	HPMN1206ZETR-D25 MP1500
8	0,25-0,50	HPMR1206ZETR-ME15 MP2500	HPMR1206ZETR-ME15 T350M
9	0,25-0,50	HPMR1206ZETR-ME15 MP2500	HPMR1206ZETR-ME15 T350M
10	0,25-0,50	HPMR1206ZETR-ME15 T350M	HPMR1206ZETR-M17 MM4500
11	0,25-0,50	HPMR1206ZETR-ME15 T350M	HPMR1206ZETR-M17 MM4500
12	0,25-0,50	HPMN1206ZETR-MD20 MK1500	HPMN1206ZETR-D25 MK3000
13	0,25-0,50	HPMN1206ZETR-MD20 MK1500	HPMN1206ZETR-D25 MK3000
14	0,25-0,50	HPMN1206ZETR-MD20 MK1500	HPMN1206ZETR-D25 MK3000
15	0,25-0,50	HPMN1206ZETR-D25 MP1500	HPMN1206ZETR-D25 MP1500
16	–	–	–
17	–	–	–
18	–	–	–
19	0,25-0,35	HPMR1206ZETR-M17 T350M	HPMR1206ZETR-M17 F40M
20	0,25-0,35	HPMR1206ZETR-M17 T350M	HPMR1206ZETR-M17 F40M
21	0,25-0,35	HPMR1206ZETR-M17 F40M	HPMN1206ZETR-D25 MP3000
22	0,25-0,35	HPMR1206ZETR-ME15 F40M	HPMR1206ZETR-M17 F40M

Режимы резания

ГМС	Сплавы																				
	MP1500			MP2500			MP3000			T350M			F40M			MK1500			MK3000		
	f_z (мм/зуб)																				
	0,25	0,50	0,75	0,25	0,50	0,75	0,25	0,50	0,75	0,25	0,50	0,75	0,25	0,50	0,75	0,25	0,50	0,75	0,25	0,50	0,75
v_c (м/мин.)																					
1	475	365	310	420	325	275	400	305	260	370	280	240	320	245	205	–	–	–	385	295	250
2	405	310	260	360	275	230	340	260	220	310	240	200	270	210	175	–	–	–	330	250	210
3	335	255	215	295	225	190	280	215	180	255	195	165	225	170	145	–	–	–	270	210	175
4	285	220	185	250	195	165	240	185	155	220	170	140	190	145	125	–	–	–	230	175	150
5	235	180	155	210	160	135	200	155	130	185	140	120	160	120	105	–	–	–	195	150	125
6	210	160	135	185	140	120	175	135	115	160	125	105	140	105	90	–	–	–	170	130	110
7	55	44	–	46	35	–	45	34	–	44	34	–	38	29	–	–	–	–	46	35	–
8	325	250	210	260	200	165	255	195	165	240	185	155	220	170	140	–	–	–	255	195	165
9	255	195	165	205	155	130	200	155	130	190	145	120	170	130	110	–	–	–	200	155	130
10	210	160	135	165	125	105	165	125	105	155	120	100	140	110	90	–	–	–	165	125	105
11	155	120	–	125	95	–	120	95	–	115	90	–	105	80	–	–	–	–	120	95	–
12	250	190	160	220	170	140	210	160	135	190	145	125	165	130	110	310	240	200	200	155	130
13	220	165	140	195	150	125	185	140	120	170	130	110	145	110	95	275	210	175	175	135	115
14	185	140	120	165	125	105	155	120	100	140	110	90	125	95	80	230	175	150	150	115	95
15	150	115	–	135	105	–	130	100	–	115	90	–	100	80	–	190	145	–	125	95	–
16	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–
17	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–
18	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–
19	–	–	–	55	43	–	55	41	–	50	39	–	46	35	–	–	–	–	55	41	–
20	–	–	–	45	35	–	43	33	–	41	31	–	37	28	–	–	–	–	43	33	–
21	–	–	–	39	30	–	37	28	–	35	27	–	32	24	–	–	–	–	37	28	–
22	–	–	–	95	70	–	90	70	–	85	65	–	75	60	–	–	–	–	90	70	–

Шероховатость после обраб.

Тип пластины	Подача мм/об $<=$	R_a мкм
HPMR 1206	0,8	1,5

Размеры в мм

	Размер пластины l	Макс. глуб. рез. a_p	Ширина Wiper поверхн. B
		12	8	0,8

Шероховатость обраб. пов-сти определяется подачей и оборотами.

ГМС	Рекоменд. подача f_z мм/зуб	Предпочт. выбор		
1	0,15-0,30	SEEX1203AFTN-M13 MP1500		
2	0,15-0,30	SEEX1203AFTN-M13 MP1500		
3	0,15-0,25	SEEX1203AFTN-M13 MP1500		
4	0,15-0,25	SEEX1203AFTN-M13 MP1500		
5	0,10-0,20	SEEX1203AFTN-M13 MP1500		
6	0,10-0,20	SEEX1203AFTN-MD14 F15M		
7	0,10-0,15	SEEX1203AFTN-MD14 F15M		
8	0,15-0,30	SEEX1203AFTN-M13 T350M		
9	0,15-0,25	SEEX1203AFTN-M13 T350M		
10	0,15-0,20	SEEX1203AFTN-M13 T350M		
11	0,12-0,18	SEEX1203AFTN-M13 T350M		
12	0,15-0,30	SEEX1203AFTN-MD14 MH1000		
13	0,15-0,25	SEEX1203AFTN-MD14 MH1000		
14	0,10-0,20	SEEX1203AFTN-MD14 MK1500		
15	0,10-0,20	SEEX1203AFTN-MD14 MK1500		
16	-	-		
17	-	-		
18	-	-		
19	0,10-0,15	SEEX1203AFTN-M13 T350M		
20	0,10-0,15	SEEX1203AFTN-M13 T350M		
21	0,10-0,15	SEEX1203AFTN-MD14 H15		
22	0,10-0,15	SEEX1203AFTN-MD14 H15		

Режимы резания

ГМС	Сплавы																	
	MP1500			T350M			F15M			MH1000			MK1500			H15		
	f_z (мм/зуб)																	
	0,10	0,20	0,30	0,10	0,20	0,30	0,10	0,20	0,30	0,10	0,20	0,30	0,10	0,20	0,30	0,10	0,20	0,30
v_c (м/мин.)																		
1	405	345	310	315	265	240	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
2	345	290	260	265	225	200	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
3	285	240	215	220	185	165	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
4	240	205	185	185	160	140	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
5	200	170	155	155	130	120	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
6	175	150	-	135	115	105	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
7	48	41	-	37	32	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
8	280	235	210	205	175	155	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
9	220	185	165	160	135	125	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
10	180	150	-	130	110	100	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
11	130	110	-	100	85	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
12	210	180	160	165	140	125	170	145	130	205	175	155	265	225	200	135	115	105
13	185	155	140	145	120	110	150	125	115	180	155	140	235	195	180	120	100	90
14	155	130	120	120	100	90	125	105	95	150	130	115	195	165	150	100	85	75
15	130	110	-	100	85	-	105	90	80	125	105	-	165	135	-	85	70	-
16	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
17	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
18	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
19	-	-	-	43	36	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	21	18	-
20	-	-	-	35	29	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	17	15	-
21	-	-	-	30	25	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	15	13	-
22	-	-	-	70	60	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	36	30	-

Шероховатость после обраб.

Тип пластины	Подача мм/об \leq	R_a мкм
SEEX 1203..	5,0 8,0	0,5 1,0

Размеры в мм

	Размер пластины l	Макс. глуб. рез. a_p	Ширина Wiper поверхн. B
		12	1	8,0

Шероховатость обраб. пов-сти определяется подачей и оборотами.

Выбор пластин – 220.44-15

Универ. пластина: SNHF 1504XNN-M14 MP1500

ГМС	Рекоменд. подача f_z мм/зуб	Предпочт. выбор*	Трудные операции
1	0,15-0,35	SNHF1504XNN-M14 MP1500	SNHF1504XNN-M14 МК3000
2	0,15-0,35	SNHF1504XNN-M14 MP1500	SNHF1504XNN-M14 МК3000
3	0,15-0,35	SNHF1504XNN-M14 MP1500	SNHF1504XNN-M14 МК3000
4	0,15-0,35	SNHF1504XNN-M14 MP1500	SNHF1504XNN-M14 МК3000
5	0,10-0,30	SNHF1504XNN-M14 MP1500	SNHF1504XNN-M14 МК3000
6	0,10-0,20	SNHF1504XNN-M14 MP1500	SNHF1504XNN-M14 МК3000
7	0,10-0,15	SNHF1504XNN-M14 MP1500	SNHF1504XNN-MD15 MP3000
8	0,15-0,30	SNHF1504XNN-M14 МК3000	SNHF1504XNN-MD15 МК3000
9	0,15-0,30	SNHF1504XNN-M14 МК3000	SNHF1504XNN-MD15 МК3000
10	0,15-0,25	SNHF1504XNN-M14 МК3000	SNHF1504XNN-MD15 МК3000
11	0,15-0,20	SNHF1504XNN-M14 МК3000	SNHF1504XNN-MD15 МК3000
12	0,15-0,35	SNHF1504XNN-M14 МК1500	SNHF1504XNN-MD15 МК3000
13	0,15-0,35	SNHF1504XNN-M14 МК1500	SNHF1504XNN-MD15 МК3000
14	0,10-0,30	SNHF1504XNN-M14 МК1500	SNHF1504XNN-MD15 МК3000
15	0,10-0,25	SNHF1504XNN-M14 МК3000	SNHF1504XNN-MD15 МК3000
16	–	–	–
17	–	–	–
18	–	–	–
19	–	–	–
20	–	–	–
21	–	–	–
22	–	–	–

*Выберите SNHF 1504XNN-ME10 для фрезерования тонкостенных деталей и если есть риск поломки кромки на детали.

Режимы резания

ГМС	Сплавы											
	MP1500			MP3000			МК1500			МК3000		
	f_z (мм/зуб)											
	0,15	0,25	0,35	0,15	0,25	0,35	0,15	0,25	0,35	0,15	0,25	0,35
v_c (м/мин.)												
1	435	370	330	365	310	275	–	–	–	355	300	265
2	370	315	280	310	265	235	–	–	–	300	255	225
3	305	260	230	255	215	195	–	–	–	245	210	185
4	260	220	195	220	185	165	–	–	–	210	180	160
5	215	185	165	180	155	135	–	–	–	175	150	135
6	190	160	145	160	135	120	–	–	–	155	130	115
7	50	44	–	41	35	–	–	–	–	42	36	–
8	300	255	225	230	195	175	–	–	–	230	195	175
9	235	200	175	180	155	140	–	–	–	180	155	140
10	190	165	145	150	125	115	–	–	–	150	125	115
11	140	120	–	110	95	–	–	–	–	110	95	–
12	225	195	170	190	160	145	285	240	215	185	155	140
13	200	170	150	165	140	125	250	215	190	160	140	120
14	170	145	125	140	120	105	210	180	160	135	115	105
15	140	120	–	115	100	–	175	150	–	115	95	–
16	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–
17	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–
18	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–
19	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–
20	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–
21	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–
22	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–

Шероховатость после обраб.

Тип пластины	Подача мм/ об <=	R_a мкм
SNHF 1504XNN	1,4	1,0
SNHF 1504ZZN	4,0 7,0	0,6 0,8

Размеры в мм

	Размер пластины l	Макс. глуб. рез. a_p	Ширина Wiper поверхн. B
	15	7	1,4

Шероховатость обраб. пов-сти определяется подачей и оборотами.

Выбор пластин (R)230.19

ГМС	f_z мм/зуб ($a_p = 8$ мм)	Предпочт. выбор	Трудные операции
1	0,20-0,38	SNHQ.....M07 F40M	SNHQ.....M07 F40M
2	0,20-0,38	SNHQ.....M07 F40M	SNHQ.....M07 F40M
3	0,20-0,32	SNHQ.....M07 F40M	SNHQ.....M07 F40M
4	0,20-0,32	SNHQ.....M07 F40M	SNHQ.....M07 F40M
5	0,16-0,30	SNHQ.....M07 F40M	SNHQ.....M07 F40M
6	0,16-0,25	SNHQ.....M07 F40M	SNHQ.....M07 F40M
7	0,13-0,20	SNHQ.....M07 F40M	SNHQ.....M07 F40M
8	0,20-0,38	SNHQ.....M07 F40M	SNHQ.....M07 F40M
9	0,20-0,32	SNHQ.....M07 F40M	SNHQ.....M07 F40M
10	0,16-0,25	SNHQ.....M07 F40M	SNHQ.....M07 F40M
11	0,16-0,25	SNHQ.....M07 F40M	SNHQ.....M07 F40M
12	0,20-0,38	SNHQ.....M07 F30M	SNHQ.....M07 F40M
13	0,20-0,32	SNHQ.....M07 F30M	SNHQ.....M07 F40M
14	0,20-0,30	SNHQ.....M07 F30M	SNHQ.....M07 F40M
15	0,16-0,25	SNHQ.....M07 F30M	SNHQ.....M07 F40M
16	0,20-0,38	SNHQ.....E05 H25	SNHQ.....E05 F40M
17	0,20-0,38	SNHQ.....E05 H25	SNHQ.....E05 F40M
18	0,20-0,38	SNHQ.....E05 H25	SNHQ.....E05 F40M
19	0,20-0,25	SNHQ.....M07 F40M	SNHQ.....M07 F30M
20	0,20-0,25	SNHQ.....M07 F40M	SNHQ.....M07 F30M
21	0,13-0,20	SNHQ.....M07 F40M	SNHQ.....M07 F30M
22	0,16-0,25	SNHQ.....M07 F40M	SNHQ.....E05 F40M

Режимы резания – 100% ширины контакта ($a_g/D_c = 100\%$)

ГМС	Сплавы											
	F30M			F40M			H25			MM4500		
	f_z (мм/зуб)											
	0,13	0,25	0,38	0,13	0,25	0,38	0,13	0,25	0,38	0,13	0,25	0,38
v_c (м/мин.)												
1	290	235	200	275	220	190	–	–	–	220	180	155
2	245	200	170	230	190	160	–	–	–	190	155	130
3	200	165	140	190	155	135	–	–	–	155	125	110
4	170	140	120	165	135	115	–	–	–	135	110	95
5	145	115	100	135	110	95	–	–	–	110	90	75
6	125	100	–	120	95	–	–	–	–	95	80	–
7	34	–	–	33	–	–	–	–	–	–	–	–
8	195	160	140	185	150	130	–	–	–	160	130	115
9	155	125	110	145	120	105	–	–	–	125	105	90
10	125	105	90	120	100	85	–	–	–	105	85	75
11	95	75	–	90	70	–	–	–	–	75	65	55
12	150	120	105	145	115	100	135	110	95	100	85	70
13	130	105	90	125	100	90	120	95	85	90	75	65
14	110	90	80	105	85	75	100	80	70	75	60	55
15	90	75	–	85	70	–	85	65	–	60	50	–
16	745	605	520	710	575	495	675	545	470	–	–	–
17	600	490	420	570	465	400	545	440	380	–	–	–
18	460	370	320	435	355	305	415	335	290	–	–	–
19	41	33	–	39	32	–	22	18	–	28	22	–
20	33	27	–	32	26	–	17	14	–	22	18	–
21	29	–	–	27	–	–	15	–	–	19	–	–
22	70	55	–	65	55	–	36	29	–	46	37	–

Шероховатость

Тип пластины	Подача мм/об \leq	R_a мкм
SNHQ110304/08	0,30	0,3 - 0,6
SNHQ120308	0,75	0,5 - 1,0

Тип пластины

	Размер пластины	a_p макс. мм
	1103	2,6
	1203	3,1

Для оптимальной шероховатости использ. глубину резания $a_p \approx 0,5$ мм

ГМС	Реком. подача fz мм/зуб	Предпочт. выбор	Трудные операции	Альтернативы
1	0,15-0,35	SNHF150412TN-M14 MP1500	SNHN150412TN-MD15 MP1500	
2	0,15-0,35	SNHF150412TN-M14 MP1500	SNHN150412TN-MD15 MP1500	
3	0,15-0,35	SNHF150412TN-M14 MP1500	SNHN150412TN-MD15 MP1500	
4	0,15-0,35	SNHF150412TN-M14 MP1500	SNHN150412TN-MD15 MP1500	SNHF1504XNN-M14 MK1500
5	0,10-0,30	SNHF150412TN-M14 MP1500	SNHN150412TN-MD15 MP1500	SNHF1504XNN-M14 MK3000
6	0,10-0,20	SNHF150412TN-M14 MP1500	SNHN150412TN-MD15 MP1500	SNHF1504XNN-M14 MP1500
7	0,10-0,15	SNHF150412TN-M14 MP1500	SNHN150412TN-MD15 MP3000	SNHF1504XNN-ME10 MK1500
8	0,15-0,30	SNHF150412TN-M14 MP1500	SNHN150412TN-MD15 MP1500	SNHF1504XNN-MD15 MK1500
9	0,15-0,30	SNHF150412TN-M14 MP1500	SNHN150412TN-MD15 MP1500	SNHF1504XNN-MD15 MK3000
10	0,15-0,25	SNHF150412TN-M14 MP1500	SNHN150412TN-MD15 MP1500	
11	0,15-0,20	SNHF150412TN-M14 MP1500	SNHN150412TN-MD15 MP1500	
12	0,15-0,35	SNHF150412TN-M14 MK1500	SNHN150412TN-MD15 MK3000	
13	0,15-0,35	SNHF150412TN-M14 MK1500	SNHN150412TN-MD15 MK3000	
14	0,10-0,30	SNHF150412TN-M14 MK1500	SNHN150412TN-MD15 MK3000	
15	0,10-0,25	SNHN150412TN-MD15 MK1500	SNHN150412TN-MD15 MK3000	
16	–	–	–	
17	–	–	–	
18	–	–	–	
19	–	–	–	
20	–	–	–	
21	–	–	–	
22	–	–	–	

Режимы резания

ГМС	Сплавы											
	MP1500			MP3000			MK1500			MK3000		
	f _z (мм/зуб)											
	0,15	0,25	0,35	0,15	0,25	0,35	0,15	0,25	0,35	0,15	0,25	0,35
v _c (м/мин.)												
1	410	345	300	345	290	255	–	–	–	335	280	245
2	350	290	255	290	245	215	–	–	–	285	235	210
3	290	240	210	240	200	175	–	–	–	235	195	170
4	245	205	180	205	170	150	–	–	–	200	165	145
5	205	170	150	170	145	125	–	–	–	165	140	120
6	180	150	130	150	125	110	–	–	–	145	120	105
7	49	41	–	39	32	–	–	–	–	40	33	–
8	280	235	205	220	185	160	–	–	–	220	185	160
9	220	185	165	170	145	125	–	–	–	170	145	125
10	180	150	135	140	120	105	–	–	–	140	120	105
11	135	110	–	105	85	–	–	–	–	105	85	–
12	215	180	160	180	150	130	270	225	200	175	145	130
13	190	160	140	160	130	115	235	200	175	155	130	110
14	160	135	115	135	110	100	200	165	145	130	110	95
15	130	110	–	110	90	–	165	140	–	105	90	–
16	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–
17	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–
18	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–
19	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–
20	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–
21	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–
22	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–

Шероховатость после обраб.

Размеры в мм

Тип пластины	Подача мм/ об <=	R _a мкм			Размер пластины I	Макс. глуб. рез. a _p	Ширина Wiper поверхн. B
SNH.150412	1,2	1,5			150412TN	12	1,2
					1504XNN	12	–

Шероховатость обраб. пов-сти определяется подачей и оборотами.

Подходящие материалы заготовок

Secomax CBN10/CBN100/CBN100P/CBN150 пластины подходят для:

- Чистовое и черновое фрезерование материалов группы 7 ГМС с твердостью 52 - 63 HRC, например нагартованной стали.
- Режущими пластинами этих сплавов можно также обрабатывать закалённую сталь.
- При обраб. матер. группы 7 по ГМС для увелич. стойкости инструмента рекоменд. использ. пластины CBN с защитной фаской (с литерой S).

Secomax CBN200/CBN300/CBN300P пластины подходят для:

- Операции чист. и черн. фрезерования перлитного серого чугуна с содерж. свободного феррита менее 5 %.
- Черн. обраб. матер. груп. 7 по ГМС.

			ГМС
Закалённая сталь			7
Серые чугуны			
SS	DIN 1691	ASTM A48-76	ГМС
0125	GG25	35B/40B	13
0130	GG30	45B	14
0135	GG35	50B	15
0140	GG40	60B	15

Рекоменд. подача и скорость резания

ГМС	Подача, f_z мм/зуб	Скорость резания, v_c м/мин
7	0,1 - 0,2	250 - 500
13	0,1 - 0,4	800 - 2000
14	0,1 - 0,4	800 - 2000
15	0,1 - 0,4	500 - 2000

Особенности фрезерования с PCBN

- Не использовать СОЖ.
- Использовать встречное фрезерование.
- Использовать закругленные и хонингованные режущие кромки.

Подходящие материалы заготовок

Реж. пластинами PCD можно обрабатывать все цветные металлы. Производительность этих инструментов особенно выделяется при обработке алюм. сплавов. В зависимости от размеров наконечника из PCD, глубина резания при черновой обработке может варьироваться от 1,5 до 5,5 мм. (Глубина обработки никогда не должна превышать 65% общего размера наконечника TTL). Можно обрабатывать всухую или с СОЖ.

Secotax PCD пластины подходят для:

- Фрезерования материалов ГМС 16 и 17.
- Фрезерование метало-композитных материалов (MMC).
- Обработки плоскостей биметаллов (Al/GCI).
- Фрезерования пластиков.
- Фрезерования различных цветных металлов.

ГМС	
16	Легко обраб. цветные металлы. Алюминий с <16 % Si. Латунь, цинк, магний.
17	Цветные металлы. Алюминий с >16 % Si. Бронза, Купроникель.

Рекоменд. подача и скорость резания

ГМС	Подача f_z мм/зуб	Скорость резания V_c м/мин
16	0,05-0,2	400-2500
17	0,05-0,1	300-1000
MMC	0,1-0,3	200-500
Биметалл	0,08-0,2	100-500
Мягкий пластик	0,1-0,4	100-1500
Жёсткий пластик	0,05-0,3	100-800

Особенности фрезерования с PCD

- Сплав PCD20 является основным, рекомендуемым для большинства фрезерных операций.
- При повышенных требованиях к шероховатости поверхности оптимальным выбором будет сплав PCD05.
- PCD можно использовать без СОЖ, но режимы резания должны быть уменьшены для предотвращения нароста на кромке при обработке мягких материалов.
- СОЖ необходимо использовать при обработке деталей из биметалла во избежание графитизации режущей кромки PCD.
- Более детально — в брошюре о PCD (стр. 12)

Выбор пластин – 220.60-19

Универ. пластина: SPEN 1906ZETR-MD20 MP2500

ГМС	Рекоменд. подача f_z мм/зуб	Предпочт. выбор	Трудные операции
1	0,25-0,50	SPER1906ZETR-M17 MP2500	SPEN1906ZETR-MD20 T350M
2	0,25-0,50	SPER1906ZETR-M17 MP2500	SPEN1906ZETR-MD20 T350M
3	0,25-0,50	SPER1906ZETR-M17 MP2500	SPEN1906ZETR-MD20 T350M
4	0,25-0,50	SPER1906ZETR-MD20 MP2500	SPEN1906ZETR-MD20 T350M
5	0,25-0,50	SPEN1906ZETR-MD20 MP2500	SPEN1906ZETR-D25 MP1500
6	0,25-0,50	SPEN1906ZETR-MD20 MP2500	SPEN1906ZETR-D25 MP1500
7	0,25-0,35	SPEN1906ZETR-D25 MP1500	SPEN1906ZETR-D25 MP1500
8	0,25-0,50	SPER1906ZETR-M17 MP2500	SPEN1906ZETR-MD20 T350M
9	0,25-0,50	SPER1906ZETR-M17 MP2500	SPEN1906ZETR-MD20 T350M
10	0,25-0,50	SPER1906ZETR-M17 T350M	SPEN1906ZETR-MD20 T350M
11	0,25-0,50	SPER1906ZETR-M17 T350M	SPEN1906ZETR-MD20 T350M
12	0,25-0,50	SPEN1906ZETR-MD20 MK1500	SPEN1906ZETR-D25 MP1500
13	0,25-0,50	SPEN1906ZETR-MD20 MK1500	SPEN1906ZETR-D25 MP1500
14	0,25-0,50	SPEN1906ZETR-MD20 MK1500	SPEN1906ZETR-D25 MP1500
15	0,25-0,50	SPEN1906ZETR-D25 MP1500	SPEN1906ZETR-D25 MP1500
16	-	-	-
17	-	-	-
18	-	-	-
19	-	-	-
20	-	-	-
21	-	-	-
22	-	-	-

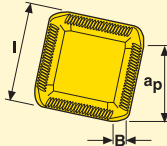
Режимы резания

ГМС	Сплавы														
	MP1500			MP2500			T350M			MK1500			MM4500		
	f_z (мм/зуб)														
	0,25	0,50	0,75	0,25	0,50	0,75	0,25	0,50	0,75	0,25	0,50	0,75	0,25	0,50	0,75
v_c (м/мин.)															
1	455	350	295	405	310	260	350	270	230	-	-	-	250	190	160
2	385	295	250	340	265	220	300	230	195	-	-	-	210	160	135
3	320	245	205	280	215	185	245	190	160	-	-	-	175	135	110
4	270	210	175	240	185	155	210	160	135	-	-	-	150	115	95
5	225	175	145	200	155	130	175	135	115	-	-	-	125	95	80
6	200	155	130	175	135	115	155	120	100	-	-	-	110	85	70
7	55	42	-	44	34	-	42	32	-	-	-	-	-	-	-
8	310	240	200	245	190	160	230	175	150	-	-	-	180	140	115
9	245	190	160	195	150	125	180	140	115	-	-	-	140	110	90
10	200	155	130	160	120	105	150	115	95	-	-	-	115	90	75
11	150	115	95	120	90	75	110	85	70	-	-	-	85	65	55
12	235	180	155	210	160	135	185	140	120	300	230	195	115	85	75
13	210	160	135	185	140	120	160	125	105	260	200	170	100	75	65
14	175	135	115	155	120	100	135	105	90	220	170	145	85	65	55
15	145	110	-	130	100	-	110	85	-	180	140	-	70	55	-
16	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
17	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
18	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
19	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
20	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
21	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
22	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

Шероховатость после обраб.

Тип пластины	Подача мм/ об <=	R_a мкм
SPE. 1906...	1,0	1,5

Размеры в мм

	Размер пластины L	Макс. глуб. рез. a_p	Ширина Wiper поверхн. B
	19	12	1,0

Шероховатость обраб. пов-сти определяется подачей и оборотами.

Выбор пластин – 220.23-16

Универ. пластина: REHR 1605M0T-M14 T350M

ГМС	Реком. подача f_z мм/зуб ($a_p = 8$ мм)	Предпочт. выбор	Трудные операции
1	0,12-0,20	REHR 1605M0T-M14 T350M	REHR 1605M0T-MD15 MP1500
2	0,12-0,20	REHR 1605M0T-M14 T350M	REHR 1605M0T-MD15 MP1500
3	0,12-0,20	REHR 1605M0T-M14 T350M	REHR 1605M0T-MD15 MP1500
4	0,10-0,18	REHR 1605M0T-M14 T350M	REHR 1605M0T-MD15 MP1500
5	0,10-0,18	REHR 1605M0T-M14 T350M	REHR 1605M0T-MD15 MP1500
6	0,10-0,16	REHR 1605M0T-MD15 MP1500	REHR 1605M0T-MD15 MP1500
7	0,08-0,14	REHR 1605M0T-MD15 MP1500	REHR 1605M0T-MD15 MP1500
8	0,12-0,18	REHR 1605M0T-M14 T350M	REHR 1605M0T-M14 T350M
9	0,12-0,16	REHR 1605M0T-M14 T350M	REHR 1605M0T-M14 T350M
10	0,12-0,14	REHR 1605M0T-M14 T350M	REHR 1605M0T-MD15 MP1500
11	0,12-0,14	REHR 1605M0T-M14 T350M	REHR 1605M0T-MD15 MP1500
12	0,15-0,20	REHR 1605M0T-M14 MK1500	REHR 1605M0T-MD15 MP1500
13	0,10-0,18	REHR 1605M0T-M14 MK1500	REHR 1605M0T-MD15 MP1500
14	0,10-0,17	REHR 1605M0T-M14 MK1500	REHR 1605M0T-MD15 MP1500
15	0,10-0,15	REHR 1605M0T-M14 MK1500	REHR 1605M0T-MD15 MP1500
16	0,12-0,20	REHR 1605M0T-M14 HX	REHR 1605M0T-M14 HX
17	0,12-0,20	REHR 1605M0T-M14 HX	REHR 1605M0T-M14 HX
20	0,10-0,14	REHR 1605M0T-M14 T350M	REHR 1605M0T-M14 HX
21	0,08-0,12	REHR 1605M0T-M14 T350M	REHR 1605M0T-M14 HX
22	0,10-0,14	REHR 1605M0T-M14 T350M	REHR 1605M0T-M14 HX

Реж. рез. Глуб. рез. = 8 мм

ГМС	Сплавы											
	MP1500			T350M			MK1500			HX		
	Подача, f_z (мм/зуб)											
	0,08	0,14	0,20	0,08	0,14	0,20	0,08	0,14	0,20	0,08	0,14	0,20
Скорость резания, v_c (м/мин)												
1	525	455	405	430	370	330	-	-	-	-	-	-
2	460	395	355	375	325	290	-	-	-	-	-	-
3	385	330	295	315	270	240	-	-	-	-	-	-
4	350	305	270	285	245	220	-	-	-	-	-	-
5	285	245	220	230	200	180	-	-	-	-	-	-
6	210	180	-	170	145	-	-	-	-	-	-	-
7	65	55	-	55	45	-	-	-	-	-	-	-
8	340	295	265	265	230	205	-	-	-	-	-	-
9	295	255	230	230	200	180	-	-	-	-	-	-
10	250	215	195	195	170	150	-	-	-	-	-	-
11	195	170	-	155	135	-	-	-	-	-	-	-
12	305	265	240	250	215	195	405	350	315	205	180	160
13	275	235	210	225	195	175	365	315	280	185	160	145
14	250	215	195	205	175	160	335	290	260	170	145	130
15	205	175	160	165	145	130	270	235	210	135	120	105
16	-	-	-	1160	1000	900	-	-	-	960	830	745
17	-	-	-	940	810	725	-	-	-	775	670	600
20	-	-	-	70	60	-	-	-	-	35	30	-
21	-	-	-	45	35	-	-	-	-	20	20	-
22	-	-	-	70	60	-	-	-	-	35	30	-

Реж. рез. другой глуб. рез.

Глуб. рез. мм	Реком. подача мм/зуб	0,14	0,20
8	0,08	0,14	0,20
6	0,09	0,16	0,24
4	0,11	0,20	0,30
2	0,16	0,28	0,41
1	0,23	0,39	0,59
Сред. толщ. струж.	0,05	0,09	0,13

Размеры в мм

	Размер пластины l	Макс. глуб. рез. a_p
	16	8

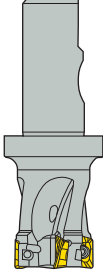
Выберите подходящую подачу. Используйте скорость из базовых режимов.

Обозначения

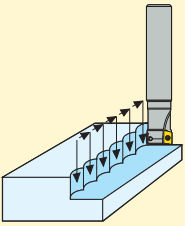
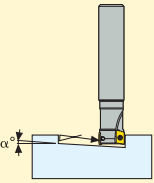
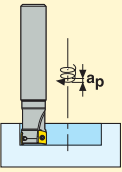
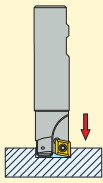
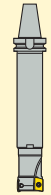
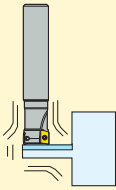
Заметьте - части обозначения могут отличаться для разных систем фрез

216,217= С Хвостовиком 220 = Для крепл. на оправ-	Диаметр хвостовика	Тип хвостовика	Эффективное колич. зубьев (Z_e)	
R	217	69	25	32
Правостороннее вращение	Система фрез	Диаметр фрезы	Размер пластины	3S
				12
				4
				A

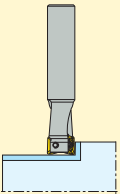
A = Сквозная подача СОЖ
 AD = Антивибрационный материал со сквозн. подачей СОЖ
 G = Версия с крупным шагом для станков малой мощности
 T = Версия с малым шагом для контурного фрезерования
 C = С регулир. кассетами



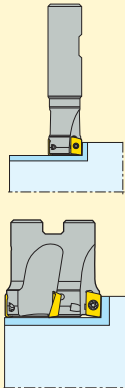
Типы операций

1	2	3	4	5	6
					
Врезание	Наклонное врезание	Врезание по спирали	Сверл.	Длинный вылет	Нестабильные условия

Очень малая глубина резания

<p>Nano Turbo 217.69-06</p> 	<p>Тип операции 1 2 3</p> <ul style="list-style-type: none"> • Диап. диам. \varnothing 10-40 мм, См. стр. 117 - 119 • Фреза общ. назнач. для смеш. лёгкой обраб. уступов во всех матер. • Фиксир. гнёзда, норм. и мелкий шаг • Типы пластин XO..0602 • Размер пластины 06 мм • Max a_p 5 мм
--	--

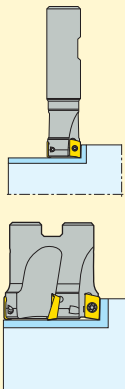
Малая глубина резания

<p>Micro Turbo 217/220.69-09</p> 	<p>Тип операции 1 2 3</p> <ul style="list-style-type: none"> • Диап. диам. \varnothing 12-100 мм, См. стр. 120 - 123 • Фреза общ. назнач. для смеш. лёгкой обраб. уступов во всех матер. • Фиксир. гнёзда, норм. и мелкий шаг • Seco-Cardo • Типы пластин XO..0903 • Размер пластины 09 мм • Max a_p 8 мм
---	---

Малая глубина резания

217/220.69-10

Тип операции
1 2 3

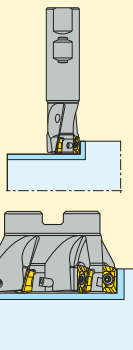


- Диап. диам. \varnothing 16-100 мм, См. стр. 120 - 123
- Фреза общ. назнач. для смеш. лёгкой обраб.уступов во всех матер.
- Фиксир. гнёзда, норм. и мелкий шаг
- Типы пластин XO..10T3
- Размер пластины 10 мм
- Max a_p 9 мм

Решение по универсальной фрезе

Super Turbo
217/220.69-12

Тип операции
1 2 3

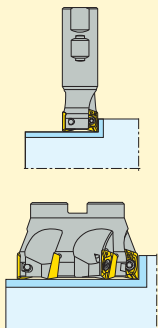


- Диап. диам. \varnothing 20-250 мм, См. стр. 127 - 131
- Фреза общ. назнач. для смеш. лёгкой обраб.уступов во всех матер.
- Фиксир. гнёзда и кассеты, норм. и мелкий шаг
- Seco-Carpo
- Типы пластин XO..1204
- Размер пластины 12 мм
- Max a_p 11 мм

Большая глубина резания

Power Turbo
217/220.69-18

Тип операции
1 2 3



- Диап. диам. \varnothing 32-250 мм, См. стр. 132 - 137
- Фреза общ. назнач. для смеш. лёгкой обраб.уступов во всех матер.
- Фиксир. гнёзда и кассеты, норм. и мелкий шаг
- Seco-Carpo
- Типы пластин XO..1806
- Размер пластины 18 мм
- Max a_p 17 мм

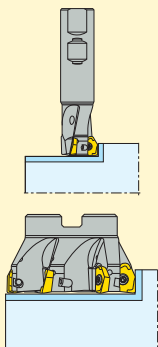
Экономная, малая глубина резания

Square 6™
217/220.96-04

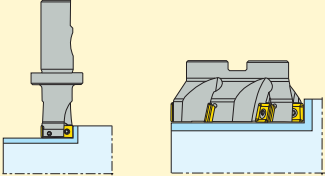
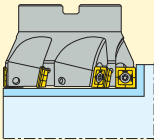
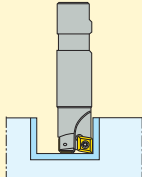
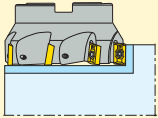
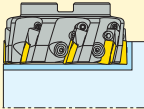
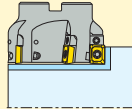
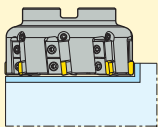
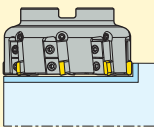
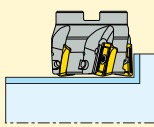
- Диап. диам. \varnothing 20-63 мм, См. стр. 140 - 144
- Комб. фреза - торц. и для обраб.уступов в смеш. произв. по всем матер.
- Фиксированные карманы, нормальный, малый и крупный шаг
- Типы пластин XNEX0403
- Размер пластины 08 мм
- Max a_p 4 мм

Экономная, большая глубина резания

Square 6™
217/220.96-08A



- Диап. диам. \varnothing 40-160 мм, См. стр. 140 - 144
- Комб. фреза - торц. и для обраб.уступов в смеш. произв. по всем матер.
- Фиксированные карманы, нормальный, малый и крупный шаг
- Типы пластин XNEX0806
- Размер пластины 08 мм
- Max a_p 7,5 мм

<p>Mini Square 217/220.99-09 стр. 145-146</p>  <p>Ø 25-100 мм Для смешанного производства, все материалы. Фиксированные карманы, нормальный и малый шаг</p>	<p>Midi Square 220.99-12 стр. 147-148</p>  <p>Ø 50-160 мм Для смешанного производства, все материалы. Фиксированные карманы, нормальный и малый шаг</p>	<p>216.19 стр. 149-151</p>  <p>Ø 12-50 мм Для многих операций в смеш. произв. Фиксир. карманы и крупн. шаг Типы пластин. Зависит от диам. инстр. Размер пластины 05-15 мм</p>
<p>217/220.69-16/16G.. k = 90° стр. 152-154</p>  <p>Ø 25 – 125 мм Для больших глубин резания – нормальный и крупный шаг Тип пластин AP..16 Макс. a_p 15 мм</p>	<p>220.90-26C k = 90° Стр. 156</p>  <p>Ø 80 – 200 мм Для очень большой глубины резания – кассетная версия, нормальный шаг Тип пластины АВ..26 Макс. a_p 20 мм</p>	<p>220.69-15H k = 90° Стр. 157</p>  <p>Ø 50 – 125 мм Для очень тяжёлых операций Тип пластин ACE..15 Макс. a_p 14 мм</p>
<p>R220.68-T11C k = 90° Стр. 158</p>  <p>Кассетная версия – для треугольных пластин CBN сплавов Тип пластин TNGN1103 Макс. a_p 6 мм</p>	<p>R220.68-T16C k = 90° Стр. 159</p>  <p>Ø 50 – 125 мм Для очень тяжёлых операций Тип пластин ACE..15 Макс. a_p 14 мм</p>	<p>220.90-ABEX k = 90° Стр. 155</p>  <p>63– 160мм Для очень больш. глуб. рез. – нормальный и малый шаг Пластина типа ABEX2606.. Макс. a_p 20 мм</p>

Выбор фрезы, пластин и режимов резания

1 Выбор фрезы

- Используйте предыдущие страницы для выбора подходящей фрезы.

2 Выбор диаметра фрезы

- 2a** • Найти в каталоге страницы, с описанием выбранной фрезы, и выбрать подходящий диаметр из таблицы данных по инструменту.
- 2b** • Для концевых фрез используйте таблицу данных по инструменту, проверьте имеется ли требуемый тип крепления

3 Выбор пластин

- Пользуйтесь таблицами, начинающимися на стр.603 для классификации материала детали по группам материалов Seco (ГМС).
- 3a** • Для выбора подходящих режущих пластин используйте таблицу выбора.
- 3b** • Пользуйтесь таблицей данных по инструменту для определения количества требуемых пластин.

4 Выбор режимов резания

- 4a** • Макс. рекоменд. глубина резания наход. в табл. данных по инструменту. (См. рис. 1)
- 4b** • Рекомендации по минимальным и максимальным подачам на зуб находятся в таблице выбора пластин. Выберите значение в середине для нормальной операции, когда фреза в полном контакте. (См. рис. 2)
- 4c** • Рекомендации по скорости резания приведены в таблице режимов.
 - Макс. об/мин которые из соображений безопасн. никогда не следует превышать, указаны на каждой странице описания.
 - Формулы для расчёта режимов резания см. на стр. 597
- 4d** • Подачу на зуб и скорость резания при боковом фрезеровании следует увеличить по сравнению с рекомендациями для фрезерования при полном контакте. Причина в том, чтобы сохранить толщ. стружки и раб. температуру в зоне резания в тех же значениях как при полном контакте фрезы. Рекомендации для возможных увеличений приведены в табл. данных для (ограниченного) бок. фрезерования. Разделите радиальную глубину резания на диаметр фрезы и используйте получ. процент для получения правильных режимов. ($a_p/D_c\%$) (См. рис. 3.)

Рис. 1

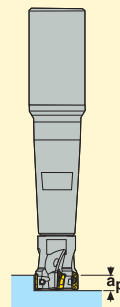
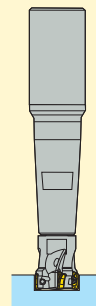


Рис. 2



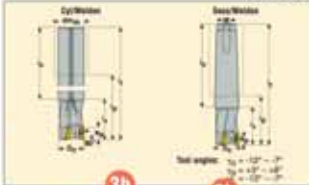
- 4** • Увеличенные таблицы и формулы для расчёта режимов резания при боковом фрезеровании на стр. 599.
 - Необходимо иметь в виду, что при увеличении подачи будет происходить снижение качества поверхности детали. (См. рис. 4)
- 5 Требования мощности**
 - См. стр. 601 для расчета необходимой мощности.
- 6** Molykote 1000 рекомендуется для винтов крепления пластин.

Square shoulder and slot milling cutters



Super Turbo 217.85-12/A

First choice



- For insert selection and cutting data recommendations, see page
- For complete insert programme, see page
- For carrying and feature designations, see page

Part No.	Dimensions in mm										Type of mounting	
	D_1	D_2	L_1	L_2	L_3	L_4	M	T_1	T_2	T_3		
8011.8A - 1025.8-12-0A	32	18	100	100	100	120	-	11	3	0.2	Coloured	80-1204
8018.8-12-0A	32	20	100	100	30	100	-	11	3	0.4	Silver/teal	80-1204
8025.8-12-0A	32	20	110	110	110	130	-	11	3	0.5	Silver/teal	80-1204
8028.8-12-0A	32	20	132	132	30	130	-	11	3	0.8	Silver/teal	80-1204
8029.8-12-0A	32	20	170	170	30	160	-	11	3	0.8	Silver/teal	80-1204
8032.8-12-0A	32	20	190	190	120	180	-	11	3	1.2	Silver/teal	80-1204
8035.8-12-0A	32	20	190	190	42	180	-	11	3	1.2	Silver/teal	80-1204
8011.8A - 1025.8-12-1	32	-	100	30	30	80	M12	11	3	0.2	White No.2	80-1204
8018.8-12-1	32	-	120	40	40	80	M12	11	3	0.4	White No.2	80-1204
8025.8-12-1	32	-	130	40	40	80	M12	11	3	0.4	White No.2	80-1204

Spare parts

For cutter	Locking screw	Key
Part No.	100007-110P	1000-4

Please check availability in current price and stock list.

Square shoulder and slot milling cutters



Insert selection - 217.85-12

Universal insert: XDMX 12048R-M12 T350M

Steel Material group No.	Recommended feed rate % (mm/min)	Max. to cutting rate	First choice	Difficult operation	Alternative
1	0.10-0.20	8	XDMX 12048R-M12 P400	XDMX 12048R-M12 T350M	XDMX 12048R-M12 T350M
2	0.10-0.20	8	XDMX 12048R-M12 P400	XDMX 12048R-M12 T350M	XDMX 12048R-M12 T350M
3	0.10-0.20	7	XDMX 12048R-M12 T350M	XDMX 12048R-M12 T350M	XDMX 12048R-M12 T350M
4	0.10-0.20	7	XDMX 12048R-M12 T350M	XDMX 12048R-M12 T350M	XDMX 12048R-M12 T350M
5	0.10-0.15	6	XDMX 12048R-M12 T350M	XDMX 12048R-M12 T350M	XDMX 12048R-M12 T350M
6	0.10-0.15	6	XDMX 12048R-M12 T350M	XDMX 12048R-M12 T350M	XDMX 12048R-M12 T350M
7	0.08-0.14	5	XDMX 12048R-M12 T350M	XDMX 12048R-M12 T350M	XDMX 12048R-M12 T350M
8	0.08-0.15	7	XDMX 12048R-M12 T350M	XDMX 12048R-M12 T350M	XDMX 12048R-M12 T350M
9	0.08-0.15	7	XDMX 12048R-M12 T350M	XDMX 12048R-M12 T350M	XDMX 12048R-M12 T350M
10	0.10-0.14	6	XDMX 12048R-M12 T350M	XDMX 12048R-M12 T350M	XDMX 12048R-M12 T350M
11	0.10-0.14	6	XDMX 12048R-M12 T350M	XDMX 12048R-M12 T350M	XDMX 12048R-M12 T350M
12	0.10-0.20	8	XDMX 12048R-M12 T350M	XDMX 12048R-M12 T350M	XDMX 12048R-M12 T350M
13	0.10-0.20	8	XDMX 12048R-M12 T350M	XDMX 12048R-M12 T350M	XDMX 12048R-M12 T350M
14	0.10-0.15	7	XDMX 12048R-M12 T350M	XDMX 12048R-M12 T350M	XDMX 12048R-M12 T350M
15	0.10-0.15	7	XDMX 12048R-M12 T350M	XDMX 12048R-M12 T350M	XDMX 12048R-M12 T350M
16	0.10-0.20	8	XDMX 12048R-M12 T350M	XDMX 12048R-M12 T350M	XDMX 12048R-M12 T350M
17	0.08-0.15	7	XDMX 12048R-M12 T350M	XDMX 12048R-M12 T350M	XDMX 12048R-M12 T350M
18	0.08-0.15	7	XDMX 12048R-M12 T350M	XDMX 12048R-M12 T350M	XDMX 12048R-M12 T350M
19	0.08-0.12	7	XDMX 12048R-M12 T350M	XDMX 12048R-M12 T350M	XDMX 12048R-M12 T350M
20	0.08-0.12	7	XDMX 12048R-M12 T350M	XDMX 12048R-M12 T350M	XDMX 12048R-M12 T350M

Cutting data - Full engagement with (Aa/Dc = 100%)

Steel Material group No.	Feed, f_z (mm/tooth)											
	T350M	T350M	T350M	T350M/F350M	F350M	F400M	F400M	F450M	F450M	F500M	F500M	F550M
1	0.20	0.10	0.20	0.10	0.20	0.10	0.20	0.10	0.20	0.10	0.20	0.10
2	0.20	0.10	0.20	0.10	0.20	0.10	0.20	0.10	0.20	0.10	0.20	0.10
3	0.20	0.10	0.20	0.10	0.20	0.10	0.20	0.10	0.20	0.10	0.20	0.10
4	0.20	0.10	0.20	0.10	0.20	0.10	0.20	0.10	0.20	0.10	0.20	0.10
5	0.20	0.10	0.20	0.10	0.20	0.10	0.20	0.10	0.20	0.10	0.20	0.10
6	0.20	0.10	0.20	0.10	0.20	0.10	0.20	0.10	0.20	0.10	0.20	0.10
7	0.20	0.10	0.20	0.10	0.20	0.10	0.20	0.10	0.20	0.10	0.20	0.10
8	0.20	0.10	0.20	0.10	0.20	0.10	0.20	0.10	0.20	0.10	0.20	0.10
9	0.20	0.10	0.20	0.10	0.20	0.10	0.20	0.10	0.20	0.10	0.20	0.10
10	0.20	0.10	0.20	0.10	0.20	0.10	0.20	0.10	0.20	0.10	0.20	0.10
11	0.20	0.10	0.20	0.10	0.20	0.10	0.20	0.10	0.20	0.10	0.20	0.10
12	0.20	0.10	0.20	0.10	0.20	0.10	0.20	0.10	0.20	0.10	0.20	0.10
13	0.20	0.10	0.20	0.10	0.20	0.10	0.20	0.10	0.20	0.10	0.20	0.10
14	0.20	0.10	0.20	0.10	0.20	0.10	0.20	0.10	0.20	0.10	0.20	0.10
15	0.20	0.10	0.20	0.10	0.20	0.10	0.20	0.10	0.20	0.10	0.20	0.10
16	0.20	0.10	0.20	0.10	0.20	0.10	0.20	0.10	0.20	0.10	0.20	0.10
17	0.20	0.10	0.20	0.10	0.20	0.10	0.20	0.10	0.20	0.10	0.20	0.10
18	0.20	0.10	0.20	0.10	0.20	0.10	0.20	0.10	0.20	0.10	0.20	0.10
19	0.20	0.10	0.20	0.10	0.20	0.10	0.20	0.10	0.20	0.10	0.20	0.10
20	0.20	0.10	0.20	0.10	0.20	0.10	0.20	0.10	0.20	0.10	0.20	0.10

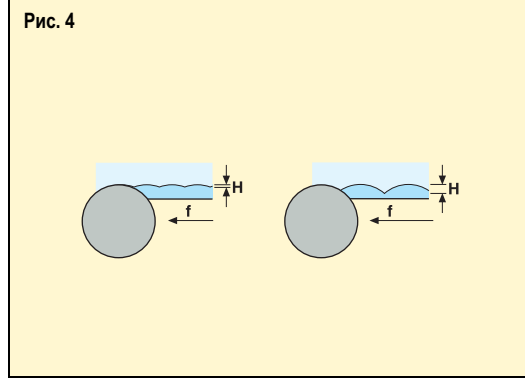
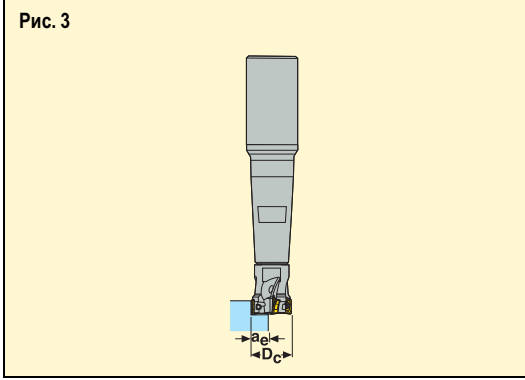
Cutting data - Side milling

Operation	Aa/Dc	Recommended	Max. feed rate	Speed factor
Full engagement	100%	0.20	0.10	0.20
Side milling	20%	0.20	0.10	0.20
	30%	0.17	0.30	0.17
Average chip thickness f_z	0.20	0.20	0.10	-

Dimensions in mm

Insert type	Max. D.D.C. %	Min. chip width f_z
T350M	11	0.2
F350M	11	0.2
F400M	11	0.2
F450M	11	0.2
F500M	11	0.2
F550M	11	0.2

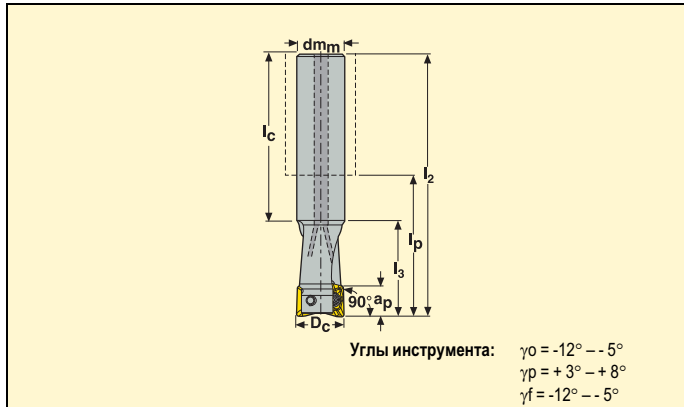
Choose suitable feed. Multiply speed value from basic cutting data by speed factor.



Nano Turbo 217.69-06



- Для выбора пластины и рекомендаций по режимам резания см. стр. 160.
- Полная номенклатура пластин на стр. 553.
- Для врезания под углом и по спирали см. стр. 592 - 595.



Обозначение	Размер в мм										Тип крепления	
	D _c	dm _m	l ₂	l _p	l ₃	l _c	a _p					
R217.69 -1010.0.0-06-2AN	10	10	55	15	16	38	5	2	0,1	60000	Цилиндрич.	XO..0602
-1010.0.0-06-2AD	10	10	55	15	16	38	5	2	0,1	60000	Цилиндрич.	XO..0602
-1212.0.0-06-2AN	12	12	80	35	17	62	5	2	0,1	54400	Цилиндрич.	XO..0602
-1212.0.0-06-3AN	12	12	60	15	17	42	5	3	0,1	54400	Цилиндрич.	XO..0602
-1212.0.0-06-3AD	12	12	80	35	17	62	5	3	0,1	54400	Цилиндрич.	XO..0602
-1616.0.0-06-3AN	16	16	90	42	19	70	5	3	0,1	48000	Цилиндрич.	XO..0602
-1616.0.0-06-4AN	16	16	90	42	19	70	5	4	0,1	48000	Цилиндрич.	XO..0602
-1616.0.0-06-4AD	16	16	90	42	19	70	5	4	0,3	48000	Цилиндрич.	XO..0602
-2020.0.0-06-4AN	20	20	105	55	17	85	5	4	0,2	44000	Цилиндрич.	XO..0602
-2020.0.0-06-5AN	20	20	105	55	17	85	5	5	0,2	44000	Цилиндрич.	XO..0602
-2020.0.0-06-5AD	20	20	105	55	20	85	5	5	0,5	44000	Цилиндрич.	XO..0602
-2025.0.0-06-7AN	25	20	115	65	-	95	5	7	0,2	37600	Цилиндрич.	XO..0602
-2532.0.0-06-8AN	32	25	130	74	-	105	5	8	0,5	33600	Цилиндрич.	XO..0602
-3240.0.0-06-10AN	40	32	140	80	-	115	5	10	0,9	28000	Цилиндрич.	XO..0602
R217.69 -0810.0.0-06-2A	10	8	100	64	-	82	5	2	0,1	60000	Цилиндрич.	XO..0602
-1010.0.0-06-2N	10	10	100	62	18	82	5	2	0,1	60000	Цилиндрич.	XO..0602
-1012.0.0-06-2N	12	10	120	80	-	102	5	2	0,1	54400	Цилиндрич.	XO..0602
-1212.0.0-06-2N	12	12	120	75	18	102	5	2	0,1	54400	Цилиндрич.	XO..0602

Комплектующие

Для фрезы	Зажимной винт	Ключ*
R217.69-..	C01804-T06P	T06P-3

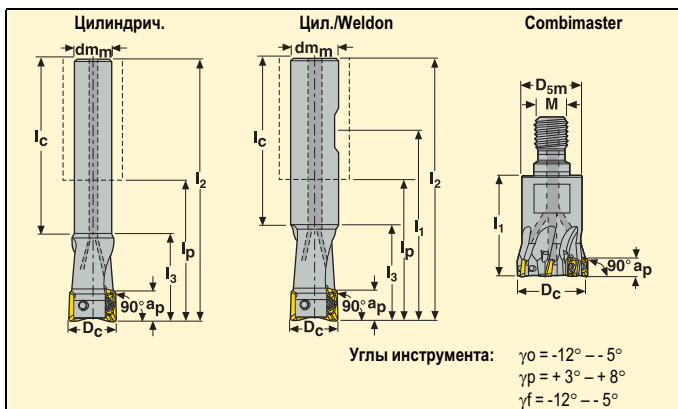
Пожалуйста проверьте наличие на складе и действующую цену.

* Значение момента 0,5 Нм. Динамометр. ключи, см. стр. 590.

Nano Turbo 217.69-06



- Для выбора пластины и рекомендаций по режимам резания см. стр. 160.
- Полная номенклатура пластин на стр. 553.
- Для врезания под углом и по спирали см. стр. 592 - 595.



Обозначение	Размер в мм												Тип крепления	
	D _c	d _m D _{sm}	l ₁	l ₂	l _p	l ₃	l _c	M	a _p					
R217.69 -0810.0.0-06-2AN	10	8	—	100	64	—	82	—	5	2	0,1	60000	Цилиндрич.	XO..0602
-1012.0.0-06-2AN	12	10	—	120	80	—	102	—	5	2	0,1	54400	Цилиндрич.	XO..0602
-1214.0.0-06-3AN	14	12	—	140	95	—	122	—	5	3	0,1	51200	Цилиндрич.	XO..0602
-1416.0.0-06-3AN	16	14	—	160	115	—	140	—	5	3	0,2	48000	Цилиндрич.	XO..0602
-1618.0.0-06-4AN	18	16	—	180	132	—	160	—	5	4	0,3	45600	Цилиндрич.	XO..0602
-1820.0.0-06-4AN	20	18	—	200	150	—	180	—	5	4	0,4	44000	Цилиндрич.	XO..0602
R217.69 -1616.3-06-3AN	16	16	46	70	22	20	50	—	3	3	0,1	48000	Цил./Weldon	XO..0602
-1616.3-06-4AN	16	16	46	70	22	20	50	—	5	4	0,1	48000	Цил./Weldon	XO..0602
-2020.3-06-4AN	20	20	55	80	30	20	60	—	5	4	0,2	44000	Цил./Weldon	XO..0602
-2020.3.0-06-5AN	20	20	60	85	35	20	65	—	5	5	0,2	44000	Цил./Weldon	XO..0602
-2025.3.0-06-7AN	25	20	65	90	40	—	70	—	5	7	0,2	37600	Цил./Weldon	XO..0602
R217.69 -0816.RE-06-4AN	16	13,5	23	—	—	—	—	M8	5	4	0,1	48000	Combimaster*	XO..0602
-1020.RE-06-5AN	20	18	28	—	—	—	—	M10	5	5	0,1	44000	Combimaster*	XO..0602
-1225.RE-06-7AN	25	21	30	—	—	—	—	M12	5	7	0,1	37600	Combimaster*	XO..0602
-1632.RE-06-8AN	32	28	35	—	—	—	—	M16	5	8	0,2	33600	Combimaster*	XO..0602
-1640.RE-06-10AN	40	28	35	—	—	—	—	M16	5	10	0,3	28000	Combimaster*	XO..0602

*По хвостовикам и размерам см. стр. 498 - 510.

Комплектуемые

Для фрезы	Зажимной винт	Ключ*
R217.69...	C01804-T06P	T06P-3

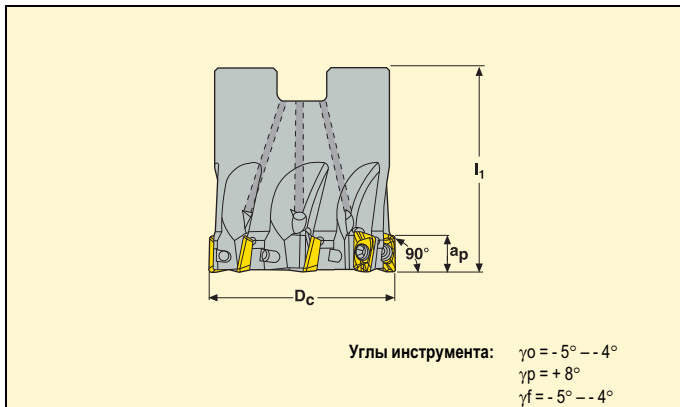
Пожалуйста проверьте наличие на складе и действующую цену.

* Значение момента 0,5 Нм. Динамометр. ключи, см. стр. 590.

Nano Turbo 220.69-06



- Для выбора пластины и рекомендаций по режимам резания см. стр. 160.
- Полная номенклатура пластин на стр. 553.
- Для врезания под углом и по спирали см. стр.592 - 595.



Шаг	Обозначение	Размеры в мм						
		D _c	l ₁	a _p				
Нормальн.	R220.69 -0032-06-8AN	32	35	5	8	0,2	33600	XO..0602
	-0040-06-10AN	40	35	5	10	0,2	28000	XO..0602

Комплектующие

	Зажимной винт	Ключ*	Винт оправки
Для фрезы			
R220.69-0032	C01804-T06P	T06P-3	TCEI 0825
R220.69-0040	C01804-T06P	T06P-3	TCEI 0825

* Значение момента 0,5 Нм. Динамометр. ключи, см. стр. 590.

Монтажные размеры

	Размеры в мм				Для оправки	
	Для фрезы	dm _m	D _{sm}	B _{kw}		c
	R220.69-0032	16	30	8,4	5,6	16
	R220.69-0040	16	35	8,4	5,6	16

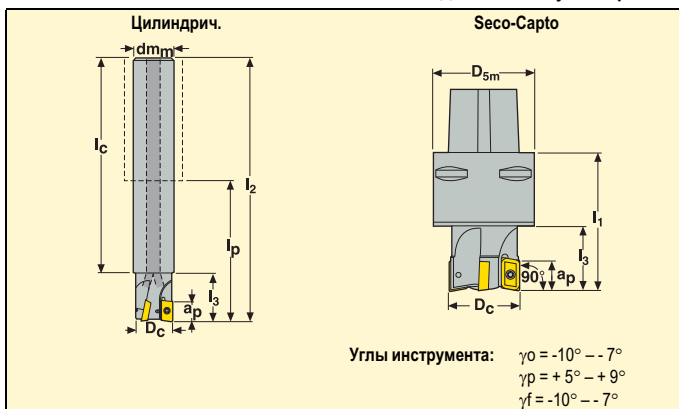
Пожалуйста проверьте наличие на складе и действующую цену.

Micro Turbo 217.69-09



- Для выбора пластины и рекомендаций по режимам резания см. стр. 161 - 162.
- Полная номенклатура пластин на стр. 554.
- Для врезания под углом и по спирали см. стр.592 - 595.

Для малой глубины резания



Обозначение	Размеры в мм												Тип крепления	
	D _c	dm _m	D _{5m}	l ₁	l ₂	l _p	l ₃	l _c	a _p					
R217.69 -1612.0-09-1AN	12	16	—	—	135	87	22	105	8	1	0,2	37500	Цилиндрич.	XO..0903
-1616.0.0-09-2AN	16	16	—	—	135	87	24	105	8	2	0,2	32400	Цилиндрич.	XO..0903
-2020.0.0-09-2AN	20	20	—	—	150	100	29	115	8	2	0,4	29000	Цилиндрич.	XO..0903
-2020.0.0-09-3AN	20	20	—	—	150	100	29	115	8	3	0,4	29000	Цилиндрич.	XO..0903
-2525.0.0-09-3AN	25	25	—	—	170	114	29	130	8	3	0,6	26000	Цилиндрич.	XO..0903
-3232.0.0-09-3AN	32	32	—	—	195	135	31	155	8	3	1,2	22900	Цилиндрич.	XO..0903
-3232.0-09-5AN	32	32	—	—	195	135	31	155	8	5	1,2	22900	Цилиндрич.	XO..0903
R217.69 -1416.0.0-09-2AN	16	14	—	—	160	112	—	133,5	8	2	0,3	32400	Цилиндрич.	XO..0903
-182.0.0-09-2AN	20	18	—	—	200	150	—	170	8	2	0,4	29000	Цилиндрич.	XO..0903
-2225.0.0-09-3AN	25	22	—	—	200	144	—	170	8	3	0,6	26000	Цилиндрич.	XO..0903
-3032.0.0-09-3AN	32	30	—	—	200	140	—	168	8	3	1,0	22900	Цилиндрич.	XO..0903
C5-R217.69 -040-09-6AN	40	—	50	80	—	—	57	—	8	6	0,9	20500	Seco-Capto C5	XO..0903
-054-09-7AN	54	—	50	60	—	—	60	—	8	7	1,0	17700	Seco-Capto C5	XO..0903
-063-09-8AN	63	—	50	60	—	—	60	—	8	8	1,1	16300	Seco-Capto C5	XO..0903

Комплектуемые

	Зажимной винт	Ключ*
Для фрезы		
R217.69...	C02505-T08P	T08P-3

Пожалуйста проверьте наличие на складе и действующую цену.

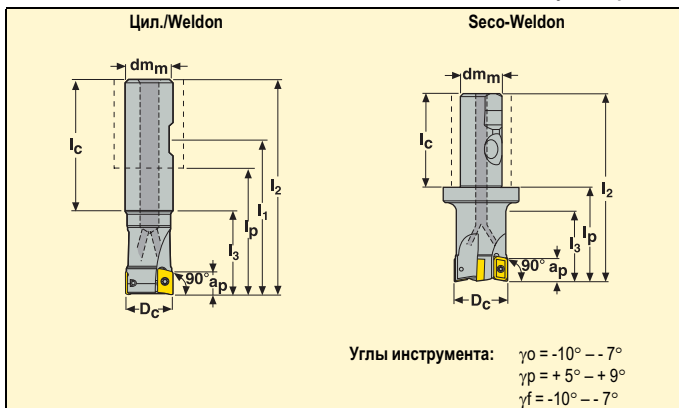
* Значение момента 1,2 Нм. Динамометр. ключи, см. стр. 590.

Micro Turbo 217.69-09

Для малой глубины резания



- Для выбора пластины и рекомендаций по режимам резания см. стр. 161 - 162.
- Полная номенклатура пластин на стр. 554.
- Для врезания под углом и по спирали см. стр. 592 - 595.



Обозначение	Размеры в мм											Тип крепления	
	D _c	dm _m	l ₁	l ₂	l _p	l ₃	l _c	a _p					
R217.69 -1612.3-09-1AN	12	16	54	78	30	24	54	8	1	0,1	37500	Цил./Weldon	XO..0903
-1616.3-09-2AN	16	16	54	78	30	24	54	8	2	0,1	32400	Цил./Weldon	XO..0903
-2018.3-09-2AN	18	20	60	85	35	29	56	8	2	0,2	30600	Цил./Weldon	XO..0903
-2020.3-09-2AN	20	20	65	90	40	29	61	8	2	0,2	29900	Цил./Weldon	XO..0903
-2020.3-09-3AN	20	20	65	90	40	29	61	8	3	0,2	29900	Цил./Weldon	XO..0903
-2525.3-09-3AN	25	25	69	101	45	34	67	8	3	0,4	26000	Цил./Weldon	XO..0903
-2525.3.0-09-4AN	25	25	69	101	45	34	67	8	4	0,4	26000	Цил./Weldon	XO..0903
R217.69 -2025.3S-09-3AN	25	20	—	100	50	36	50	8	3	0,3	26000	Seco-Weldon	XO..0903
-2025.3S-09-4AN	25	20	—	100	50	36	50	8	4	0,3	26000	Seco-Weldon	XO..0903
-2532.3S-09-3AN	32	25	—	111	55	41	56	8	3	0,5	22900	Seco-Weldon	XO..0903
-2532.3S-09-5AN	32	25	—	111	55	41	56	8	5	0,5	22900	Seco-Weldon	XO..0903

Комплектуемые

Для фрезы	Зажимной винт	Ключ*
R217.69...	C02505-T08P	T08P-3

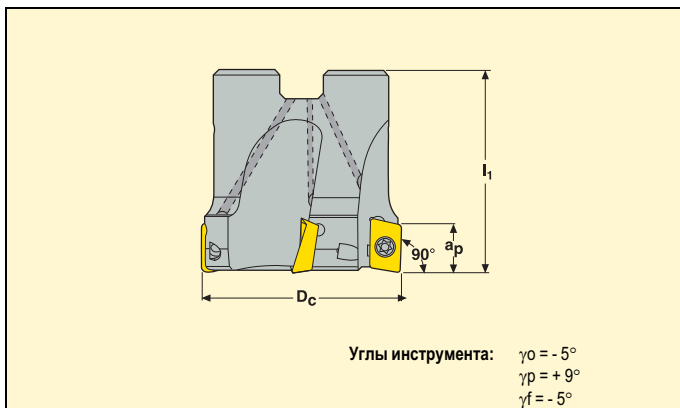
Пожалуйста проверьте наличие на складе и действующую цену.

* Значение момента 1,2 Нм. Динамометр. ключи, см. стр. 590.

Micro Turbo 220.69-09



- Для выбора пластины и рекомендаций по режимам резания см. стр. 161 - 162.
- Полная номенклатура пластин на стр. 554.
- Для врезания под углом и по спирали см. стр.592 - 595.



Шаг	Обозначение	Размеры в мм						
		D _c	l ₁	a _p				
Нормальн.	R220.69 -0040-09-4AN	40	40	8	4	0,3	20500	XO..0903
	-0050-09-5AN	50	40	8	5	0,4	18300	XO..0903
	-0063-09-5AN	63	40	8	5	0,8	16300	XO..0903
	-0080-09-8AN	80	50	8	8	1,2	14400	XO..0903
Мелкий	R220.69 -0040-09-6AN	40	40	8	6	0,3	20500	XO..0903
	-0050.0-09-7AN	50	40	8	7	0,4	18300	XO..0903
	-0063-09-8AN	63	40	8	8	0,5	16300	XO..0903
	-0080-09-10AN	80	50	8	10	1,0	14400	XO..0903
	-0100-09-12AN	100	50	8	12	1,6	12300	XO..0903

Комплектующие

Для фрезы	Зажимной винт	Ключ*	Винт оправки
R220.69-0040	C02505-T08P	T08P-3	MC6S 8x30
R220.69-0050-0063	C02505-T08P	T08P-3	220,17-692
R220.69-0080-0100	C02505-T08P	T08P-3	-

* Значение момента 1,2 Нм. Динамометр. ключи, см. стр. 590.

Монтажные размеры

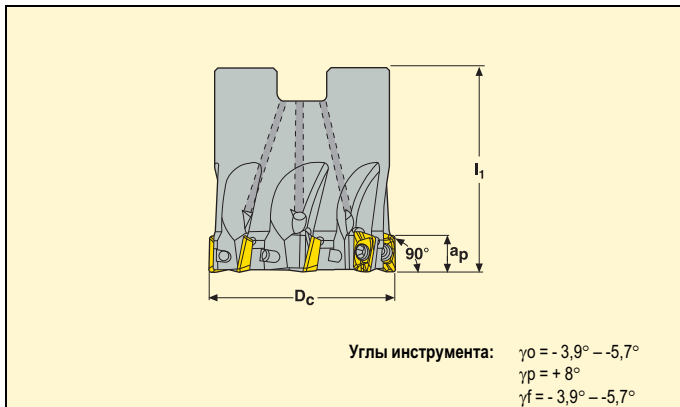
Для фрезы	Размеры в мм				Для оправки
	dm _m	D _{5m}	B _{kw}	c	
R220.69-0040	16	35	8,4	5,6	16
R220.69-0050-0063	22	42	10,4	6,3	22
R220.69-0080	27	62	12,4	7	27
R220.69-0100	32	77	14,4	8	32

Пожалуйста проверьте наличие на складе и действующую цену.

Turbo 220.69-10



- Для выбора пластины и рекомендаций по режимам резания см. стр. 163 - 164.
- Полная номенклатура пластин на стр. 555.
- Для врезания под углом и по спирали см. стр.592 - 595.



Шаг	Обозначение	Размеры в мм						
		D _c	l ₁	a _p				
Нормальный	R220.69 -0040-10-4A	40	40	9	4	0,2	18600	XOMX10T3..
	-0050-10-5A	50	40	9	5	0,4	16600	XOMX10T3..
	-0063-10-5A	63	40	9	5	0,6	14800	XOMX10T3..
	-0080-10-8A	80	50	9	8	1,1	13200	XOMX10T3..
	-0100-10-12A	100	50	9	12	1,7	11800	XOMX10T3..
Мелкий	R220.69 -0040-10-6A	40	40	9	6	0,2	18600	XOMX10T3..
	-0050-10-7A	50	40	9	7	0,4	16600	XOMX10T3..
	-0063-10-8A	63	40	9	8	0,6	14800	XOMX10T3..
	-0080-10-10A	80	50	9	10	1,1	13200	XOMX10T3..

Комплектующие

Для фрезы	Зажимной винт	Ключ*	Винт оправки
R220.69-0040	C02506-T07P	T07P-3	MC6S 8x30
R220.69-0050	C02506-T07P	T07P-3	220.17-692
R220.69-0063	C02506-T07P	T07P-3	220.17-693
R220.69-0080-0100	C02506-T07P	T07P-3	-

* Значение момента 1,2 Нм. Динамометр. ключи, см. стр. 590.

Монтажные размеры

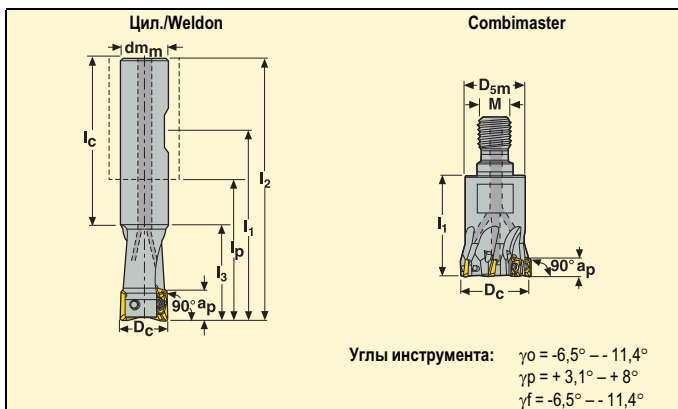
Для фрезы	Размеры в мм				Для оправки
	dm _m	D _{5m}	B _{kw}	c	
R220.69-0040	16	35	8,4	5,6	16
R220.69-0050	22	47	10,4	6,3	22
R220.69-0063	27	62	12,4	7	27
R220.69-0080	27	62	12,4	7	27
R220.69-0100	32	77	12,4	8	32

Пожалуйста проверьте наличие на складе и действующую цену.

Turbo 10 217.69-10



- Для выбора пластины и рекомендаций по режимам резания см. стр. 163 - 164.
- Полная номенклатура пластин на стр. 555.
- Для врезания под углом и по спирали см. стр. 592 - 595.



Обозначение	Размеры в мм												Тип крепления	
	D _c	dm _m	D _{sm}	I ₁	I ₂	I _p	I ₃	I _c	M						a_{p}
R217.69 -1616.3-10-2A	16	16	54	78	30	23	54	-	9	2	0,1	29400	Цил./Weldon	XOMX10T3..
-2018.3-10-2A	20	18	60	85	35	26	56	-	9	2	0,2	26300	Цил./Weldon	XOMX10T3..
-2020.3-10-2A	20	20	65	90	40	28	61	-	9	2	0,2	26300	Цил./Weldon	XOMX10T3..
-2020.3-10-3A	20	20	65	90	40	28	61	-	9	3	0,2	26300	Цил./Weldon	XOMX10T3..
-2525.3-10-3A	25	25	69	101	45	33	67	-	9	3	0,3	23500	Цил./Weldon	XOMX10T3..
-2525.3-10-4A	25	25	69	101	45	33	67	-	9	4	0,3	23500	Цил./Weldon	XOMX10T3..
-3232.3-10-3A	32	32	74	110	50	34	75	-	9	3	0,6	20800	Цил./Weldon	XOMX10T3..
-3232.3-10-5A	32	32	74	110	50	34	75	-	9	5	0,6	20800	Цил./Weldon	XOMX10T3..
R217.69 -0816.RE-10-2A	16	14	28	-	-	-	-	M08	9	2	0,1	29400	Combimaster*	XOMX10T3..
-1020.RE-10-2A	20	19	28	-	-	-	-	M10	9	2	0,1	26300	Combimaster*	XOMX10T3..
-1020.RE-10-3A	20	19	28	-	-	-	-	M10	9	3	0,1	26300	Combimaster*	XOMX10T3..
-1225.RE-10-3A	25	23	30	-	-	-	-	M12	9	3	0,1	23500	Combimaster*	XOMX10T3..
-1225.RE-10-4A	25	23	30	-	-	-	-	M12	9	4	0,1	23500	Combimaster*	XOMX10T3..
-1632.RE-10-3A	32	30	40	-	-	-	-	M16	9	3	0,2	20800	Combimaster*	XOMX10T3..
-1632.RE-10-5A	32	30	40	-	-	-	-	M16	9	5	0,2	20800	Combimaster*	XOMX10T3..

По хвостовикам и размерам см. стр. 498-510.

Комплектуемые

Для фрезы	Зажимной винт	Ключ*
R217.69...	C02506-T07P	T07P-3

Пожалуйста проверьте наличие на складе и действующую цену.

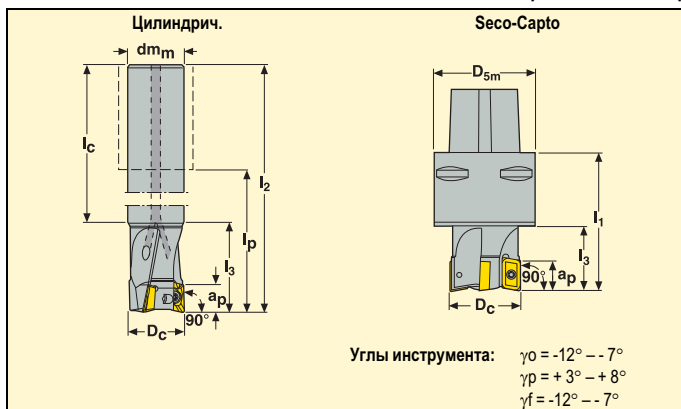
* Значение момента 1,2 Нм. Динамометр. ключи, см. стр. 590.

Super Turbo 217.69-12

Предпочтит. выбор



- Для выбора пластины и рекомендаций по режимам резания см. стр. 165 - 166.
- Полная номенклатура пластин на стр. 556.
- Для врезания под углом и по спирали см. стр.592 - 595.



Обозначение	Размеры в мм										Класс	Вес	Скорость резания	Тип крепления	Код
	Dc	dm	D5m	l1	l2	lp	l3	lc	M	ap					
R217.69 -2020.0.0-12-2AN	20	20	-	-	150	100	30	120	-	11	2	0,4	23200	Цилиндрич.	XO..1204
-2525.0.0-12-2AN	25	25	-	-	170	114	35	135	-	11	2	0,6	20800	Цилиндрич.	XO..1204
-2525.0.0-12-3AN	25	25	-	-	170	114	35	135	-	11	3	0,6	20800	Цилиндрич.	XO..1204
-3232.0-12-3AN	32	32	-	-	195	135	40	155	-	11	3	1,2	18400	Цилиндрич.	XO..1204
-3232.0-12-4AN	32	32	-	-	195	135	40	155	-	11	4	1,2	18400	Цилиндрич.	XO..1204
R217.69 -1820.0.0-12-2AN	20	18	-	-	150	100	-	120	-	11	2	0,3	23200	Цилиндрич.	XO..1204
-2225.0.0-12-2AN	25	22	-	-	170	114	-	135	-	11	2	0,5	20800	Цилиндрич.	XO..1204
-3032.0.0-12-3AN	32	30	-	-	195	135	-	155	-	11	3	1	18400	Цилиндрич.	XO..1204
C5-R217.69 -040-12-4AN	40	-	50	80	-	-	57	-	-	11	4	0,8	16400	Seco-Capto C5	XO..1204
-054-12-5AN	54	-	50	60	-	-	60	-	-	11	5	0,9	14200	Seco-Capto C5	XO..1204
-063-12-6AN	63	-	50	60	-	-	60	-	-	11	6	1	13200	Seco-Capto C5	XO..1204
-080-12-7AN	80	-	50	60	-	-	60	-	-	11	7	1,3	11600	Seco-Capto C5	XO..1204
C6-R217.69 -040-12-4AN	40	-	63	80	-	-	55	-	-	11	4	1,2	16400	Seco-Capto C6	XO..1204
-050-12-5AN	50	-	63	60	-	-	36	-	-	11	5	1,2	14200	Seco-Capto C6	XO..1204
-066-12-6AN	66	-	63	60	-	-	60	-	-	11	6	1,5	13200	Seco-Capto C6	XO..1204
-080-12-7AN	80	-	63	60	-	-	60	-	-	11	7	1,7	11600	Seco-Capto C6	XO..1204

Комплектующие

Для фрезы	Зажимной винт	Ключ*
R217.69- Ø 20-32	C03507-T10P	T10P-3
R217.69- Ø 40-80	C03509-T10P	T10P-3

Пожалуйста проверьте наличие на складе и действующую цену.

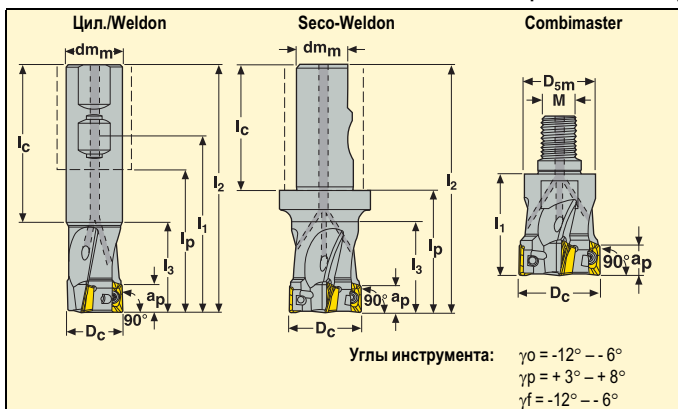
* Значение момента 2,0 Нм. Динамометр. ключи, см. стр. 590.

Super Turbo 217.69-12



- Для выбора пластины и рекомендаций по режимам резания см. стр. 165 - 166.
- Полная номенклатура пластин на стр. 556.
- Для врезания под углом и по спирали см. стр. 592 - 595.

Предпочтит. выбор



Обозначение	Размеры в мм											Тип крепления	
	D _c	dm _m	D _{5m}	l ₁	l ₂	M	l _p	l ₃						l_{c}	a_{p}
R217.69 -2020.3.0-12-2AN	20	20	60	85	35	30	55	11	2	0,2	23200	Цил./Weldon	XO..1204
-2525.3.0-12-3AN	25	25	63	95	39	32	60	11	3	0,4	20800	Цил./Weldon	XO..1204
-3232.3-12-3AN	32	32	69	105	45	37	65	11	3	0,6	18400	Цил./Weldon	XO..1204
-3232.3-12-4AN	32	32	69	105	45	37	65	11	4	0,6	18400	Цил./Weldon	XO..1204
R217.69 -2025.3S-12-3AN	25	20	—	100	50	36	50	11	3	0,3	20800	Seco-Weldon	XO..1204
-2532.3S-12-4AN	32	25	—	110	54	40	56	11	4	0,5	18400	Seco-Weldon	XO..1204
-3240.3S-12-5AN	40	32	—	120	60	46	60	11	5	0,8	16400	Seco-Weldon	XO..1204
R217.69 -1020.RE-12-2AN	20	18	28	M10	—	—	—	11	2	0,1	23200	Combimaster*	XO..1204
-1225.RE-12-3AN	25	23	30	M12	—	—	—	11	3	0,1	20800	Combimaster*	XO..1204
-1632.RE-12-3AN	32	30	40	M16	—	—	—	11	3	0,2	18400	Combimaster*	XO..1204
-1632.RE-12-4AN	32	30	40	M16	—	—	—	11	4	0,2	18400	Combimaster*	XO..1204
-1640.RE-12-4AN	40	30	40	M16	—	—	—	11	4	0,3	16400	Combimaster*	XO..1204
-1640.RE-12-5AN	40	30	40	M16	—	—	—	11	5	0,3	16400	Combimaster*	XO..1204

*По хвостовикам и размерам см. стр. 498 - 510.

Комплектуемые

Для фрезы	Зажимной винт	Ключ*
R217.69- Ø 20-32	C03507-T10P	T10P-3
R217.69- Ø 40	C03509-T10P	T10P-3

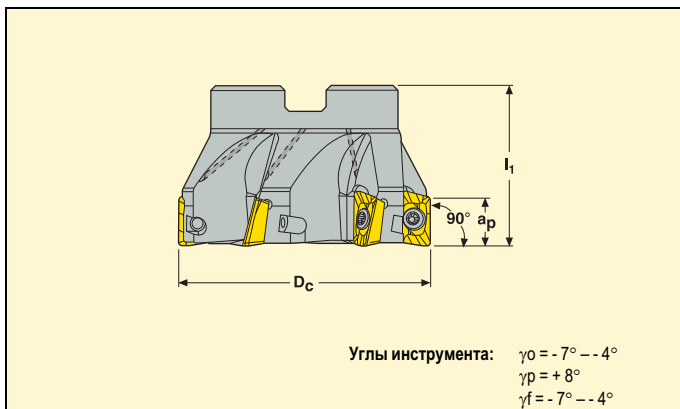
Пожалуйста проверьте наличие на складе и действующую цену.

* Значение момента 2,0 Нм. Динамометр. ключи, см. стр. 590.

Super Turbo 220.69-12



- Для выбора пластины и рекомендаций по режимам резания см. стр. 165 - 166.
- Полная номенклатура пластин на стр. 556.
- Для врезания под углом и по спирали см. стр.592 - 595.



Шаг	Обозначение	Размеры в мм						
		D _c	l ₁	a _p				
Нормальн.	R220.69 -0040-12-4AN	40	40	11	4	0,3	16400	XO..1204
	-0050-12-5AN	50	40	11	5	0,4	14800	XO..1204
	-0063-12-6AN	63	40	11	6	0,6	13200	XO..1204
	-0080.0-12-7AN	80	50	11	7	1,0	11600	XO..1204
	-0100-12-8AN	100	50	11	8	1,7	10400	XO..1204
	-0125-12-10AN	125	63	11	10	3,0	9200	XO..1204

Комплектующие

	Зажимной винт	Ключ*	Винт оправки
Для фрезы			
R220.69-0040	C03509-T10P	T10P-3	MC6S 8x30
R220.69-0050	C03509-T10P	T10P-3	220,17-692
R220.69-0063	C03509-T10P	T10P-3	220,17-693
R220.69-0080-0125	C03509-T10P	T10P-3	-

* Значение момента 2,0 Нм. Динамометр. ключи, см. стр. 590.

Монтажные размеры

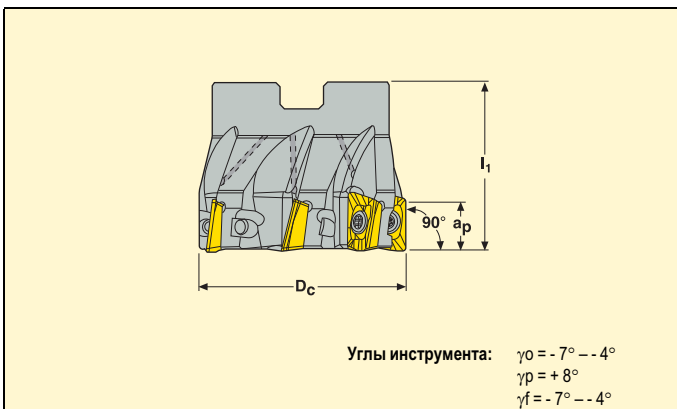
Для фрезы	Размеры в мм				Для оправки
	dm _m	D _{5m}	B _{kw}	c	
R220.69-0040	16	35	8,4	5,6	16
R220.69-0050	22	47	10,4	6,3	22
R220.69-0063	27	52	12,4	7	27
R220.69-0080	27	62	12,4	7	27
R220.69-0100	32	77	14,4	8	32
R220.69-0125	40	90	16,4	9	40

Пожалуйста проверьте наличие на складе и действующую цену.

Super Turbo 220.69-12



- Для выбора пластины и рекомендаций по режимам резания см. стр. 165 - 166.
- Полная номенклатура пластин на стр. 556.
- Для врезания под углом и по спирали см. стр. 592 - 595.



Шаг	Обозначение	Размеры в мм						
		D_c	l_1	a_p				
Мелкий	R220.69 -0040-12-5AN	40	40	11	5	0,3	16400	XO..1204
	-0050.0-12-7AN	50	40	11	7	0,4	14800	XO..1204
	-0063-12-8AN	63	40	11	8	0,6	13200	XO..1204
	-0080-12-10AN	80	50	11	10	1,0	11600	XO..1204
	-0100-12-12AN	100	50	11	12	1,7	10400	XO..1204
	-0125-12-14AN	125	63	11	14	3,0	9200	XO..1204

Комплектующие

	Зажимной винт	Ключ*	Винт оправки
Для фрезы			
R220.69-0040	C03509-T10P	T10P-3	MC6S 8x30
R220.69-0050	C03509-T10P	T10P-3	220,17-692
R220.69-0063	C03509-T10P	T10P-3	220,17-693
R220.69-0080-0125	C03509-T10P	T10P-3	-

* Значение момента 2,0 Нм. Динамометр. ключи, см. стр. 590.

Монтажные размеры

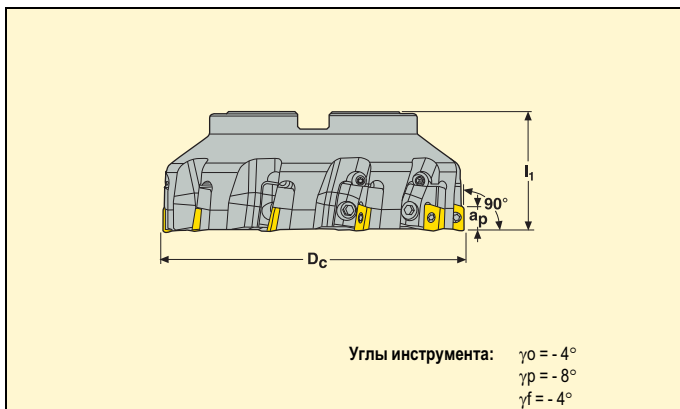
	Размеры в мм				Для оправки	
	Для фрезы	d_{m_m}	D_{sm}	B_{kw}		c
R220.69-0040		16	35	8,4	5,6	16
R220.69-0050		22	47	10,4	6,3	22
R220.69-0063		27	52	12,4	7	27
R220.69-0080		27	62	12,4	7	27
R220.69-0100		32	77	14,4	8	32
R220.69-0125		40	90	16,4	9	40

Пожалуйста проверьте наличие на складе и действующую цену.

Super Turbo 220.69-12C



- Для выбора пластины и рекомендаций по режимам резания см. стр. 165 - 166.
- Полная номенклатура пластин на стр. 556.



Шаг	Обозначение	Размеры в мм						
		D _c	l ₁	a _p				
Нормальн.	R220.69 -0125-12-8CN	125	63	11	8	3,1	9200	XO..1204
	-8160-12-10CN	160	63	11	10	5,0	8200	XO..1204
	-8200-12-12CN	200	63	11	12	7,5	7300	XO..1204
	-8250-12-16CN	250	63	11	16	13,0	6500	XO..1204

Комплектующие

	Кассета*	Винт кассеты	Ключ	Устан. шаблон	Ключ**
Для фрезы					
R220.69-0125-8250	XO12PRN	FS96018	H05-4	AU1114T-T15P	T15P-3

*Стопорный винт C03509-T10P и ключ для фиксации пластины T10P-3 включены.

**Значение момента 2,0 Нм. Динамометр. ключи, см. стр. 590.

Монтажные размеры

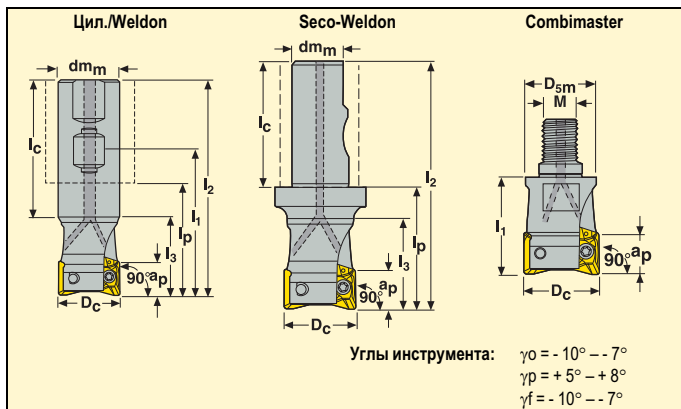
Для фрезы	Размеры в мм					Для оправки	Для переднего конца шпинделя
	dm _m	D _{5m}	B _{kw}	c	d _{hc1}		
R220.69-0125	40	90	16,4	9	—	40	—
R220.69-8160	40	90	16,4	9	66,7	40	ISO40
R220.69-8200-8250	60	130	25,7	14	101,6	—	ISO60

Пожалуйста проверьте наличие на складе и действующую цену.

Power Turbo 217.69-18



- Для выбора пластины и рекомендаций по режимам резания см. стр. 167 - 168.
- Полная номенклатура пластин на стр. 557.
- Для врезания под углом и по спирали см. стр.592 - 595.



Обозначение	Размер в мм									Класс	Вес	Скорость резания	Тип крепления	Код пластины
	D _c	dm _m D _{5m}	l ₁	l ₂	l _p	l ₃	l _c	M	a _p					
R217.69 -3232.3-18-2AN	32	32	74	110	50	38	70	-	17	2	0,6	11100	Цил./Weldon	XO..1806
-3232.3-18-3AN	32	32	74	110	50	38	70	-	17	3	0,6	11100	Цил./Weldon	XO..1806
R217.69 -2532.3S-18-2AN	32	25	-	109,5	54	40	55,5	-	17	2	0,5	11100	Seco/Weldon	XO..1806
-3240.3S-18-3AN	40	32	-	119,5	60	46	59,5	-	17	3	0,8	9900	Seco/Weldon	XO..1806
R217.69 -1632.RE-18-2AN	32	30	45	-	-	-	-	M16	17	2	0,2	11100	Combimaster*	XO..1806
-1632.RE-18-3AN	32	30	45	-	-	-	-	M16	17	3	0,2	11100	Combimaster*	XO..1806
-1640.RE-18-3AN	40	30	45	-	-	-	-	M16	17	3	0,3	9900	Combimaster*	XO..1806
-1640.RE-18-4AN	40	30	45	-	-	-	-	M16	17	4	0,3	9900	Combimaster*	XO..1806

*По хвостовикам и размерам см. стр. 498 - 510.

Комплектующие

Для фрезы	Зажимной винт	Ключ*
R217.69-..	C04510-T20P	T20P-3

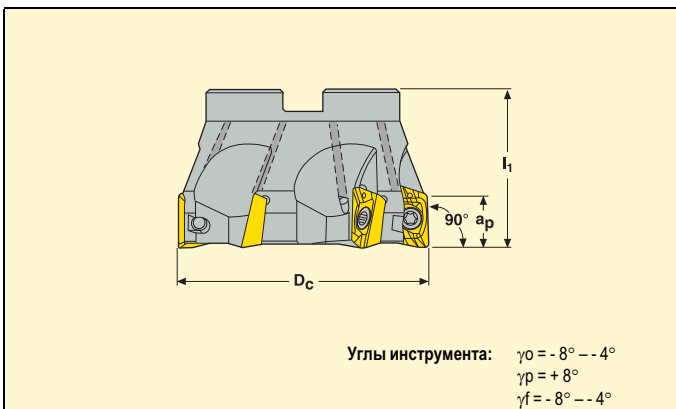
Пожалуйста проверьте наличие на складе и действующую цену.

* Значение момента 5,0 Нм. Динамометр. ключи, см. стр. 590.

Power Turbo 220.69-18



- Для выбора пластины и рекомендаций по режимам резания см. стр. 167 - 168.
- Полная номенклатура пластин на стр. 557.
- Для врезания под углом и по спирали см. стр. 592 - 595.



Шаг	Обозначение	Размеры в мм						
		D _c	l ₁	a _p				
Нормальн.	R220.69 -0050-18-4AN	50	40	17	4	0,3	8900	XO..1806
	-0063-18-5AN	63	40	17	5	0,5	7900	XO..1806
	-0080-18-6AN	80	50	17	6	1,0	7000	XO..1806
	-0100.0-18-7AN	100	50	17	7	1,7	6300	XO..1806
	-0125-18-8AN	125	63	17	8	3,1	5600	XO..1806
	-8160-18-12N	160	63	17	12	5,2	5000	XO..1806

Комплектующие

	Зажимной винт	Ключ*	Винт оправки
Для фрезы			
R220.69-0050	C04510-T20P	T20P-4	220,17-692
R220.69-0063	C04510-T20P	T20P-4	220,17-693
R220.69-0080-8160	C04510-T20P	T20P-4	-

* Значение момента 5,0 Нм. Динамометр. ключи, см. стр. 590.

Монтажные размеры

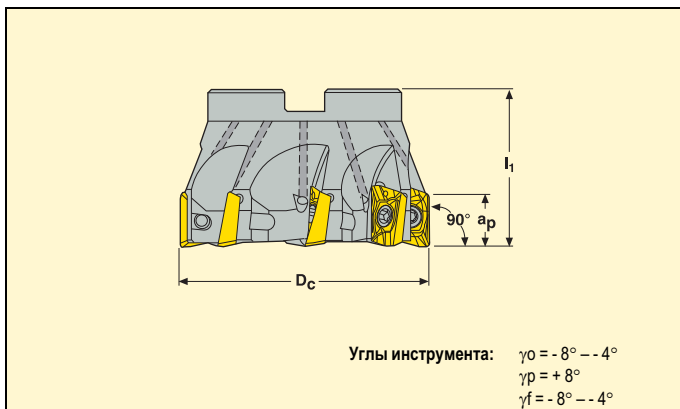
	Размеры в мм					Для оправки	Для переднего конца шпинделя
	Для фрезы	d _m	D _{5m}	B _{kw}	c			d_{nc1}
R220.69-0050		22	47	10,4	6,3	-	22
R220.69-0063		27	52	12,4	7	-	27
R220.69-0080		27	62	12,4	7	-	27
R220.69-0100		32	77	14,4	8	-	32
R220.69-0125		40	90	16,4	9	-	40
R220.69-8160		40	90	16,4	9	66,7	40

Пожалуйста проверьте наличие на складе и действующую цену.

Power Turbo 220.69-18



- Для выбора пластины и рекомендаций по режимам резания см. стр. 167 - 168.
- Полная номенклатура пластин на стр. 557.
- Для врезания под углом и по спирали см. стр.592 - 595.



Шаг	Обозначение	Размеры в мм						
		D _c	l ₁	a _p				
Мелкий	R220.69 -0050-18-5AN	50	40	17	5	0,3	8900	XO..1806
	-0063-18-6AN	63	40	17	6	0,5	7900	XO..1806
	-0080-18-8AN	80	50	17	8	1	7000	XO..1806
	-0100-18-9AN	100	50	17	9	1,7	6300	XO..1806
	-0125-18-11AN	125	63	17	11	3,1	5600	XO..1806

Комплекующие

	Зажимной винт	Ключ*	Винт оправки
Для фрезы			
R220.69-0050	C04510-T20P	T20P-4	220,17-692
R220.69-0063	C04510-T20P	T20P-4	220,17-693
R220.69-0080-0125	C04510-T20P	T20P-4	-

* Значение момента 5,0 Нм. Динамометр. ключи, см. стр. 590.

Монтажные размеры

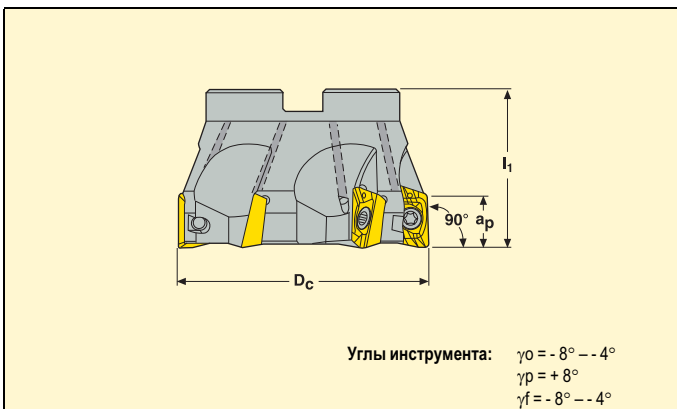
Для фрезы	Размеры в мм				Для оправки
	dm _m	D _{5m}	B _{kw}	c	
R220.69-0050	22	47	10,4	6,3	22
R220.69-0063	27	52	12,4	7	27
R220.69-0080	27	62	12,4	7	27
R220.69-0100	32	77	14,4	8	32
R220.69-0125	40	90	16,4	9	40

Пожалуйста проверьте наличие на складе и действующую цену.

Power Turbo 220.69-18



- Для выбора пластины и рекомендаций по режимам резания см. стр. 167 - 168.
- Полная номенклатура пластин на стр. 557.
- Для врезания под углом и по спирали см. стр. 592 - 595.



Шаг	Обозначение	Размеры в мм						
		D _c	l ₁	a _p				
Крупный	R220.69 -0063-18-4AN	63	40	17	4	0,5	7900	XO..1806
	-0080-18-5AN	80	50	17	5	1	7000	XO..1806
	-0100-18-6AN	100	50	17	6	1,7	6300	XO..1806
	-0125.0-18-7AN	125	63	17	7	3,1	5600	XO..1806
	-8160-18-7N	160	63	17	7	4,6	5000	XO..1806
	-8160-18-9N	160	63	17	9	4,7	5000	XO..1806

Комплектующие

	Зажимной винт	Ключ*	Винт оправки
Для фрезы			
R220.69-0063	C04510-T20P	T20P-4	220,17-693
R220.69-0080-8160	C04510-T20P	T20P-4	-

* Значение момента 5,0 Нм. Динамометр. ключи, см. стр. 590.

Монтажные размеры

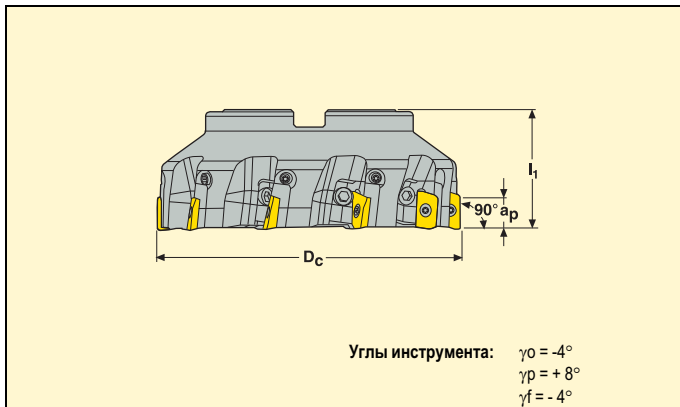
Для фрезы	Размеры в мм					Для оправки	Для переднего конца шпинделя
	dm _m	D _{5m}	B _{kw}	c	d _{hc1}		
R220.69-0063	27	52	12,4	7	-	27	-
R220.69-0080	27	62	12,4	7	-	27	-
R220.69-0100	32	77	14,4	8	-	32	-
R220.69-0125	40	90	16,4	9	-	40	-
R220.69-8160	40	90	16,4	9	66,7	40	ISO40

Пожалуйста проверьте наличие на складе и действующую цену.

Power Turbo 220.69-18C



- Для выбора пластины и рекомендаций по режимам резания см. стр. 167 - 168.
- Полная номенклатура пластин на стр. 557.



Шаг	Обозначение	Размеры в мм						
		D _c	l ₁	a _p				
Нормальн.	R220.69 -0125-18-8CN	125	63	17	8	3,1	5600	XO..1806
	-8160-18-10CN	160	63	17	10	5,0	5000	XO..1806
	-8200-18-12CN	200	63	17	12	7,5	4400	XO..1806
	-8250-18-16CN	250	63	17	16	13,0	3900	XO..1806

Комплектующие

	Кассета*	Винт кассеты	Ключ	Устан. шаблон	Ключ**
R220.69-0125-8250	XO18PRN	FS96018	H05-4	AU1114T-T15P	T15P-3

*Винт зажима C04510-T20P и ключ зажима пластины T20P-4 прилагаются.

**Значение момента 5,0 Нм. Динамометр. ключи, см. стр. 590.

Монтажные размеры

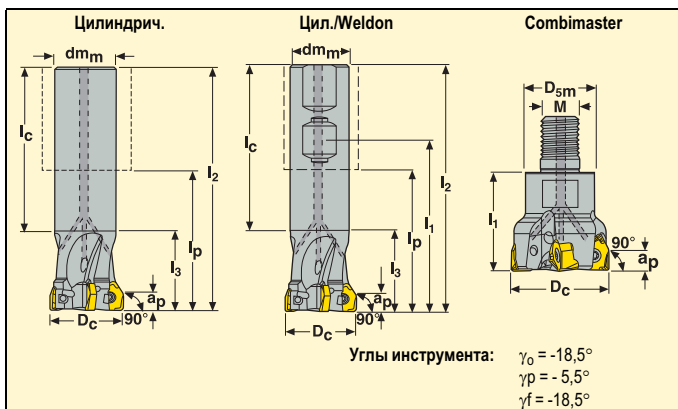
Для фрезы	Размеры в мм					Для оправки	Для переднего конца шпинделя
	dm _m	D _{5m}	B _{kw}	c	d _{hc1}		
R220.69-0125	40	90	16,4	9	—	40	—
R220.69-8160	40	90	16,4	9	66,7	40	ISO40
R220.69-8200-8250	60	130	25,7	14	101,6	—	ISO60

Пожалуйста проверьте наличие на складе и действующую цену.

Square 6™ - 217.96-04



- Для выбора пластины и рекомендаций по режимам резания см. стр 169 - 170.
- Полная номенклатура пластин на стр 552
- По врезанию см. стр. 596..



Обозначение	Размер в мм											Тип крепления	
	D _c	D _{5m} dm _m	l ₁	M l ₂	l _p	l ₃	l _c	a _p					
R217.96 -2020.0-04-2A	20	20	—	150	100	29	121	4	2	0,7	29400	Цилиндрич.	XNEX04
-2020.0-04-3A	20	20	—	150	100	29	121	4	3	0,7	29400	Цилиндрич.	XNEX04
-2525.0-04-4A	25	25	—	170	114	29	141	4	4	0,6	26300	Цилиндрич.	XNEX04
-2525.0-04-5A	25	25	—	170	114	29	141	4	5	0,6	26300	Цилиндрич.	XNEX04
-3232.0-04-5A	32	32	—	195	135	31	164	4	5	1,2	23200	Цилиндрич.	XNEX04
-3232.0-04-6A	32	32	—	195	135	31	164	4	6	1,2	23200	Цилиндрич.	XNEX04
R217.96 -2020.3-04-2A	20	20	65	90	40	29	61	4	2	0,2	29400	Цил./Weldon	XNEX04
-2020.3-04-3A	20	20	65	90	40	29	61	4	3	0,2	29400	Цил./Weldon	XNEX04
-2525.3-04-4A	25	25	69	101	45	34	67	4	4	0,3	26300	Цил./Weldon	XNEX04
-2525.3-04-5A	25	25	69	101	45	34	67	4	5	0,3	26300	Цил./Weldon	XNEX04
-3232.3-04-5A	32	32	69	105	45	37	68	4	5	0,6	23200	Цил./Weldon	XNEX04
-3232.3-04-6A	32	32	69	105	45	37	68	4	6	0,6	23200	Цил./Weldon	XNEX04
R217.96 -1020.RE-04-2A	20	18,3	28	M10	—	—	—	4	2	0,1	29400	Combimaster*	XNEX04
-1020.RE-04-3A	20	18,3	28	M10	—	—	—	4	3	0,1	29400	Combimaster*	XNEX04
-1225.RE-04-4A	25	23	30	M12	—	—	—	4	4	0,2	26300	Combimaster*	XNEX04
-1225.RE-04-5A	25	23	30	M12	—	—	—	4	5	0,2	26300	Combimaster*	XNEX04
-1632.RE-04-5A	32	30	40	M16	—	—	—	4	5	0,3	23200	Combimaster*	XNEX04
-1632.RE-04-6A	32	30	40	M16	—	—	—	4	6	0,3	23200	Combimaster*	XNEX04

По хвостовикам и размерам см. стр. 498 - 510.

Комплектуемые

Для фрезы	Зажимной винт	Ключ*
R217.96..	C02506-T08P	T08P-3

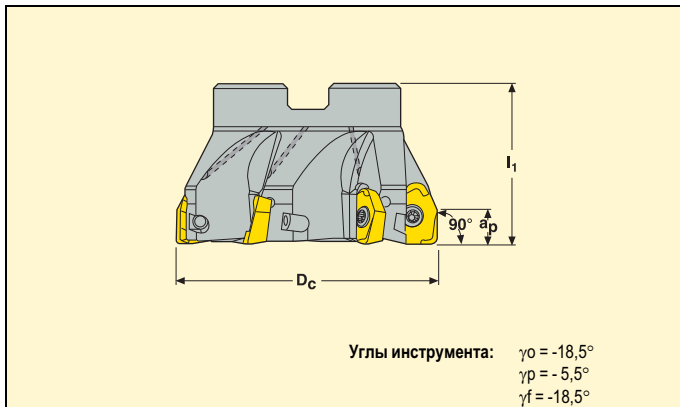
* Значение момента 1,2 Нм. Динамометр. ключи, см. стр. 590.

Пожалуйста проверьте наличие на складе и действующую цену.

Square 6™ – 220.96-04



- Для выбора пластины и рекомендаций по режимам резания см. стр. 169 - 170.
- Полная номенклатура пластин на стр. 552.
- По врезанию см. стр. 596.



Шаг	Обозначение	Размеры в мм						
		D _c	l ₁	a _p				
Нормальн.	R220.96 -0040-04-6A	40	40	4	6	0,2	20700	XNEX04
	-0050-04-8A	50	40	4	8	0,4	18600	XNEX04
	-0063-04-9A	63	40	4	9	0,7	16500	XNEX04
Мелкий	R220.96 -0040-04-7A	40	40	4	7	0,2	20700	XNEX04
	-0050-04-9A	50	40	4	9	0,4	18600	XNEX04
	-0063-04-10A	63	40	4	10	0,7	16500	XNEX04

Комплектующие

Для фрезы	Зажимной винт	Ключ*	Винт оправки
R220.96-0040	C02506-T08P	T08P-3	TCEI0825
R220.96-0050	C02506-T08P	T08P-3	220,17-692
R220.96-0063	C02506-T08P	T08P-3	-

* Значение момента 1,2 Нм. Динамометр. ключи, см. стр. 590.

Монтажные размеры

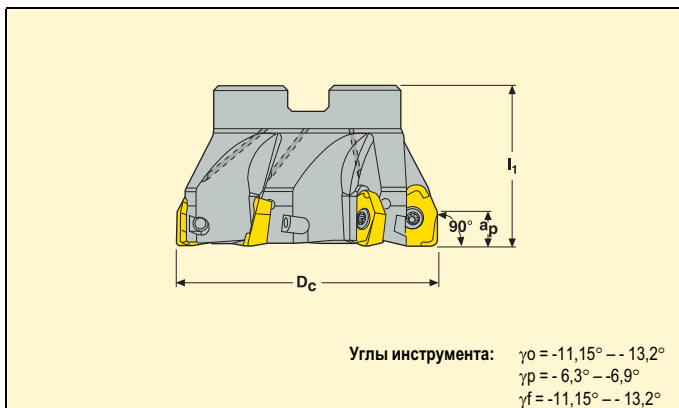
Для фрезы	Размеры в мм				Для оправки
	dm _m	D _{5m}	B _{kw}	c	
R220.96-0040..	16	35	8,4	5,6	16
R220.96-0050..	22	47	10,4	6,3	22
R220.96-0063..	27	52	12,4	7	27

Пожалуйста проверьте наличие на складе и действующую цену.

Square 6™ – 220.96-08



- Для выбора пластины и рекомендаций по режимам резания см. стр. 171 - 172.
- Полная номенклатура пластин на стр. 552.
- По врезанию см. стр. 596.



Шаг	Обозначение	Размеры в мм						
		D _c	l ₁	a _p				
Нормальн.	R220.96 -0050-08-4A	50	40	7,5	4	0,3	10600	XNEX0806
	-0063-08-6A	63	40	7,5	6	0,4	9400	XNEX0806
	-0063-08-6A-27	63	40	7,5	6	0,4	9400	XNEX0806
	-0080-08-7A	80	50	7,5	7	1,0	8400	XNEX0806
	-0100-08-8A	100	50	7,5	8	1,5	7500	XNEX0806
	-0125-08-11A	125	63	7,5	11	2,8	6700	XNEX0806
	-8160-08-12	160	63	7,5	12	4,8	5900	XNEX0806

Комплектующие

Для фрезы	Зажимной винт	Ключ*	Винт оправки
R220.96-0050	C04011-T15P	T15P-4	220,17-696
R220.96-0063	C04011-T15P	T15P-4	220,17-692
R220.96-0080-8160	C04011-T15P	T15P-4	–

* Значение момента 3,5 Нм. Динамометр. ключи, см. стр. 590.

Монтажные размеры

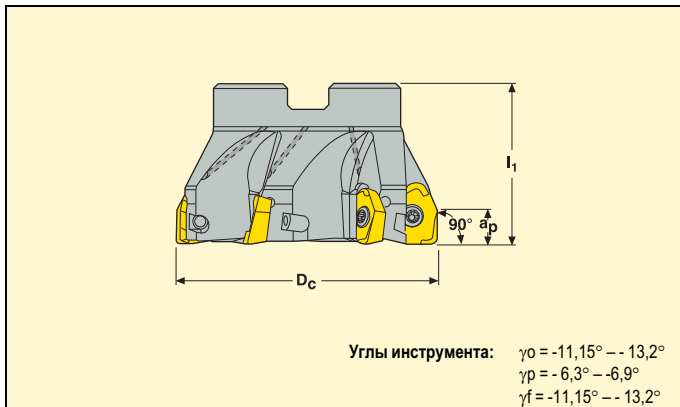
	Размеры в мм					Для оправки	
	Для фрезы	dm _m	D _{sm}	B _{kw}	c		d _{hc1}
	R220.96-0050-0063	22	47	10,4	6,3	–	22
	R220.96-0063-08-6A-27	27	62	12,4	7	–	27
	R220.96-0080	27	62	12,4	7	–	27
	R220.96-0100	32	77	14,4	8	–	32
	R220.96-0125	40	90	16,4	9	–	40
	R220.96-8160	40	90	16,4	9	66,7	40

Пожалуйста проверьте наличие на складе и действующую цену.

Square 6™ – 220.96-08



- Для выбора пластины и рекомендаций по режимам резания см. стр. 171 - 172.
- Полная номенклатура пластин на стр. 552.
- По врезанию см. стр. 596.



Шаг	Обозначение	Размеры в мм						
		D _c	l ₁	a _p				
Мелкий	R220.96 -0050-08-5A	50	40	7,5	5	0,3	10600	XNEX0806
	-0063-08-7A	63	40	7,5	7	0,4	9400	XNEX0806
	-0063-08-7A-27	63	40	7,5	7	0,4	9400	XNEX0806
	-0080-08-9A	80	50	7,5	9	1,0	8400	XNEX0806
	-0100-08-11A	100	50	7,5	11	1,5	7500	XNEX0806
	-0125-08-14A	125	63	7,5	14	2,8	6700	XNEX0806
	-8160-08-16	160	63	7,5	16	4,8	5900	XNEX0806

Комплектующие

Для фрезы	Зажимной винт	Ключ*	Винт оправки
R220.96-0050	C04011-T15P	T15P-4	220,17-696
R220.96-0063	C04011-T15P	T15P-4	220,17-692
R220.96-0080-8160	C04011-T15P	T15P-4	-

* Значение момента 3,5 Нм. Динамометр. ключи, см. стр. 590.

Монтажные размеры

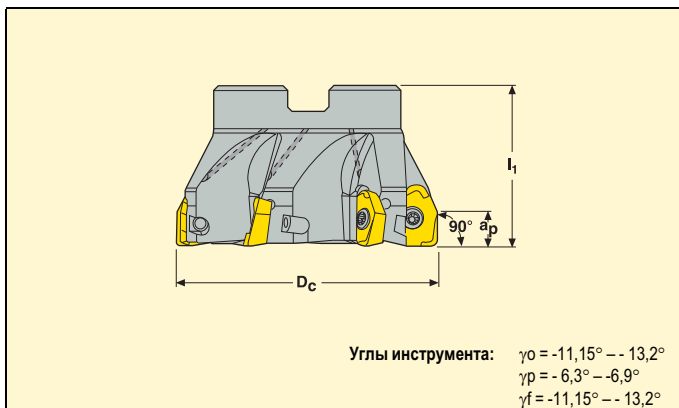
Для фрезы	Размеры в мм					Для оправки
	d _m	D _{5m}	B _{кв}	c	d _{hc1}	
R220.96-0050-0063	22	47	10,4	6,3	-	22
R220.96-0063-08-7A-27	27	47	10,4	6,3	-	27
R220.96-0080	27	62	12,4	7	-	27
R220.96-0100	32	77	14,4	8	-	32
R220.96-0125	40	90	16,4	9	-	40
R220.96-8160	40	90	16,4	9	66,7	40

Пожалуйста проверьте наличие на складе и действующую цену.

Square 6™ – 220.96-08



- Для выбора пластины и рекомендаций по режимам резания см. стр. 171 - 172.
- Полная номенклатура пластин на стр. 552.
- По врезанию см. стр. 596.



Шаг	Обозначение	Размеры в мм						
		D _c	l ₁	a _p				
Крупный	R220.96 -0063-08-4A	63	40	7,5	4	0,4	9400	XNEX0806
	-0080-08-5A	80	50	7,5	5	1	8400	XNEX0806
	-0100-08-6A	100	50	7,5	6	1,5	7500	XNEX0806
	-0125-08-7A	125	63	7,5	7	2,8	6700	XNEX0806

Комплектующие

Для фрезы	Зажимной винт	Ключ*	Винт оправки
R220.96-0063	C04011-T15P	T15P-4	220,17-692
R220.96-0080-0125	C04011-T15P	T15P-4	–

* Значение момента 3,5 Нм. Динамометр. ключи, см. стр. 590.

Монтажные размеры

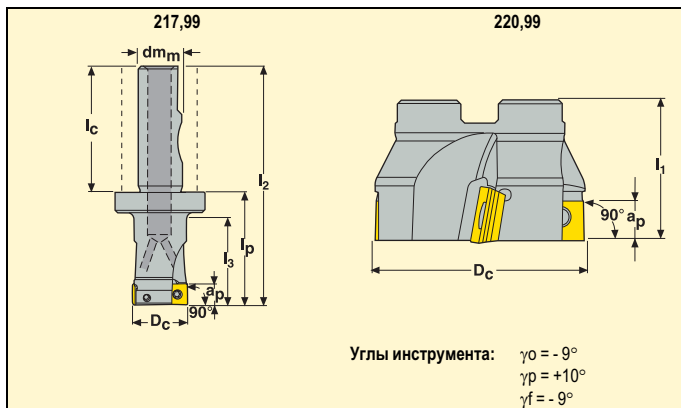
Для фрезы	Размеры в мм				Для оправки
	dm _m	D _{5m}	B _{кв}	c	
R220.96-0063	22	47	10,4	6,3	22
R220.96-0080	27	62	12,4	7	27
R220.96-0100	32	77	14,4	8	32
R220.96-0125	40	90	16,4	9	40

Пожалуйста проверьте наличие на складе и действующую цену.

Mini Square 217/220.99-09



- Для выбора пластины и рекомендаций по режимам резания см. стр. 173.
- Полная номенклатура пластин на стр. 547.



Шаг	Обозначение	Размеры в мм											Тип крепления	
		D _c	d _m	l ₁	l ₂	l _p	l ₃	l _c	a _p					
Нормальн.	R217.99 -2025.3S-09-2A	25	20	—	100	50	37	50	8	2	0,4	21100	Seco/Weldon	SONX09T3
	-2532.3S-09-3A	32	25	—	111	56	43	55	8	3	0,6	18600	Seco/Weldon	SONX09T3
	R220.99 -0040-09-3	40	—	40	—	—	—	—	8	3	0,3	16600	Оправка	SONX09T3
	-0050-09-4	50	—	40	—	—	—	—	8	4	0,4	14800	Оправка	SONX09T3
	-0063-09-4	63	—	40	—	—	—	—	8	4	0,6	13200	Оправка	SONX09T3
	-0080-09-6	80	—	50	—	—	—	—	8	6	1,3	11700	Оправка	SONX09T3
-0100-09-8	100	—	50	—	—	—	—	8	8	1,7	10500	Оправка	SONX09T3	

Комплектующие

	Зажимной винт	Ключ*	Винт оправки
Для фрезы			
R217.99-2025-2532	C03006-T09P	T09P-3	—
R220.99-0040	C03006-T09P	T09P-3	MC6S 8x30
R220.99-0050-0063	C03006-T09P	T09P-3	220,17-692
R220.99-0080	C03006-T09P	T09P-3	—
R220.99-0100	C03006-T09P	T09P-3	—

* Значение момента 2,0 Нм. Динамометр. ключи, см. стр. 590.

Монтажные размеры

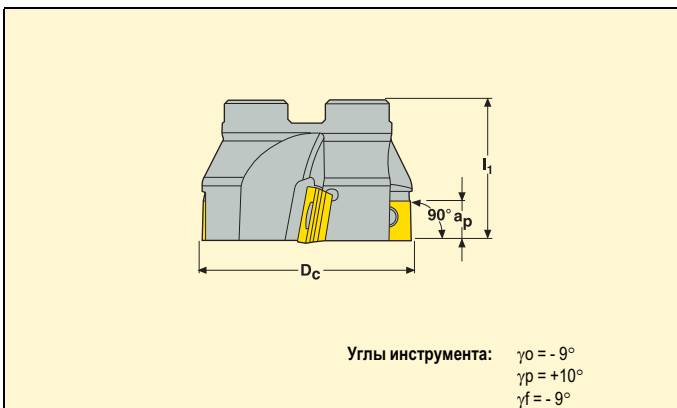
Для фрезы	Размеры в мм				Для оправки
	d _m	D _{5m}	B _{kw}	c	
R220.99-0040	16	35	8,4	5,6	16
R220.99-0050-0063	22	47	10,4	6,3	22
R220.99-0080	27	62	12,4	7	27
R220.99-0100	32	77	14,4	8	32

Пожалуйста проверьте наличие на складе и действующую цену.

Mini Square 220.99-09



- Для выбора пластины и рекомендаций по режимам резания см. стр. 173.
- Полная номенклатура пластин на стр. 547.



Шаг	Обозначение	Размеры в мм						
		D _c	l ₁	a _p				
Мелкий	R220.99 -0040-09-4T	40	40	8	4	0,3	16600	SONX09T3
	-0050-09-6T	50	40	8	6	0,4	14800	SONX09T3
	-0063-09-7T	63	40	8	7	0,6	13200	SONX09T3
	-0080-09-9T	80	50	8	9	1,2	11700	SONX09T3

Комплектующие

	Зажимной винт	Ключ*	Винт оправки
Для фрезы			
R220.99-0040	C03006-T09P	T09P-3	MC6S 8x30
R220.99-0050-0063	C03006-T09P	T09P-3	220,17-692
R220.99-0080	C03006-T09P	T09P-3	-

* Значение момента 2,0 Нм. Динамометр. ключи, см. стр. 590.

Монтажные размеры

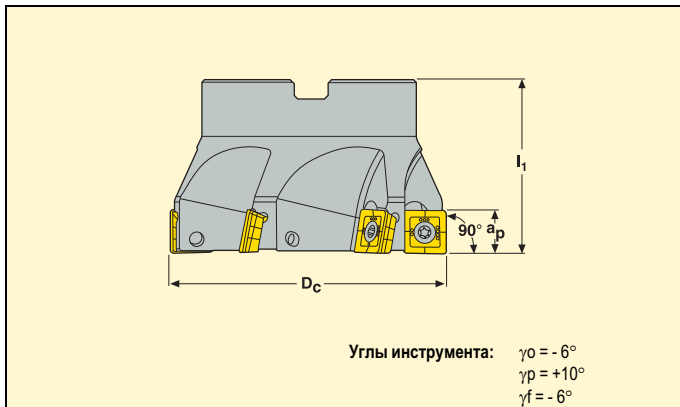
	Размеры в мм				Для оправки
	dm _m	D _{5m}	B _{kw}	c	
Для фрезы					
R220.99-0040	16	35	8,4	5,6	16
R220.99-0050-0063	22	47	10,4	6,3	22
R220.99-0080	27	62	12,4	7	27

Пожалуйста проверьте наличие на складе и действующую цену.

Midi Square 220.99-12



- Для выбора пластины и рекомендаций по режимам резания см. стр. 174.
- Полная номенклатура пластин на стр. 547.



Шаг	Обозначение	Размеры в мм						
		D _c	l ₁	a _p				
Нормальн.	R220.99 -0050-12-4	50	40	11	4	0,4	10800	SONX1205
	-0063-12-4	63	40	11	4	0,6	9600	SONX1205
	-0080-12-6	80	50	11	6	1,2	8400	SONX1205
	-0100-12-8	100	50	11	8	1,5	7600	SONX1205

Комплектующие

	Зажимной винт	Ключ	Винт оправки
Для фрезы			
R220.99-0050-0063	C04011-T15P	T15P-4	220,17-692
R220.99-0080	C04011-T15P	T15P-4	MC6S 12x40
R220.99-0100	C04011-T15P	T15P-4	-

* Значение момента 3,5 Нм. Динамометр. ключи, см. стр. 590.

Монтажные размеры

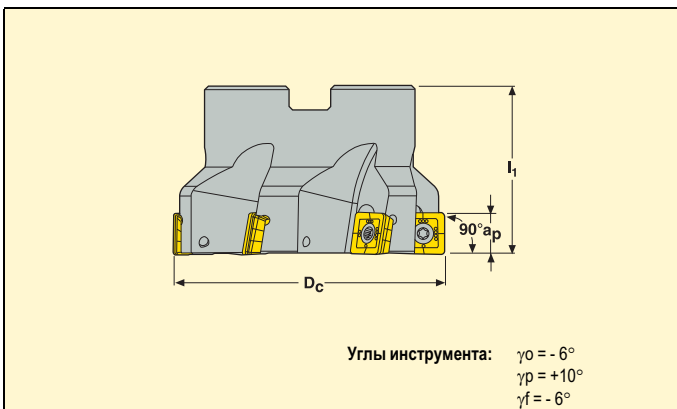
Для фрезы	Размеры в мм					Для оправки	Для переднего конца шпинделя
	dm _m	D _{5m}	B _{kw}	c	d _{hct}		
R220.99-0050-0063	22	47	10,4	6,3	-	22	-
R220.99-0080	27	62	12,4	7	-	27	-
R220.99-0100	32	77	14,4	8	-	32	-

Пожалуйста проверьте наличие на складе и действующую цену.

Midi Square 220.99-12



- Для выбора пластины и рекомендаций по режимам резания см. стр. 174.
- Полная номенклатура пластин на стр. 547.



Шаг	Обозначение	Размеры в мм						
		D _c	l ₁	a _p				
Мелкий	R220.99 -0050-12-5T	50	40	11	5	0,4	10800	SONX1205
	-0063-12-6T	63	40	11	6	0,6	9600	SONX1205

Комплектующие

	Зажимной винт	Ключ	Винт оправки
Для фрезы			
R220.99-0050-0063	C04011-T15P	T15P-4	220,17-692

* Значение момента 3,5 Нм. Динамометр. ключи, см. стр. 590.

Монтажные размеры

	Размеры в мм					Для оправки	Для переднего конца шпинделя
	Для фрезы	dm _m	D _{5m}	B _{kw}	c			d_{nc1}
	R220.99-0050-0063	22	47	10,4	6,3	-	22

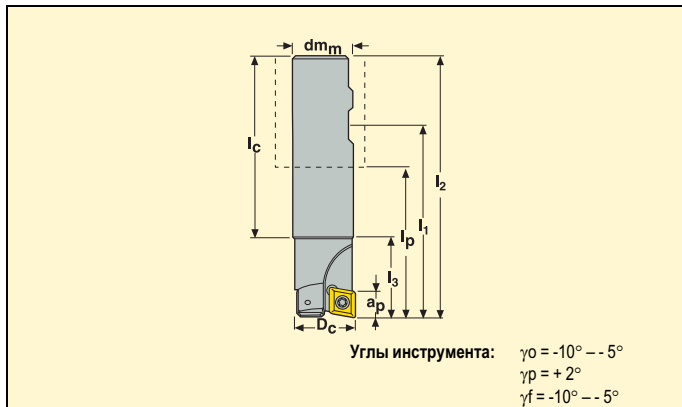
Пожалуйста проверьте наличие на складе и действующую цену.

R216.19

Подходит также для сверлильных операций



- Для выбора пластины и рекомендаций по режимам резания см. стр. 176 - 177.
- Полная номенклатура пластин на стр. 517, 549, 551.



Обозначение	Размеры в мм									z	z_c*	KG		Тип крепления	Пластина () = число пластин	
	D_c	dm_m	l_2	l_1	l_p	l_3	l_c	a_p	..MX						SPMX	
R216.19 -1612.3-06	12	16	80	56	32	20	48	5	1	1	0,1	51000	Цил./Weldon	СО..0601 (1)	-	
-2015.3-06	15	20	95	70	45	18	60	5	2	1	0,2	43000	Цил./Weldon	XC..0502 (1)	0602 (1)	
-2018.3-06	18	20	100	75	50	23	65	5	2	1	0,2	34000	Цил./Weldon	СС..0602 (1)	0602 (1)	
-2020.3-08	20	20	120	95	70	28	70	7	2	1	0,3	22800	Цил./Weldon	СС..0803 (1)	0602 (1)	
-2525.3-09	25	25	130	98	74	43	85	8	2	1	0,4	18500	Цил./Weldon	СС..09Т3 (1)	0903 (1)	
-3232.3-12	32	32	130	94	70	40	80	11	2	1	0,7	12900	Цил./Weldon	СС..1204 (1)	12Т3 (1)	
-3240.3-12	40	32	135	99	75	75	85	11	2	1	0,8	11600	Цил./Weldon	СС..1204 (1)	12Т3 (1)	
-3250.3-12	50	32	140	104	80	80	85	11	3	1	1,0	8700	Цил./Weldon	СС..1204 (2)	0903 (1)	

*Число раб. зубьев.

Комплектующие

Для фрезы	Зажимной винт	Ключ	Значение момента (Нм)
R216.19-1612-2018	C02205-T07P	T07P-3	0,9
R216.19-2020	C02506-T07P, C02205-T07P	T07P-3	0,9
R216.19-2525	C03007-T09P	T09P-3	2,0
R216.19-3232-3240	C03510-T15P	T15P-3	3,0
R216.19-3250	C03510-T15P, C03007-T09P	T15P-3, T09P-3	3,0/2,0

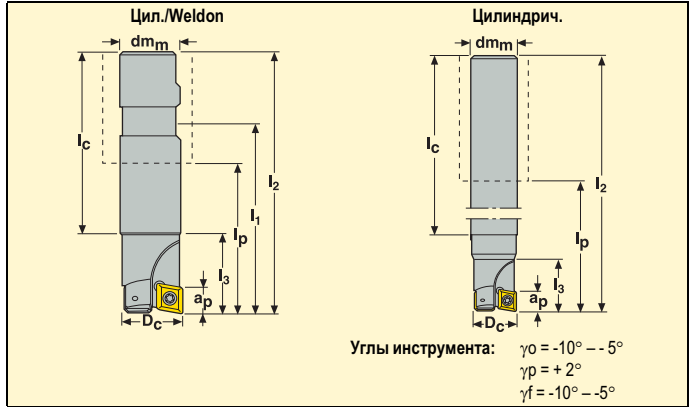
Пожалуйста проверьте наличие на складе и действующую цену.
 Динамометр. ключи, см. стр. 590.

R216.19

Подходит также для сверлильных операций



- Для выбора пластины и рекомендаций по режимам резания см. стр. 176 - 177.
- Полная номенклатура пластин на стр. 517, 549.



Обозначение	Размеры в мм									z _c *	KG		Пластина () = число пластин		
	D _c	dm _m	l ₂	l ₁	l _p	l ₃	l _c	a _p	CCMX				SPMX		
Больш. глубина резания Цил./Weldon	R216.19 -2520.3-17	20	25	130	105	74	27	90	17	4	1	0,4	22800	CCMX0803 (1)	0602 (3)
	-2525.3-18	25	25	130	98	74	27	90	18	4	1	0,4	15000	CCMX09T3 (1)	0602 (3)
	-3232.3-24	32	32	130	94	70	36	85	24	4	1	0,8	10800	CCMX1204 (1)	0903 (3)
Сверх длин. хвостовик Цилиндр.	R216.19 -2020.0-08/200	20	20	200	-	150	28	145	8	2	1	0,5	22800	CCMX0803 (1)	0602 (1)
	-2525.0-09/220	25	25	220	-	164	43	190	9	2	1	0,9	18500	CCMX09T3 (1)	0903 (1)
	-3232.0-12/235	32	32	235	-	175	40	190	12	2	1	1,4	12900	CCMX1204 (1)	12T3 (1)
	-3240.0-12/240	40	32	240	-	180	180	195	12	2	1	1,5	11600	CCMX1204 (1)	12T3 (1)

*Число раб. зубьев.

Комплектуемые

Для фрезы	Зажимной винт	Ключ	Значение момента (Нм)
R216.19-2020.0	C02506-T07P, C02205-T07P	T07P-3	0,9
R216.19-2520.3	C02506-T07P, C02205-T07P	T07P-3	0,9
R216.19-2525.0	C03007-T09P	T09P-3	2,0
R216.19-2525.3	C03007-T09P, C02205-T07P	T09P-3, T07P-3	2,0/0,9
R216.19-3232.0	C03510-T15P	T15P-3	3,0
R216.19-3232.3	C03510-T15P, C03007-T09P	T15P-3, T09P-3	2,0/0,9
R216.19-3240.0	C03510-T15P	T15P-3	3,0

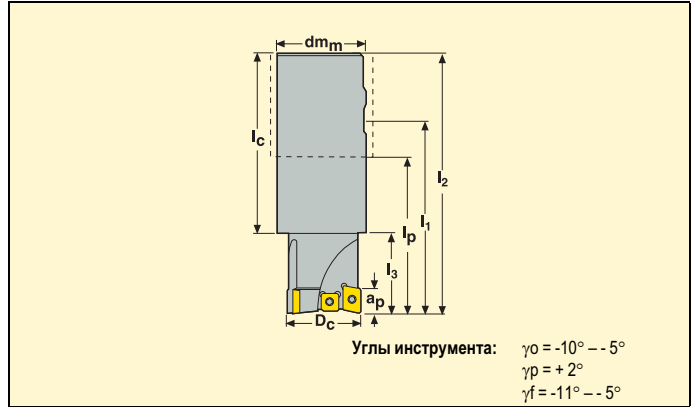
Пожалуйста проверьте наличие на складе и действующую цену.
 Динамометр, ключи, см. стр. 590.

R216.19

Подходит также для сверлильных операций



- Для выбора пластины и рекомендаций по режимам резания см. стр. 178 - 179.
- Полная номенклатура пластин на стр. 517, 549, 551.



Обозначение	Размер в мм								Z	z _c *	KG	RPM	Пластина () = число пластин			
	D _c	dm _m	l ₂	l ₁	l _p	l ₃	l _c	a _p					.CMX	CCMX	SPMX	
Больш. подачи стола Цил./Weldon	R216.19 -2525.3-08.3	25	25	120	88	64	35	80	7	4	3**	0,4	20400	CCMX0602 (2)	0803 (1)	0602 (1)
	-3232.3-09.3	32	32	120	84	60	35	80	8	4	3**	0,7	14600	CCMX0803 (2)	09T3 (1)	0703 (1)
	-3240.3-12,3	40	32	125	89	65	65	80	12	4	3**	0,8	9700	XCMX1204 (2)	1204 (1)	0903 (1)
	-3250.3-12,3	50	32	130	94	70	70	80	12	4	3**	1,0	7600	XCMX1204 (1)	1204 (2)	1504 (1)

*Число раб. зубьев. **Сверление = 1.

Комплектующие

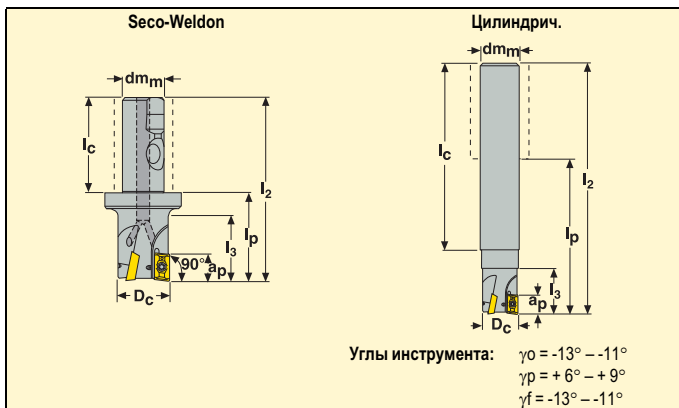
Для фрезы	Зажимной винт	Ключ	Значение момента (Нм)
R216.19-2525.3	C02506-T07P, C02205-T07P	T07P-3	0,9
R216.19-3232.3	C03007-T09P, C02506-T07P	T09P-3, T07P-3	2,0/0,9
R216.19-3240.3	C03510-T15P, C03007-T09P	T15P-3, T09P-3	3,0/2,0
R216.19-3250.3	C04011-T15P, C03510-T15P	T15P-3	3,5

Пожалуйста проверьте наличие на складе и действующую цену.
 Динамометр. ключи, см. стр. 590.

217.69-16



- Для выбора пластины и рекомендаций по режимам резания см. стр. 180.
- Полную программу реж. пластин см. на стр. 515 - 516.



Обозначение	Размеры в мм											Тип крепления	
	D _c	d _m	l ₂	l _p	l ₃	l _c	M	a _p					
R217.69 -2025.3S-16A	25	20	100	50	35	50	–	15	2	0,4	18400	Seco-Weldon	AP..1604
-2532.3S-16A	32	25	111	55	40	56	–	15	3	0,6	16300	Seco-Weldon	AP..1604
-3240.3S-16A	40	32	120	60	45	60	–	15		0,9	14600	Seco-Weldon	AP..1604
R217.69 -2525.0-16	25	25	165	109	45	120	–	15	2	0,7	18400	Цилиндрич.	AP..1604
-3232.0-16	32	32	195	135	45	150	–	15	3	1,2	16300	Цилиндрич.	AP..1604
-3240.0-16	40	32	200	140	45	155	–	15	4	1,3	14600	Цилиндрич.	AP..1604

Комплектующие

Для фрезы	Зажимной винт	Ключ*
R217.69-2025–2525	C04008-T15P	T15P-3
R217.69-2532–3240	C04011-T15P	T15P-3
R217.69-03025	C04008-T15P	T15P-3
R217.69-03032–04040	C04011-T15P	T15P-3

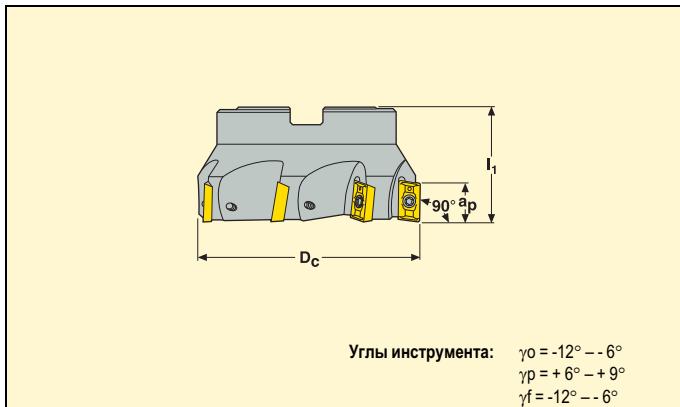
Пожалуйста проверьте наличие на складе и действующую цену.

* Значение момента 3,5 Нм. Динамометр. ключи, см. стр. 590.

220.69-16



- Для выбора пластины и рекомендаций по режимам резания см. стр. 180.
- Полную программу реж. пластин см. на стр. 515 - 516.



Шаг	Обозначение	Размеры в мм						
		D _c	l ₁	a _p				
Нормальн.	R220.69 -0040-16	40	40	15	4	0,3	14500	AP..1604
	-0050-16	50	40	15	5	0,4	13000	AP..1604
	-0063-16	63	40	15	6	0,7	11600	AP..1604
	-0080-16	80	50	15	7	1,0	10300	AP..1604
	-0100-16	100	50	15	8	1,6	9200	AP..1604

Комплектующие

Для фрезы	Зажимной винт	Ключ*	Винт оправки
R220.69-0040	CO4011-T15P	T15P-3	220,17-690
R220.69-0050-0063	CO4011-T15P	T15P-3	220,17-692
R220.69-0080-0100	CO4011-T15P	T15P-3	-

* Значение момента 3,5 Нм. Динамометр. ключи, см. стр. 590.

Монтажные размеры

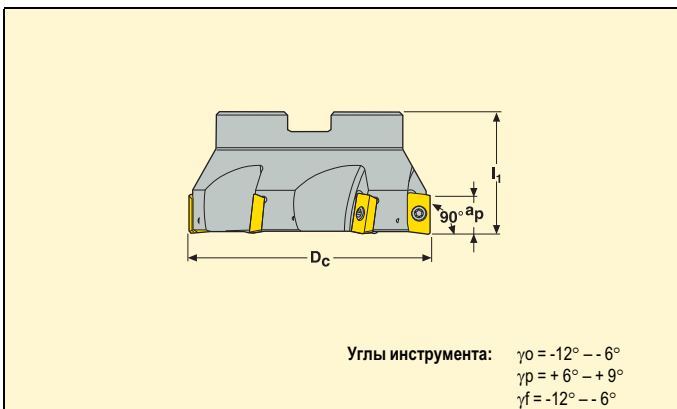
Для фрезы	Размеры в мм				Для оправки
	dm _m	D _{5m}	B _{kw}	c	
R220.69-0040	16	35	8,4	5,6	16
R220.69-0050-0063	22	47	10,4	6,3	22
R220.69-0080	27	62	12,4	7	27
R220.69-0100	32	77	14,4	8	32

Пожалуйста проверьте наличие на складе и действующую цену.

220.69-16G



- Для выбора пластины и рекомендаций по режимам резания см. стр. 180.
- Полную программу реж. пластин см. на стр. 515 - 516.



Шаг	Обозначение	Размеры в мм						
		D _c	l ₁	a _p				
Крупный	R220.69 -0050-16G	50	40	15	4	0,4	13000	AP..1604
	-0063-16G	63	40	15	4	0,7	11600	AP..1604
	-0080-16G	80	50	15	6	1,0	10300	AP..1604
	-0100-16G	100	50	15	6	1,6	9200	AP..1604
	-0125-16G	125	63	15	6	2,7	8200	AP..1604

Комплектующие

	Зажимной винт	Ключ*	Винт оправки
Для фрезы			
R220.69-0050-0063	CO4011-T15P	T15P-3	220,17-692
R220.69-0080-0125	CO4011-T15P	T15P-3	-

* Значение момента 3,5 Нм. Динамометр. ключи, см. стр. 590.

Монтажные размеры

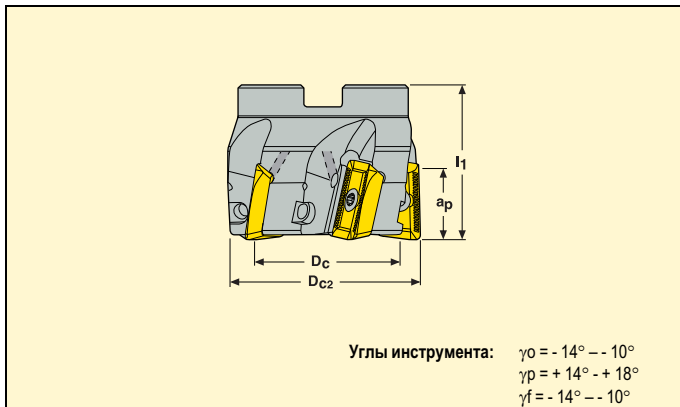
	Размеры в мм				Для оправки
	Для фрезы	dm _m	D _{sm}	B _{kw}		c
R220.69-0050-0063	22	47	10,4	6,3	22
R220.69-0080	27	62	12,4	7	27
R220.69-0100	32	77	14,4	8	32
R220.69-0125	40	90	16,4	9	40

Пожалуйста проверьте наличие на складе и действующую цену.

R220.90-ABEX



- Для выбора пластины и рекомендаций по режимам резания см. стр. 182.
- Полная номенклатура пластин на стр. 513.



Шаг	Обозначение	Размеры в мм						
		D _c	l ₁	a _p				
Крупный	R220.90 -0063-26-4AM	63	50	20	4	0,7	6700	ABEX26...
Нормальн.	-0063-26-5AM	63	50	20	5	0,7	6700	ABEX26...
Мелкий	-0063-26-6AM	63	50	20	6	0,8	6700	ABEX26...
Крупный	-0080-26-5AM	80	50	20	5	1,1	5900	ABEX26...
Нормальн.	-0080-26-7AM	80	50	20	7	1,2	5900	ABEX26...
Крупный	-0100-26-6AM	100	50	20	6	1,7	5300	ABEX26...
Нормальн.	-0100-26-8AM	100	50	20	8	1,8	5300	ABEX26...
Нормальн.	-0125-26-7AM	125	63	20	7	3,2	4700	ABEX26...
Нормальн.	-8160-26-10AM	160	63	20	10	5,7	4200	ABEX26...

Комплекующие

	Зажимной винт	Ключ*	Винт оправки
Для фрезы			
R220.90-0063-0080	C05013-T20P	T20P-4	MC6S 12x35
R220.90-0100-0125	C05013-T20P	T20P-4	-
R220.90-8160	C05013-T20P	T20P-4	-

* Значение момента 5,0 Нм. Динамометр. ключи, см. стр. 590.

Монтажные размеры

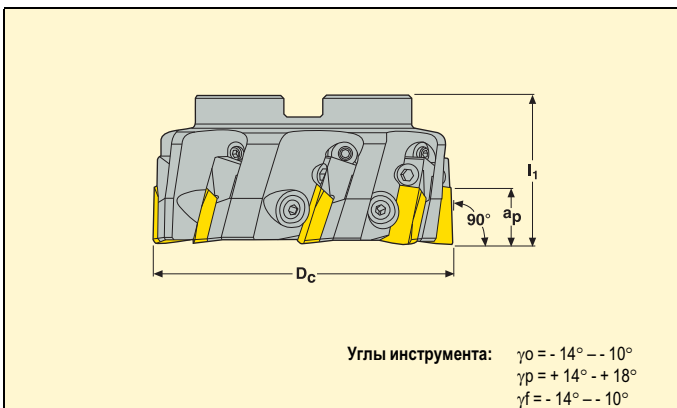
	Размеры в мм					Для оправки	Для переднего конца шпинделя
	Для фрезы	dm _m	D _{5m}	B _{kw}	c			d_{hc1}
R220.90-0063		27	55	12,4	7	-	-
R220.90-0080		27	62	12,4	7	-	-
R220.90-0100		32	77	14,4	8	-	-
R220.90-0125		40	90	16,4	9	-	-
R220.90-8160		40	90	16,4	9	66,7	ISO40

Пожалуйста проверьте наличие на складе и действующую цену.

220.90-26C



- Для выбора пластины и рекомендаций по режимам резания см. стр. 181.
- Полная номенклатура пластин на стр. 512.



Шаг	Обозначение	Размеры в мм						
		D_c	l_1	a_p				
Нормальн.	R220.90 -0063-26	63	50	20	4	0,7	4600	AB..2606
	-0080-26C	80	55	20	5	1,5	4100	AB..2606
	-0100-26C	100	50	20	6	2,2	3600	AB..2606
	-0125-26C	125	63	20	7	3,4	3200	AB..2606
	-8160-26C	160	63	20	8	5,6	2800	AB..2606
	-8200-26C	200	63	20	10	8,2	2600	AB..2606

Комплектующие

	Кассета	Винт кассеты	Зажимной винт	Винт оправки	Ключ*	Устан. шаблон
Для фрезы						
R220.90-0063	—	—	SL48013	220.17-696	H04-4	—
R220.90-0080	AB26PR	FS96018	SL48013	MC6S 12x40	H04-4	AU1114T-T15P
R220.90-0100	AB26PR	FS96018	SL48013	220.17-694	H04-4	AU1114T-T15P
R220.90-0125-8200	AB26PR	FS96018	SL48013	—	H04-4	AU1114T-T15P

* Значения момента 6,0 Нм. Динамометр. ключи, см. стр. 590.
 Ключ T15P-3 для настройки шаблона заказывается отдельно.

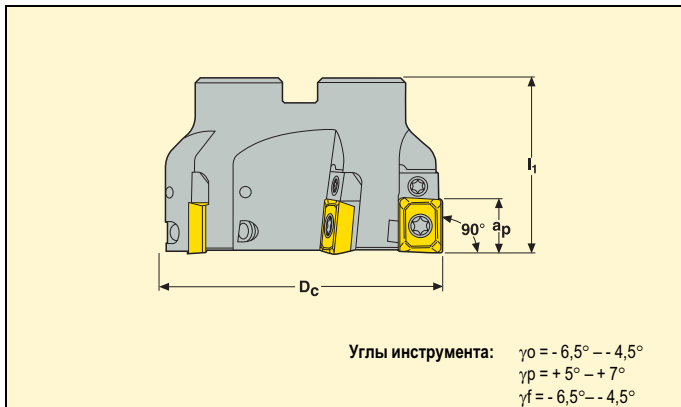
Монтажные размеры

	Размеры в мм					Для оправки	Для переднего конца шпинделя
	Для фрезы	d_m	D_{5m}	B_{kw}	c			$d_{nc1}$
R220.90-0063		22	47	10,4	6,3	—	—
R220.90-0080		27	62	12,4	7	—	—
R220.90-0100		32	77	14,4	8	—	—
R220.90-0125		40	90	16,4	9	—	—
R220.90-8160		40	90	16,4	9	66,7	ISO40
R220.90-8200		60	130	25,7	14	101,6	ISO50

Пожалуйста проверьте наличие на складе и действующую цену.

220.69-15H

Для очень трудных операций



- Для выбора пластины и рекомендаций по режимам резания см. стр. 183.
- Полная номенклатура пластин на стр. 514.
- Для врезания под углом и по спирали см. стр. 592 - 595.

Шаг	Обозначение	Размеры в мм						
		D _c	l ₁	a _p				
Крупный	R220.69 -0050-15H	50	45	14	3	0,5	8300	ACE.1506
	-0063-15H	63	40	14	4	0,6	7400	ACE.1506
	-0080-15H	80	50	14	5	1,4	6500	ACE.1506
	-0100-15H	100	50	14	6	1,5	5800	ACE.1506
	-0125-15H	125	63	14	6	2,9	5200	ACE.1506

Комплектующие

	Зажимной винт	Ключ*	Осевая подде- ржка	Винт осевой под- держки	Ключ осевой под- держки	Винт оправки
Для фрезы						
R220.69-0050	C45011-T20P	T20P-4	-	-	-	220.17-691
R220.69-0063	C45011-T20P	T20P-4	-	-	-	220.17-693
R220.69-0080	C45011-T20P	T20P-4	R215.59-611	C03510-T15P	T15P-3	220.17-694
R220.69-0100-0125	C45011-T20P	T20P-4	R215.59-611	C03510-T15P	T15P-3	-

* Значение момента 5,0 Нм. Динамометр. ключи, см. стр. 590.

Монтажные размеры

Для фрезы	Размеры в мм					Для оправки	Для переднего конца шпинделя
	dm _m	D _{5m}	B _{kw}	c	d _{nc1}		
R220.69-0050	22	47	10,4	6,3	-	22	-
R220.69-0063	27	62	12,4	7	-	27	-
R220.69-0080	32	77	14,4	8	-	32	-
R220.69-0100-0125	40	90	16,4	9	-	40	-

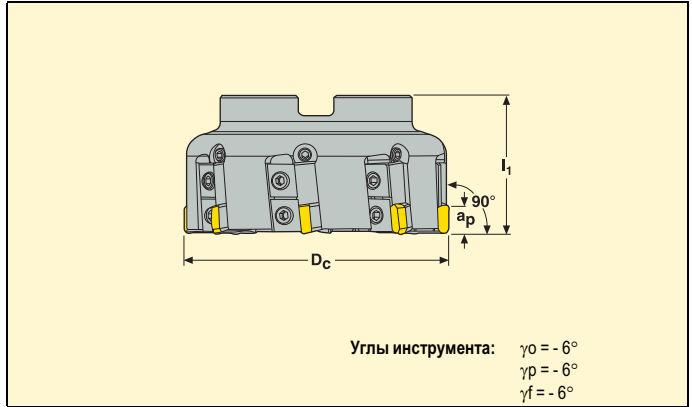
Пожалуйста проверьте наличие на складе и действующую цену.

220.68-T11C

Для PCBN пластин



- Для выбора пластины и рекомендаций по режимам резания см. стр. 184.
- Полная номенклатура пластин на стр. 574.



Обозначение	Размеры в мм						
	D _c	l ₁	a _p				
R220.68 -0063-T11C-4	63	63	6	4	1,2	20600	TN..1103..
-0080-T11C-5	80	63	6	5	1,7	16700	TN..1103..
-0100-T11C-6	100	63	6	6	2,4	13400	TN..1103..
-0125-T11C-8	125	63	6	8	3,5	10400	TN..1103..
-8160-T11C-10	160	63	6	10	4,7	8400	TN..1103..

Комплектующие

Для фрезы	Кассета	Кассета Клин	Пластина Клин	Винт клина	Устан. шаблон	Винт оправки
R220.68-0063	TN11PR	L257.9-120M	L257.9-120-T11	LD8020-T25P	AU1114T-T15P	220.17-696
R220.68-0080	TN11PR	L257.9-120M	L257.9-120-T11	LD8020-T25P	AU1114T-T15P	MC6S 12x40
R220.68-0100	TN11PR	L257.9-120M	L257.9-120-T11	LD8020-T25P	AU1114T-T15P	220.17-694
R220.68-0125	TN11PR	L257.9-120M	L257.9-120-T11	LD8020-T25P	AU1114T-T15P	-
R220.68-8160	TN11PR	L257.9-120M	L257.9-120-T11	LD8020-T25P	AU1114T-T15P	-

* Значения момента 6,0 Нм. Динамометр. ключи, см. стр. 590.
 Ключ T15P-3 для установки шаблона и Ключ H04-4 для винта клина.

Монтажные размеры

Для фрезы	Размеры в мм					Для оправки	Для переднего конца шпинделя
	dm _m	D _{5m}	B _{kw}	c	d _{hc1}		
R220.68-0063	22	47	10,4	6,3	-	22	-
R220.68-0080	27	62	12,4	7	-	27	-
R220.68-0100	32	77	14,4	8	-	32	-
R220.68-0125	40	90	16,4	9	-	40	-
R220.68-8160	40	90	16,4	9	66,7	40	ISO40

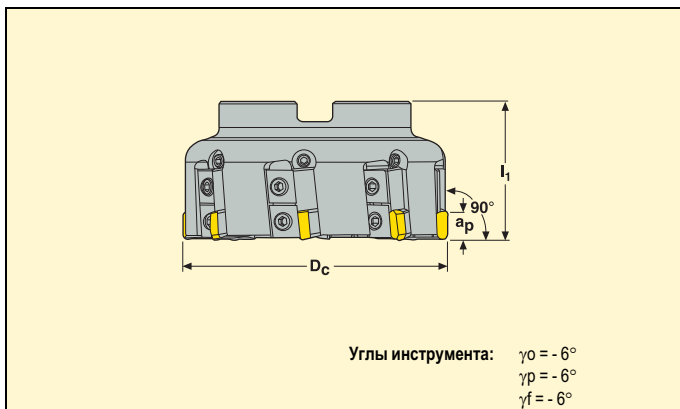
Пожалуйста проверьте наличие на складе и действующую цену.

220.68-T16C

Для PCBN пластин



- Для выбора пластины и рекомендаций по режимам резания см. стр. 184.
- Полная номенклатура пластин на стр. 574.



Обозначение	Размеры в мм						
	D _c	l ₁	a _p				
R220.68 -0063-T16C-4	63	63	14	4	1,2	12000	TNGN1604..
-0080-T16C-5	80	63	14	5	1,7	9600	TNGN1604..
-0100-T16C-6	100	63	14	6	2,4	7600	TNGN1604..
-0125-T16C-8	125	63	14	8	3,5	6100	TNGN1604..
-8160-T16C-10	160	63	14	10	4,7	4800	TNGN1604..

Комплектующие

Для фрезы	Кассета	Кассета Клин	Пластина Клин	Винт клина	Устан. шаблон	Винт опорки
R220.68-0063	TN16PR	L257.9-120M	L257.9-120-T16	LD8020-T25P	AU1114T-T15P	220.17-696
R220.68-0080	TN16PR	L257.9-120M	L257.9-120-T16	LD8020-T25P	AU1114T-T15P	MC6S 12x40
R220.68-0100	TN16PR	L257.9-120M	L257.9-120-T16	LD8020-T25P	AU1114T-T15P	220.17-694
R220.68-0125	TN16PR	L257.9-120M	L257.9-120-T16	LD8020-T25P	AU1114T-T15P	-
R220.68-8160	TN16PR	L257.9-120M	L257.9-120-T16	LD8020-T25P	AU1114T-T15P	-

* Значения момента 6,0 Нм. Динамометр: ключи, см. стр. 590.
 Ключ T15P-3 для установки шаблона и Ключ H04-4 для винта клина.

Монтажные размеры

Для фрезы	Размеры в мм					Для опорки	Для переднего конца шпинделя
	dm _m	D _{5m}	B _{kw}	c	d _{hct}		
R220.68-0063	22	47	10,4	6,3	-	22	-
R220.68-0080	27	62	12,4	7	-	27	-
R220.68-0100	32	77	14,4	8	-	32	-
R220.68-0125	40	90	16,4	9	-	40	-
R220.68-8160	40	90	16,4	9	66,7	40	ISO40

Пожалуйста проверьте наличие на складе и действующую цену.

Выбор пластин – 217/220.69-06

Универсальная пластина: XOMX 060204R-M05 F40M

ГМС	f_z мм/зуб $a_e/D_c = 100\%$	Макс. a_p при обраб. пазов мм	Предпочт. выбор
1	0,04-0,10	4	XOMX060204R-M05 F40M
2	0,04-0,09	4	XOMX060204R-M05 F40M
3	0,04-0,09	3,5	XOMX060204R-M05 F40M
4	0,04-0,09	3	XOMX060204R-M05 F40M
5	0,03-0,08	2,5	XOMX060204R-M05 F40M
6	0,03-0,07	2	XOMX060204R-M05 MP3000
7	–	–	–
8	0,04-0,09	3	XOMX060204R-M05 F40M
9	0,03-0,08	3	XOMX060204R-M05 F40M
10	0,03-0,07	2,5	XOMX060204R-M05 F40M
11	0,03-0,07	2	XOMX060204R-M05 MM4500
12	0,04-0,10	4	XOMX060204R-M05 MP3000
13	0,04-0,09	4	XOMX060204R-M05 MP3000
14	0,04-0,09	3,5	XOMX060204R-M05 MP3000
15	0,03-0,07	3	XOMX060204R-M05 MP3000
16	0,05-0,13	4	XOEX060204R-E03 H15
17	0,05-0,11	4	XOEX060204R-E03 F40M
18	0,05-0,11	4	XOEX060204R-E03 H15
19	0,02-0,05	2	XOMX060204R-M05 F40M F40M
20	0,02-0,05	2	XOMX060204R-M05 F40M F40M
21	0,02-0,05	2	XOMX060204R-M05 F40M F40M
22	0,03-0,07	3	XOMX060204R-M05 F40M F40M

Режимы резания — Полная ширина контакта ($a_e/D_c = 100\%$)

ГМС	Сплавы														
	MP3000			F40M			F15M			H15			MM4500		
	f_z (мм/зуб)														
	0,02	0,07	0,12	0,02	0,07	0,12	0,02	0,07	0,12	0,02	0,07	0,12	0,02	0,07	0,12
	v_c (м/мин.)														
1	600	480	420	480	385	335	–	–	–	–	–	–	385	310	270
2	505	405	355	405	325	285	–	–	–	–	–	–	330	265	230
3	420	335	290	335	270	235	–	–	–	–	–	–	270	215	190
4	355	285	250	285	230	200	–	–	–	–	–	–	230	185	160
5	295	240	210	240	190	165	285	230	200	–	–	–	195	155	135
6	260	210	–	210	165	–	250	200	–	–	–	–	170	135	–
7	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–
8	380	305	265	325	260	230	–	–	–	–	–	–	280	225	195
9	300	240	210	255	205	180	–	–	–	–	–	–	220	180	155
10	245	195	–	210	170	–	–	–	–	–	–	–	180	145	–
11	180	145	–	155	125	–	–	–	–	–	–	–	135	110	–
12	310	250	220	250	200	175	300	240	–	–	–	–	–	–	–
13	275	220	190	220	175	155	265	210	–	–	–	–	–	–	–
14	230	185	160	185	150	130	220	175	–	–	–	–	–	–	–
15	190	155	–	150	120	–	185	145	–	–	–	–	–	–	–
16	–	–	–	1235	990	865	1485	1190	1040	1175	940	820	–	–	–
17	–	–	–	1000	800	700	1200	960	840	950	760	665	–	–	–
18	–	–	–	760	610	530	915	730	640	725	580	505	–	–	–
19	80	65	–	70	55	–	–	–	–	–	–	–	48	39	–
20	65	50	–	55	44	–	–	–	–	–	–	–	39	31	–
21	55	44	–	48	38	–	–	–	–	–	–	–	34	27	–
22	130	105	–	115	90	–	–	–	–	–	–	–	80	65	–

Режимы резания – Боковое фрезерование

Операции	a_e/D_c	Реком. подача f_z мм/зуб			Кoeffици- ент скорости
		0,02	0,07	0,12	
Полный контакт	100%	0,02	0,07	0,12	1,00
Бок. фрезер.	25%	0,03	0,09	0,16	1,30
	10%	0,04	0,14	0,25	1,50
	5%	0,06	0,20	0,34	1,60
Средн. толщ. стружки h_m		0,01	0,04	0,08	–

Размеры в мм

Тип пластины	Макс. глуб. рез. a_p	Ширина $W_{\text{пер}}$ поверхн. В
060204	5	0,9
060208	5	0,5
060216	5	0,7

Выберите подходящую подачу. Умножьте значение скорости из базовых режимов резания на коэффициент скорости.

Выбор пластин – 217/220.69-09

Универсальная пластина: ХОМХ 090308TR-ME06 MP2500

ГМС	f_z мм/зуб $a_e/D_c = 100\%$	Макс. ар обр. паза мм	Предпочт. выбор		Трудные операции	
			ХОМХ090308TR-ME06 F40M	ХОМХ090308TR-M08 T350M	ХОМХ090308TR-M08 T350M	ХОМХ090308TR-M08 T350M
1	0,08-0,14	6	ХОМХ090308TR-ME06 F40M	ХОМХ090308TR-M08 T350M	ХОМХ090308TR-M08 T350M	ХОМХ090308TR-M08 T350M
2	0,08-0,14	6	ХОМХ090308TR-ME06 F40M	ХОМХ090308TR-M08 T350M	ХОМХ090308TR-M08 T350M	ХОМХ090308TR-M08 T350M
3	0,08-0,14	6	ХОМХ090308TR-ME06 MP2500	ХОМХ090308TR-M08 T350M	ХОМХ090308TR-M08 T350M	ХОМХ090308TR-M08 T350M
4	0,08-0,14	5	ХОМХ090308TR-ME06 MP2500	ХОМХ090308TR-M08 T350M	ХОМХ090308TR-M08 T350M	ХОМХ090308TR-M08 T350M
5	0,06-0,12	4	ХОМХ090308TR-M08 MP2500	ХОМХ090308TR-M08 T350M	ХОМХ090308TR-M08 T350M	ХОМХ090308TR-M08 T350M
6	0,06-0,12	3	ХОМХ090308TR-M08 MP2500	ХОМХ090308TR-M08 T350M	ХОМХ090308TR-M08 T350M	ХОМХ090308TR-M08 T350M
7	0,05-0,09	3	ХОМХ090308TR-M08 MP1500	ХОМХ090308TR-M08 MP3000	ХОМХ090308TR-M08 MP3000	ХОМХ090308TR-M08 MP3000
8	0,08-0,14	5	ХОМХ090308TR-ME06 F40M	ХОМХ090308TR-M08 T350M	ХОМХ090308TR-M08 T350M	ХОМХ090308TR-M08 T350M
9	0,06-0,12	5	ХОМХ090308TR-ME06 F40M	ХОМХ090308TR-M08 T350M	ХОМХ090308TR-M08 T350M	ХОМХ090308TR-M08 T350M
10	0,06-0,12	4	ХОМХ090308TR-M08 T350M	ХОМХ090308TR-M08 MM4500	ХОМХ090308TR-M08 MM4500	ХОМХ090308TR-M08 MM4500
11	0,05-0,10	3	ХОМХ090308TR-M08 T350M	ХОМХ090308TR-M08 MM4500	ХОМХ090308TR-M08 MM4500	ХОМХ090308TR-M08 MM4500
12	0,08-0,14	6	ХОМХ090308TR-M08 МК1500	ХОМХ090308TR-M08 МК2000	ХОМХ090308TR-M08 МК2000	ХОМХ090308TR-M08 МК2000
13	0,06-0,12	6	ХОМХ090308TR-M08 МК1500	ХОМХ090308TR-M08 МК2000	ХОМХ090308TR-M08 МК2000	ХОМХ090308TR-M08 МК2000
14	0,06-0,12	6	ХОМХ090308TR-M08 МК1500	ХОМХ090308TR-M08 МК2000	ХОМХ090308TR-M08 МК2000	ХОМХ090308TR-M08 МК2000
15	0,06-0,12	5	ХОМХ090308TR-M08 MP1500	ХОМХ090308TR-M08 МК2000	ХОМХ090308TR-M08 МК2000	ХОМХ090308TR-M08 МК2000
16	0,08-0,14	6	ХОЕХ090308FR-E05 H15	ХОЕХ090308FR-E05 F40M	ХОЕХ090308FR-E05 F40M	ХОЕХ090308FR-E05 F40M
17	0,08-0,14	6	ХОЕХ090308FR-E05 F40M	ХОМХ090308TR-ME06 F40M	ХОМХ090308TR-ME06 F40M	ХОМХ090308TR-ME06 F40M
18	0,08-0,14	6	ХОЕХ090308FR-E05 H15	ХОЕХ090308FR-E05 F40M	ХОЕХ090308FR-E05 F40M	ХОЕХ090308FR-E05 F40M
19	0,04-0,08	3	ХОМХ090308TR-ME06 T350M	ХОМХ090308TR-M08 MP3000	ХОМХ090308TR-M08 MP3000	ХОМХ090308TR-M08 MP3000
20	0,04-0,08	3	ХОМХ090308TR-ME06 T350M	ХОМХ090308TR-M08 F40M	ХОМХ090308TR-M08 F40M	ХОМХ090308TR-M08 F40M
21	0,04-0,07	3	ХОМХ090308TR-M08 F40M	ХОМХ090308TR-M08 MP3000	ХОМХ090308TR-M08 MP3000	ХОМХ090308TR-M08 MP3000
22	0,06-0,10	5	ХОМХ090308TR-ME06 F40M	ХОМХ090308TR-ME06 T350M	ХОМХ090308TR-ME06 T350M	ХОМХ090308TR-ME06 T350M

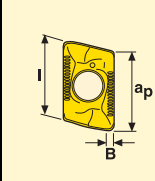
Режимы резания — Полная ширина контакта ($a_e/D_c = 100\%$)

ГМС	Сплавы																				
	MP1500			MP2500			MP3000			T350M			MM4500			F40M					
	f_z (мм/зуб)																				
	0,04	0,08	0,14	0,04	0,08	0,14	0,04	0,08	0,14	0,04	0,08	0,14	0,04	0,08	0,14	0,04	0,08	0,14			
	v_c (м/мин.)																				
1	650	565	485	575	500	430	545	470	410	500	435	375	355	305	265	435	380	325			
2	550	475	410	490	425	365	465	400	345	425	370	320	300	260	225	370	320	275			
3	455	395	340	405	350	300	380	330	285	350	305	260	250	215	185	305	265	230			
4	390	335	290	345	300	255	325	280	245	300	260	225	210	185	160	260	225	195			
5	325	280	240	285	250	215	270	235	205	250	215	185	175	150	130	215	190	160			
6	285	245	—	250	220	—	240	205	—	220	190	—	155	135	—	190	165	—			
7	80	65	—	65	55	—	60	55	—	60	50	—	—	—	—	50	45	—			
8	445	385	330	355	305	265	345	300	260	330	285	245	260	225	190	300	260	225			
9	350	305	260	275	240	205	270	235	205	260	225	195	205	175	150	235	205	175			
10	285	250	215	225	195	170	225	195	165	210	185	160	165	145	125	190	165	145			
11	210	185	—	170	145	—	165	145	—	155	135	—	125	105	90	140	125	—			
12	340	295	255	300	260	225	285	245	210	260	225	195	160	140	120	230	195	170			
13	300	260	225	265	230	195	250	215	185	230	200	170	145	125	105	200	175	150			
14	250	215	185	220	190	165	210	180	155	195	165	145	120	105	90	170	145	125			
15	210	180	—	185	160	—	175	150	—	160	140	—	100	85	—	140	120	105			
16	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—			
17	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—			
18	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—			
19	—	—	—	75	65	—	75	65	—	70	60	—	44	38	—	65	55	—			
20	—	—	—	60	55	—	60	50	—	55	48	—	36	31	—	50	44	—			
21	—	—	—	55	46	—	50	44	—	48	41	—	31	27	—	43	38	—			
22	—	—	—	130	110	—	120	105	—	115	100	—	75	65	—	105	90	—			

Режимы резания – Боковое фрезерование

Операции	a_e/D_c	Реком. подача f_z мм/зуб			Кoeffици- ент скорости
		0,04	0,08	0,14	
Полный контакт	100%	0,04	0,08	0,14	1,00
Бок. фрезер.	25%	0,05	0,11	0,19	1,30
	10%	0,08	0,16	0,29	1,50
	5%	0,11	0,23	0,40	1,60
Средн. толщ. стружки h_m		0,03	0,05	0,09	—

Размеры в мм

	Тип пластины I	Макс. глуб. рез. a_p	Ширина $W_{перх.}$ В
	090304	8	0,8
090308	8	0,4	—
090312	8	0,8	—
090316	8	0,4	—
090320	8	—	—
090324	8	—	—

Выберите подходящую подачу. Умножьте значение скорости из базовых режимов резания на коэффициент скорости.

Выбор пластин – 217/220.69-09

Универсальная пластина: XOMX 090308TR-ME06 MP2500

ГМС	f_z мм/зуб $a_e/D_c = 100\%$	Макс. ар обр. паза мм	Предпочт. выбор	Трудные операции
1	0,08-0,14	6	XOMX090308TR-ME06 F40M	XOMX090308TR-M08 T350M
2	0,08-0,14	6	XOMX090308TR-ME06 F40M	XOMX090308TR-M08 T350M
3	0,08-0,14	6	XOMX090308TR-ME06 MP2500	XOMX090308TR-M08 T350M
4	0,08-0,14	5	XOMX090308TR-ME06 MP2500	XOMX090308TR-M08 T350M
5	0,06-0,12	4	XOMX090308TR-M08 MP2500	XOMX090308TR-M08 T350M
6	0,06-0,12	3	XOMX090308TR-M08 MP2500	XOMX090308TR-M08 T350M
7	0,05-0,09	3	XOMX090308TR-M08 MP1500	XOMX090308TR-M08 MP3000
8	0,08-0,14	5	XOMX090308TR-ME06 F40M	XOMX090308TR-M08 T350M
9	0,06-0,12	5	XOMX090308TR-ME06 F40M	XOMX090308TR-M08 T350M
10	0,06-0,12	4	XOMX090308TR-M08 T350M	XOMX090308TR-M08 MM4500
11	0,05-0,10	3	XOMX090308TR-M08 T350M	XOMX090308TR-M08 MM4500
12	0,08-0,14	6	XOMX090308TR-M08 MK1500	XOMX090308TR-M08 MK2000
13	0,06-0,12	6	XOMX090308TR-M08 MK1500	XOMX090308TR-M08 MK2000
14	0,06-0,12	6	XOMX090308TR-M08 MK1500	XOMX090308TR-M08 MK2000
15	0,06-0,12	5	XOMX090308TR-M08 MP1500	XOMX090308TR-M08 MK2000
16	0,08-0,14	6	XOEX090308FR-E05 H15	XOEX090308FR-E05 F40M
17	0,08-0,14	6	XOEX090308FR-E05 F40M	XOMX090308TR-ME06 F40M
18	0,08-0,14	6	XOEX090308FR-E05 H15	XOEX090308FR-E05 F40M
19	0,04-0,08	3	XOMX090308TR-ME06 T350M	XOMX090308TR-M08 MP3000
20	0,04-0,08	3	XOMX090308TR-ME06 T350M	XOMX090308TR-M08 F40M
21	0,04-0,07	3	XOMX090308TR-M08 F40M	XOMX090308TR-M08 MP3000
22	0,06-0,10	5	XOMX090308TR-ME06 F40M	XOMX090308TR-ME06 T350M

Режимы резания — Полная ширина контакта ($a_e/D_c = 100\%$)

ГМС	Сплавы											
	MS2500			MK1500			MK2000			H15		
	f_z (мм/зуб)											
	0,04	0,08	0,14	0,04	0,08	0,14	0,04	0,08	0,14	0,04	0,08	0,14
v_c (м/мин.)												
1	630	545	470	—	—	—	570	490	425	—	—	—
2	535	460	400	—	—	—	480	415	360	—	—	—
3	440	380	330	—	—	—	395	345	295	—	—	—
4	375	325	280	—	—	—	340	295	255	—	—	—
5	315	270	235	—	—	—	285	245	210	—	—	—
6	275	240	205	—	—	—	250	215	—	—	—	—
7	70	60	—	—	—	—	70	60	—	—	—	—
8	385	330	285	—	—	—	390	335	290	—	—	—
9	300	260	225	—	—	—	305	265	230	—	—	—
10	245	215	185	—	—	—	250	215	185	—	—	—
11	180	160	—	—	—	—	185	160	—	—	—	—
12	330	285	245	425	370	320	295	255	220	215	185	160
13	290	250	215	375	325	280	260	225	195	190	165	140
14	240	210	180	315	270	235	220	190	165	160	140	120
15	200	175	—	260	225	195	180	155	135	130	115	100
16	—	—	—	—	—	—	—	—	—	1075	930	800
17	—	—	—	—	—	—	—	—	—	870	750	650
18	—	—	—	—	—	—	—	—	—	660	570	495
19	85	75	—	—	—	—	80	70	—	—	—	—
20	70	60	—	—	—	—	65	55	—	—	—	—
21	60	50	—	—	—	—	55	49	—	—	—	—
22	140	120	—	—	—	—	135	115	—	—	—	—

Режимы резания – Боковое фрезерование

Операции	a_e/D_c	Реком. подача f_z мм/зуб			Кoeffици- ент скорости
		0,04	0,08	0,14	
Полный контакт	100%	0,04	0,08	0,14	1,00
Бок. фрезер.	25%	0,05	0,11	0,19	1,30
	10%	0,08	0,16	0,29	1,50
	5%	0,11	0,23	0,40	1,60
Средн. толщ. стружки h_m		0,03	0,05	0,09	—

Размеры в мм

	Тип пластины I	Макс. глб. рез. a_p	Ширина $W_{\text{пер}}$ поверхн. В
	090304	8	0,8
090308	8	0,4	
090312	8	0,8	
090316	8	0,4	
090320	8	—	
090324	8	—	

Выберите подходящую подачу. Умножьте значение скорости из базовых режимов резания на коэффициент скорости.

Выбор пластин – 217/220.69-10

Универсальная пластина: ХОМХ 10Т308TR-ME07 MP2500

ГМС	f_z мм/зуб $a_e/D_c = 100\%$	Макс. a_p при обраб. паза мм	Предпочт. выбор	Трудные операции
1	0,09-0,16	7	ХОМХ10Т308TR-ME07 F40M	ХОМХ10Т308TR-ME07 T350M
2	0,09-0,16	7	ХОМХ10Т308TR-ME07 F40M	ХОМХ10Т308TR-ME07 T350M
3	0,09-0,16	7	ХОМХ10Т308TR-ME07 MP2500	ХОМХ10Т308TR-M09 T350M
4	0,09-0,16	6	ХОМХ10Т308TR-ME07 MP2500	ХОМХ10Т308TR-M09 T350M
5	0,07-0,14	5	ХОМХ10Т308TR-M09 MP2500	ХОМХ10Т308TR-M09 T350M
6	0,07-0,14	4	ХОМХ10Т308TR-M09 MP2500	ХОМХ10Т308TR-M09 T350M
7	0,06-0,11	3	ХОМХ10Т308TR-M09 MP1500	ХОМХ10Т308TR-M09 MP3000
8	0,09-0,16	6	ХОМХ10Т308TR-ME07 F40M	ХОМХ10Т308TR-ME07 T350M
9	0,07-0,14	6	ХОМХ10Т308TR-ME07 F40M	ХОМХ10Т308TR-ME07 T350M
10	0,07-0,14	–	–	–
11	0,06-0,12	–	–	–
12	0,09-0,16	7	ХОМХ10Т308TR-M09 МК1500	ХОМХ10Т308TR-M09 МК2000
13	0,07-0,14	7	ХОМХ10Т308TR-M09 МК1500	ХОМХ10Т308TR-M09 МК2000
14	0,07-0,14	7	ХОМХ10Т308TR-M09 МК1500	ХОМХ10Т308TR-M09 МК2000
15	0,07-0,14	6	ХОМХ10Т308TR-M09 MP1500	ХОМХ10Т308TR-M09 МК2000
16	0,09-0,16	7	ХОМХ10Т308TR-ME07 F40M	ХОМХ10Т308TR-ME07 F40M
17	0,09-0,16	7	ХОМХ10Т308TR-ME07 F40M	ХОМХ10Т308TR-ME07 F40M
18	0,09-0,16	7	ХОМХ10Т308TR-ME07 F40M	ХОМХ10Т308TR-ME07 F40M
19	0,05-0,10	–	–	–
20	0,05-0,10	–	–	–
21	0,05-0,09	–	–	–
22	0,07-0,12	–	–	–

Режимы резания — Полная ширина контакта ($a_e/D_c = 100\%$)

ГМС	Сплавы																				
	MP1500			MP2500			MP3000			T350M			MM4500			F40M					
	f_z (мм/зуб)																				
	0,05	0,10	0,16	0,05	0,10	0,16	0,05	0,10	0,16	0,05	0,10	0,16	0,05	0,10	0,16	0,05	0,10	0,16			
v_c (м/мин.)																					
1	620	530	465	550	470	410	520	445	390	480	410	360	340	290	255	415	355	310			
2	525	450	395	465	395	350	440	375	330	405	345	305	285	245	215	355	300	265			
3	435	370	325	385	330	290	365	310	270	335	285	250	235	200	175	290	250	220			
4	370	315	275	330	280	245	310	265	235	285	245	215	200	170	150	250	210	185			
5	310	265	230	275	235	205	260	220	195	240	205	180	170	145	125	210	175	155			
6	270	230	205	240	205	180	230	195	170	210	180	155	–	–	–	180	155	135			
7	75	65	–	60	50	–	60	50	–	55	49	–	–	–	–	50	42	–			
8	425	360	320	335	285	250	330	280	245	315	265	235	245	210	185	285	245	215			
9	335	285	250	265	225	200	260	220	195	245	210	185	195	165	145	225	190	165			
10	275	235	205	215	185	160	215	180	160	200	170	150	160	135	120	185	155	135			
11	200	175	–	160	135	–	160	135	–	150	125	–	115	100	–	135	115	–			
12	325	275	240	285	245	215	270	230	205	250	215	185	155	130	115	215	185	160			
13	285	240	215	250	215	190	240	205	180	220	185	165	135	115	100	190	165	145			
14	240	205	180	210	180	160	200	170	150	185	155	140	115	100	85	160	135	120			
15	200	170	150	175	150	130	165	140	125	155	130	115	95	80	70	135	115	100			
16	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	1080	920	805			
17	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	870	745	650			
18	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	665	565	495			
19	–	–	–	75	65	–	70	60	–	65	55	–	42	36	–	60	50	–			
20	–	–	–	60	50	–	55	48	–	55	45	–	34	29	–	48	41	–			
21	–	–	–	50	44	–	48	41	–	46	39	–	29	25	–	42	35	–			
22	–	–	–	125	105	–	115	100	–	110	95	–	70	60	–	100	85	–			

Режимы резания – Боковое фрезерование

Операции	a_e/D_c	Реком. подача f_z мм/зуб			Кoeffици- ент скорости
		0,05	0,10	0,16	
Полный контакт	100%	0,05	0,10	0,16	1,00
Бок. фрезер.	25%	0,08	0,15	0,23	1,30
	10%	0,12	0,20	0,35	1,50
	5%	0,20	0,25	0,50	1,60
Средн. толщ. стружки h_m		0,04	0,06	0,10	–

Размеры в мм

Тип пластины I	Макс. глуб. рез. a_p	Ширина W_{per} поверхн. B
10Т308	9	1,3

Выберите подходящую подачу. Умножьте значение скорости из базовых режимов резания на коэффициент скорости.

Выбор пластин – 217/220.69-10

Универсальная пластина: XOMX 10T308TR-ME07 MP2500

ГМС	f_z мм/зуб $a_e/D_c = 100\%$	Макс. a_p при обраб. паза мм	Предпочт. выбор	Трудные операции
1	0,09-0,16	7	XOMX10T308TR-ME07 F40M	XOMX10T308TR-ME07 T350M
2	0,09-0,16	7	XOMX10T308TR-ME07 F40M	XOMX10T308TR-ME07 T350M
3	0,09-0,16	7	XOMX10T308TR-ME07 MP2500	XOMX10T308TR-M09 T350M
4	0,09-0,16	6	XOMX10T308TR-ME07 MP2500	XOMX10T308TR-M09 T350M
5	0,07-0,14	5	XOMX10T308TR-M09 MP2500	XOMX10T308TR-M09 T350M
6	0,07-0,14	4	XOMX10T308TR-M09 MP2500	XOMX10T308TR-M09 T350M
7	0,06-0,11	3	XOMX10T308TR-M09 MP1500	XOMX10T308TR-M09 MP3000
8	0,09-0,16	6	XOMX10T308TR-ME07 F40M	XOMX10T308TR-ME07 T350M
9	0,07-0,14	6	XOMX10T308TR-ME07 F40M	XOMX10T308TR-ME07 T350M
10	0,07-0,14	–	–	–
11	0,06-0,12	–	–	–
12	0,09-0,16	7	XOMX10T308TR-M09 MK1500	XOMX10T308TR-M09 MK2000
13	0,07-0,14	7	XOMX10T308TR-M09 MK1500	XOMX10T308TR-M09 MK2000
14	0,07-0,14	7	XOMX10T308TR-M09 MK1500	XOMX10T308TR-M09 MK2000
15	0,07-0,14	6	XOMX10T308TR-M09 MP1500	XOMX10T308TR-M09 MK2000
16	0,09-0,16	7	XOMX10T308TR-ME07 F40M	XOMX10T308TR-ME07 F40M
17	0,09-0,16	7	XOMX10T308TR-ME07 F40M	XOMX10T308TR-ME07 F40M
18	0,09-0,16	7	XOMX10T308TR-ME07 F40M	XOMX10T308TR-ME07 F40M
19	0,05-0,10	–	–	–
20	0,05-0,10	–	–	–
21	0,05-0,09	–	–	–
22	0,07-0,12	–	–	–

Режимы резания — Полная ширина контакта ($a_e/D_c = 100\%$)

ГМС	Сплавы												
	MS2500			MK1500			MK2000						
	f_z (мм/зуб)												
	0,05	0,10	0,16	0,05	0,10	0,16	0,05	0,10	0,16				
v_c (м/мин.)													
1	600	510	450	–	–	–	540	460	405				
2	510	435	380	–	–	–	460	390	345				
3	420	360	315	–	–	–	380	325	285				
4	360	305	270	–	–	–	325	275	240				
5	300	255	225	–	–	–	270	230	200				
6	260	225	195	–	–	–	235	200	–				
7	65	55	–	–	–	–	65	55	–				
8	365	310	275	–	–	–	370	315	275				
9	285	245	215	–	–	–	290	250	220				
10	235	200	175	–	–	–	240	205	180				
11	175	150	–	–	–	–	175	150	–				
12	315	265	235	405	345	305	280	240	210				
13	275	235	205	355	305	265	250	210	185				
14	230	195	175	300	255	225	210	180	155				
15	190	165	–	250	210	185	175	145	130				
16	–	–	–	–	–	–	–	–	–				
17	–	–	–	–	–	–	–	–	–				
18	–	–	–	–	–	–	–	–	–				
19	80	70	–	–	–	–	80	65	–				
20	65	55	–	–	–	–	65	55	–				
21	55	47	–	–	–	–	55	46	–				
22	135	115	–	–	–	–	130	110	–				

Режимы резания – Боковое фрезерование

Операции	a_e/D_c	Реком. подача f_z мм/зуб			Кoeffици- ент скорости
		0,05	0,10	0,16	
Полный контакт	100%	0,05	0,10	0,16	1,00
Бок. фрезер.	25%	0,08	0,15	0,23	1,30
	10%	0,12	0,20	0,35	1,50
	5%	0,20	0,25	0,50	1,60
Средн. толщ. стружки h_m		0,04	0,06	0,10	–

Размеры в мм

	Тип пластины I	Макс. глуб. рез. a_p	Ширина $W_{\text{пер}}$ поверхн. B
		10T304	9
	10T308	9	1,3

Выберите подходящую подачу. Умножьте значение скорости из базовых режимов резания на коэффициент скорости.

Выбор пластин – 217/220.69-12

Универсальная пластина: ХОМХ 120408TR-МЕ08 MP2500

ГМС	f_z мм/зуб $a_e/D_c = 100\%$	Макс. a_p при обраб. пазов мм	Предпочт. выбор		Трудные операции	
			Предпочт. выбор	Трудные операции	Трудные операции	Трудные операции
1	0,10-0,20	9	ХОМХ120408TR-МЕ08 F40M	ХОМХ120408TR-МЕ08 T350M		
2	0,10-0,20	9	ХОМХ120408TR-МЕ08 F40M	ХОМХ120408TR-МЕ08 T350M		
3	0,10-0,20	8	ХОМХ120408TR-МЕ08 MP2500	ХОМХ120408TR-M12 T350M		
4	0,10-0,20	7	ХОМХ120408TR-МЕ08 MP2500	ХОМХ120408TR-M12 T350M		
5	0,10-0,18	6	ХОМХ120408TR-M12 MP2500	ХОМХ120408TR-M12 T350M		
6	0,10-0,16	5	ХОМХ120408TR-M12 MP2500	ХОМХ120408TR-D14 MP2500		
7	0,08-0,14	5	ХОМХ120408TR-D14 MP1500	ХОМХ120408TR-D14 MP3000		
8	0,08-0,18	7	ХОМХ120408TR-МЕ08 F40M	ХОЕХ120408R-M07 T350M		
9	0,08-0,16	7	ХОМХ120408TR-МЕ08 F40M	ХОЕХ120408R-M07 T350M		
10	0,10-0,18	6	ХОЕХ120408R-M07 T350M	ХОЕХ120408R-M07 MM4500		
11	0,10-0,14	5	ХОЕХ120408R-M07 T350M	ХОЕХ120408R-M07 MM4500		
12	0,10-0,25	9	ХОМХ120408TR-M12 МК1500	ХОМХ120408TR-M12 МК2000		
13	0,10-0,20	9	ХОМХ120408TR-M12 МК1500	ХОМХ120408TR-M12 МК2000		
14	0,10-0,18	8	ХОМХ120408TR-M12 МК1500	ХОМХ120408TR-M12 МК2000		
15	0,10-0,16	7	ХОМХ120408TR-M12 MP1500	ХОМХ120408TR-D14 MP1500		
16	0,10-0,20	9	ХОЕХ120408FR-E06 H15	ХОЕХ120408FR-E06 F40M		
17	0,08-0,18	9	ХОЕХ120408FR-E06 F40M	ХОЕХ120408FR-МЕ08 F40M		
18	0,10-0,20	9	ХОЕХ120408FR-E06 H15	ХОЕХ120408FR-E06 F40M		
19	0,06-0,10	5	ХОЕХ120408R-M07 T350M	ХОЕХ120408R-M07 F40M		
20	0,06-0,10	5	ХОЕХ120408R-M07 T350M	ХОЕХ120408R-M07 F40M		
21	0,06-0,08	5	ХОЕХ120408R-M07 F40M	ХОЕХ120408R-M07 MP3000		
22	0,06-0,12	7	ХОЕХ120408R-M07 F40M	ХОЕХ120408R-M07 F40M		

Режимы резания — Полная ширина контакта ($a_e/D_c = 100\%$)

ГМС	Сплавы																							
	MP1500			MP2500			MP3000			T350M			MM4500			F40M			F15M					
	f_z (мм/зуб)																							
	0,06	0,12	0,20	0,06	0,12	0,20	0,06	0,12	0,20	0,06	0,12	0,20	0,06	0,12	0,20	0,06	0,12	0,20	0,06	0,12	0,20			
v_c (м/мин.)																								
1	600	505	435	530	450	385	505	425	365	465	390	335	325	275	235	405	340	290	—	—	—			
2	510	430	370	450	380	325	425	360	310	395	330	285	275	235	200	340	285	245	—	—	—			
3	420	355	305	370	315	270	350	295	255	325	275	235	230	190	165	280	235	205	—	—	—			
4	360	300	260	320	270	230	300	255	215	275	235	200	195	165	140	240	205	175	—	—	—			
5	300	250	215	265	225	190	250	210	180	230	195	165	165	135	120	200	170	145	—	—	—			
6	260	220	190	230	195	170	220	185	160	200	170	145	—	—	—	175	150	125	—	—	—			
7	70	60	—	60	49	—	55	47	—	55	47	—	—	—	—	48	41	—	—	—	—			
8	410	345	295	325	275	235	320	270	230	305	255	220	240	200	170	275	230	200	—	—	—			
9	325	270	235	255	215	185	250	210	180	240	200	170	185	155	135	215	180	155	—	—	—			
10	265	220	190	210	175	150	205	175	150	195	165	140	155	130	110	175	150	130	—	—	—			
11	195	165	—	155	130	—	150	130	—	145	120	—	115	95	—	130	110	—	—	—	—			
12	315	265	225	275	235	200	260	220	190	240	205	175	150	125	110	210	175	150	250	210	180			
13	275	230	200	245	205	175	230	195	165	210	180	155	130	110	95	185	155	135	220	185	160			
14	230	195	165	205	175	150	195	165	140	180	150	130	110	95	80	155	130	110	185	155	135			
15	190	160	140	170	145	125	160	135	115	150	125	105	90	75	65	130	110	95	—	—	—			
16	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	1045	880	755	1250	1055	905			
17	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	840	710	610	1010	850	730			
18	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	640	540	465	770	650	555			
19	—	—	—	70	60	—	65	55	—	65	55	—	41	34	—	60	49	—	—	—	—			
20	—	—	—	55	48	—	55	45	—	50	43	—	33	28	—	47	39	—	—	—	—			
21	—	—	—	49	42	—	47	39	—	44	37	—	28	24	—	40	34	—	—	—	—			
22	—	—	—	120	100	—	110	95	—	105	90	—	70	55	—	95	80	—	—	—	—			

Режимы резания – Боковое фрезерование

Операции	a_e/D_c	Реком. подача f_z мм/зуб			Кoeffици- ент скорости
		0,06	0,12	0,20	
Полный контакт	100%	0,06	0,12	0,20	1,00
Бок. фрезер.	25%	0,08	0,16	0,27	1,30
	10%	0,12	0,25	0,41	1,50
	5%	0,17	0,34	0,57	1,60
Средн. толщ. стружки h_m		0,04	0,08	0,13	—

Размеры в мм

Тип пластины I	Макс. глуб. рез. a_p	Ширина $W_{\text{перхн.}}$ B
120402	11	2,0
120404	11	2,0
120408	11	1,6
120412	11	1,2
120416	11	1,2
120408ZZ	11	6,6

Выберите подходящую подачу. Умножьте значение скорости из базовых режимов резания на коэффициент скорости.

Выбор пластин – 217/220.69-12

Универсальная пластина: XOMX 120408TR-ME08 MP2500

ГМС	f_z мм/зуб $a_p/D_c = 100\%$	Макс. a_p при обраб. пазов мм	Предпочт. выбор	Трудные операции
1	0,10-0,20	9	XOMX120408TR-ME08 F40M	XOMX120408TR-ME08 T350M
2	0,10-0,20	9	XOMX120408TR-ME08 F40M	XOMX120408TR-ME08 T350M
3	0,10-0,20	8	XOMX120408TR-ME08 MP2500	XOMX120408TR-M12 T350M
4	0,10-0,20	7	XOMX120408TR-ME08 MP2500	XOMX120408TR-M12 T350M
5	0,10-0,18	6	XOMX120408TR-M12 MP2500	XOMX120408TR-M12 T350M
6	0,10-0,16	5	XOMX120408TR-M12 MP2500	XOMX120408TR-D14 MP2500
7	0,08-0,14	5	XOMX120408TR-D14 MP1500	XOMX120408TR-D14 MP3000
8	0,08-0,18	7	XOMX120408TR-ME08 F40M	XOEX120408R-M07 T350M
9	0,08-0,16	7	XOMX120408TR-ME08 F40M	XOEX120408R-M07 T350M
10	0,10-0,18	6	XOEX120408R-M07 T350M	XOEX120408R-M07 MM4500
11	0,10-0,14	5	XOEX120408R-M07 T350M	XOEX120408R-M07 MM4500
12	0,10-0,25	9	XOMX120408TR-M12 MK1500	XOMX120408TR-M12 MK2000
13	0,10-0,20	9	XOMX120408TR-M12 MK1500	XOMX120408TR-M12 MK2000
14	0,10-0,18	8	XOMX120408TR-M12 MK1500	XOMX120408TR-M12 MK2000
15	0,10-0,16	7	XOMX120408TR-M12 MP1500	XOMX120408TR-D14 MP1500
16	0,10-0,20	9	XOEX120408FR-E06 H15	XOEX120408FR-E06 F40M
17	0,08-0,18	9	XOEX120408FR-E06 F40M	XOEX120408FR-ME08 F40M
18	0,10-0,20	9	XOEX120408FR-E06 H15	XOEX120408FR-E06 F40M
19	0,06-0,10	5	XOEX120408R-M07 T350M	XOEX120408R-M07 F40M
20	0,06-0,10	5	XOEX120408R-M07 T350M	XOEX120408R-M07 F40M
21	0,06-0,08	5	XOEX120408R-M07 F40M	XOEX120408R-M07 MP3000
22	0,06-0,12	7	XOEX120408R-M07 F40M	XOEX120408R-M07 F40M

Режимы резания — Полная ширина контакта ($a_p/D_c = 100\%$)

ГМС	Сплавы											
	MS2500			MK1500			MK2000			H15		
	f_z (мм/зуб)											
	0,06	0,12	0,20	0,06	0,12	0,20	0,06	0,12	0,20	0,06	0,12	0,20
	v_c (м/мин.)											
1	580	490	420	-	-	-	525	440	380	-	-	-
2	490	415	355	-	-	-	445	375	320	-	-	-
3	405	340	295	-	-	-	365	310	265	-	-	-
4	345	290	250	-	-	-	315	265	225	-	-	-
5	290	245	210	-	-	-	260	220	190	-	-	-
6	255	215	185	-	-	-	230	195	165	-	-	-
7	65	55	-	-	-	-	65	55	-	-	-	-
8	355	295	255	-	-	-	360	300	260	-	-	-
9	275	235	200	-	-	-	280	235	205	-	-	-
10	225	190	165	-	-	-	230	195	165	-	-	-
11	170	140	-	-	-	-	170	145	-	-	-	-
12	300	255	220	395	330	285	275	230	195	200	170	145
13	265	225	190	345	290	250	240	200	175	175	150	125
14	225	190	160	290	245	210	200	170	145	145	125	105
15	185	155	135	240	200	175	165	140	120	120	105	90
16	-	-	-	-	-	-	-	-	-	990	835	715
17	-	-	-	-	-	-	-	-	-	800	675	580
18	-	-	-	-	-	-	-	-	-	610	515	440
19	75	65	-	-	-	-	75	65	-	-	-	-
20	60	55	-	-	-	-	60	50	-	-	-	-
21	55	45	-	-	-	-	50	44	-	-	-	-
22	130	110	-	-	-	-	125	105	-	-	-	-

Режимы резания – Боковое фрезерование

Операции	a_p/D_c	Реком. подача f_z мм/зуб			Кoeffици- ент скорости
		0,06	0,12	0,20	
Полный контакт	100%	0,06	0,12	0,20	1,00
Бок. фрезер.	25%	0,08	0,16	0,27	1,30
	10%	0,12	0,25	0,41	1,50
	5%	0,17	0,34	0,57	1,60
Средн. толщ. стружки h_m		0,04	0,08	0,13	-

Размеры в мм

	Тип пластины l	Макс. глуб. рез. a_p	Ширина $W_{рег}$ поверхн. B
	120402	11	2,0
120404	11	2,0	
120408	11	1,6	
120412	11	1,2	
120416	11	1,2	
120408ZZ	11	6,6	

Выберите подходящую подачу. Умножьте значение скорости из базовых режимов резания на коэффициент скорости.

Выбор пластин – 217/220.69-18

Универсальная пластина: XOMX 180608TR-M14 MP2500

ГМС	f_z мм/зуб $a_p/D_c = 100\%$	Макс. a_p при обраб. пазов мм	Предпочт. выбор		Трудные операции	
			ХОМХ180608TR-ME13 F40M	ХОМХ180608TR-M14 MP2500	ХОМХ180608TR-M14 MP2500	ХОМХ180608TR-MD15 T350M
1	0,15-0,30	13	ХОМХ180608TR-ME13 F40M	ХОМХ180608TR-M14 MP2500	ХОМХ180608TR-M14 MP2500	
2	0,15-0,30	13	ХОМХ180608TR-ME13 F40M	ХОМХ180608TR-M14 MP2500	ХОМХ180608TR-M14 MP2500	
3	0,15-0,25	12	ХОМХ180608TR-M14 MP2500	ХОМХ180608TR-MD15 T350M	ХОМХ180608TR-MD15 T350M	
4	0,15-0,25	11	ХОМХ180608TR-M14 MP2500	ХОМХ180608TR-MD15 T350M	ХОМХ180608TR-MD15 T350M	
5	0,12-0,21	9	ХОМХ180608TR-M14 MP2500	ХОМХ180608TR-MD15 T350M	ХОМХ180608TR-MD15 T350M	
6	0,12-0,19	8	ХОМХ180608TR-MD15 MP1500	ХОМХ180608TR-D16 MP2500	ХОМХ180608TR-D16 MP2500	
7	0,12-0,16	8	ХОМХ180608TR-MD15 MP1500	ХОМХ180608TR-D16 MP1500	ХОМХ180608TR-D16 MP1500	
8	0,09-0,21	11	ХОМХ180608TR-M14 F40M	ХОМХ180608TR-M14 T350M	ХОМХ180608TR-M14 T350M	
9	0,09-0,19	11	ХОМХ180608TR-M14 F40M	ХОМХ180608TR-M14 T350M	ХОМХ180608TR-M14 T350M	
10	0,12-0,19	9	ХОМХ180608R-M10 T350M	ХОМХ180608R-M10 MM4500	ХОМХ180608R-M10 MM4500	
11	0,12-0,16	8	ХОМХ180608R-M10 T350M	ХОМХ180608R-M10 MM4500	ХОМХ180608R-M10 MM4500	
12	0,12-0,30	13	ХОМХ180608TR-M14 МК1500	ХОМХ180608TR-MD15 МК2000	ХОМХ180608TR-MD15 МК2000	
13	0,12-0,25	13	ХОМХ180608TR-M14 МК1500	ХОМХ180608TR-MD15 МК2000	ХОМХ180608TR-MD15 МК2000	
14	0,12-0,21	12	ХОМХ180608TR-M14 МК1500	ХОМХ180608TR-MD15 МК2000	ХОМХ180608TR-MD15 МК2000	
15	0,12-0,19	11	ХОМХ180608TR-M14 МР1500	ХОМХ180608TR-MD15 МР1500	ХОМХ180608TR-MD15 МР1500	
16	0,14-0,35	13	ХОЕХ180608FR-E10 H25	ХОЕХ180608FR-E10 F40M	ХОЕХ180608FR-E10 F40M	
17	0,11-0,25	13	ХОЕХ180608FR-E10 F40M	ХОЕХ180608FR-E10 F40M	ХОЕХ180608FR-E10 F40M	
18	0,14-0,35	13	ХОЕХ180608FR-E10 H25	ХОЕХ180608FR-E10 F40M	ХОЕХ180608FR-E10 F40M	
19	0,09-0,14	8	ХОМХ180608R-M10 T350M	ХОМХ180608R-M10 F40M	ХОМХ180608R-M10 F40M	
20	0,09-0,14	8	ХОМХ180608R-M10 T350M	ХОМХ180608R-M10 F40M	ХОМХ180608R-M10 F40M	
21	0,08-0,12	8	ХОМХ180608R-M10 F40M	ХОМХ180608R-M10 МР3000	ХОМХ180608R-M10 МР3000	
22	0,09-0,17	11	ХОМХ180608R-M10 F40M	ХОМХ180608R-M10 F40M	ХОМХ180608R-M10 F40M	

Режимы резания — Полная ширина контакта ($a_p/D_c = 100\%$)

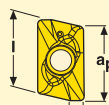
ГМС	Сплавы																				
	MP1500			MP2500			MP3000			T350M			MM4500			F40M			F15M		
	f_z (мм/зуб)																				
	0,10	0,20	0,35	0,10	0,20	0,35	0,10	0,20	0,35	0,10	0,20	0,35	0,10	0,20	0,35	0,10	0,20	0,35	0,10	0,20	0,35
1	515	420	345	455	375	305	435	355	290	400	325	270	280	230	190	345	280	235	—	—	—
2	435	355	295	385	315	260	365	300	245	335	275	225	240	195	160	295	240	195	—	—	—
3	360	295	245	320	260	215	305	245	205	280	225	185	195	160	130	240	200	165	—	—	—
4	310	250	205	275	225	185	260	210	175	240	195	160	170	135	115	205	170	140	—	—	—
5	255	210	—	225	185	—	215	175	—	200	160	—	140	115	—	170	140	—	—	—	—
6	225	185	—	200	165	—	190	155	—	175	140	—	120	100	—	150	125	—	—	—	—
7	60	50	—	50	40	—	48	39	—	48	39	—	—	—	—	41	34	—	—	—	—
8	355	290	—	280	230	—	275	225	—	260	215	—	205	165	135	235	195	—	—	—	—
9	275	225	—	220	180	—	215	175	—	205	165	—	160	130	110	185	150	—	—	—	—
10	225	185	—	180	145	—	175	145	—	165	135	—	130	105	90	150	125	—	—	—	—
11	170	135	—	135	110	—	130	105	—	125	100	—	95	80	65	115	90	—	—	—	—
12	270	220	180	240	195	160	225	185	150	205	170	140	130	105	85	180	145	120	215	175	145
13	235	195	160	210	170	140	200	160	135	180	150	125	115	90	75	160	130	105	190	155	130
14	200	160	—	175	145	—	165	135	—	155	125	—	95	80	—	135	110	—	160	130	110
15	165	135	—	145	120	—	140	115	—	125	105	—	80	65	—	110	90	—	—	—	—
16	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	895	730	605	—	—	—
17	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	725	590	485	—	—	—
18	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	550	450	370	—	—	—
19	—	—	—	60	—	—	60	—	—	55	—	—	35	—	—	50	—	—	—	—	—
20	—	—	—	49	—	—	46	—	—	44	—	—	28	—	—	40	—	—	—	—	—
21	—	—	—	42	—	—	40	—	—	38	—	—	24	—	—	34	—	—	—	—	—
22	—	—	—	100	—	—	95	—	—	90	—	—	60	48	—	85	—	—	—	—	—

Режимы резания – Боковое фрезерование

Операции	a_p/D_c	Реком. подача f_z мм/зуб			Кoeffици- ент скорости
		0,10	0,20	0,35	
Полный контакт	100%	0,10	0,20	0,35	1,00
Бок. фрезер.	25%	0,13	0,27	0,47	1,30
	10%	0,20	0,41	0,72	1,50
	5%	0,29	0,57	1,01	1,60
Средн. толщ. стружки h_m		0,06	0,13	0,22	—

Размеры в мм

Тип пластины I	Макс. глуб. рез. a_p	Ширина Wiper поверхн. В				
			180604	180608	180612	180616	180620	180624	180631
180604	17	2,4				
180608	17	2,4				
180612	17	2,4				
180616	17	2,3				
180620	17	2,2				
180624	17	2,2				
180631	17	2,2				



Выбор пластин – 217/220.69-18

Универсальная пластина: XOMX 180608TR-M14 MP2500

ГМС	f_z мм/зуб $a_e/D_c = 100\%$	Макс. a_p при обраб. пазов мм	Предпочт. выбор	Трудные операции
1	0,15-0,30	13	XOMX180608TR-ME13 F40M	XOMX180608TR-M14 MP2500
2	0,15-0,30	13	XOMX180608TR-ME13 F40M	XOMX180608TR-M14 MP2500
3	0,15-0,25	12	XOMX180608TR-M14 MP2500	XOMX180608TR-MD15 T350M
4	0,15-0,25	11	XOMX180608TR-M14 MP2500	XOMX180608TR-MD15 T350M
5	0,12-0,21	9	XOMX180608TR-M14 MP2500	XOMX180608TR-MD15 T350M
6	0,12-0,19	8	XOMX180608TR-MD15 MP1500	XOMX180608TR-D16 MP2500
7	0,12-0,16	8	XOMX180608TR-MD15 MP1500	XOMX180608TR-D16 MP1500
8	0,09-0,21	11	XOMX180608TR-M14 F40M	XOMX180608TR-M14 T350M
9	0,09-0,19	11	XOMX180608TR-M14 F40M	XOMX180608TR-M14 T350M
10	0,12-0,19	9	XOMX180608R-M10 T350M	XOMX180608R-M10 MM4500
11	0,12-0,16	8	XOMX180608R-M10 T350M	XOMX180608R-M10 MM4500
12	0,12-0,30	13	XOMX180608TR-M14 MK1500	XOMX180608TR-MD15 MK2000
13	0,12-0,25	13	XOMX180608TR-M14 MK1500	XOMX180608TR-MD15 MK2000
14	0,12-0,21	12	XOMX180608TR-M14 MK1500	XOMX180608TR-MD15 MK2000
15	0,12-0,19	11	XOMX180608TR-M14 MP1500	XOMX180608TR-MD15 MP1500
16	0,14-0,35	13	XOEX180608FR-E10 H25	XOEX180608FR-E10 F40M
17	0,11-0,25	13	XOEX180608FR-E10 F40M	XOEX180608FR-E10 F40M
18	0,14-0,35	13	XOEX180608FR-E10 H25	XOEX180608FR-E10 F40M
19	0,09-0,14	8	XOMX180608R-M10 T350M	XOMX180608R-M10 F40M
20	0,09-0,14	8	XOMX180608R-M10 T350M	XOMX180608R-M10 F40M
21	0,08-0,12	8	XOMX180608R-M10 F40M	XOMX180608R-M10 MP3000
22	0,09-0,17	11	XOMX180608R-M10 F40M	XOMX180608R-M10 F40M

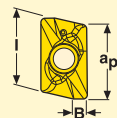
Режимы резания — Полная ширина контакта ($a_e/D_c = 100\%$)

ГМС	Сплавы											
	MK1500			MK2000			H25					
	f_z (мм/зуб)											
	0,10	0,20	0,35	0,10	0,20	0,35	0,10	0,20	0,35			
v_c (м/мин.)												
1	-	-	-	450	365	305	-	-	-			
2	-	-	-	380	310	255	-	-	-			
3	-	-	-	315	255	210	-	-	-			
4	-	-	-	270	220	180	-	-	-			
5	-	-	-	225	185	-	-	-	-			
6	-	-	-	195	160	-	-	-	-			
7	-	-	-	55	44	-	-	-	-			
8	-	-	-	310	250	-	-	-	-			
9	-	-	-	240	195	-	-	-	-			
10	-	-	-	200	160	-	-	-	-			
11	-	-	-	145	120	-	-	-	-			
12	335	275	225	235	190	160	170	140	115			
13	295	240	200	205	170	140	150	125	100			
14	250	205	-	175	140	-	125	105	-			
15	205	170	-	145	115	-	105	85	-			
16	-	-	-	-	-	-	850	695	570			
17	-	-	-	-	-	-	685	560	460			
18	-	-	-	-	-	-	525	425	350			
19	-	-	-	65	-	-	-	-	-			
20	-	-	-	50	-	-	-	-	-			
21	-	-	-	45	-	-	-	-	-			
22	-	-	-	105	90	-	-	-	-			

Режимы резания – Боковое фрезерование

Операции	a_e/D_c	Реком. подача f_z мм/зуб			Кoeffици- ент скорости
		0,10	0,20	0,35	
Полный контакт	100%				1,00
Бок. фрезер.	25%	0,13	0,27	0,47	1,30
	10%	0,20	0,41	0,72	1,50
	5%	0,29	0,57	1,01	1,60
Средн. толщ. стружки h_m		0,06	0,13	0,22	-

Размеры в мм

	Тип пластины I	Макс. глуб. рез. a_p	Ширина $W_{рег}$ поверхн. B
	180604	17	2,4
180608	17	2,4	
180612	17	2,4	
180616	17	2,3	
180620	17	2,2	
180624	17	2,2	
180631	17	2,2	

Выбор пластин – 217/220.96-04

Универсальная пластина: XNEX 040304TR-M08 MP2500

ГМС	f_z мм/зуб $a_e/D_c = 100\%$	Предпочт. выбор	Трудные операции
1	0,07-0,15	XNEX040304TR-M08 F40M	XNEX040304TR-M08 F40M
2	0,07-0,15	XNEX040304TR-M08 F40M	XNEX040304TR-M08 F40M
3	0,07-0,13	XNEX040304TR-M08 MP2500	XNEX040304TR-M08 F40M
4	0,07-0,13	XNEX040304TR-M08 MP2500	XNEX040304TR-M08 F40M
5	0,07-0,12	XNEX040304TR-M08 MP2500	XNEX040304TR-M08 F40M
6	0,07-0,11	XNEX040304TR-M08 MP1500	XNEX040304TR-M08 MP2500
7	0,05-0,10	XNEX040304TR-M08 MP1500	XNEX040304TR-M08 MP3000
8	0,07-0,12	XNEX040304TR-M08 F40M	XNEX040304TR-M08 F40M
9	0,07-0,10	XNEX040304TR-M08 F40M	XNEX040304TR-M08 F40M
10	0,07-0,11	XNEX040304TR-M08 F40M	XNEX040304TR-M08 MM4500
11	0,07-0,10	XNEX040304TR-M08 F40M	XNEX040304TR-M08 MM4500
12	0,07-0,17	XNEX040304TR-M08 MK1500	XNEX040304TR-M08 MK2000
13	0,07-0,16	XNEX040304TR-M08 MK1500	XNEX040304TR-M08 MK2000
14	0,07-0,13	XNEX040304TR-M08 MK1500	XNEX040304TR-M08 MK2000
15	0,07-0,12	XNEX040304TR-M08 MP1500	XNEX040304TR-M08 MP1500
16	0,07-0,13	XNEX040304TR-M08 F40M	XNEX040304TR-M08 F40M
17	0,07-0,13	XNEX040304TR-M08 F40M	XNEX040304TR-M08 F40M
18	0,07-0,13	XNEX040304TR-M08 F40M	XNEX040304TR-M08 F40M
19	0,05-0,08	XNEX040304TR-M08 T350M	XNEX040304TR-M08 F40M
20	0,05-0,08	XNEX040304TR-M08 T350M	XNEX040304TR-M08 F40M
21	0,05-0,07	XNEX040304TR-M08 F40M	XNEX040304TR-M08 MP3000
22	0,05-0,09	XNEX040304TR-M08 F40M	XNEX040304TR-M08 F40M

Режимы резания — Полная ширина контакта ($a_e/D_c = 100\%$)

ГМС	Сплавы														
	MP1500			MP2500			MP3000			MM4500			F40M		
	f_z (мм/зуб)														
	0,05	0,10	0,15	0,05	0,10	0,15	0,05	0,10	0,15	0,05	0,10	0,15	0,05	0,10	0,15
	v_c (м/мин.)														
1	605	515	460	535	455	410	505	430	385	330	280	250	405	345	310
2	510	435	390	455	385	345	430	365	325	280	235	210	345	295	260
3	420	360	320	375	320	285	355	300	270	230	195	175	285	240	215
4	360	305	275	320	270	245	300	260	230	195	165	150	240	205	185
5	300	255	230	265	225	205	250	215	190	165	140	125	200	170	155
6	265	225	200	235	200	180	220	190	170	—	—	—	175	150	135
7	70	60	—	60	50	—	55	48	—	—	—	—	48	41	—
8	415	350	315	325	280	250	320	275	245	240	205	180	275	235	210
9	325	275	250	255	220	195	255	215	195	190	160	145	220	185	165
10	265	225	205	210	180	160	205	175	160	155	130	115	180	150	135
11	195	170	—	155	135	—	155	130	—	115	95	85	130	115	—
12	315	270	240	280	240	215	265	225	200	150	130	115	210	180	160
13	275	235	210	245	210	185	230	200	175	130	115	100	185	160	140
14	230	200	175	205	175	155	195	165	150	110	95	85	155	135	120
15	190	165	145	170	145	130	160	140	125	90	80	70	130	110	100
16	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	1050	895	800
17	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	845	720	645
18	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	645	550	490
19	—	—	—	70	60	—	65	55	—	41	35	—	60	50	—
20	—	—	—	60	49	—	55	46	—	33	28	—	47	40	—
21	—	—	—	50	42	—	47	40	—	28	24	—	40	34	—
22	—	—	—	120	100	—	110	95	—	70	60	—	95	85	—

Режимы резания – Боковое фрезерование

Операции	a_e/D_c	Реком. подача f_z мм/зуб			Кoeffици- ент скорости
		0,05	0,10	0,15	
Полный контакт	100%	0,05	0,10	0,15	1,00
Бок. фрезер.	25%	0,06	0,12	0,20	1,30
	10%	0,08	0,16	0,30	1,50
	5%	0,11	0,22	0,40	1,60
Средн. толщ. стружки h_m		0,03	0,05	0,09	—

Размеры в мм

	Тип пластины	Макс. глуб. рез. a_p	Ширина Wiper поверхн. В
		040304	4,0
	040308	4,0	0,4

Выберите подходящую подачу. Умножьте значение скорости из базовых режимов резания на коэффициент скорости.

ГМС	f_z мм/зуб $a_p/D_c = 100\%$	Предпочт. выбор	Трудные операции
1	0,07-0,15	XNEX040304TR-M08 F40M	XNEX040304TR-M08 F40M
2	0,07-0,15	XNEX040304TR-M08 F40M	XNEX040304TR-M08 F40M
3	0,07-0,13	XNEX040304TR-M08 MP2500	XNEX040304TR-M08 F40M
4	0,07-0,13	XNEX040304TR-M08 MP2500	XNEX040304TR-M08 F40M
5	0,07-0,12	XNEX040304TR-M08 MP2500	XNEX040304TR-M08 F40M
6	0,07-0,11	XNEX040304TR-M08 MP1500	XNEX040304TR-M08 MP2500
7	0,05-0,10	XNEX040304TR-M08 MP1500	XNEX040304TR-M08 MP3000
8	0,07-0,12	XNEX040304TR-M08 F40M	XNEX040304TR-M08 F40M
9	0,07-0,10	XNEX040304TR-M08 F40M	XNEX040304TR-M08 F40M
10	0,07-0,11	XNEX040304TR-M08 F40M	XNEX040304TR-M08 MM4500
11	0,07-0,10	XNEX040304TR-M08 F40M	XNEX040304TR-M08 MM4500
12	0,07-0,17	XNEX040304TR-M08 MK1500	XNEX040304TR-M08 MK2000
13	0,07-0,16	XNEX040304TR-M08 MK1500	XNEX040304TR-M08 MK2000
14	0,07-0,13	XNEX040304TR-M08 MK1500	XNEX040304TR-M08 MK2000
15	0,07-0,12	XNEX040304TR-M08 MP1500	XNEX040304TR-M08 MP1500
16	0,07-0,13	XNEX040304TR-M08 F40M	XNEX040304TR-M08 F40M
17	0,07-0,13	XNEX040304TR-M08 F40M	XNEX040304TR-M08 F40M
18	0,07-0,13	XNEX040304TR-M08 F40M	XNEX040304TR-M08 F40M
19	0,05-0,08	XNEX040304TR-M08 T350M	XNEX040304TR-M08 F40M
20	0,05-0,08	XNEX040304TR-M08 T350M	XNEX040304TR-M08 F40M
21	0,05-0,07	XNEX040304TR-M08 F40M	XNEX040304TR-M08 MP3000
22	0,05-0,09	XNEX040304TR-M08 F40M	XNEX040304TR-M08 F40M

Режимы резания — Полная ширина контакта ($a_p/D_c = 100\%$)

ГМС	Сплавы										
	МК1500			МК2000							
	f_z (мм/зуб)										
	0,05	0,10	0,15	0,05	0,10	0,15					
v_c (м/мин.)											
1	-	-	-	525	450	400					
2	-	-	-	445	380	340					
3	-	-	-	370	315	280					
4	-	-	-	315	270	240					
5	-	-	-	260	225	200					
6	-	-	-	230	195	175					
7	-	-	-	65	55	-					
8	-	-	-	360	305	275					
9	-	-	-	285	240	215					
10	-	-	-	230	200	175					
11	-	-	-	170	145	-					
12	395	335	300	275	235	210					
13	345	295	265	240	205	185					
14	290	250	225	205	175	155					
15	240	205	185	170	145	130					
16	-	-	-	-	-	-					
17	-	-	-	-	-	-					
18	-	-	-	-	-	-					
19	-	-	-	75	65	-					
20	-	-	-	60	50	-					
21	-	-	-	50	45	-					
22	-	-	-	125	105	-					

Режимы резания – Боковое фрезерование

Операции	a_p/D_c	Реком. подача f_z мм/зуб			Кoeffици- ент скорости
		0,05	0,10	0,15	
Полный контакт	100%	0,05	0,10	0,15	1,00
Бок. фрезер.	25%	0,06	0,12	0,20	1,30
	10%	0,08	0,16	0,30	1,50
	5%	0,11	0,22	0,40	1,60
Средн. толщ. стружки h_m		0,03	0,05	0,09	-

Размеры в мм

	Тип пластины	Макс. глуб. рез. a_p	Ширина Wiper поверхн. В
	040304	4,0	0,8
040308	4,0	0,4	

Выберите подходящую подачу. Умножьте значение скорости из базовых режимов резания на коэффициент скорости.

Выбор пластин – 217/220.96-08

Универсальная пластина: XNEX080608-M13 MP2500

ГМС	f_z мм/зуб $a_e/D_c = 100\%$	Предпочт. выбор	Трудные операции
1	0,10-0,25	XNEX080608TR-ME09 F40M	XNEX080608TR-ME09 T350M
2	0,10-0,25	XNEX080608TR-ME09 F40M	XNEX080608TR-ME09 T350M
3	0,10-0,23	XNEX080608TR-M13 MP2500	XNEX080608TR-M13 T350M
4	0,10-0,21	XNEX080608TR-M13 MP2500	XNEX080608TR-M13 T350M
5	0,10-0,19	XNEX080608TR-M13 MP2500	XNEX080608TR-M13 T350M
6	0,10-0,17	XNEX080608TR-MD15 MP1500	XNEX080608TR-MD15 MP2500
7	0,08-0,15	XNEX080608TR-MD15 MP1500	XNEX080608TR-MD15 MP3000
8	0,10-0,20	XNEX080608TR-ME09 F40M	XNEX080608TR-M13 T350M
9	0,10-0,17	XNEX080608TR-ME09 F40M	XNEX080608TR-M13 T350M
10	0,10-0,18	XNEX080608TR-ME09 F40M	XNEX080608TR-ME09 MM4500
11	0,10-0,15	XNEX080608TR-ME09 F40M	XNEX080608TR-ME09 MM4500
12	0,10-0,30	XNEX080608TR-M13 MK1500	XNEX080608TR-MD15 MK2000
13	0,10-0,25	XNEX080608TR-M13 MK1500	XNEX080608TR-MD15 MK2000
14	0,10-0,20	XNEX080608TR-M13 MK1500	XNEX080608TR-MD15 MK2000
15	0,10-0,18	XNEX080608TR-M13 MP1500	XNEX080608TR-MD15 MP1500
16	0,10-0,20	XNEX080608TR-ME09 F40M	XNEX080608TR-ME09 F40M
17	0,10-0,19	XNEX080608TR-ME09 F40M	XNEX080608TR-ME09 F40M
18	0,10-0,19	XNEX080608TR-ME09 F40M	XNEX080608TR-ME09 F40M
19	0,07-0,12	XNEX080608TR-ME09 T350M	XNEX080608TR-ME09 F40M
20	0,07-0,12	XNEX080608TR-ME09 T350M	XNEX080608TR-ME09 F40M
21	0,07-0,09	XNEX080608TR-ME09 F40M	XNEX080608TR-ME09 MP3000
22	0,07-0,13	XNEX080608TR-ME09 F40M	XNEX080608TR-ME09 F40M

Режимы резания — Полная ширина контакта ($a_e/D_c = 100\%$)

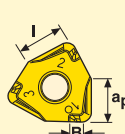
ГМС	Сплавы																				
	MP1500			MP2500			MP3000			T350M			MM4500			F40M					
	f_z (мм/зуб)																				
	0,06	0,12	0,20	0,06	0,12	0,20	0,06	0,12	0,20	0,06	0,12	0,20	0,06	0,12	0,20	0,06	0,12	0,20			
	v_c (м/мин.)																				
1	560	475	405	495	420	360	470	395	340	435	365	315	305	255	220	375	315	275			
2	475	400	345	420	355	305	400	335	290	365	310	265	260	220	185	320	270	230			
3	390	330	285	345	295	250	330	275	240	305	255	220	215	180	155	265	220	190			
4	335	280	245	295	250	215	280	235	205	260	220	185	180	155	130	225	190	165			
5	280	235	200	245	210	180	235	195	170	215	180	155	150	130	110	185	160	135			
6	245	205	175	215	185	155	205	175	150	190	160	135	-	-	-	165	140	120			
7	65	55	-	55	45	-	55	44	-	50	44	-	-	-	-	45	38	-			
8	385	325	280	305	255	220	300	250	215	285	240	205	220	185	160	255	215	185			
9	300	255	220	240	200	175	235	200	170	220	190	160	175	145	125	200	170	145			
10	245	210	180	195	165	140	190	160	140	180	155	130	145	120	105	165	140	120			
11	185	155	-	145	120	-	140	120	-	135	115	-	105	90	75	125	105	-			
12	290	245	210	260	220	185	245	205	180	225	190	165	140	120	100	195	165	140			
13	255	215	185	225	190	165	215	180	155	200	165	145	125	105	90	170	145	125			
14	215	180	155	190	160	140	180	155	130	165	140	120	105	85	75	145	120	105			
15	180	150	130	160	135	115	150	125	110	140	115	100	85	70	60	120	100	85			
16	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	975	820	705			
17	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	785	665	570			
18	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	600	505	435			
19	-	-	-	65	55	-	65	55	-	60	50	-	38	32	-	55	45	-			
20	-	-	-	55	45	-	50	42	-	48	40	-	31	26	-	43	37	-			
21	-	-	-	46	39	-	43	37	-	41	35	-	26	22	-	37	32	-			
22	-	-	-	110	95	-	105	90	-	100	85	-	65	55	-	90	75	-			

Режимы резания – Боковое фрезерование

Операции	a_e/D_c	Реком. подача f_z мм/зуб			Коэффициент скорости
		0,07	0,18	0,30	
Полный контакт	100%	0,07	0,18	0,30	1,00
Бок. фрезер.	25%	0,09	0,24	0,40	1,30
	10%	0,14	0,37	0,61	1,50
	5%	0,20	0,52	0,86	1,60
Средн. толщ. стружки h_m		0,04	0,11	0,19	-

Размеры в мм

Тип пластины	Макс. глуб. рез. a_p	Ширина $W_{\text{пер}}$ поверхн. В
080612	7,5	0,9
080616	7,5	0,5



Выберите подходящую подачу. Умножьте значение скорости из базовых режимов резания на коэффициент скорости.

Выбор пластин – 217/220.96-08

Универсальная пластина: XNEX080608-M13 MP2500

ГМС	f_z мм/зуб $a_p/D_c = 100\%$	Предпочт. выбор	Трудные операции
1	0,10-0,25	XNEX080608TR-ME09 F40M	XNEX080608TR-ME09 T350M
2	0,10-0,25	XNEX080608TR-ME09 F40M	XNEX080608TR-ME09 T350M
3	0,10-0,23	XNEX080608TR-M13 MP2500	XNEX080608TR-M13 T350M
4	0,10-0,21	XNEX080608TR-M13 MP2500	XNEX080608TR-M13 T350M
5	0,10-0,19	XNEX080608TR-M13 MP2500	XNEX080608TR-M13 T350M
6	0,10-0,17	XNEX080608TR-MD15 MP1500	XNEX080608TR-MD15 MP2500
7	0,08-0,15	XNEX080608TR-MD15 MP1500	XNEX080608TR-MD15 MP3000
8	0,10-0,20	XNEX080608TR-ME09 F40M	XNEX080608TR-M13 T350M
9	0,10-0,17	XNEX080608TR-ME09 F40M	XNEX080608TR-M13 T350M
10	0,10-0,18	XNEX080608TR-ME09 F40M	XNEX080608TR-ME09 MM4500
11	0,10-0,15	XNEX080608TR-ME09 F40M	XNEX080608TR-ME09 MM4500
12	0,10-0,30	XNEX080608TR-M13 MK1500	XNEX080608TR-MD15 MK2000
13	0,10-0,25	XNEX080608TR-M13 MK1500	XNEX080608TR-MD15 MK2000
14	0,10-0,20	XNEX080608TR-M13 MK1500	XNEX080608TR-MD15 MK2000
15	0,10-0,18	XNEX080608TR-M13 MP1500	XNEX080608TR-MD15 MP1500
16	0,10-0,20	XNEX080608TR-ME09 F40M	XNEX080608TR-ME09 F40M
17	0,10-0,19	XNEX080608TR-ME09 F40M	XNEX080608TR-ME09 F40M
18	0,10-0,19	XNEX080608TR-ME09 F40M	XNEX080608TR-ME09 F40M
19	0,07-0,12	XNEX080608TR-ME09 T350M	XNEX080608TR-ME09 F40M
20	0,07-0,12	XNEX080608TR-ME09 T350M	XNEX080608TR-ME09 F40M
21	0,07-0,09	XNEX080608TR-ME09 F40M	XNEX080608TR-ME09 MP3000
22	0,07-0,13	XNEX080608TR-ME09 F40M	XNEX080608TR-ME09 F40M

Режимы резания — Полная ширина контакта ($a_p/D_c = 100\%$)

ГМС	Сплавы																					
	MS2500			MK1500			MK2000			H25												
	f_z (мм/зуб)																					
	0,06	0,12	0,20	0,06	0,12	0,20	0,06	0,12	0,20	0,06	0,12	0,20										
	v_c (м/мин.)																					
1	540	455	395	–	–	–	490	410	355	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–
2	460	385	335	–	–	–	415	350	300	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–
3	380	320	275	–	–	–	340	290	250	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–
4	325	275	235	–	–	–	290	245	210	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–
5	270	225	195	–	–	–	245	205	175	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–
6	235	200	170	–	–	–	215	180	155	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–
7	60	49	–	–	–	–	60	49	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–
8	330	280	240	–	–	–	335	280	240	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–
9	260	220	190	–	–	–	265	220	190	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–
10	210	180	155	–	–	–	215	180	155	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–
11	155	130	–	–	–	–	160	135	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–
12	280	240	205	365	310	265	255	215	185	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–
13	250	210	180	320	270	235	225	190	160	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–
14	210	175	150	270	230	195	190	160	135	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–
15	175	145	125	225	190	165	155	130	115	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–
16	–	–	–	–	–	–	–	–	–	925	780	670	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–
17	–	–	–	–	–	–	–	–	–	745	630	540	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–
18	–	–	–	–	–	–	–	–	–	570	480	410	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–
19	70	60	–	–	–	–	70	60	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–
20	60	49	–	–	–	–	55	48	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–
21	50	42	–	–	–	–	49	41	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–
22	120	100	–	–	–	–	115	100	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–

Режимы резания – Боковое фрезерование

Операции	a_p/D_c	Реком. подача f_z мм/зуб			Кoeffици- ент скорости
		0,07	0,18	0,30	
Полный контакт	100%	0,07	0,18	0,30	1,00
Бок. фрезер.	25%	0,09	0,24	0,40	1,30
	10%	0,14	0,37	0,61	1,50
	5%	0,20	0,52	0,86	1,60
Средн. толщ. стружки h_m		0,04	0,11	0,19	–

Размеры в мм

	Тип пластины	Макс. глб. рез. a_p	Ширина Wiper поверхн. В
		080608	7,5	1,3
	080612	7,5	0,9
	080616	7,5	0,5

Выберите подходящую подачу. Умножьте значение скорости из базовых режимов резания на коэффициент скорости.

Выбор пластин – 217/220.99-09

Универсальная пластина: SONX 09T304TR-M10 MP2500

ГМС	f_z мм/зуб $a_e/D_c = 100\%$	Предпочт. выбор	Трудные операции
1	0,06-0,18	SONX09T304TR-ME06 F40M	SONX09T304TR-M10 T350M
2	0,06-0,18	SONX09T304TR-ME06 F40M	SONX09T304TR-M10 T350M
3	0,08-0,18	SONX09T304TR-M10 MP2500	SONX09T304TR-M10 T350M
4	0,08-0,18	SONX09T304TR-M10 MP2500	SONX09T304TR-M10 T350M
5	0,08-0,15	SONX09T304TR-M10 MP2500	SONX09T304TR-M10 T350M
6	0,08-0,15	SONX09T304TR-M10 MP2500	SONX09T304TR-M10 T350M
7	0,06-0,12	SONX09T304TR-M10 MP1500	SONX09T308TR-M10 MP1500
8	0,06-0,15	SONX09T304TR-M10 MP2500	SONX09T304TR-M10 T350M
9	0,06-0,15	SONX09T304TR-M10 MP2500	SONX09T304TR-M10 T350M
10	0,08-0,12	SONX09T304TR-M10 T350M	SONX09T308TR-M10 F40M
11	0,08-0,12	SONX09T304TR-M10 F40M	SONX09T308TR-M10 F40M
12	0,08-0,18	SONX09T304TR-M10 MK1500	SONX09T308TR-M10 MK2000
13	0,08-0,18	SONX09T304TR-M10 MK1500	SONX09T308TR-M10 MK2000
14	0,08-0,16	SONX09T304TR-M10 MK1500	SONX09T308TR-M10 MK2000
15	0,08-0,12	SONX09T304TR-M10 MP1500	SONX09T308TR-M10 MK2000
16	–	–	–
17	–	–	–
18	–	–	–
19	0,06-0,12	SONX09T304TR-M10 T350M	SONX09T308TR-M10 F40M
20	0,06-0,12	SONX09T304TR-M10 T350M	SONX09T308TR-M10 F40M
21	0,06-0,12	SONX09T304TR-M10 F40M	SONX09T308TR-M10 F40M
22	0,06-0,12	SONX09T304TR-ME06 F40M	SONX09T308TR-M10 F40M

Режимы резания — Полная ширина контакта ($a_e/D_c = 100\%$)

ГМС	Сплавы																				
	MP1500			MP2500			T350M			F40M			MK1500			MK2000					
	f_z (мм/зуб)																				
	0,06	0,12	0,18	0,06	0,12	0,18	0,06	0,12	0,18	0,06	0,12	0,18	0,06	0,12	0,18	0,06	0,12	0,18			
	v_c (м/мин.)																				
1	560	470	420	495	420	370	430	365	325	375	315	280	–	–	–	490	410	365			
2	475	400	355	420	355	315	365	310	275	320	270	240	–	–	–	415	350	310			
3	390	330	295	345	290	260	300	255	225	265	220	195	–	–	–	340	290	255			
4	335	280	250	295	250	220	260	215	195	225	190	170	–	–	–	290	245	220			
5	280	235	210	245	210	185	215	180	160	185	160	140	–	–	–	245	205	180			
6	245	205	185	215	180	160	190	160	140	165	140	125	–	–	–	215	180	160			
7	65	55	–	55	45	–	50	43	–	45	38	–	–	–	60	49	–				
8	385	325	285	305	255	225	280	240	210	255	215	190	–	–	–	335	280	250			
9	300	255	225	240	200	180	220	185	165	200	170	150	–	–	–	260	220	195			
10	245	205	–	195	165	–	180	155	–	165	140	–	–	–	–	215	180	–			
11	180	155	–	145	120	–	135	115	–	120	105	–	–	–	–	160	135	–			
12	290	245	220	260	220	195	225	190	170	195	165	145	365	310	275	255	215	190			
13	255	215	190	225	190	170	200	165	150	170	145	130	320	270	240	225	190	165			
14	215	180	160	190	160	145	165	140	125	145	120	110	270	230	205	190	160	140			
15	180	150	–	160	135	–	140	115	–	120	100	–	225	190	–	155	130	–			
16	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–			
17	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–			
18	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–			
19	80	70	–	65	55	–	60	50	–	55	45	–	–	–	–	70	60	–			
20	65	55	–	55	45	–	48	40	–	43	37	–	–	–	–	55	47	–			
21	55	47	–	46	39	–	41	35	–	37	31	–	–	–	–	49	41	–			
22	135	115	–	110	95	–	100	85	–	90	75	–	–	–	–	115	100	–			

Режимы резания – Боковое фрезерование

Операции	a_e/D_c	Реком. подача f_z мм/зуб			Коэффициент скорости
		0,06	0,12	0,18	
Полный контакт	100%	0,06	0,12	0,18	1,00
Бок. фрезер.	25%	0,08	0,16	0,24	1,30
	10%	0,12	0,25	0,37	1,50
	5%	0,17	0,34	0,52	1,60
Средн. толщ. стружки h_m		0,04	0,08	0,11	–

Размеры в мм

	Размер пластины l	Макс. глуб. рез. a_p	Ширина $W_{\text{пер}}$ поверхн. В
		9	8	1,3

Выберите подходящую подачу. Умножьте значение скорости из базовых режимов резания на коэффициент скорости.

Выбор пластин – 220.99-12

Универ. пластина: SONX 120508TR-M12 MP2500

ГМС	f_z мм/зуб $a_p/D_c = 100\%$	Предпочт. выбор	Трудные операции
1	0,08-0,23	SONX120508TR-ME08 F40M	SONX120508TR-M12 T350M
2	0,08-0,23	SONX120508TR-ME08 F40M	SONX120508TR-M12 T350M
3	0,10-0,23	SONX120508TR-M12 MP2500	SONX120508TR-M12 T350M
4	0,10-0,20	SONX120508TR-M12 MP2500	SONX120508TR-M12 T350M
5	0,10-0,18	SONX120508TR-M12 MP2500	SONX120508TR-M12 T350M
6	0,10-0,17	SONX120508TR-M12 MP2500	SONX120508TR-M12 MP1500
7	0,08-0,12	SONX120508TR-M12 MP1500	SONX120508TR-M12 MP1500
8	0,10-0,20	SONX120508TR-M12 MP2500	SONX120508TR-M12 T350M
9	0,10-0,16	SONX120508TR-M12 MP2500	SONX120508TR-M12 T350M
10	0,08-0,14	SONX120508TR-M12 MP2500	SONX120508TR-M12 F40M
11	0,08-0,14	SONX120508TR-M12 F40M	SONX120508TR-M12 F40M
12	0,10-0,23	SONX120508TR-M12 MK1500	SONX120508TR-M12 MK2000
13	0,10-0,18	SONX120508TR-M12 MK1500	SONX120508TR-M12 MK2000
14	0,10-0,16	SONX120508TR-M12 MK1500	SONX120508TR-M12 MK2000
15	0,10-0,14	SONX120508TR-M12 MP1500	SONX120508TR-M12 MP1500
16	–	–	–
17	–	–	–
18	–	–	–
19	0,10-0,14	SONX120508TR-M12 T350M	SONX120508TR-M12 F40M
20	0,10-0,14	SONX120508TR-M12 T350M	SONX120508TR-M12 F40M
21	0,10-0,14	SONX120508TR-M12 F40M	SONX120508TR-M12 T350M
22	0,10-0,14	SONX120508TR-M12 F40M	SONX120508TR-M12 F40M

Режимы резания — Полная ширина контакта ($a_p/D_c = 100\%$)

ГМС	Сплавы																							
	MP1500			MP2500			T350M			F40M			MK1500			MK2000								
	f_z (мм/зуб)																							
	0,08	0,15	0,23	0,08	0,15	0,23	0,08	0,15	0,23	0,08	0,15	0,23	0,08	0,15	0,23	0,08	0,15	0,23						
v_c (м/мин.)																								
1	550	465	405	485	410	360	425	360	315	370	310	270	–	–	–	480	405	355	–	–	–	–	–	–
2	465	390	345	410	350	305	360	305	265	310	265	230	–	–	–	405	340	300	–	–	–	–	–	–
3	385	325	285	340	285	250	295	250	220	260	220	190	–	–	–	335	285	245	–	–	–	–	–	–
4	330	275	240	290	245	215	255	215	185	220	185	160	–	–	–	285	240	210	–	–	–	–	–	–
5	275	230	200	240	205	180	210	180	155	185	155	135	–	–	–	240	200	175	–	–	–	–	–	–
6	240	200	–	210	180	–	185	155	–	160	135	–	–	–	–	210	175	–	–	–	–	–	–	–
7	65	55	–	55	45	–	50	43	–	44	37	–	–	–	–	55	48	–	–	–	–	–	–	–
8	375	315	275	295	250	220	275	235	205	250	215	185	–	–	–	330	275	240	–	–	–	–	–	–
9	295	250	220	235	195	170	220	185	160	200	165	145	–	–	–	255	215	190	–	–	–	–	–	–
10	240	205	–	190	160	140	180	150	130	160	135	120	–	–	–	210	180	155	–	–	–	–	–	–
11	180	150	–	140	120	–	130	110	–	120	100	–	–	–	–	155	130	–	–	–	–	–	–	–
12	285	240	210	255	215	185	220	185	165	190	160	140	360	305	265	250	210	185	–	–	–	–	–	–
13	250	210	185	225	190	165	195	165	145	170	140	125	315	265	235	220	185	160	–	–	–	–	–	–
14	210	180	155	185	160	140	165	140	120	140	120	105	265	225	195	185	155	135	–	–	–	–	–	–
15	175	150	–	155	130	–	135	115	–	115	100	–	220	185	–	155	130	–	–	–	–	–	–	–
16	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–
17	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–
18	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–
19	80	65	–	65	55	–	60	49	–	55	45	–	–	–	–	70	60	–	–	–	–	–	–	–
20	65	55	–	50	44	–	47	39	–	43	36	–	–	–	–	55	47	–	–	–	–	–	–	–
21	55	46	–	45	38	–	40	34	–	37	31	–	–	–	–	48	40	–	–	–	–	–	–	–
22	130	110	–	110	90	–	95	80	–	90	75	–	–	–	–	115	95	–	–	–	–	–	–	–

Режимы резания – Боковое фрезерование

Операции	a_p/D_c	Реком. подача f_z мм/зуб			Кoeffици- ент скорости
		0,08	0,15	0,23	
Полный контакт	100%	0,08	0,15	0,23	1,00
Бок. фрезер.	25%	0,11	0,20	0,31	1,30
	10%	0,16	0,31	0,47	1,50
	5%	0,23	0,43	0,66	1,60
Средн. толщ. стружки h_m		0,05	0,10	0,15	–

Размеры в мм

	Размер пластины	Макс. глуб. рез.	Ширина Wiper поверхн.
	L	a_p	B
	12	11	1,0

Выберите подходящую подачу. Умножьте значение скорости из базовых режимов резания на коэффициент скорости.

Выбор пластин – 220.99-15

Универ. пластина: SONX 150508TR-M14 MP2500

ГМС	f_z мм/зуб $a_e/D_c = 100\%$	Предпочт. выбор	Трудные операции
1	0,08-0,25	SONX150508TR-ME10 F40M	SONX150508TR-M14 T350M
2	0,08-0,25	SONX150508TR-ME10 F40M	SONX150508TR-M14 T350M
3	0,10-0,25	SONX150508TR-M14 MP2500	SONX150508TR-M14 T350M
4	0,10-0,22	SONX150508TR-M14 MP2500	SONX150508TR-M14 T350M
5	0,10-0,20	SONX150508TR-M14 MP2500	SONX150508TR-M14 T350M
6	0,10-0,18	SONX150508TR-M14 MP2500	SONX150508TR-M14 MP1500
7	0,08-0,12	SONX150508TR-M14 MP1500	SONX150508TR-M14 MP1500
8	0,10-0,22	SONX150508TR-M14 MP2500	SONX150508TR-M14 T350M
9	0,10-0,18	SONX150508TR-M14 MP2500	SONX150508TR-M14 T350M
10	0,08-0,15	SONX150508TR-M14 MP2500	SONX150508TR-M14 F40M
11	0,08-0,15	SONX150508TR-M14 F40M	SONX150508TR-M14 F40M
12	0,10-0,25	SONX150508TR-M14 MK1500	SONX150508TR-M14 MK2000
13	0,10-0,20	SONX150508TR-M14 MK1500	SONX150508TR-M14 MK2000
14	0,10-0,18	SONX150508TR-M14 MK1500	SONX150508TR-M14 MK2000
15	0,10-0,15	SONX150508TR-M14 MP1500	SONX150508TR-M14 MP1500
16	–	–	–
17	–	–	–
18	–	–	–
19	0,10-0,15	SONX150508TR-M14 T350M	SONX150508TR-M14 F40M
20	0,10-0,15	SONX150508TR-M14 T350M	SONX150508TR-M14 F40M
21	0,10-0,15	SONX150508TR-M14 F40M	SONX150508TR-M14 T350M
22	0,10-0,15	SONX150508TR-M14 F40M	SONX150508TR-M14 F40M

Режимы резания — Полная ширина контакта ($a_e/D_c = 100\%$)

ГМС	Сплавы																				
	MP1500			MP2500			T350M			F40M			MK1500			MK2000					
	f_z (мм/зуб)																				
	0,08	0,15	0,25	0,08	0,15	0,25	0,08	0,15	0,25	0,08	0,15	0,25	0,08	0,15	0,25	0,08	0,15	0,25			
	v_c (м/мин.)																				
1	525	445	380	465	395	335	405	345	290	355	300	255	–	–	–	460	390	330			
2	445	375	320	395	335	285	345	290	245	300	255	215	–	–	–	390	330	280			
3	370	310	265	325	275	235	285	240	205	245	210	175	–	–	–	320	270	230			
4	315	265	225	280	235	200	245	205	175	210	180	150	–	–	–	275	230	195			
5	260	220	190	230	195	165	200	170	145	175	150	125	–	–	–	230	195	165			
6	230	195	165	205	170	145	180	150	125	155	130	110	–	–	–	200	170	145			
7	65	55	–	50	43	–	49	41	–	42	36	–	–	–	–	55	46	–			
8	360	305	260	285	240	205	265	225	190	240	205	175	–	–	–	315	265	225			
9	285	240	205	225	190	160	210	175	150	190	160	135	–	–	–	245	210	175			
10	230	195	–	185	155	–	170	145	–	155	130	–	–	–	–	200	170	–			
11	170	145	–	135	115	–	125	105	–	115	95	–	–	–	–	150	125	–			
12	275	230	195	245	205	175	210	180	150	185	155	130	345	290	245	240	200	170			
13	240	205	175	215	180	155	185	155	135	160	135	115	305	255	215	210	180	150			
14	205	170	145	180	150	130	155	130	110	135	115	100	255	215	185	175	150	125			
15	170	140	–	150	125	–	130	110	–	115	95	–	210	180	–	145	125	–			
16	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–			
17	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–			
18	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–			
19	75	65	–	60	55	–	55	47	–	50	43	–	–	–	–	65	55	–			
20	60	50	–	50	42	–	45	38	–	41	34	–	–	–	–	55	45	–			
21	50	44	–	43	37	–	39	33	–	35	30	–	–	–	–	46	39	–			
22	125	105	–	105	90	–	95	80	–	85	70	–	–	–	–	110	95	–			

Режимы резания – Боковое фрезерование

Операции	a_e/D_c	Реком. подача f_z мм/зуб			Кoeffици- ент скорости
		0,08	0,15	0,25	
Полный контакт	100%	0,08	0,15	0,25	1,00
Бок. фрезер.	25%	0,11	0,20	0,33	1,30
	10%	0,16	0,31	0,51	1,50
	5%	0,23	0,43	0,72	1,60
Средн. толщ. стружки h_m		0,05	0,10	0,16	–

Размеры в мм

	Размер пластины l	Макс. глуб. рез. a_p	Ширина W_{per} поверхн. В
		15	14	2,0

Выберите подходящую подачу. Умножьте значение скорости из базовых режимов резания на коэффициент скорости.

Выбор пластин – 216.19 Ø 12 - 20 мм

ГМС	Ø = 12 Подача мм/зуб	Предпочт. выбор		Ø = 15 Подача мм/зуб	Предпочт. выбор	
1-3	0,05-0,08	COMX 060104T-MD05 S60M		0,06-0,10	XCMX 050204T-MD05 S60M	SPMX 0602AP-75 S60M
4-5	0,05-0,08	COMX 060104T-MD05 S60M		0,06-0,10	XCMX 050204T-MD05 S60M	SPMX 0602AP-75 S60M
6-7	0,04-0,06	COMX 060104T-MD05 S60M		0,04-0,07	XCMX 050204T-MD05 S60M	SPMX 0602AP-75 S60M
8	0,05-0,08	COMX 060104T-MD05 S60M		0,06-0,10	XCMX 050204T-MD05 S60M	SPMX 0602AP-75 S60M
9	0,04-0,07	COMX 060104T-MD05 S60M		0,06-0,10	XCMX 050204T-MD05 S60M	SPMX 0602AP-75 S60M
10-11	0,04-0,06	COMX 060104T-MD05 S60M		0,05-0,09	XCMX 050204T-MD05 S60M	SPMX 0602AP-75 S60M
12	0,05-0,08	COMX 060104T-MD05 S60M		0,06-0,10	XCMX 050204T-MD05 S60M	SPMX 0602AP-75 S60M
13-14	0,05-0,08	COMX 060104T-MD05 S60M		0,05-0,10	XCMX 050204T-MD05 S60M	SPMX 0602AP-75 S60M
15	0,04-0,06	COMX 060104T-MD05 S60M		0,05-0,08	XCMX 050204T-MD05 S60M	SPMX 0602AP-75 S60M
	Ø = 18	Предпочт. выбор		Ø = 20	Предпочт. выбор	
1-3	0,07-0,12	CCMX 060204T-MD06 F40M	SPMX 0602AP-75 F40M	0,08-0,14	CCMX 080308T-MD07 F40M	SPMX 0602AP-75 F40M
4-5	0,07-0,12	CCMX 060204T-MD06 F40M	SPMX 0602AP-75 F40M	0,08-0,13	CCMX 080308T-MD07 F40M	SPMX 0602AP-75 F40M
6-7	0,05-0,08	CCMX 060204T-MD06 F40M	SPMX 0602AP-75 F40M	0,06-0,10	CCMX 080308T-MD07 F40M	SPMX 0602AP-75 F40M
8	0,08-0,12	CCMX 060204T-MD06 F40M	SPMX 0602AP-75 F40M	0,10-0,14	CCMX 080308T-MD07 F40M	SPMX 0602AP-75 F40M
9	0,07-0,10	CCMX 060204T-MD06 F40M	SPMX 0602AP-75 F40M	0,08-0,12	CCMX 080308T-MD07 F40M	SPMX 0602AP-75 F40M
10-11	0,06-0,10	CCMX 060204T-MD06 F40M	SPMX 0602AP-75 F40M	0,07-0,11	CCMX 080308T-MD07 F40M	SPMX 0602AP-75 F40M
12	0,07-0,12	CCMX 060204T-MD06 F40M	SPMX 0602AP-75 F40M	0,10-0,14	CCMX 080308T-MD07 F40M	SPMX 0602AP-75 F40M
13-14	0,06-0,10	CCMX 060204T-MD06 F40M	SPMX 0602AP-75 F40M	0,08-0,12	CCMX 080308T-MD07 F40M	SPMX 0602AP-75 F40M
15	0,06-0,10	CCMX 060204T-MD06 F40M	SPMX 0602AP-75 F40M	0,07-0,12	CCMX 080308T-MD07 F40M	SPMX 0602AP-75 F40M
16-18	0,07-0,12	CCMX 060204T-MD06 F40M	SPMX 0602AP-75 F40M	0,10-0,14	CCMX 080308T-MD07 F40M	SPMX 0602AP-75 F40M
19-21	0,05-0,08	CCMX 060204T-MD06 F40M	SPMX 0602AP-75 F40M	0,07-0,10	CCMX 080308T-MD07 F40M	SPMX 0602AP-75 F40M
22	0,06-0,10	CCMX 060204T-MD06 F40M	SPMX 0602AP-75 F40M	0,08-0,10	CCMX 080308T-MD07 F40M	SPMX 0602AP-75 F40M

Режимы резания — Полный контакт ($a_e/D_c = 100\%$)

ГМС	Сплавы									
	F40M			S60M						
	f_z (мм/зуб)									
	0,04	0,08	0,14	0,04	0,08	0,14				
v_c (м/мин.)										
1	320	275	240	255	220	190				
2	270	235	200	215	185	160				
3	225	195	165	180	155	135				
4	190	165	140	155	130	115				
5	160	135	120	125	110	95				
6	140	120	105	110	95	85				
7	38	33	-	31	26	-				
8	220	190	165	175	150	130				
9	170	150	130	140	120	100				
10	140	120	105	115	95	85				
11	105	90	-	85	70	-				
12	165	145	125	135	115	100				
13	145	125	110	115	100	85				
14	125	105	90	100	85	75				
15	100	90	75	80	70	-				
16	830	715	615	665	570	490				
17	670	575	495	535	460	395				
18	510	440	380	410	350	305				
19	46	40	-	37	32	-				
20	37	32	-	30	25	-				
21	32	27	-	25	22	-				
22	75	65	-	60	55	-				

Режимы резания – Боковое фрезерование

Операции	a_e/D_c	Реком. подача f_z мм/зуб			Кoeffици- ент скорости
Полный контакт	100%	0,04	0,08	0,14	1,00
	25%	0,05	0,11	0,19	1,30
	10%	0,08	0,16	0,29	1,50
Бок. фрезер.	5%	0,11	0,23	0,40	1,60
Средн. толщ. стружки h_m		0,03	0,05	0,09	-

Выберите подходящую подачу. Умножьте значение скорости из базовых режимов резания на коэффициент скорости.

Выбор пластин – 216.19 Ø 25 - 50 мм

ГМС	Ø = 25 f _z мм/зуб	Предпочт. выбор		Ø = 32 f _z мм/зуб	Предпочт. выбор	
1-3	0,10-0,16	CCMX 09T308T-ME09 F40M	SPMX 0903AP-75* F40M	0,10-0,18	CCMX 120412T-ME11 F40M	SPMX 12T3AP-75** F40M
4-5	0,10-0,15	CCMX 09T308T-MD09 F40M	SPMX 09T3AP-75* F40M	0,10-0,16	CCMX 120412T-MD11 F40M	SPMX 12T3AP-75** F40M
6-7	0,06-0,10	CCMX 09T308T-MD09 F40M	SPMX 0903AP-75* F40M	0,08-0,12	CCMX 120412T-MD11 F40M	SPMX 12T3AP-75** F40M
8	0,10-0,14	CCMX 09T308T-ME09 F40M	SPMX 0903AP-75* F40M	0,10-0,16	CCMX 120412T-ME11 F40M	SPMX 12T3AP-75** F40M
9	0,08-0,12	CCMX 09T308T-ME09 F40M	SPMX 0903AP-75* F40M	0,09-0,14	CCMX 120412T-ME11 F40M	SPMX 12T3AP-75** F40M
10-11	0,08-0,12	CCMX 09T308T-MD09 F40M	SPMX 0903AP-75* F40M	0,08-0,12	CCMX 120412T-MD11 F40M	SPMX 12T3AP-75** F40M
12	0,10-0,16	CCMX 09T308T-MD09 F40M	SPMX 0903AP-75* F40M	0,10-0,18	CCMX 120412T-MD11 F40M	SPMX 12T3AP-75** F40M
13-14	0,09-0,13	CCMX 09T308T-MD09 F40M	SPMX 0903AP-75* F40M	0,10-0,16	CCMX 120412T-MD11 F40M	SPMX 12T3AP-75** F40M
15	0,08-0,12	CCMX 09T308T-MD09 F40M	SPMX 0903AP-75* F40M	0,08-0,14	CCMX 120412T-MD11 F40M	SPMX 12T3AP-75** F40M
16-17	0,10-0,16	CCMX 09T308T-ME09 F40M	SPMX 0903AP-75* F40M	0,10-0,18	CCMX 120412T-ME11 F40M	SPMX 12T3AP-75** F40M
20-21	0,10-0,12	CCMX 09T308T-ME09 F40M	SPMX 0903AP-75* F40M	0,10-0,12	CCMX 120412T-ME11 F40M	SPMX 12T3AP-75** F40M
22	0,10-0,14	CCMX 09T308T-ME09 F40M	SPMX 0903AP-75* F40M	0,10-0,14	CCMX 120412T-ME11 F40M	SPMX 12T3AP-75** F40M
	Ø = 40	Предпочт. выбор		Ø = 50	Предпочт. выбор	
1-3	0,10-0,18	CCMX 120412T-ME11 F40M	SPMX 12T3AP-75 F40M	0,10-0,18	CCMX 120412T-ME11 F40M	SPMX 0903AP-75 F40M
4-5	0,10-0,16	CCMX 120412T-MD11 F40M	SPMX 12T3AP-75 F40M	0,10-0,16	CCMX 120412T-MD11 F40M	SPMX 0903AP-75 F40M
6-7	0,08-0,12	CCMX 120412T-MD11 F40M	SPMX 12T3AP-75 F40M	0,08-0,12	CCMX 120412T-MD11 F40M	SPMX 0903AP-75 F40M
8	0,10-0,16	CCMX 120412T-ME11 F40M	SPMX 12T3AP-75 F40M	0,10-0,16	CCMX 120412T-ME11 F40M	SPMX 0903AP-75 F40M
9	0,09-0,14	CCMX 120412T-ME11 F40M	SPMX 12T3AP-75 F40M	0,09-0,14	CCMX 120412T-ME11 F40M	SPMX 0903AP-75 F40M
10-11	0,08-0,12	CCMX 120412T-MD11 F40M	SPMX 12T3AP-75 F40M	0,08-0,12	CCMX 120412T-MD11 F40M	SPMX 0903AP-75 F40M
12	0,10-0,18	CCMX 120412T-MD11 F40M	SPMX 12T3AP-75 F40M	0,10-0,18	CCMX 120412T-ME11 F40M	SPMX 0903AP-75 F40M
13-14	0,10-0,16	CCMX 120412T-MD11 F40M	SPMX 12T3AP-75 F40M	0,10-0,16	CCMX 120412T-MD11 F40M	SPMX 0903AP-75 F40M
15	0,08-0,14	CCMX 120412T-MD11 F40M	SPMX 12T3AP-75 F40M	0,08-0,14	CCMX 120412T-MD11 F40M	SPMX 0903AP-75 F40M
16-18	0,10-0,18	CCMX 120412T-ME11 F40M	SPMX 12T3AP-75 F40M	0,10-0,18	CCMX 120412T-ME11 F40M	SPMX 0903AP-75 F40M
19-21	0,10-0,12	CCMX 120412T-ME11 F40M	SPMX 12T3AP-75 F40M	0,10-0,12	CCMX 120412T-ME11 F40M	SPMX 0903AP-75 F40M
22	0,10-0,14	CCMX 120412T-ME11 F40M	SPMX 12T3AP-75 F40M	0,10-0,14	CCMX 120412T-ME11 F40M	SPMX 0903AP-75 F40M

*Фреза 216.19-2525.3-18 имеет пластину SPMX0602AP-75. **Фреза 216.19-3232.3-24 имеет пластину SPMX0903AP-75.

Режимы резания — Полный контакт ($a_e/D_c = 100\%$)

ГМС	Сплавы					
	F40M					
	f _z (мм/зуб)					
	v _c (м/мин.)					
1	295	250	220			
2	250	210	190			
3	210	175	155			
4	175	150	135			
5	150	125	110			
6	130	110	95			
7	35	30	–			
8	205	170	150			
9	160	135	120			
10	130	110	100			
11	95	80	–			
12	155	130	115			
13	135	115	100			
14	115	95	85			
15	95	80	70			
16	770	650	575			
17	620	525	465			
18	475	400	355			
19	43	36	–			
20	34	29	–			
21	30	25	–			
22	70	60	–			

Режимы резания – Боковое фрезерование

Операции	a _e /D _c	Реком. подача f _z мм/зуб			Кoeffици- ент
		0,06	0,12	0,18	
Полный контакт	100%	0,06	0,12	0,18	1,00
	25%	0,08	0,16	0,24	1,30
Бок. фрезер.	10%	0,12	0,25	0,37	1,50
	5%	0,17	0,34	0,52	1,60
Средн. толщ. стружки h _m		0,04	0,08	0,11	–

Выбор пластин – 216.19-xx.3 Ø 25 - 32 мм

ГМС	Ø = 25 f _z мм/зуб	Предпочт. выбор		
1-3	0,07-0,12	CCMX 060204T-MD06 F40M	CCMX 080308T-MD07 F40M	SPMX 0602AP-75 F40M
4-5	0,07-0,12	CCMX 060204T-MD06 F40M	CCMX 080308T-MD07 F40M	SPMX 0602AP-75 F40M
6-7	0,05-0,08	CCMX 060204T-MD06 F40M	CCMX 080308T-MD07 F40M	SPMX 0602AP-75 F40M
8	0,08-0,12	CCMX 060204T-MD06 F40M	CCMX 080308T-MD07 F40M	SPMX 0602AP-75 F40M
9	0,07-0,10	CCMX 060204T-MD06 F40M	CCMX 080308T-MD07 F40M	SPMX 0602AP-75 F40M
10-11	0,06-0,10	CCMX 060204T-MD06 F40M	CCMX 080308T-MD07 F40M	SPMX 0602AP-75 F40M
12	0,07-0,12	CCMX 060204T-MD06 F40M	CCMX 080308T-MD07 F40M	SPMX 0602AP-75 F40M
13-14	0,06-0,10	CCMX 060204T-MD06 F40M	CCMX 080308T-MD07 F40M	SPMX 0602AP-75 F40M
15	0,06-0,10	CCMX 060204T-MD06 F40M	CCMX 080308T-MD07 F40M	SPMX 0602AP-75 F40M
16-17	0,07-0,12	CCMX 060204T-MD06 F40M	CCMX 080308T-MD07 F40M	SPMX 0602AP-75 F40M
20-21	0,05-0,08	CCMX 060204T-MD06 F40M	CCMX 080308T-MD07 F40M	SPMX 0602AP-75 F40M
22	0,06-0,10	CCMX 060204T-MD06 F40M	CCMX 080308T-MD07 F40M	SPMX 0602AP-75 F40M
	Ø = 32	Предпочт. выбор		
1-3	0,08-0,14	CCMX 080308T-MD07 F40M	CCMX 09T308T-MD09 F40M	SPMX 0703AP-75 F40M
4-5	0,08-0,13	CCMX 080308T-MD07 F40M	CCMX 09T308T-MD09 F40M	SPMX 0703AP-75 F40M
6-7	0,06-0,10	CCMX 080308T-MD07 F40M	CCMX 09T308T-MD09 F40M	SPMX 0703AP-75 F40M
8	0,10-0,14	CCMX 080308T-MD07 F40M	CCMX 09T308T-MD09 F40M	SPMX 0703AP-75 F40M
9	0,08-0,12	CCMX 080308T-MD07 F40M	CCMX 09T308T-MD09 F40M	SPMX 0703AP-75 F40M
10-11	0,07-0,11	CCMX 080308T-MD07 F40M	CCMX 09T308T-MD09 F40M	SPMX 0703AP-75 F40M
12	0,10-0,14	CCMX 080308T-MD07 F40M	CCMX 09T308T-MD09 F40M	SPMX 0703AP-75 F40M
13-14	0,08-0,12	CCMX 080308T-MD07 F40M	CCMX 09T308T-MD09 F40M	SPMX 0703AP-75 F40M
15	0,07-0,12	CCMX 080308T-MD07 F40M	CCMX 09T308T-MD09 F40M	SPMX 0703AP-75 F40M
16-18	0,10-0,14	CCMX 080308T-MD07 F40M	CCMX 09T308T-MD09 F40M	SPMX 0703AP-75 F40M
19-21	0,07-0,10	CCMX 080308T-MD07 F40M	CCMX 09T308T-MD09 F40M	SPMX 0703AP-75 F40M
22	0,08-0,12	CCMX 080308T-MD07 F40M	CCMX 09T308T-MD09 F40M	SPMX 0703AP-75 F40M

Режимы резания — Полный контакт (a_e/D_c = 100%)

ГМС	Сплавы					
	F40M					
	f _z (мм/зуб)					
	0,05	0,10	0,14			
v _c (м/мин.)						
1	300	255	230			
2	255	215	195			
3	210	180	160			
4	180	150	140			
5	150	125	115			
6	130	110	100			
7	36	30	–			
8	205	175	160			
9	160	135	125			
10	130	110	100			
11	100	85	–			
12	155	135	120			
13	135	115	105			
14	115	100	90			
15	95	80	75			
16	775	660	600			
17	625	535	485			
18	480	405	370			
19	43	37	–			
20	35	29	–			
21	30	25	–			
22	70	60	–			

Режимы резания – Боковое фрезерование

Операции	a _e /D _c	Реком. подача f _z мм/зуб			Кoeffици- ент скорости
		0,05	0,10	0,14	
Полный контакт	100%	0,05	0,10	0,14	1,00
	25%	0,07	0,13	0,19	1,30
Бок. фрезер.	10%	0,10	0,20	0,29	1,50
	5%	0,14	0,29	0,40	1,60
Средн. толщ. стружки h _m		0,03	0,06	0,09	–

Выбор пластин – 216.19-xx.3 Ø 40 - 50 мм

ГМС	Ø = 40 f _z мм/зуб	Предпочт. выбор			
1-3	0,07-0,12	XCMX 120408T-MD11 F40M	CCMX 120412T-MD11 F40M	SPMX 0903AP-75 F40M	
4-5	0,07-0,12	XCMX 120408T-MD11 F40M	CCMX 120412T-MD11 F40M	SPMX 0903AP-75 F40M	
6-7	0,05-0,08	XCMX 120408T-MD11 F40M	CCMX 120412T-MD11 F40M	SPMX 0903AP-75 F40M	
8	0,08-0,12	XCMX 120408T-MD11 F40M	CCMX 120412T-MD11 F40M	SPMX 0903AP-75 F40M	
9	0,07-0,10	XCMX 120408T-MD11 F40M	CCMX 120412T-MD11 F40M	SPMX 0903AP-75 F40M	
10-11	0,06-0,10	XCMX 120408T-MD11 F40M	CCMX 120412T-MD11 F40M	SPMX 0903AP-75 F40M	
12	0,07-0,12	XCMX 120408T-MD11 F40M	CCMX 120412T-MD11 F40M	SPMX 0903AP-75 F40M	
13-14	0,06-0,10	XCMX 120408T-MD11 F40M	CCMX 120412T-MD11 F40M	SPMX 0903AP-75 F40M	
15	0,06-0,10	XCMX 120408T-MD11 F40M	CCMX 120412T-MD11 F40M	SPMX 0903AP-75 F40M	
16-17	0,07-0,12	XCMX 120408T-MD11 F40M	CCMX 120412T-MD11 F40M	SPMX 0903AP-75 F40M	
20-21	0,05-0,08	XCMX 120408T-MD11 F40M	CCMX 120412T-MD11 F40M	SPMX 0903AP-75 F40M	
22	0,06-0,10	XCMX 120408T-MD11 F40M	CCMX 120412T-ME11 F40M	SPMX 0903AP-75 F40M	
	Ø = 50	Предпочт. выбор			
1-3	0,10-0,18	XCMX 120408T-MD11 F40M	CCMX 120412T-MD11 F40M	SPMX 1504AP-75 F40M	
4-5	0,10-0,16	XCMX 120408T-MD11 F40M	CCMX 120412T-MD11 F40M	SPMX 1504AP-75 F40M	
6-7	0,08-0,12	XCMX 120408T-MD11 F40M	CCMX 120412T-MD11 F40M	SPMX 1504AP-75 F40M	
8	0,10-0,16	XCMX 120408T-MD11 F40M	CCMX 120412T-MD11 F40M	SPMX 1504AP-75 F40M	
9	0,09-0,14	XCMX 120408T-MD11 F40M	CCMX 120412T-MD11 F40M	SPMX 1504AP-75 F40M	
10-11	0,08-0,12	XCMX 120408T-MD11 F40M	CCMX 120412T-MD11 F40M	SPMX 1504AP-75 F40M	
12	0,10-0,18	XCMX 120408T-MD11 F40M	CCMX 120412T-MD11 F40M	SPMX 1504AP-75 F40M	
13-14	0,10-0,16	XCMX 120408T-MD11 F40M	CCMX 120412T-MD11 F40M	SPMX 1504AP-75 F40M	
15	0,08-0,14	XCMX 120408T-MD11 F40M	CCMX 120412T-MD11 F40M	SPMX 1504AP-75 F40M	
16-18	0,10-0,18	XCMX 120408T-MD11 F40M	CCMX 120412T-MD11 F40M	SPMX 1504AP-75 F40M	
19-21	0,10-0,12	XCMX 120408T-MD11 F40M	CCMX 120412T-MD11 F40M	SPMX 1504AP-75 F40M	
22	0,10-0,14	XCMX 120408T-MD11 F40M	CCMX 120412T-MD11 F40M	SPMX 1504AP-75 F40M	

Режимы резания — Полный контакт (a_e/D_c = 100%)

ГМС	Сплавы					
	F40M					
	f _z (мм/зуб)					
	0,05	0,10	0,14			
V _c (м/мин.)						
1	300	255	235			
2	255	220	200			
3	210	180	165			
4	180	155	140			
5	150	130	115			
6	130	110	100			
7	36	31	–			
8	205	175	160			
9	160	140	125			
10	135	115	105			
11	100	85	–			
12	155	135	120			
13	140	120	105			
14	115	100	90			
15	95	80	75			
16	780	665	605			
17	630	535	490			
18	480	410	375			
19	43	37	–			
20	35	30	–			
21	30	26	–			
22	70	60	–			

Выберите подходящую подачу. Умножьте значение скорости из базовых режимов резания на коэффициент скорости.

Режимы резания – Боковое фрезерование

Операции	a _e /D _c	Реком. подача f _z мм/зуб			Кoeffици- ент скоpости
		0,05	0,10	0,18	
Полный контакт	100%	0,05	0,10	0,18	1,00
	25%	0,07	0,13	0,24	1,30
Бок. фрезер.	10%	0,10	0,20	0,37	1,50
	5%	0,14	0,29	0,52	1,60
Средн. толщ. стружки h _m		0,03	0,06	0,11	–

Выбор пластин – 217/220.69-16

Универсальная пластина: APMX 160408TR-M14 MP2500

ГМС	f_z мм/зуб $a_e/D_c = 100\%$	Предпочт. выбор	Трудные операции
1	0,12-0,20	APKX1604PDR-ME12 MP2500	APMX160408TR-M14 T350M
2	0,12-0,20	APKX1604PDR-ME12 MP2500	APMX160408TR-M14 T350M
3	0,12-0,20	APMX160408TR-M14 MP2500	APMX160408TR-M14 T350M
4	0,12-0,20	APMX160408TR-M14 MP2500	APMX160408TR-M14 T350M
5	0,10-0,18	APMX160408TR-M14 MP2500	APMX160408TR-M14 T350M
6	0,10-0,16	APMX160408TR-M14 MP1500	APFT1604PDTR-D15 MP1500
7	0,10-0,15	APFT1604PDTR-D15 MP1500	APFT1604PDTR-D15 MP3000
8	0,12-0,18	APKX1604PDR-ME12 MP2500	APMX160408TR-M14 T350M
9	0,12-0,16	APKX1604PDR-ME12 MP2500	APMX160408TR-M14 T350M
10	0,12-0,14	APMX160408TR-M14 T350M	APMX160408TR-M14 F40M
11	0,10-0,14	APMX160408TR-M14 F40M	APMX160408TR-M14 F40M
12	0,12-0,20	APMX160408TR-M14 MK1500	APFT1604PDTR-D15 MP1500
13	0,10-0,20	APMX160408TR-M14 MK1500	APFT1604PDTR-D15 MP1500
14	0,10-0,20	APMX160408TR-M14 MK1500	APFT1604PDTR-D15 MP1500
15	0,10-0,15	APMX160408TR-M14 MP1500	APFT1604PDTR-D15 MP1500
16	0,12-0,20	APEX160408FR-E08 H15	APMX160408TR-ME11 F40M
17	0,12-0,20	APEX160408FR-E08 H15	APMX160408TR-ME11 F40M
18	0,12-0,20	APEX160408FR-E08 H15	APMX160408TR-ME11 F40M
19	0,10-0,14	APKX1604PDR-ME12 T350M	APMX160408TR-M14 F40M
20	0,10-0,14	APKX1604PDR-ME12 T350M	APMX160408TR-M14 F40M
21	0,10-0,12	APMX160408TR-M14 F40M	APMX160408TR-M14 T350M
22	0,10-0,14	APMX160408TR-ME11 F40M	APMX160408TR-M14 F40M

Режимы резания — Полная ширина контакта ($a_e/D_c = 100\%$)

ГМС	Сплавы																				
	MP1500			MP2500			MP3000			T350M			F40M			MK1500			H15		
	f_z (мм/зуб)																				
	0,10	0,15	0,20	0,10	0,15	0,20	0,10	0,15	0,20	0,10	0,15	0,20	0,10	0,15	0,20	0,10	0,15	0,20	0,10	0,15	0,20
	v_c (м/мин.)																				
1	500	445	410	445	395	365	420	375	345	385	345	315	335	300	275	—	—	—	—	—	—
2	425	380	345	375	335	305	355	320	290	325	290	270	285	255	235	—	—	—	—	—	—
3	350	315	285	310	275	255	295	260	240	270	240	220	235	210	190	—	—	—	—	—	—
4	300	265	245	265	235	215	250	225	205	230	205	190	200	180	165	—	—	—	—	—	—
5	250	220	205	220	195	180	210	185	170	190	170	155	165	150	135	—	—	—	—	—	—
6	220	195	—	195	175	—	185	165	—	170	150	—	145	130	—	—	—	—	—	—	—
7	60	55	—	48	43	—	47	42	—	46	41	—	40	36	—	—	—	—	—	—	—
8	340	305	280	270	240	220	265	240	220	255	225	205	230	205	190	—	—	—	—	—	—
9	270	240	220	215	190	175	210	185	170	200	175	160	180	160	150	—	—	—	—	—	—
10	220	195	—	175	155	—	170	155	—	160	145	—	150	130	—	—	—	—	—	—	—
11	165	145	—	130	115	—	125	115	—	120	105	—	110	100	—	—	—	—	—	—	—
12	260	235	215	230	205	190	220	195	180	200	180	165	175	155	145	325	290	270	165	150	135
13	230	205	185	205	180	165	190	170	155	175	160	145	155	135	125	285	255	235	145	130	120
14	195	170	160	170	155	140	160	145	130	150	135	120	130	115	105	240	215	200	125	110	100
15	160	145	—	140	125	—	135	120	—	125	110	—	105	95	—	200	180	—	100	90	—
16	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	870	775	710	—	—	—	825	735	675
17	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	700	625	575	—	—	—	665	595	545
18	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	535	480	435	—	—	—	510	455	415
19	—	—	—	60	55	—	—	—	—	55	47	—	48	43	—	—	—	26	24	—	—
20	—	—	—	48	43	—	—	—	—	43	38	—	39	35	—	—	—	21	19	—	—
21	—	—	—	41	37	—	—	—	—	37	33	—	33	30	—	—	—	18	16	—	—
22	—	—	—	100	90	—	—	—	—	90	80	—	80	70	—	—	—	44	39	—	—

Режимы резания – Боковое фрезерование

Операции	a_e/D_c	Реком. подача f_z мм/зуб			Кoeffици- ент скорости
		0,10	0,15	0,20	
Полный контакт	100%	0,10	0,15	0,20	1,00
Бок. фрезер.	25%	0,13	0,20	0,27	1,30
	10%	0,20	0,31	0,41	1,50
	5%	0,29	0,43	0,57	1,60
Средн. толщ. стружки h_m		0,06	0,10	0,13	—

Размеры в мм

	Размер пластины l	Макс. глуб. рез. a_p	Ширина Wiper поверхн. B
		1604	15	1,5

Выберите подходящую подачу. Умножьте значение скорости из базовых режимов резания на коэффициент скорости.

Выбор пластин – 220.90-26

Универ. пластина: ABER 2606ZFFR T350M

ГМС	f_z мм/зуб $a_e/D_c = 100\%$	Предпочт. выбор
1	0,15-0,35	ABER2606ZFFR-M15 T350M
2	0,15-0,35	ABER2606ZFFR-M15 T350M
3	0,12-0,30	ABER2606ZFFR-M15 T350M
4	0,12-0,30	ABER2606ZFFR-M15 T350M
5	0,10-0,30	ABER2606ZFFR-M15 MP1500
6	0,10-0,28	ABER2606ZFFR-M15 MP1500
7	0,10-0,25	ABER2606ZFFR-M15 MP1500
8	0,12-0,30	ABER2606ZFFR-M15 T350M
9	0,10-0,30	ABER2606ZFFR-M15 T350M
10	0,10-0,28	ABER2606ZFFR-M15 T350M
11	0,10-0,28	ABER2606ZFFR-M15 T350M
12	0,15-0,35	ABER2606ZFFR-M15 MK1500
13	0,15-0,30	ABER2606ZFFR-M15 MK1500
14	0,10-0,30	ABER2606ZFFR-M15 MK1500
15	0,10-0,25	ABER2606ZFFR-M15 MP1500
16	–	–
17	–	–
18	–	–
19	–	–
20	–	–
21	–	–
22	–	–

Режимы резания — Полная ширина контакта ($a_e/D_c = 100\%$)

ГМС	Сплавы								
	MP1500			T350M			MK1500		
	0,10	0,20	0,35	0,10	0,20	0,35	0,10	0,20	0,35
	f_z (мм/зуб)								
	v_c (м/мин.)								
1	475	390	320	370	300	250	–	–	–
2	405	330	275	310	255	210	–	–	–
3	335	275	225	260	210	175	–	–	–
4	285	235	190	220	180	150	–	–	–
5	235	195	160	185	150	125	–	–	–
6	210	170	140	160	130	110	–	–	–
7	55	47	–	44	36	–	–	–	–
8	325	265	220	240	195	160	–	–	–
9	255	210	175	190	155	130	–	–	–
10	210	170	140	155	125	105	–	–	–
11	155	125	105	115	95	75	–	–	–
12	250	205	170	190	155	130	310	255	210
13	220	180	145	170	140	115	275	225	185
14	185	150	125	140	115	95	230	190	155
15	150	125	105	115	95	80	190	155	130
16	–	–	–	–	–	–	–	–	–
17	–	–	–	–	–	–	–	–	–
18	–	–	–	–	–	–	–	–	–
19	–	–	–	–	–	–	–	–	–
20	–	–	–	–	–	–	–	–	–
21	–	–	–	–	–	–	–	–	–
22	–	–	–	–	–	–	–	–	–

Режимы резания – Боковое фрезерование

Операции	a_e/D_c	Реком. подача f_z мм/зуб			Кoeffици- ент скорости
		0,10	0,20	0,35	
Полный контакт	100%	0,10	0,20	0,35	1,00
Бок. фрезер.	25%	0,13	0,27	0,47	1,30
	10%	0,20	0,41	0,72	1,50
	5%	0,29	0,57	1,01	1,60
Средн. толщ. стружки h_m		0,06	0,13	0,22	–

Размеры в мм

	Размер пластины l	Макс. глуб. рез. a_p	Ширина $W_{\text{перх.}}$ B
		26	20	2,0

Выберите подходящую подачу. Умножьте значение скорости из базовых режимов резания на коэффициент скорости.

Выбор пластин – 220.90-26 ABEX26

Универ. пластина: ABEX 2606ZFFR T350M

ГМС	f_z мм/зуб $a_p/D_c = 100\%$	Предпочт. выбор
1	0,15-0,35	ABEX2606ZFFR-M15 T350M
2	0,15-0,35	ABEX2606ZFFR-M15 T350M
3	0,12-0,30	ABEX2606ZFFR-M15 T350M
4	0,12-0,30	ABEX2606ZFFR-M15 T350M
5	0,10-0,30	ABEX2606ZFFR-M15 MP1500
6	0,10-0,28	ABEX2606ZFFR-M15 MP1500
7	0,10-0,25	ABEX2606ZFFR-M15 MP1500
8	0,12-0,30	ABEX2606ZFFR-M15 T350M
9	0,10-0,30	ABEX2606ZFFR-M15 T350M
10	0,10-0,28	ABEX2606ZFFR-M15 T350M
11	0,10-0,28	ABEX2606ZFFR-M15 MM4500
12	0,15-0,35	ABEX2606ZFFR-M15 MK1500
13	0,15-0,30	ABEX2606ZFFR-M15 MK1500
14	0,10-0,30	ABEX2606ZFFR-M15 MK1500
15	0,10-0,25	ABEX2606ZFFR-M15 MP1500
16	–	–
17	–	–
18	–	–
19	–	–
20	–	–
21	–	–
22	–	–

Режимы резания — Полная ширина контакта ($a_p/D_c = 100\%$)

ГМС	Сплавы														
	MP1500			T350M			MM4500			F40M			MK1500		
	f_z (мм/зуб)														
	0,10	0,20	0,35	0,10	0,20	0,35	0,10	0,20	0,35	0,10	0,20	0,35	0,10	0,20	0,35
v_c (м/мин.)															
1	475	390	320	370	300	250	260	210	175	320	260	215	–	–	–
2	405	330	275	310	255	210	220	180	150	270	220	185	–	–	–
3	335	275	225	260	210	175	180	150	120	225	185	150	–	–	–
4	285	235	190	220	180	150	155	125	105	190	155	130	–	–	–
5	235	195	160	185	150	125	130	105	85	160	130	105	–	–	–
6	210	170	140	160	130	110	115	95	–	140	115	–	–	–	–
7	55	47	–	44	36	–	–	–	–	38	31	–	–	–	–
8	325	265	220	240	195	160	190	155	125	220	180	150	–	–	–
9	255	210	175	190	155	130	150	120	100	170	140	115	–	–	–
10	210	170	140	155	125	105	120	100	80	140	115	95	–	–	–
11	155	125	105	115	95	75	90	75	60	105	85	70	–	–	–
12	250	205	170	190	155	130	120	95	80	165	135	115	310	255	210
13	220	180	145	170	140	115	105	85	70	145	120	100	275	225	185
14	185	150	125	140	115	95	90	70	60	125	100	85	230	190	155
15	150	125	105	115	95	80	75	60	49	100	85	70	190	155	130
16	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–
17	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–
18	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–
19	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–
20	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–
21	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–
22	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–

Режимы резания – Боковое фрезерование

Операции	a_p/D_c	Реком. подача f_z мм/зуб			Кoeffици- ент скорости
		0,10	0,20	0,35	
Полный контакт	100%	0,10	0,20	0,35	1,00
Бок. фрезер.	25%	0,13	0,27	0,47	1,30
	10%	0,20	0,41	0,72	1,50
	5%	0,29	0,57	1,01	1,60
Средн. толщ. стружки h_m		0,06	0,13	0,22	–

Размеры в мм

	Размер пластины	Макс. глуб. рез.	Ширина Wiper поверхн.
	l	a_p	B
	26	20	2,0

Выберите подходящую подачу. Умножьте значение скорости из базовых режимов резания на коэффициент скорости.

Выбор пластин – 220.69-15H

Универ. пластина: ACET 150612TR-M14 MP2500

ГМС	f_z мм/зуб $a_e/D_c = 100\%$	Предпочт. выбор	Трудные операции
1	0,15-0,25	ACET150612TR-M14 F40M	ACET150612TR-M11 T350M
2	0,15-0,25	ACET150612TR-M14 F40M	ACET150612TR-M11 T350M
3	0,14-0,22	ACMT150612TR-M14 MP2500	ACET150612TR-M11 T350M
4	0,14-0,22	ACET150612TR-M11 MP2500	ACET150612TR-M11 T350M
5	0,12-0,20	ACET150612TR-M11 MP2500	ACET150612TR-M11 T350M
6	0,12-0,18	ACET150612TR-MD15 MP1500	ACET150612TR-MD15 MP1500
7	0,10-0,15	ACET150612TR-MD15 MP1500	ACET150612TR-MD15 MP3000
8	0,14-0,22	ACET150612TR-M14 MP2500	ACET150612TR-M14 T350M
9	0,14-0,22	ACET150612TR-M14 MP2500	ACET150612TR-M14 T350M
10	0,12-0,20	ACET150612TR-M14 T350M	ACMT150612TR-M14 F40M
11	0,10-0,18	ACET150612TR-M14 F40M	ACMT150612TR-M14 F40M
12	0,14-0,22	ACET150612TR-M11 MK1500	ACET150612TR-M11 MP1500
13	0,14-0,22	ACET150612TR-M11 MK1500	ACET150612TR-M11 MP1500
14	0,12-0,20	ACET150612TR-M11 MK1500	ACET150612TR-MD15 MP1500
15	0,12-0,18	ACET150612TR-MD15 MP1500	ACET150612TR-MD15 MP1500
16	–	–	–
17	–	–	–
18	–	–	–
19	0,10-0,20	ACET150612TR-M14 T350M	ACMT150612TR-M14 F40M
20	0,10-0,20	ACET150612TR-M14 T350M	ACMT150612TR-M14 F40M
21	0,10-0,15	ACET150612TR-M14 F40M	ACET150612TR-MD15 T350M
22	0,12-0,18	ACET150612TR-M14 F40M	ACMT150612TR-M14 F40M

Режимы резания — Полная ширина контакта ($a_e/D_c = 100\%$)

ГМС	Сплавы																				
	MP1500			MP2500			MP3000			T350M			F40M			MK1500			HX		
	f_z (мм/зуб)																				
	0,10	0,15	0,25	0,10	0,15	0,25	0,10	0,15	0,25	0,10	0,15	0,25	0,10	0,15	0,25	0,10	0,15	0,25	0,10	0,15	0,25
1	500	445	380	445	395	340	420	375	320	385	345	295	335	300	255	–	–	–	–	–	–
2	425	380	325	375	335	285	355	320	270	325	295	250	285	255	215	–	–	–	–	–	–
3	350	315	265	310	275	235	295	265	225	270	240	205	235	210	180	–	–	–	–	–	–
4	300	265	230	265	235	200	250	225	190	230	205	175	200	180	155	–	–	–	–	–	–
5	250	225	190	220	195	170	210	185	160	190	170	145	165	150	125	–	–	–	–	–	–
6	220	195	–	195	175	–	185	165	–	170	150	–	145	130	–	–	–	–	–	–	–
7	60	55	–	48	43	–	47	42	–	46	41	–	40	36	–	–	–	–	–	–	–
8	340	305	260	270	240	205	265	240	205	255	225	190	230	205	175	–	–	–	–	–	–
9	270	240	205	215	190	160	210	185	160	200	180	150	180	160	135	–	–	–	–	–	–
10	220	195	170	175	155	135	170	155	130	160	145	125	150	130	110	–	–	–	–	–	–
11	165	145	–	130	115	–	125	115	–	120	110	–	110	100	–	–	–	–	–	–	–
12	260	235	200	230	205	175	220	195	165	200	180	155	175	155	135	325	295	250	165	150	125
13	230	205	175	205	180	155	190	170	145	175	160	135	155	135	115	290	255	220	145	130	110
14	195	170	145	170	155	130	160	145	125	150	135	115	130	115	100	240	215	185	125	110	95
15	160	145	–	140	125	–	135	120	–	125	110	–	105	95	–	200	180	–	100	90	–
16	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–
17	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–
18	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–
19	–	–	–	60	55	–	55	50	–	55	47	–	48	43	–	–	–	–	26	24	–
20	–	–	–	48	43	–	45	40	–	43	38	–	39	35	–	–	–	–	21	19	–
21	–	–	–	41	37	–	39	35	–	37	33	–	33	30	–	–	–	–	18	16	–
22	–	–	–	100	90	–	95	85	–	90	80	–	80	70	–	–	–	–	44	39	–

Режимы резания – Боковое фрезерование

Операции	a_e/D_c	Реком. подача f_z мм/зуб			Кoeffици- ент скорости
		0,10	0,15	0,25	
Полный контакт	100%	0,10	0,15	0,25	1,00
Бок. фрезер.	25%	0,13	0,20	0,33	1,30
	10%	0,20	0,31	0,51	1,50
	5%	0,29	0,43	0,72	1,60
Средн. толщ. стружки h_m		0,06	0,10	0,16	–

Размеры в мм

Размер пластины l	Макс. глуб. рез. a_p	Ширина W_{per} поверхн. B
15	14	1,7

Выберите подходящую подачу. Умножьте значение скорости из базовых режимов резания на коэффициент скорости.

Подходящие материалы заготовок

Secomax CBN200 пластины подходят для:

- Чистовое и черновое фрезерование материалов группы 7 ГМС с твердостью 52 - 63 HRC, например нагартованной стали.
- Подшипниковая сталь также обрабатывается CBN200.
- При обраб. матер. группы 7 по ГМС для увелич. стойкости инструмента рекоменд. использ. пластины CBN с защитной Secomax CBN200 и CBN300 пластины подходят для:
- Операции чист. и черн. фрезерования перлитного серого чугуна с содерж. свободного феррита менее 5 %.
- Внимание! При обработке ГМС 13-15 должно применяться обычное фрезерование.

			ГМС
Закалённая сталь			7
Серые чугуны			
SS	DIN 1691	ASTM A48-76	ГМС
0125	GG25	35B/40B	13
0130	GG30	45B	14
0135	GG35	50B	15
0140	GG40	60B	15

Рекоменд. подача и скорость резания

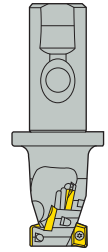
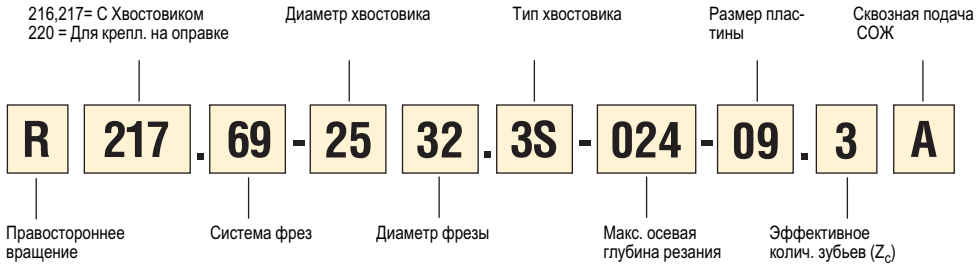
ГМС	Подача, f_z мм/зуб	Скорость резания, v_c м/мин	a_p мм
7	0,05 - 0,2	250 - 500	0,05 - 10*
13	0,05 - 0,3	500 - 3000	0,05 - 12*
14	0,05 - 0,3	500 - 3000	0,05 - 12*
15	0,05 - 0,3	500 - 3000	0,05 - 12*

* Зависит от мощности станка.



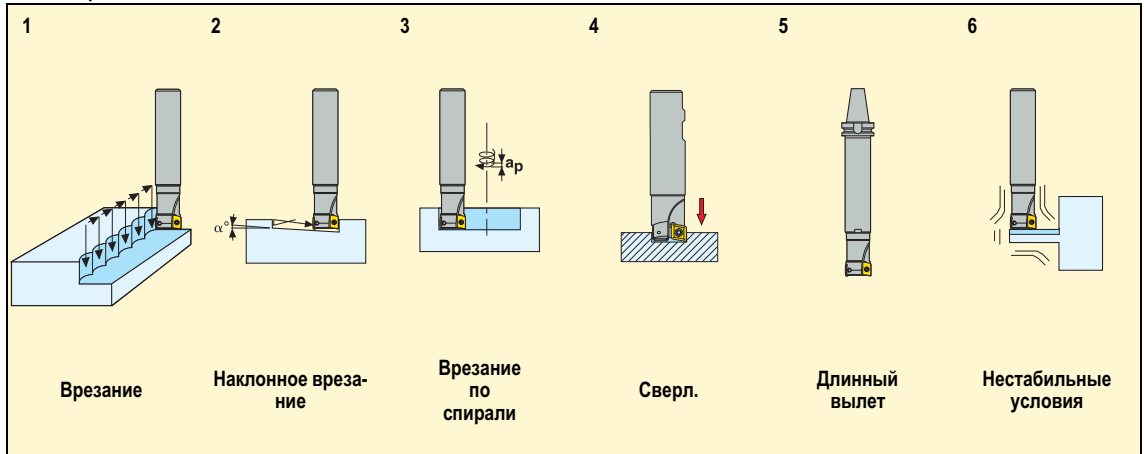
Обозначения

Заметьте - части обозначения могут отличаться для разных систем фрез



Molykote 1000 рекомендуется для винтов крепления пластин. Обозначение MOLYKOTE 1000-50G

Типы операций



Малые станки/детали для обраб. пазов и контуров

<p>Helical Nano Turbo 217.69-06</p>	<p>Тип операции 1 2</p> <ul style="list-style-type: none"> • Диап. диам. Ø 12-20 мм, См. стр.189 • Спиральные фрезы общего назначения предназначены для обработки пазов и контурной обработки в смеш. произв. по всем мат. кроме зак. сталей. • Фиксир. гнёзда и норм. шаг. • Типы пластин ХО..0602 • Размер пластины 06 мм • Макс. a_p 10-25 мм
--	--

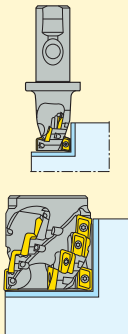
Малые станки/детали только для обраб. контуров

<p>Helical Micro Turbo 217.69-09</p>	<p>Тип операции 1 2</p> <ul style="list-style-type: none"> • Диап. диам. Ø20-32 мм, См. стр.190 • Спиральные фрезы общего назначения предназначены для обработки пазов и контурной обработки в смеш. произв. по всем мат. кроме зак. сталей. • Фиксир. гнёзда и норм. шаг. • Типы пластин ХО..0903 • Размер пластины 09 мм • Макс. a_p 24 мм
---	--

Малые станки/детали только для обраб. контуров

Helical Micro Turbo
217/220.69-09

Тип операции
1 2

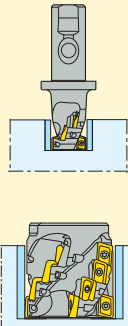


- Диап. диам. \varnothing 20-40 мм, См. стр. 191 - 192
- Спиральные фрезы общего назначения предназначены только для контурной обработки в смеш. произв. по всем мат. кроме зак. сталей.
- Фиксир. гнёзда и мелкий шаг.
- Типы пластин ХО..0903
- Размер пластины 09 мм
- Макс. a_p 16-47 мм

Средние станки/детали для обраб. пазов и контуров

Helical Super Turbo
217/220.69-12

Тип операции
1 2

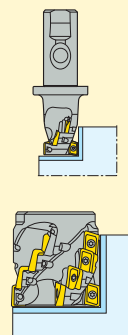


- Диап. диам. \varnothing 25-66 мм, См. стр. 193 - 194
- Спиральные фрезы общего назначения предназначены для обработки пазов и контурной обработки в смеш. произв. по всем мат. кроме зак. сталей.
- Фиксир. гнёзда и норм. шаг.
- Seco-Capto™
- Типы пластин ХО..1204
- Размер пластины 12 мм
- Макс. a_p 22-55 мм

Средние станки/детали только для обраб. контуров

Helical Super Turbo
217/220.69-12

Тип операции
1 2

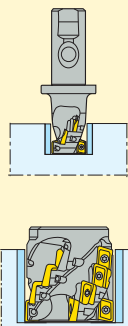


- Диап. диам. \varnothing 32-63 мм, См. стр. 195 - 197
- Спиральные фрезы общего назначения предназначены только для контурной обработки в смеш. произв. по всем мат. кроме зак. сталей.
- Фиксир. гнёзда и мелкий шаг.
- Seco-Capto™
- Типы пластин ХО..1204
- Размер пластины 12 мм
- Макс. a_p 44-55

Средние станки/детали для обраб. пазов и контуров

Helical Power Turbo
217/220.69-18

Тип операции
1 2

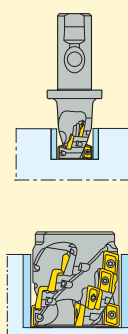


- Диап. диам. \varnothing 40-100 мм, См. стр. 198 - 199
- Спиральные фрезы общего назначения предназначены для обработки пазов и контуров в смеш. произв. по всем матер.
- Фиксир. гнёзда и норм. шаг.
- Seco-Capto™
- Типы пластин ХО..1806
- Размер пластины 18 мм
- Макс. a_p 47-62 мм

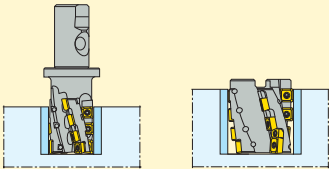
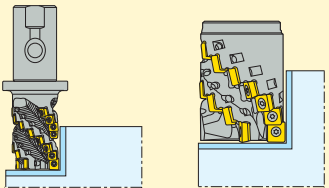
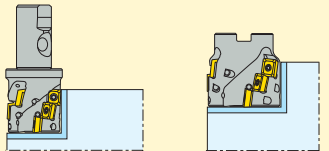
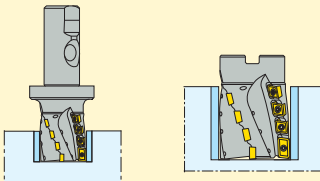
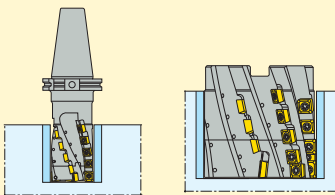
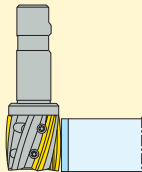
Средние станки/детали только для обраб. контуров

Helical Power Turbo
217/220.69-18

Тип операции
1 2



- Диап. диам. \varnothing 50-100 мм, См. стр. 198 - 199
- Спиральные фрезы общего назначения предназначены только для обработки контуров в смеш. произв. по всем матер.
- Фиксир. гнёзда и норм. шаг.
- Seco-Capto™
- Типы пластин ХО..1806
- Размер пластины 18 мм
- Макс. a_p 77 мм

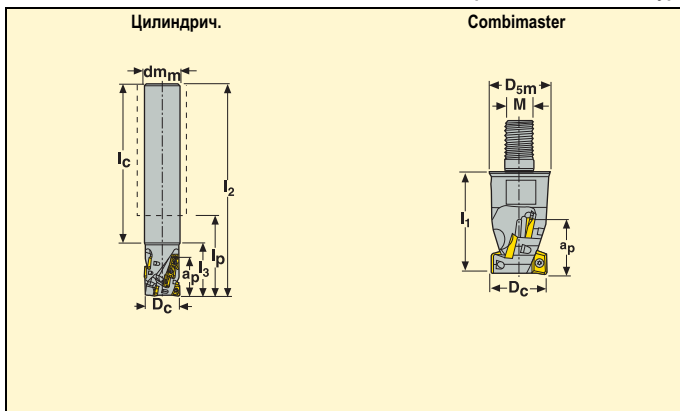
<p>215/220.59-12.X</p> <p>$\kappa = 90^\circ$ Стр. 203</p>  <p>Ø 50-80 мм Обработка пазов и контуров в смешанном производстве Макс. a_p 50-77 мм</p>	<p>215/220.59-12.XK</p> <p>$\kappa = 90^\circ$ стр. 204-206</p>  <p>Ø 50-100 мм Обработка только контуров в смешанном производстве Макс. a_p 63-120 мм</p>	<p>220.69-15XH</p> <p>$\kappa = 90^\circ$ стр. 207-208</p>  <p>Ø 50 – 125 мм Для обработки пазов и контуров на больших подачах Макс. a_p 38-50 мм</p>
<p>215.59-06/08</p> <p>$\kappa = 90^\circ$ Стр. 209-211</p>  <p>Ø 20 – 50 мм Для обработки пазов и контуров Макс. a_p 25-48 мм Тип пластины CCMX/XC..</p>	<p>215/220.59-12xS/R6</p> <p>$\kappa = 90^\circ$ стр. 212-216</p>  <p>Ø 63 – 100 мм Для обработки пазов и контуров со смен. концами. Макс. a_p 77-160 мм Тип пластины ACE./</p>	<p>235.15</p> <p>$\kappa = 90^\circ$ Стр. 217.</p>  <p>Ø 32 – 80 мм Для чистовых операций Макс. a_p 40-90 мм Тип пластины R235.15-..</p>

Helical Nano Turbo 217.69-06

Для обработки пазов и контура



- Для выбора пластины и рекомендаций по режимам резания см. стр. 218.
- Полная номенклатура пластин на стр. 553.



Обозначение	Размеры в мм										Число зубьев	Тип крепления				
	D _c	dm _m	D _{sm}	l ₁	l ₂	l _p	l ₃	l _c	M	a _p							z_{c}*
R217.69 -1612.0-10-06.2N	12	16	-	98	53	23	66	-	10	2	2	Цилиндрич.	4	0,2	54400	ХО..06
-1616.0-15-06.3N	16	16	-	110	62	30	80	-	15	3	3	Цилиндрич.	9	0,2	48000	ХО..06
-1616.0-20-06.2N	16	16	-	110	62	30	80	-	20	2	2	Цилиндрич.	8	0,2	48000	ХО..06
-2020.0.0-25-06.3N	20	20	-	120	70	35	85	-	25	3	3	Цилиндрич.	15	0,3	44000	ХО..06
R217.69 -1212.0-10-06.2E	12	12	-	135	90	55	80	-	10	2	2	Цилиндрич.	4	0,2	54400	ХО..06
-1616.0-15-06.3E	16	16	-	165	117	50	115	-	15	3	3	Цилиндрич.	9	0,5	48000	ХО..06
R217.69 -0814.RE-15-06.2N	14	13,2	25	-	-	-	-	M8	15	2	2	Combimaster**	6	0,1	51200	ХО..06
-0816.RE-15-06.2N	16	13,5	25	-	-	-	-	M8	15	2	2	Combimaster**	6	0,1	48000	ХО..06
-0816.RE-15-06.3N	16	13,5	25	-	-	-	-	M8	15	3	3	Combimaster**	9	0,1	48000	ХО..06
-1020.RE-20-06.3AN	20	18,5	35	-	-	-	-	M10	20	3	3	Combimaster**	12	0,1	44800	ХО..06

Суффикс E в номере части. = Сплошной твёрдосплавный хвостовик с напайной режущей головкой.

*Число раб. зубьев.

Комплектующие

Для фрезы	Зажимной винт	Ключ*
R217.69-06	C01804-T06P	T06P-3

Пожалуйста проверьте наличие на складе и действующую цену.

*Значения момента 0,5 Нм. Динамометр, ключи, см. стр. 590.

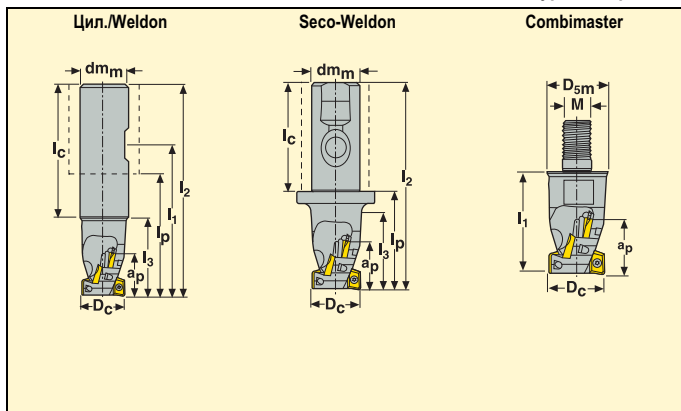
**По хвостовикам и размерам см. стр. 498 - 510.

Helical Micro Turbo 217.69-09/09A

Только для контурной обработки



- Для выбора пластины и рекомендаций по режимам резания см. стр. 221 - 222.
- Полная номенклатура пластин на стр. 554.



Обозначение	Размер в мм										z _c *	Число зубьев	Тип крепления				
	D _c	dm _m	l ₁	l ₂	l _p	l ₃	l _c	M	a _p	a _p							
R217.69 -2020.3-016-09.2N	20	20	60	85	35	34,5	50	-	16	2	2	Цил./Weldon	4	0,2	29000	XO..0903	
R217.69 -2025.3S-031-09.3N	25	20	-	100	50	43	50	-	31	3	3	Seco-Weldon	12	0,4	26000	XO..0903	
-2525.3S-039-09.2N	25	25	-	120	65	55	55	-	39	2	2	Seco-Weldon	10	0,5	26000	XO..0903	
-2525.3S-031-09.3N	25	25	-	110	55	46	55	-	31	3	3	Seco-Weldon	12	0,4	26000	XO..0903	
-2532.3S-047-09.3AN	32	25	-	120	65	57	55	-	47	3	3	Seco-Weldon	18	0,5	22900	XO..0903	
-2532.3S-031-09.4AN	32	25	-	115	60	51	55	-	31	4	4	Seco-Weldon	16	0,5	22900	XO..0903	
R217.69 -1020.RE-016-09.2N	20	18,5	28	-	-	-	-	M10	16	2	2	Combimaster***	4	0,1	29000	XO..0903	
-1632.RE-031-09.4AN	32	30	45	-	-	-	-	M16	31	4**	4	Combimaster***	14	0,3	22900	XO..0903	

*Число раб. зубьев. **z_c = 2 когда a_p > 24 мм.

***По хвостовикам и размерам см. стр. 498 - 510.

Комплектующие

Для фрезы	Зажимной винт	Ключ*
R217.69-∅ 20	C02555-T08P	T08P-3
R217.69-∅ 25-32	C02506-T08P	T08P-3

Пожалуйста проверьте наличие на складе и действующую цену.

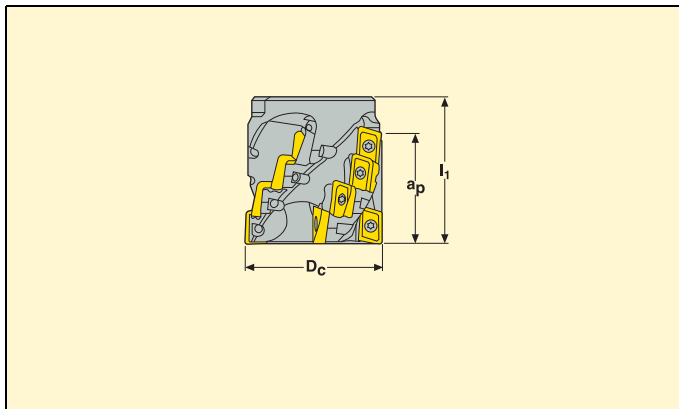
* Значения момента 1,2 Нм. Динамометр. ключи, см. стр. 590.

Helical Micro Turbo 220.69-09

Только для контурной обработки



- Для выбора пластины и рекомендаций по режимам резания см. стр. 221 - 222.
- Полная номенклатура пластин на стр. 554.



Обозначение	Размеры в мм			z _c *	Число зубьев				
	D _c	l ₁	a _p						
R220.69 -00040-031-09.4N	40	43	31	4	4	16	0,3	20500	XO..0903..

*Число раб. зубьев.

Комплекующие

Для фрезы	Зажимной винт	Ключ*	Винт оправки
R220.69-00040	 C02506-T08P	 T08P-3	 MC6S 8x30

* Значения момента 1,2 Нм. Динамометр. ключи, см. стр. 590.

Монтажные размеры

Для фрезы	Размеры в мм				Для оправки
	dm _m	D _{5m}	B _{kw}	c	
R220.69-00040	16	35	8,4	5,6	16

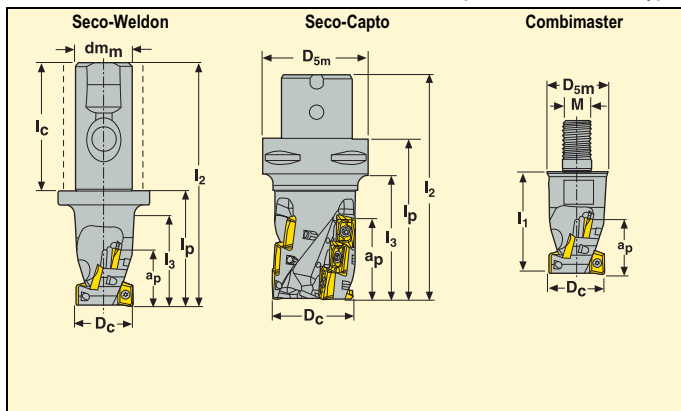
Пожалуйста проверьте наличие на складе и действующую цену.

Helical Super Turbo 217.69-12

Для обработки пазов и контуров



- Для выбора пластины и рекомендаций по режимам резания см. стр. 223 - 224.
- Полная номенклатура пластин на стр. 556.



Обозначение	Размеры в мм									Число зубьев	Тип крепления					
	Dc	M/dm	l1	l2	Dsm	lp	l3	lc	ap							
R217.69 -2025.3S-022-12.2AN	25	20	-	99,5	-	50	38	50	22	2	2	Seco/Weldon	4	0,3	20800	XO..1204**
-2525.3S-033-12.2AN	25	25	-	115,5	-	60	47	56	33	2	2	Seco/Weldon	6	0,4	20800	XO..1204**
-2532.3S-033-12.2AN	32	25	-	115,5	-	60	47	56	33	2	2	Seco/Weldon	6	0,5	18400	XO..1204**
-2532.3S-033-12.3AN	32	25	-	115,5	-	60	48	56	33	3	3	Seco/Weldon	9	0,4	18400	XO..1204**
-3240.3S-033-12.3AN	40	32	-	119,5	-	60	49	60	33	3	3	Seco/Weldon	9	0,8	16400	XO..1204**
-3240.3S-055-12.3AN	40	32	-	139,5	-	80	69	60	55	3	3	Seco/Weldon	15	0,7	16400	XO..1204**
R217.69 -1225.RE-022-12.2AN	25	M12	35	-	23	-	-	-	22	2	2	Combimaster***	4	0,1	20800	XO..1204**
-1632.RE-022-12.3AN	32	M16	40	-	30	-	-	-	22	3	3	Combimaster***	6	0,2	18400	XO..1204**
C5-R217.69 -032-044-12.3AN	32	50	-	109	50	79	56	-	44	3	3	Seco-Capto C5	12	0,6	18400	XO..1204**
C6-R217.69 -040-055-12.3AN	40	-	-	130	63	92	67	-	55	3	3	Seco-Capto C6	15	1,1	16400	XO..1204**
C4-R217.69 -044-033-12.3AN	44	-	-	92	40	68	48	-	33	3	3	Seco-Capto C4	9	0,6	15500	XO..1204**
C6-R217.69 -050-055-12.4AN	50	63	-	130	63	92	67	-	55	4	4	Seco-Capto C6	20	1,4	14800	XO..1204**
C5-R217.69 -054-044-12.4AN	54	-	-	109	50	79	59	-	44	4	4	Seco-Capto C5	16	1,2	13900	XO..1204**
C6-R217.69 -066-044-12.5AN	66	-	-	119	63	81	59	-	44	5	5	Seco-Capto C6	20	1,9	12000	XO..1204**
R217.69 -HSK63A.32-044-12.3AN	32	-	-	122	63	90	52	-	44	3	3	HSK63A	12	1,0	18400	XO..1204**

*Число раб. зубьев.

**Могут использоваться пластины с макс. рад. угла 6.0 мм. Для рад.> 3,1 фреза должна дорабатываться.

Комплектующие

Для фрезы	Зажимной винт	Ключ*
R217.69- Ø 25-32	C03507-T10P	T10P-3
R217.69- Ø 40-50	C03509-T10P	T10P-3

Пожалуйста проверьте наличие на складе и действующую цену.

* Значение момента 2,0 Нм. Динамометр. ключи, см. стр. 590.

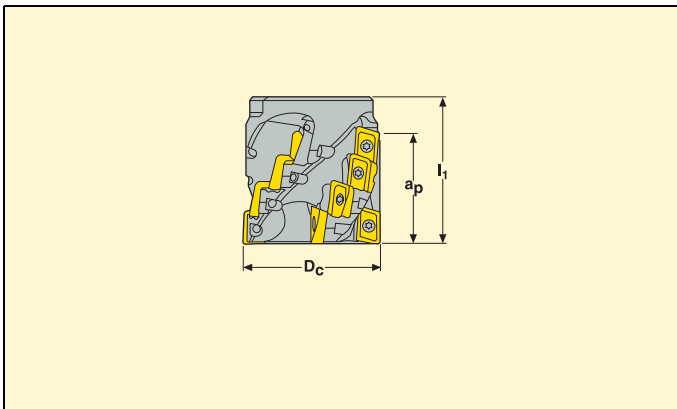
***По хвостовикам и размерам см. стр. 498 - 510.

Helical Super Turbo 220.69-12

Для обработки пазов и контуров



- Для выбора пластины и рекомендаций по режимам резания см. стр. 223 - 224.
- Полная номенклатура пластин на стр. 556.



Обозначение	Размеры в мм			z_c^*	Число зубьев				
	D_c	l_1	a_p						
R220.69 -00050-033-12.4AN	50	55	33	4	4	12	0,8	14800	XO..1204**
-00063-033-12.5AN	63	63	33	5	5	15	0,9	13200	XO..1204**

*Число раб. зубьев.

**Могут использоваться пластины с макс. рад. угла 6.3 мм. Для рад.> 3,1 фреза должна дорабатываться.

Комплектующие

Для фрезы	Зажимной винт	Ключ*	Винт оправки
R220.69-00050	C03509-T10P	T10P-3	MC6S12X40
R220.69-00063	C03509-T10P	T10P-3	MC6S12X50

* Значение момента 2,0 Нм. Диаметр. ключи, см. стр. 590.

Монтажные размеры

Для фрезы	Размеры в мм				Для оправки
	dm_m	D_{5m}	B_{kw}	c	
R220.69-00050	27	48	12,4	7	27
R220.69-00063	27	62	12,4	7	27

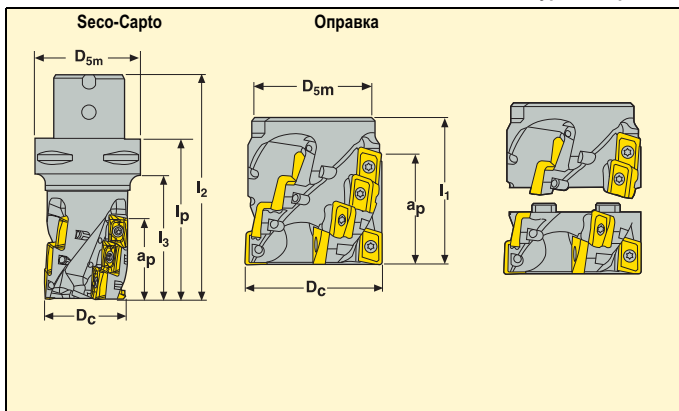
Пожалуйста проверьте наличие на складе и действующую цену.

Helical Super Turbo 217/220.69-12

Только для контурной обработки



- Для выбора пластины и рекомендаций по режимам резания см. стр. 225 - 226.
- Полная номенклатура пластин на стр. 556.



Обозначение	Размеры в мм								z ⁺	Число зубьев	Тип крепления				
	D _c	l ₁	l ₂	l _p	l ₃	D _{5m}	dm	ap							
C6-R217.69 -050-066-12.4SAN	50	-	139	101	76	63	-	66	4	4	Seco-Capto	24	1,4	14800	XO..1204**
R220.69 -00063-077-12.4SAN	63	102	-	-	-	60	27	77	4	4	Оправка	28	1,2	13200	XO..1204**

*Число раб. зубьев.

**Могут использоваться пластины с макс. рад. угла 1,2 мм.

Комплектующие

Для фрезы	Зажимной винт	Ключ*	Стопорный винт
R217.69	C03509-T10P	T10P-3	MC6S10x40
R220.69	C03509-T10P	T10P-3	MP6S12x80

*Значение момента 2,0 Нм. Динамометр, ключи, см. стр. 590.

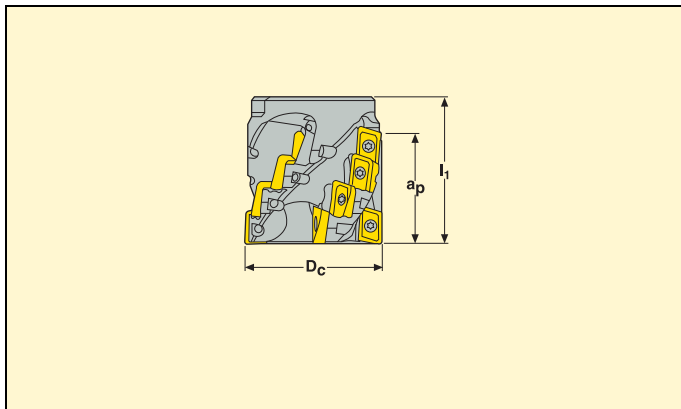
Варианты сборки/Стандартные части

Обозначение	Стандартные части	
	Корпус фрезы Обозн.	Сменный конец Обозн.
R220.69-00063-077-12.4SAN	R220.69-00063-044-12.4BAN	R220.69-RE063033-12.4AN

Пожалуйста проверьте наличие на складе и действующую цену.

Helical Super Turbo 220.69-12

Только для контурной обработки



- Для выбора пластины и рекомендаций по режимам резания см. стр. 225 - 226.
- Полная номенклатура пластин на стр. 556.

Обозначение	Размеры в мм			z_c^*	Число зубьев				
	D_c	l_1	a_p						
R220.69 -00050-044-12.4AN	50	65	44	4	4	16	0,6	14800	XO..1204**
-00050-044-12.5AN	50	65	44	5	5	20	0,6	14800	XO..1204**
-00063-055-12.5AN	63	75	55	5	5	25	1,0	13200	XO..1204**

*Число раб. зубьев.

**Могут использоваться пластины с макс. рад. угла 1,2 мм.

Комплектующие

Для фрезы	Зажимной винт	Ключ*	Винт оправки
R220.69-00050	C03509-T10P	T10P-3	MC6S12X50
R220.69-00063	C03509-T10P	T10P-3	MC6S12X60

* Значение момента 2,0 Нм. Динамометр. ключи, см. стр. 590.

Монтажные размеры

Для фрезы	Размеры в мм				Для оправки
	dm_m	D_{5m}	B_{kw}	c	
R220.69-00050	27	48	12,4	7	27
R220.69-00063	27	60	12,4	7	27

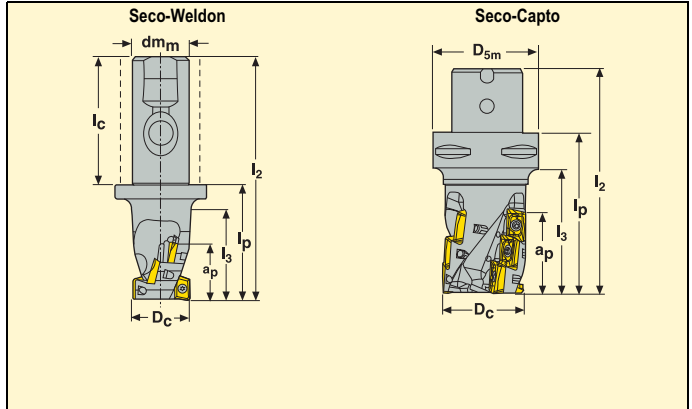
Пожалуйста проверьте наличие на складе и действующую цену.

Helical Power Turbo 217.69-18

Для обработки пазов и контуров



- Для выбора пластины и рекомендаций по режимам резания см. стр. 227 - 228.
- Полная номенклатура пластин на стр. 557.



Обозначение	Размер в мм										Число зубьев	Тип крепления				
	D _c	dm _m	D _{5m}	l ₂	l _p	l ₃	l _c	M	a _p	z _c *						
R217.69 -3240.3S-047-18.2AN	40	32	-	130	70	57	60	-	47	2	2	Seco-Weldon	6	0,8	9900	XO..1806..
-3250.3S-047-18.3AN	50	32	-	134,5	75	65	60	-	47	3	3	Seco-Weldon	9	1,0	8900	XO..1806..
C5-R217.69 -040-047-18.2AN	40	-	50	112	82	58	-	-	47	2	2	Seco-Capto C5	6	0,8	9900	XO..1806..
-054-047-18.3AN	54	-	50	112	82	62	-	-	47	3	3	Seco-Capto C5	9	1,0	8600	XO..1806..
C6-R217.69 -050-062-18.3AN	50	-	63	137	99	73	-	-	62	3	3	Seco-Capto C6	12	1,5	8900	XO..1806..
-066-047-18.4AN	66	-	63	122	84	62	-	-	47	4	4	Seco-Capto C6	12	1,0	7700	XO..1806..

*Число раб. зубьев.

Комплектующие

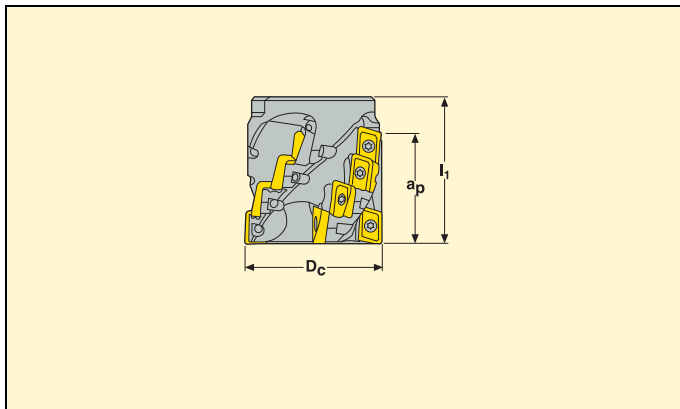
Для фрезы	Зажимной винт	Ключ*
R217.69...	C04510-T20P	T20P-4

Пожалуйста проверьте наличие на складе и действующую цену.

* Значения момента 5,0 Нм. Динамометр. ключи, см. стр. 590.

Helical Power Turbo 220.69-18

Для обработки пазов и контуров



- Для выбора пластины и рекомендаций по режимам резания см. стр. 227 - 228.
- Полная номенклатура пластин на стр. 557.

Обозначение	Размеры в мм			z_c^*	Число зубьев				
	D_c	l_1	a_p						
R220.69 -00063-047-18.4AN	63	70	47	4	4	12	0,8	7900	XO..1806..
-00063-062-18.3AN	63	85	62	3	3	12	1,1	7900	XO..1806..
-00063-062-18.4AN	63	85	62	4	4	16	1	7900	XO..1806..
-00080-047-18.5AN	80	70	47	5	5	15	1,5	7000	XO..1806..
-00080-062-18.5AN	80	85	62	5	5	20	1,8	7000	XO..1806..
-00100-062-18.6AN	100	85	62	6	6	24	3	6300	XO..1806..

*Число раб. зубьев.

Комплектующие

Для фрезы	Зажимной винт	Ключ*	Винт оправки
R220.69-00063	C04510-T20P	T20P-4	MC6S12X60
R220.69-00080	C04510-T20P	T20P-4	MC6S16X70
R220.69-00100	C04510-T20P	T20P-4	MC6S20X70

* Значения момента 5,0 Нм. Динамометр. ключи, см. стр. 590.

Монтажные размеры

Для фрезы	Размеры в мм				Для оправки
	dm_m	D_{5m}	B_{kw}	c	
R220.69-00063	27	60	12,4	7	27
R220.69-00080	32	77	14,4	8	32
R220.69-00100	40	90	16,4	9	40

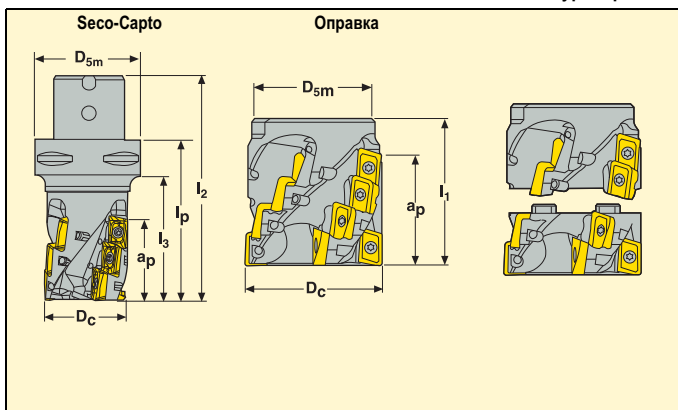
Пожалуйста проверьте наличие на складе и действующую цену.

Helical Power Turbo 217/220.69-18

Только для контур. обработки.



- Для выбора пластины и рекомендаций по режимам резания см. стр. 229 - 230.
- Полная номенклатура пластин на стр. 557.



Обозначение	Размер в мм									Число зубьев	Тип крепления				
	D _c	I ₁	I ₂	I _p	I ₃	D _{5m}	dm _m	ap	z _c *						
C6-R217.69 -050-077-18.2SAN	50	—	152	114	89	63	—	77	2	2	Seco-Capto C6	10	1,5	8900	ХО..1806..
R220.69 -00063-077-18.4SAN	63	100	—	—	—	60	27	77	4	4	Оправка	20	1,2	7900	ХО..1806..
-00080-077-18.4SAN	80	100	—	—	—	77	32	77	4	4	Оправка	20	1,3	7000	ХО..1806..
-00100-077-18.5SAN	100	100	—	—	—	90	40	77	5	5	Оправка	25	1,4	6300	ХО..1806..

*Число раб. зубьев.

Комплектующие

Для фрезы	Зажимной винт	Ключ*	Стопорный винт
R217.69 Ø 50	C04510-T20P	T20P-4	MC6S10x55
R220.69 Ø 63	C04510-T20P	T20P-4	MP6S12x80
R220.69 Ø 80	C04510-T20P	T20P-4	MP6S16x80
R220.69 Ø 100	C04510-T20P	T20P-4	MP6S20x80

* Значение момента 5,0 Нм. Динамометр. ключи, см. стр. 590.

Варианты сборки/Стандартные части

Обозначение	Стандартные части	
	Корпус фрезы Обозн.	Сменный конец Обозн.
R220.69-00063-077-18.4SAN	R220.69-00063046-18.4BAN	R220.69-RE063031-18.4AN
R220.69-00080-077-18.4SAN	R220.69-00080046-18.4BAN	R220.69-RE080031-18.4AN
R220.69-00100-077-18.5SAN	R220.69-00100046-18.5BAN	R220.69-RE100031-18.5AN

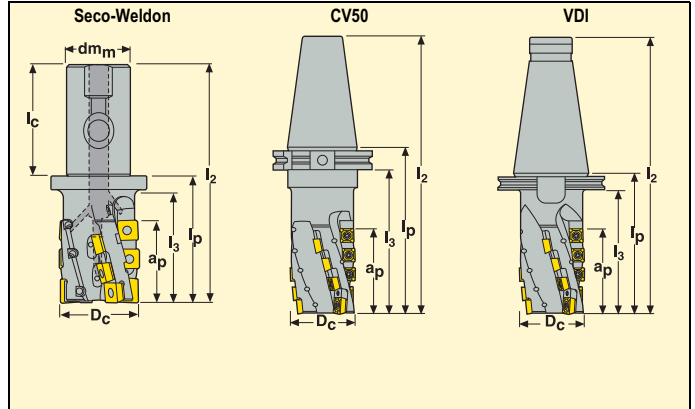
Пожалуйста проверьте наличие на складе и действующую цену.

215.59-12.4/A

Для обработки пазов и контуров



- Для выбора пластины и рекомендаций по режимам резания см. стр. 231.
- Полная номенклатура пластин на стр. 514, 533.



Обозначение	Размер в мм							Число зубьев	z_c^*	KG		Тип крепления	Число пластин	
	D_c	dm_m	l_2	l_p	l_3	l_c	a_p						SCE.	ACE.
R215.59 -4050.3S-050-12.4A	50	40	150	80	66	70	50	4	2	3,6	8300	Seco-Weldon	10	2
R215.59 -CV50050.077-12.4A	50	–	252	150	109	–	77	4	2	3,8	8300	CV50-DIN	16	2
	–CV50063077-12.4	63	–	252	150	115	–	77	4	4,3	7400	CV50-DIN	16	2
R215.59 -50.080.077-12.4	80	–	257	130	115	–	77	4	2	5,7	6500	VDI 2814 50	16	2

*Число раб. зубьев.

Врезание: Макс. рад. глубина резания 10 мм.

Комплектующие

	Зажимной винт	Ключ*
Для фрезы		
R215.59-12.4A	C45011-T20P	T20P-4

Пожалуйста проверьте наличие на складе и действующую цену.

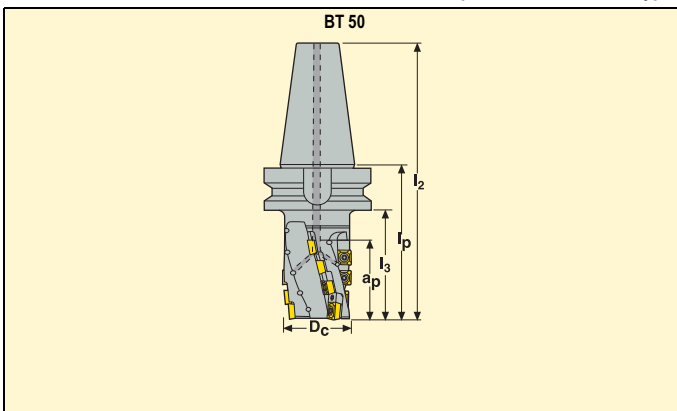
* Значение момента 5,0 Нм. Динамометр. ключи, см. стр. 590.

215.59-12.4A

Для обработки пазов и контуров



- Для выбора пластины и рекомендаций по режимам резания см. стр. 231.
- Полная номенклатура пластин на стр. 514, , 533.



Обозначение	Размеры в мм					Число зубьев	z_c^*	KG		Тип крепления	Число пластин	
	D_c	l_2	l_p	l_3	a_p						SCE.	ACE.
R215.59 -BT50.050.059-12.4A	50	237	135	97	59	4	2	4,4	8300	BT 50	12	2
-BT50.050.077-12.4A	50	250	148	110	77	4	2	4,5	8300	BT 50	16	2

*Число раб. зубьев.

Врезание: Макс. рад. глубина резания 10 мм.

Комплектующие

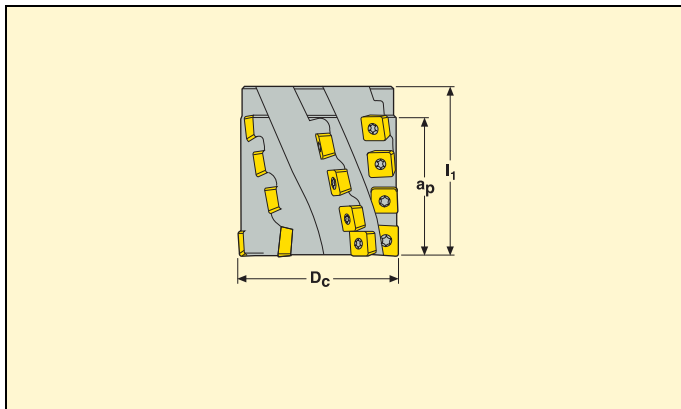
Для фрезы	Зажимной винт	Ключ*
R215.59...	C45011-T20P	T20P-4

Пожалуйста проверьте наличие на складе и действующую цену.

* Значение момента 5,0 Нм. Динамометр. ключи, см. стр. 590.

220.59-12.X

For slotting and contouring



- Для выбора пластины и рекомендаций по режимам резания см. стр. 231.
- Полная номенклатура пластин на стр. 514, 533.

Обозначение	Размеры в мм			Число зубьев	z_c^*	KG		Число пластин	
	D_c	I_1	a_p					SCE.	ACE.
R220.59 -00063.059-12.4	63	70	59	4	2	0,8	7400	12	2
-00080.068-12,4	80	85	68	4	2	1,9	6500	14	2
-00080.068-12.6	80	85	68	6	3	2,2	6500	21	3

*Число раб. зубьев.

Врезание: Макс. глубина резания 10 мм.

Комплектующие

Для фрезы	Зажимной винт	Ключ*	Винт оправки
R220.59-00063	C45011-T20P	T20P-4	MC6S 12X50
R220.59-00080	C45011-T20P	T20P-4	MC6S 16X70

* Значение момента 5,0 Нм. Динамометр. ключи, см. стр. 590.

Монтажные размеры

Для фрезы	Размеры в мм				Для оправки
	dm_m	D_{5m}	B_{kw}	c	
R220.59-00063	27	62	12,4	7	27
R220.59-00080	32	77	14,4	8	32

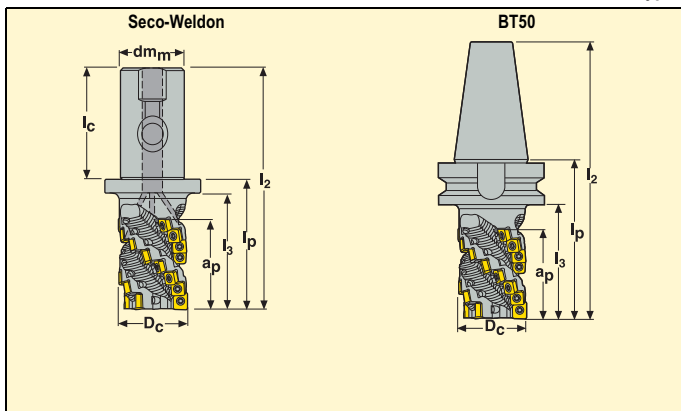
Пожалуйста проверьте наличие на складе и действующую цену.

215.59-12.XK

Только для контуров



- Для выбора пластины и рекомендаций по режимам резания см. стр. 232.
- Полная номенклатура пластин на стр. 514, 533.



Обозначение	Размеры в мм								Число зубьев	z_c^*	KG	[Icon]	Тип крепления	Число пластин	
	D_c	dm_m	l_2	l_p	l_3	l_c	a_p	M						SCE.	ACE.
R215.59 -4050.3S-063-12.3K	50	40	160	90	78	70	63	-	3	3	1,4	8300	Seco-Weldon	15	3
R215.59 -BT50050072-12.3K	50	-	247	145	103	-	72	-	3	3	4,5	8300	BT 50	18	3
-BT50063110-12.3K	63	-	282	180	138	-	110	-	3	3	4,7	7400	BT 50	30	3
-BT50080120-12.4K	80	-	292	190	148	-	120	-	4	4	7,8	6500	BT 50	44	4

*Число раб. зубьев.

Комплекующие

	Зажимной винт	Ключ*
Для фрезы		
R215.59-12.xK	C45011-T20P	T20P-4

Пожалуйста проверьте наличие на складе и действующую цену.

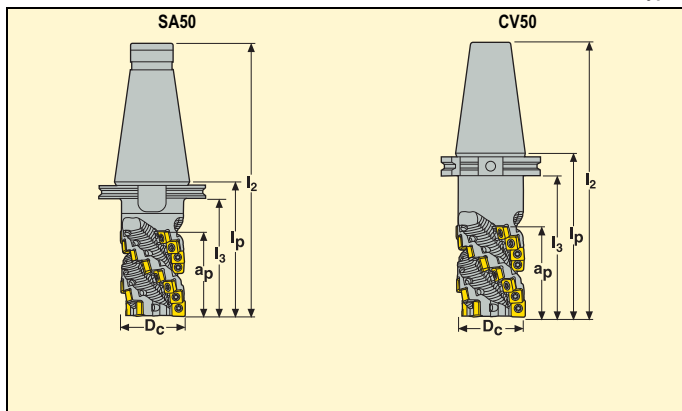
* Значение момента 5,0 Нм. Динамометр. ключи, см. стр. 590.

215.59-12.XK

Только для контуров



- Для выбора пластины и рекомендаций по режимам резания см. стр. 232.
- Полная номенклатура пластин на стр. 514, 533.



Обозначение	Размеры в мм					z _c *	Число зубьев	KG		Тип крепления	Число пластин	
	D _c	l ₂	l _p	l ₃	a _p						SCE.	ACE.
R215.59 -50050072-12.3K	50	257	130	85	72	3	3	3,7	8300	SA50-DIN 2080	18	3
-CV50050072-12.3K	50	232	130	85	72	3	3	3,7	8300	CV50-DIN 69871	18	3
-50063110-12.3K	63	292	165	126	110	3	3	4,7	7400	SA50-DIN 2080	30	3
-50080120-12.4K	80	302	175	155	120	4	4	6,4	6500	SA50-DIN 2080	44	4
-CV50080120-12.4K	80	277	175	155	120	4	4	6,4	6500	CV50-DIN 69871	44	4

*Число раб. зубьев.

Комплектующие

Для фрезы	Зажимной винт	Ключ*
R215.59-12.xK	C45011-T20P	T20P-4

Пожалуйста проверьте наличие на складе и действующую цену.

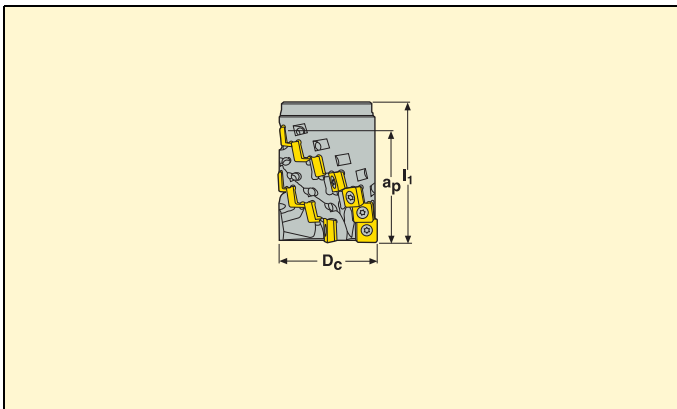
* Значение момента 5,0 Нм. Динамометр. ключи, см. стр. 590.

220.59-12.XK

Только для контуров



- Для выбора пластины и рекомендаций по режимам резания см. стр. 232.
- Полная номенклатура пластин на стр. 514, 533.



Обозначение	Размеры в мм			Число зубьев	z_c^*	KG		Число пластин	
	D_c	l_1	a_p					SCE.	ACE.
R220.59 -00063.072-12.4K	63	90	72	4	4	1,1	7400	24	4
-00080.072-12.5K	80	100	72	5	5	2,3	6500	30	5
-00100.072-12.6K	100	110	72	6	6	4,2	5800	36	6

*Число раб. зубьев.

Комплектующие

Для фрезы	Зажимной винт	Ключ*	Винт оправки
R220.59-00063	C45011-T20P	T20P-4	MC6S 12X80
R220.59-00080	C45011-T20P	T20P-4	MC6S 16X80
R220.59-00100	C45011-T20P	T20P-4	MC6S 20X80

* Значение момента 5,0 Нм. Динамометр. ключи, см. стр. 590.

Монтажные размеры

Для фрезы	Размеры в мм				Для оправки
	d_{m_m}	D_{5m}	B_{kw}	c	
R220.59-00063	27	62	12,4	7	27
R220.59-00080	32	77	14,4	8	32
R220.59-00100	40	90	16,4	9	40

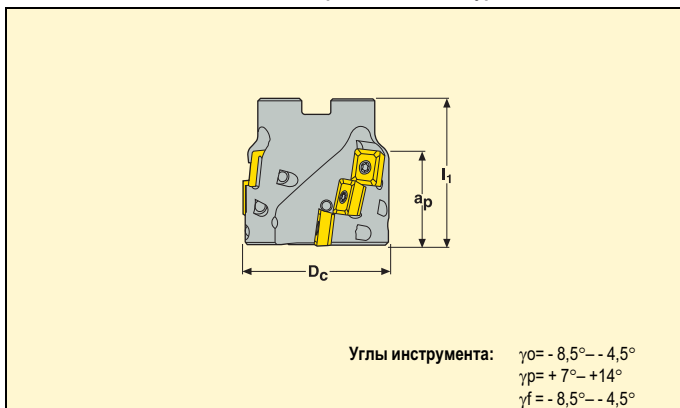
Пожалуйста проверьте наличие на складе и действующую цену.

R220.69-15.XH

Для обраб. пазов и контуров с больш. подачами



- Для выбора пластины и рекомендаций по режимам резания см. стр. 233.
- Полная номенклатура пластин на стр. 514.



Обозначение	Размеры в мм			z_c^*	Число зубьев				
	D_c	l_1	a_p						
R220.69 -0063038-15.4H	63	63	38	4	4	12	0,8	7400	ACE.1506
-0080038-15.5H	80	63	38	5	5	15	1,2	6500	ACE.1506
-0080050-15.5H	80	75	50	5	5	20	1,5	6500	ACE.1506

*Число раб. зубьев.

Комплектующие

	Зажимной винт	Осевая поддержка**	Ключ*	Ключ осевой поддержки	Винт оправки
Для фрезы					
R220.69-0063	C45011-T20P	CH9411-T09P	T20P-4	T09P-3	MC6S 12X50
R220.69-0080	C45011-T20P	CH9411-T09P	T20P-4	T09P-3	MC6S 16X50

* Значение момента 5,0 Нм. Динамометр. ключи, см. стр. 590.

**Для пластин с 3,0 или 6,0 градусом, осевая поддержка должна быть заменена на CH94R3-T09P или CH94R6-T09P.

Монтажные размеры

Для фрезы	Размеры в мм				Для оправки
	d_{mm}	D_{sm}	B_{kw}	c	
R220.69-0063	27	62	12,4	7	27
R220.69-0080	32	77	14,4	8	32

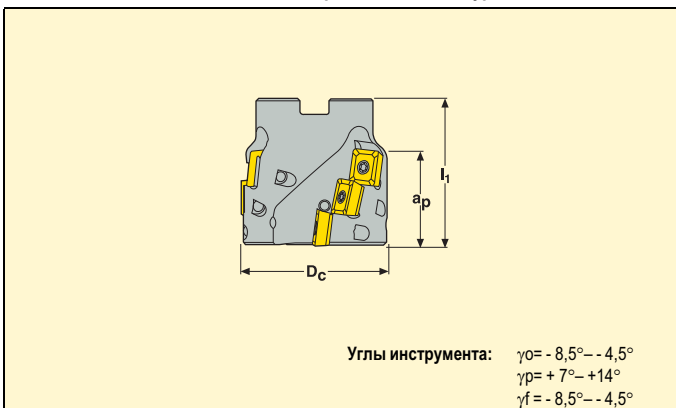
Пожалуйста проверьте наличие на складе и действующую цену.

220.69-15.XH

Для обраб. пазов и контуров с больш. подачами



- Для выбора пластины и рекомендаций по режимам резания см. стр. 233.
- Полная номенклатура пластин на стр. 514.



Обозначение	Размеры в мм			z_c^*	Число зубьев				
	D_c	l_1	a_p						
R220.69 -0100038-15.6H	100	63	38	6	6	18	2,1	5800	ACE.1506
-0100050-15.6H	100	75	50	6	6	24	2,6	5800	ACE.1506
-00125050-15.7H	125	75	50	7	7	28	3,5	5200	ACE.1506

*Число раб. зубьев.

Комплектующие

Для фрезы	Зажимной винт	Осевая поддержка**	Ключ*	Ключ осевой поддержки	Винт оправки
R220.69-00100	C45011-T20P	CH9411-T09P	T20P-4	T09P-3	MC6S 20X50
R220.69-00125	C45011-T20P	CH9411-T09P	T20P-4	T09P-3	-

* Значение момента 5,0 Нм. Динамометр. ключи, см. стр. 590.

**Для пластин с 3.0 или 6.0 градусом, осевая поддержка должна быть заменена на CH94R3-T09P или CH94R6-T09P.

Монтажные размеры

Для фрезы	Размеры в мм				Для оправки
	dm_m	D_{5m}	B_{kw}	c	
R220.69-00100	40	90	16,4	9	40
R220.69-00125	40	90	16,4	9	40

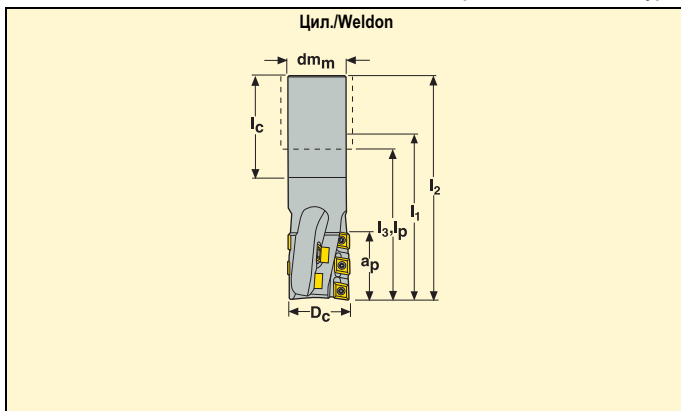
Пожалуйста проверьте наличие на складе и действующую цену.

215.59-06/08

Для обработки пазов и контуров



- Для выбора пластины и рекомендаций по режимам резания см. стр. 234 - 235.
- Полная номенклатура пластин на стр. 517.



Обозначение	Размеры в мм									Zc*	Число зубьев в	Тип крепления				
	Dc	dm	l1	l2	l3	lc	M	ap								
R215.59 -2520.3.025-06	20	25	69	101	45	45	56	—	25	1,5	3	Цил./Weldon	8	0,3	31800	CCMX0603.
-2525.3.025-06	25	25	74	106	50	50	56	—	25	2	4	Цил./Weldon	10	0,4	28400	CCMX0603.
R215.59 -3232.3.036-08	32	32	76	112	62	62	60	—	36	2	4	Цил./Weldon	12	0,6	19800	CCMX08T3.

*Число раб. зубьев.

Комплектующие

Для фрезы	Зажимной винт	Ключ*
R215.59-06	C02507-T08P	T08P-3
R215.59-08	C03007-T09P	T09P-3

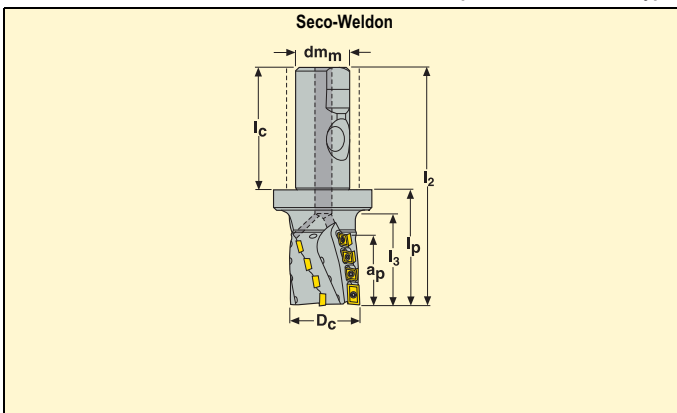
Пожалуйста проверьте наличие на складе и действующую цену.
* Значение момента T08P-3 = 1,2 Нм, T09P-3 = 2,0 Нм. Динамометр. ключи, см. стр. 590.

215.59-08.4/A

Для обработки пазов и контуров



- Для выбора пластины и рекомендаций по режимам резания см. стр. 236.
- Полная номенклатура пластин на стр. 517, 583.



Обозначение	Размеры в мм								Число зубьев	zc*	KG		Тип крепления	Число пластин	
	Dc	dm	l2	lp	l3	lc	M	ap						XC..	CCMX
R215.59 -3239.3S.048-08.4A	39	32	140	80	60	60	-	48	4	2	1,1	13400	Seco-Weldon	2	14

*Число раб. зубьев.

Врезание: Макс. рад. глубина резания 6 мм.

Комплекующие

Для фрезы	Зажимной винт	Ключ*
R215.59...	C03007-T09P	T09P-3

Пожалуйста проверьте наличие на складе и действующую цену.

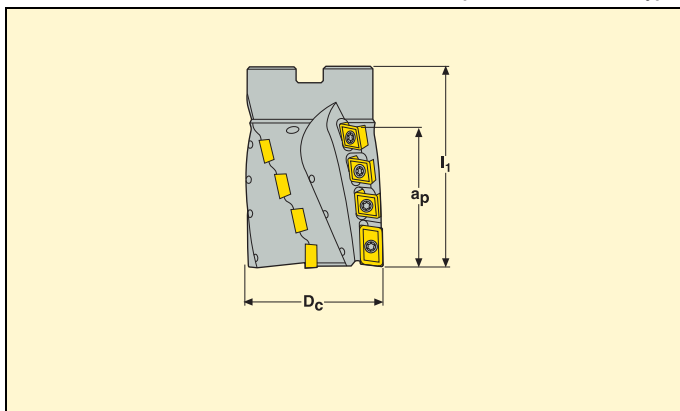
* Значение момента 2,0 Нм. Динамометр. ключи, см. стр. 590.

220.59-08.4

Для обработки пазов и контуров



- Для выбора пластины и рекомендаций по режимам резания см. стр. 236.
- Полная номенклатура пластин на стр. 517, 583.



Обозначение	Размеры в мм			Число зубьев	z _c *	KG		Число пластин	
	D _c	l ₁	a _p					XC..	CCMX
R220.59 -00050.048-08.4	50	70	48	4	2	0,7	8300	2	14

*Число раб. зубьев.

Врезание: Макс. глубина резания 6 мм.

Комплектующие

Для фрезы	Зажимной винт	Ключ*	Винт оправки
R220.59-08.4	 C03007-T09P	 T09P-3	 MC6S 12X40

* Значение момента 2,0 Нм. Динамометр. ключи, см. стр. 590.

Монтажные размеры

Для фрезы	Размеры в мм				Для оправки
	dm _m	D _{5m}	B _{kw}	c	
R220.59-08.4	27	62	12,4	7	27

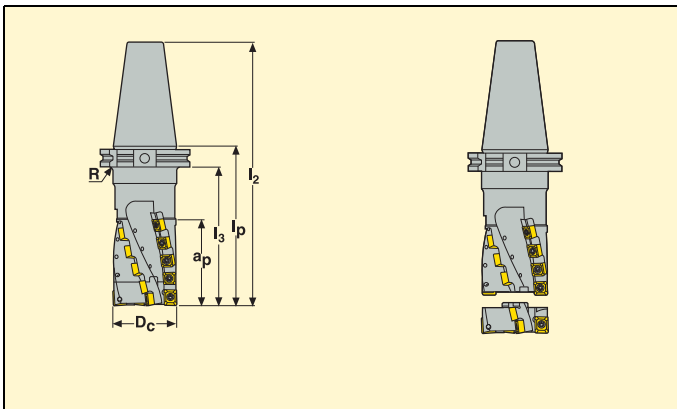
Пожалуйста проверьте наличие на складе и действующую цену.

215.59-12.XS/R6

Для обработки пазов и контуров



- Для выбора пластины и рекомендаций по режимам резания см. стр. 237.
- Полная номенклатура пластин на стр. 514, 533.
- Со сменными концами



Обозначение	Размеры в мм						Число зубьев в	z _c *	KG		Тип крепления	Число пластин		
	D _c	l ₂	l _p	l ₃	R	a _p						SCE.	SCEX	ACE.
R215.59 -CV50063086-12.4S	63	261	160	120	4,0	86	4	2	4,3	7400	CV50-DIN 69871	18	-	2
-CV50080095-12.4S	80	252	150	131	0,8	95	4	2	5,0	6500	CV50-DIN 69871	20	-	2
-CV50080095-12.6S	80	252	150	131	0,8	95	6	3	5,5	6500	CV50-DIN 69871	30	-	3
R215.59 -CV50063086-12.4SR6	63	261	160	120	4,0	86	4	2	4,3	7400	CV50-DIN 69871	16	2	2
-CV50080095-12.4SR6	80	252	150	131	0,8	95	4	2	5,0	6500	CV50-DIN 69871	18	2	2
-CV50080095-12.6SR6	80	252	150	131	0,8	95	6	3	5,5	6500	CV50-DIN 69871	27	3	3

*Число раб. зубьев.

Врезание: Макс. рад. глубина резания 10 мм.

Комплектующие

Для фрезы	Зажимной винт	Ключ*	Стопорный винт	Торцевая шпонка	Винт шпонки
R215.59-CV50063086-...	C45011-T20P	T20P-4	215.59-691	-	-
R215.59-CV50080095-...	C45011-T20P	T20P-4	215.59-692S	DK1010	TCEI0412

* Значение момента 5,0 Нм. Динамометр. ключи, см. стр. 590.

Варианты сборки/Стандартные части

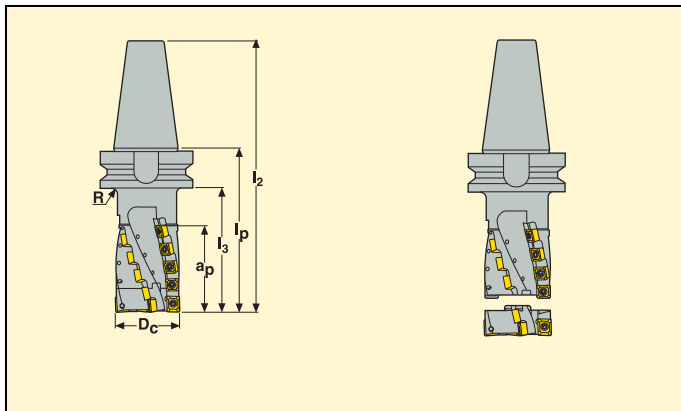
Обозначение	Стандартные части	
	Корпус фрезы Обозн.	Сменный конец Обозн.
R215.59-CV50063086-12.4SR6	R215.59-CV50063062-12.4B	R220.59-RE063024-12.4R6*
R215.59-CV50063086-12.4S	R215.59-CV50063062-12.4B	R220.59-RE063024-12.4
R215.59-CV50080095-12.4S	R215.59-CV50080061-12.4B	R220.59-RE080034-12.4
R215.59-CV50080095-12.4SR6	R215.59-CV50080061-12.4B	R220.59-RE080034-12.4R6*
R215.59-CV50080095-12.6S	R215.59-CV50080061-12.6B	R220.59-RE080034-12.6
R215.59-CV50080095-12.6SR6	R215.59-CV50080061-12.6B	R220.59-RE080034-12.6R6*

Пожалуйста проверьте наличие на складе и действующую цену.

* Сменный конец для радиусных пластин.

215.59-12.XS/R6

Для обработки пазов и контуров



- Для выбора пластины и рекомендаций по режимам резания см. стр. 237.
- Полная номенклатура пластин на стр. 514, 533.
- Со сменными концами

Обозначение	Размеры в мм						Число зубьев в	z _c *	KG		Тип крепления	Число пластин		
	D _c	l ₂	l _p	l ₃	R	a _p						SCE.	SCEX	ACE.
R215.59 -BT50.063.086-12.4S	63	265	163	125	5	86	4	2	4,3	7400	BT 50	18	-	2
-BT50.080.095-12.4S	80	275	173	135	5	95	4	2	5,5	6500	BT 50	20	-	2
R215.59 -BT50.063.086-12.4SR6	63	265	163	125	5	86	4	2	4,3	7400	BT 50	16	2	2
-BT50.080.095-12.4SR6	80	275	173	135	5	95	4	2	5,5	6500	BT 50	18	2	2

*Число раб. зубьев.

Врезание: Макс. рад. глубина резания 10 мм.

Комплектующие

	Зажимной винт	Ключ*	Стопорный винт	Торцевая шпонка	Винт шпонки
Для фрезы					
R215.59-BT50.063.086-..	C45011-T20P	T20P-4	215.59-691	-	-
R215.59-BT50.080.095-..	C45011-T20P	T20P-4	215.59-692S	DK1010	TCEI0412

* Значение момента 5,0 Нм. Динамометр. ключи, см. стр. 590.

Варианты сборки/Стандартные части

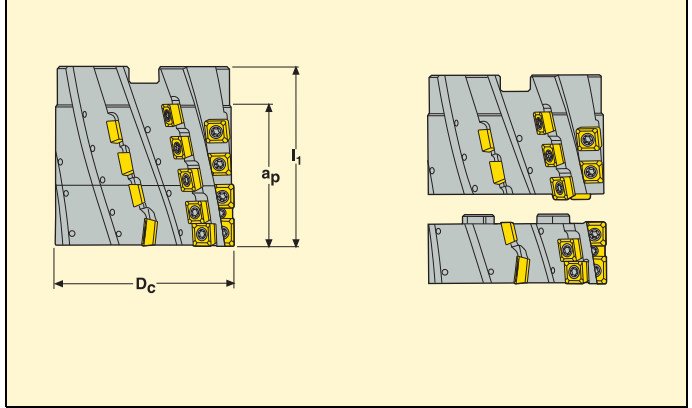
Обозначение	Стандартные части	
	Корпус фрезы Обозн.	Сменный конец Обозн.
R215.59-BT50.063-12.4S	R215.59-BT50.063.062-12.4B	R220.59-RE063024-12.4
R215.59-BT50.063-12.4SR6	R215.59-BT50.063.062-12.4B	R220.59-RE063024-12.4R6
R215.59-BT50.080-12.4SR6	R215.59-BT50.080.061-12.4B	R220.59-RE080034-12.4R6
R215.59-BT50.080-12.4S	R215.59-BT50.080.061-12.4B	R220.59-RE080034-12.4

Пожалуйста проверьте наличие на складе и действующую цену.

* Сменный конец для радиусных пластин.

220.59-12.XS/R6

Для обработки пазов и контуров



- Для выбора пластины и рекомендаций по режимам резания см. стр. 237.
- Полная номенклатура пластин на стр. 514, 533.
- Со сменными концами

Обозначение	Размеры в мм			Число зубьев	z_c^*	KG		Число пластин	
	D_c	l_1	a_p					SCE.	ACE.
R220.59 -00100077-12.6S	100	100	77	6	3	3,9	5800	24	3
-00100077-12.8S	100	100	77	8	4	3,8	5800	32	4
R220.59 -00100077-12.6SR6	100	100	77	6	3	3,9	5800	21	3
-00100077-12.8SR6	100	100	77	8	4	3,8	5800	28	4

*Число раб. зубьев.

Врезание: Макс. рад. глубина резания 10 мм.

Комплектующие

Для фрезы	Зажимной винт	Ключ*	Сторопный винт	Торцевая шпонка	Винт шпонки
R220.59-..	C45011-T20P	T20P-4	215.59-693S	DK1210	TCEI0412

* Значение момента 5,0 Нм. Динамометр. ключи, см. стр. 590.

Размеры крепления

Для фрезы	Размеры в мм			
	d_{m1}	D_{5m}	B_{kw}	c
R220.59-..	40	90	16,4	9

Сбор. альтернатива/ Станд. части

Собранная фреза	Стандартные части	
	Корпус фрезы Обозн.	Сменный конец Обозн.
R220.59-..-12.6S	R220.59-00100043-12.6B	R220.59-RE100034-12.6
-..-12.8S	-00100043-12.8B	-RE100034-12.8
R220.59-..-12.6SR6	R220.59-00100043-12.6B	R220.59-RE100034-12.6R6*
-..-12.8SR6	-00100043-12.8B	-RE100034-12.8R6*

Пожалуйста проверьте наличие на складе и действующую цену.

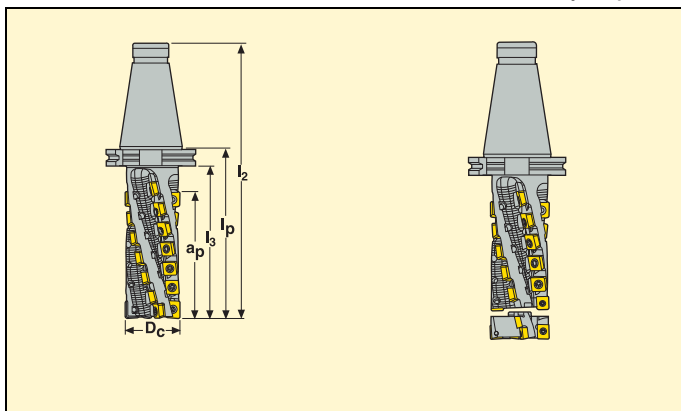
* Сменный конец для радиусных пластин.

215.59-12

Для больших глубин резания



- Для выбора пластины и рекомендаций по режимам резания см. стр. 237.
- Полная номенклатура пластин на стр. 514, 533.



Обозначение	Размеры в мм					Число зубьев в	zc*	KG	Тип крепления	Число пластин			
	Dc	l ₂	l _p	l ₃	ap					SCE.	SCEX	ACE.	
R215.59 -50050120-12.4	50	307	180	145	120	4	2	4,5	8300	SA50-DIN 2080	26	–	2
R215.59 -50063120-12.4S	63	327	200	165	120	4	2	5,2	7400	SA50-DIN 2080	26	–	2
-50063160-12.4S	63	377	235	200	160	4	2	5,9	7400	SA50-DIN 2080	34	–	2
R215.59 -50063120-12.4SR6	63	327	200	165	120	4	2	5,2	7400	SA50-DIN 2080	24	2	2
-50063160-12.4SR6	63	377	235	200	160	4	2	5,9	7400	SA50-DIN 2080	32	2	2

*Число раб. зубьев.

Комплектующие

Для фрезы	Зажимной винт	Ключ*	Стопорный винт
R215.59-50050..	C45011-T20P	T20P-4	–
R215.59-50063..	C45011-T20P	T20P-4	215.59-691

* Значение момента 5,0 Нм. Динамометр. ключи, см. стр. 590.

Варианты сборки/Стандартные части

Обозначение	Стандартные части	
	Корпус фрезы Обозн.	Сменный конец Обозн.
R215.59-50050120-12.4S	R215.59-CV50/50050120-12.4	–
R215.59-50063120-12.4S	R215.59-CV50/50063096-12.4B	R220.59-RE063024-12.4
R215.59-50063160-12.4S	R215.59-CV50/50063134-12.4B	R220.59-RE063024-12.4
R215.59-50063120-12.4SR6	R215.59-CV50/50063096-12.4B	R220.59-RE063024-12.4R6*
R215.59-50063160-12.4SR6	R215.59-CV50/50063134-12.4B	R220.59-RE063024-12.4R6*

Пожалуйста проверьте наличие на складе и действующую цену.

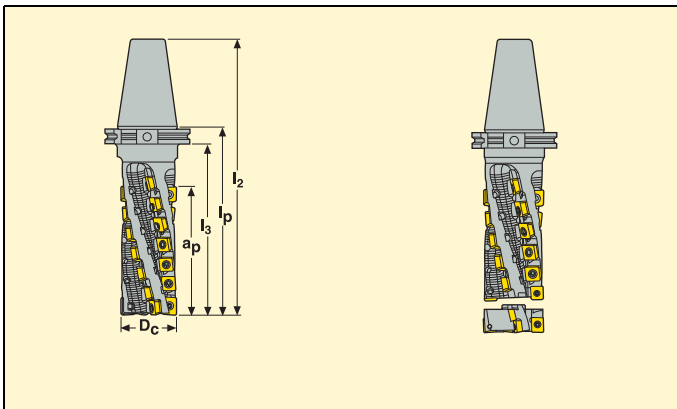
* Сменный конец для радиусных пластин.

215.59-12

Для больших глубин резания



- Для выбора пластины и рекомендаций по режимам резания см. стр. 237.
- Полная номенклатура пластин на стр. 514, 533.



Обозначение	Размеры в мм					Число зубьев	z_c^*	KG		Тип крепления	Число пластин		
	D_c	l_2	l_p	l_3	a_p						SCE.	SCEX	ACE.
R215.59 -CV50050120-12.4	50	282	180	145	120	4	2	4,5	8300	CV50-DIN 69871	26	-	2
R215.59 -CV50063120-12.4S	63	302	200	165	120	4	2	5,2	7400	CV50-DIN 69871	26	-	2
-CV50063160-12.4S	63	352	235	200	160	4	2	5,9	7400	CV50-DIN 69871	34	-	2
R215.59 -CV50063120-12.4SR6	63	302	200	165	120	4	2	5,2	7400	CV50-DIN 69871	24	2	2
-CV50063160-12.4SR6	63	352	235	200	160	4	2	5,9	7400	CV50-DIN 69871	32	2	2

*Число раб. зубьев.

Комплектующие

Для фрезы	Зажимной винт	Ключ*	Стопорный винт
R215.59-CV50050..	C45011-T20P	T20P-4	-
R215.59-CV50063..	C45011-T20P	T20P-4	215.59-691

* Значение момента 5,0 Нм. Динамометр. ключи, см. стр. 590.

Варианты сборки/Стандартные части

Обозначение	Стандартные части	
	Корпус фрезы Обозн.	Сменный конец Обозн.
R215.59-CV50063120-12.4S	R215.59-CV50/50063096-12.4B	R220.59-RE063024-12.4
R215.59-CV50063160-12.4S	R215.59-CV50/50063134-12.4B	R220.59-RE063024-12.4
R215.59-CV50063120-12.4SR6	R215.59-CV50/50063096-12.4B	R220.59-RE063024-12.4R6*
R215.59-CV50063160-12.4SR6	R215.59-CV50/50063134-12.4B	R220.59-RE063024-12.4R6*

Пожалуйста проверьте наличие на складе и действующую цену.

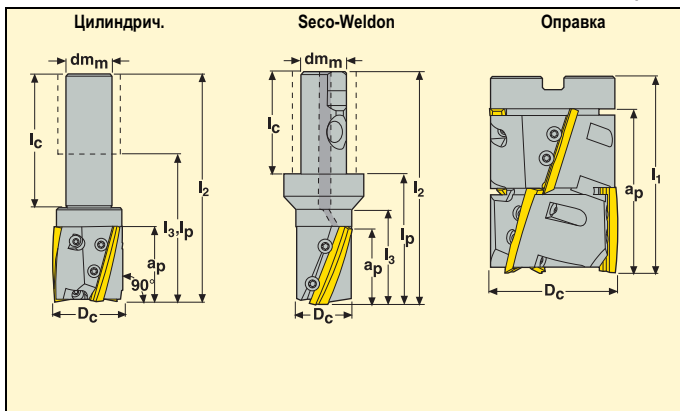
* Сменный конец для радиусных пластин.

235.15

Для чистовых операций



- Для выбора пластины и рекомендаций по режимам резания см. стр. 238.
- Полная номенклатура пластин на стр. 526.



Карманы	Обозначение	Размеры в мм													Тип крепления	
		D_c	dm_m	l_1	l_2	l_p	l_3	l_c	a_p	a_e^*						
Фиксир.	R235.15 -2532.0-40	32	25	-	140	84	84	71	40	1	2	0,6	8000	Цилиндрич.	R235.15-032	
	-2532.3S-40A	32	25	-	125	69	50	56	40	1	2	0,7	8000	Seco-Weldon	R235.15-032	
Регулируемые	R235.15A -3250.0-50	50	32	-	155	95	95	95	50	1	3	1,2	5500	Цилиндрич.	R235.15-050	
	-3250.3S-50A	50	32	-	120	60	60	70	50	1	3	1,3	5500	Seco-Weldon	R235.15-050	
Регулируемые	R235.15A -0080-90	80	-	120	-	-	-	-	90	1	6**	3,4	4400	Оправка	R235.15-080	

*Макс. рад. глубина резания.

**Эффективное число зубьев = 3.

Комплектующие

	Зажимной винт	Устан. шаблон	Ключ*	Ключ	Винт оправки
Для фрезы					
R235.15-2532-..	CL85012-T25P	-	T25P-3	-	-
R235.15A-3250-..	CL85012-T25P	AU8019-T15P	T25P-3	T15P-2	-
R235.15A-0080-..	CL85012-T25P	AU8019-T15P	T25P-3	T15P-2	MC6S 16X100

* Значение момента 5,0 Нм.

Монтажные размеры

	Размеры в мм			Для оправки	
	Для фрезы	dm_m	B_{kw}		c
	R235.15A-0080	32	14,4	8	32

Пожалуйста проверьте наличие на складе и действующую цену.

Выбор пластины – 217.69-06 – Обработка пазов/контуров

Универсальная пластина: XOMX 060204R-M05 F40M

ГМС	f_z мм/зуб $a_e/D_c = 100\%$	Макс. a_p при обраб. пазов мм	Предпочт. выбор
1	0,04-0,09	0,4xDc	XOMX060204R-M05 F40M
2	0,04-0,08	0,4xDc	XOMX060204R-M05 F40M
3	0,04-0,08	0,3xDc	XOMX060204R-M05 F40M
4	0,04-0,07	0,3xDc	XOMX060204R-M05 F40M
5	0,03-0,05	0,2xDc	XOMX060204R-M05 F40M
6	0,03-0,05	0,1xDc	XOMX060204R-M05 MP3000
7	–	–	–
8	0,04-0,07	0,3xDc	XOMX060204R-M05 F40M
9	0,03-0,07	0,3xDc	XOMX060204R-M05 F40M
10	0,03-0,06	0,2xDc	XOMX060204R-M05 F40M
11	0,03-0,06	0,1xDc	XOMX060204R-M05 F40M
12	0,04-0,09	0,4xDc	XOMX060204R-M05 MP3000
13	0,04-0,08	0,4xDc	XOMX060204R-M05 MP3000
14	0,04-0,08	0,3xDc	XOMX060204R-M05 MP3000
15	0,03-0,06	0,2xDc	XOMX060204R-M05 MP3000
16	0,05-0,11	0,5xDc	XOEX060204R-E03 H15
17	0,05-0,10	0,5xDc	XOEX060204R-E03 F40M
18	0,05-0,11	0,5xDc	XOEX060204R-E03 H15
19	0,03-0,05	0,3xDc	XOMX060204R-M05 F40M
20	0,03-0,05	0,3xDc	XOMX060204R-M05 F40M
21	0,02-0,05	0,2xDc	XOMX060204R-M05 F40M
22	0,03-0,06	0,3xDc	XOMX060204R-M05 F40M

Режимы резания — Полная ширина контакта ($a_e/D_c = 100\%$)

ГМС	Сплавы														
	MP3000			F40M			F15M			H15			MM4500		
	f_z (мм/зуб)														
	0,02	0,06	0,10	0,02	0,06	0,10	0,02	0,06	0,10	0,02	0,06	0,10	0,02	0,06	0,10
v_c (м/мин.)															
1	485	405	360	390	325	285	–	–	–	–	–	–	315	260	230
2	415	345	305	330	275	245	–	–	–	–	–	–	270	220	195
3	340	285	250	275	225	200	–	–	–	–	–	–	220	185	160
4	290	240	215	235	195	170	–	–	–	–	–	–	190	155	140
5	245	200	180	195	160	145	235	195	170	–	–	–	155	130	115
6	215	175	–	170	140	–	205	170	–	–	–	–	140	115	–
7	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–
8	310	255	225	265	220	195	–	–	–	–	–	–	230	190	170
9	245	200	180	210	175	155	–	–	–	–	–	–	180	150	135
10	200	165	–	170	140	–	–	–	–	–	–	–	150	125	–
11	145	120	–	125	105	–	–	–	–	–	–	–	110	90	–
12	255	210	185	205	170	150	245	200	–	–	–	–	–	–	–
13	225	185	165	180	150	130	215	180	–	–	–	–	–	–	–
14	190	155	140	150	125	110	180	150	–	–	–	–	–	–	–
15	155	130	–	125	105	–	150	125	–	–	–	–	–	–	–
16	–	–	–	1010	835	740	1210	1005	890	960	795	705	–	–	–
17	–	–	–	815	675	600	980	810	720	775	640	570	–	–	–
18	–	–	–	620	515	455	745	620	545	590	490	435	–	–	–
19	65	55	–	55	46	–	–	–	–	–	–	–	39	33	–
20	50	43	–	45	37	–	–	–	–	–	–	–	32	26	–
21	45	37	–	39	32	–	–	–	–	–	–	–	27	23	–
22	110	90	–	95	75	–	–	–	–	–	–	–	65	55	–

Режимы резания – Боковое фрезерование

Операции	a_e/D_c	Реком. подача f_z мм/зуб			Кoeffици- ент скорости
		0,02	0,06	0,10	
Полный контакт	100%	0,02	0,06	0,10	1,00
Бок. фрезер.	25%	0,03	0,08	0,13	1,30
	10%	0,04	0,12	0,20	1,50
	5%	0,06	0,17	0,29	1,60
Средн. толщ. стружки h_m		0,01	0,04	0,06	–

Варианты радиусов пластин

	Радиус	Концевой ряд	Другие ряды
	0,2	■	■
	0,4	■*	■*
	0,8-1,6	■	–

Выберите подходящую подачу. Умножьте значение скорости из базовых режимов резания на коэффициент скорости.

* Главный выбор

ГМС	f_z мм/зуб $a_e/D_c = 100\%$	Предпочт. выбор	Трудные операции
1	0,08-0,13	XOMX090308TR-ME06 F40M	XOMX090308TR-M08 T350M
2	0,08-0,12	XOMX090308TR-ME06 F40M	XOMX090308TR-M08 T350M
3	0,08-0,12	XOMX090308TR-ME06 MP2500	XOMX090308TR-M08 T350M
4	0,08-0,12	XOMX090308TR-M08 MP2500	XOMX090308TR-M08 T350M
5	0,06-0,10	XOMX090308TR-M08 MP2500	XOMX090308TR-M08 T350M
6	0,06-0,10	XOMX090308TR-M08 MP1500	XOMX090308TR-M08 T350M
7	–	–	–
8	0,08-0,12	XOMX090308TR-ME06 MP2500	XOMX090308TR-M08 F40M
9	0,06-0,10	XOMX090308TR-ME06 MP2500	XOMX090308TR-M08 F40M
10	0,06-0,10	XOMX090308TR-M08 T350M	XOMX090308TR-M08 MM4500
11	0,06-0,08	XOMX090308TR-M08 F40M	XOMX090308TR-M08 MM4500
12	0,09-0,13	XOMX090308TR-M08 MK1500	XOMX090308TR-M08 MK2000
13	0,08-0,12	XOMX090308TR-M08 MK1500	XOMX090308TR-M08 MK2000
14	0,08-0,12	XOMX090308TR-M08 MK1500	XOMX090308TR-M08 MK2000
15	0,06-0,10	XOMX090308TR-M08 MP1500	XOMX090308TR-M08 MK2000
16	0,08-0,12	XOEX090308FR-E05 H15	XOMX090308TR-ME06 F40M
17	0,08-0,12	XOEX090308FR-E05 F40M	XOMX090308TR-ME06 F40M
18	0,08-0,12	XOEX090308FR-E05 H15	XOMX090308TR-ME06 F40M
19	0,06-0,10	XOMX090308TR-ME06 T350M	XOMX090308TR-M08 F40M
20	0,06-0,10	XOMX090308TR-ME06 T350M	XOMX090308TR-M08 F40M
21	0,05-0,08	XOMX090308TR-M08 F40M	XOMX090308TR-M08 MP3000
22	0,06-0,09	XOMX090308TR-ME06 F40M	XOMX090308TR-M08 F40M

Режимы резания — Полная ширина контакта ($a_e/D_c = 100\%$)

ГМС	Сплавы																							
	MP1500			MP2500			MP3000			T350M			MM4500			F40M			F15M					
	f_z (мм/зуб)																							
	0,06	0,09	0,12	0,06	0,09	0,12	0,06	0,09	0,12	0,06	0,09	0,12	0,06	0,09	0,12	0,06	0,09	0,12	0,06	0,09	0,12			
	v_c (м/мин.)																							
1	465	425	390	415	375	345	390	355	330	360	325	300	255	230	215	315	285	265	–	–	–			
2	395	360	330	350	315	295	330	300	280	305	275	255	215	195	180	265	240	225	–	–	–			
3	325	295	275	290	260	245	275	250	230	250	230	210	175	160	150	220	200	185	–	–	–			
4	280	255	235	245	225	205	235	210	195	215	195	180	150	135	125	185	170	155	–	–	–			
5	230	210	–	205	185	175	195	175	165	180	160	150	125	115	105	155	140	130	–	–	–			
6	205	185	–	180	165	–	170	155	–	155	140	–	110	100	–	135	125	–	–	–	–			
7	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–			
8	320	290	270	250	230	210	250	225	210	235	215	200	185	165	155	215	195	–	–	–	–			
9	250	225	210	200	180	165	195	175	165	185	170	155	145	130	120	170	155	–	–	–	–			
10	205	185	170	160	145	135	160	145	135	150	135	125	120	110	100	140	125	–	–	–	–			
11	150	140	–	120	110	–	120	105	–	110	100	–	90	80	75	100	90	–	–	–	–			
12	245	220	205	215	195	180	205	185	170	185	170	155	115	105	100	165	150	135	195	175	165			
13	215	195	180	190	170	160	180	160	150	165	150	140	100	95	85	145	130	120	170	155	145			
14	180	165	150	160	145	135	150	135	125	140	125	115	85	80	70	120	110	100	145	130	–			
15	150	135	–	130	120	–	125	115	–	115	105	–	70	65	–	100	90	–	–	–	–			
16	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	810	735	680	970	880	815			
17	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	655	595	550	785	710	660			
18	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	500	450	420	600	540	500			
19	–	–	–	55	50	–	50	47	–	49	45	–	32	29	–	45	41	–	–	–	–			
20	–	–	–	44	40	–	42	38	–	40	36	–	25	23	–	36	33	–	–	–	–			
21	–	–	–	38	35	–	36	33	–	34	31	–	22	20	–	31	28	–	–	–	–			
22	–	–	–	90	85	–	85	80	–	80	75	–	55	48	–	75	70	–	–	–	–			

Режимы резания – Боковое фрезерование

Операции	a_e/D_c	Реком. подача f_z мм/зуб			Кoeffици- ент скорости
Полный контакт	100%	0,06	0,09	0,13	1,00
Бок. фрезер.	25%	0,08	0,13	0,17	1,30
	10%	0,13	0,19	0,26	1,50
	5%	0,18	0,27	0,36	1,60
Средн. толщ. стружки h_m		0,04	0,06	0,08	–

Варианты радиусов пластин

	Радиус	Концевой ряд	Другие ряды
	0,2-0,4	■	■
0,8	■*	■*	
1,2	■*	–	

Выберите подходящую подачу. Умножьте значение скорости из базового режима резания на коэффициент скорости.

*Основной выбор

ГМС	f_z мм/зуб $a_e/D_c = 100\%$	Предпочт. выбор	Трудные операции
1	0,08-0,13	XOMX090308TR-ME06 F40M	XOMX090308TR-M08 T350M
2	0,08-0,12	XOMX090308TR-ME06 F40M	XOMX090308TR-M08 T350M
3	0,08-0,12	XOMX090308TR-ME06 MP2500	XOMX090308TR-M08 T350M
4	0,08-0,12	XOMX090308TR-M08 MP2500	XOMX090308TR-M08 T350M
5	0,06-0,10	XOMX090308TR-M08 MP2500	XOMX090308TR-M08 T350M
6	0,06-0,10	XOMX090308TR-M08 MP1500	XOMX090308TR-M08 T350M
7	–	–	–
8	0,08-0,12	XOMX090308TR-ME06 MP2500	XOMX090308TR-M08 F40M
9	0,06-0,10	XOMX090308TR-ME06 MP2500	XOMX090308TR-M08 F40M
10	0,06-0,10	XOMX090308TR-M08 T350M	XOMX090308TR-M08 MM4500
11	0,06-0,08	XOMX090308TR-M08 F40M	XOMX090308TR-M08 MM4500
12	0,09-0,13	XOMX090308TR-M08 MK1500	XOMX090308TR-M08 MK2000
13	0,08-0,12	XOMX090308TR-M08 MK1500	XOMX090308TR-M08 MK2000
14	0,08-0,12	XOMX090308TR-M08 MK1500	XOMX090308TR-M08 MK2000
15	0,06-0,10	XOMX090308TR-M08 MP1500	XOMX090308TR-M08 MK2000
16	0,08-0,12	XOEX090308FR-E05 H15	XOMX090308TR-ME06 F40M
17	0,08-0,12	XOEX090308FR-E05 F40M	XOMX090308TR-ME06 F40M
18	0,08-0,12	XOEX090308FR-E05 H15	XOMX090308TR-ME06 F40M
19	0,06-0,10	XOMX090308TR-ME06 T350M	XOMX090308TR-M08 F40M
20	0,06-0,10	XOMX090308TR-ME06 T350M	XOMX090308TR-M08 F40M
21	0,05-0,08	XOMX090308TR-M08 F40M	XOMX090308TR-M08 MP3000
22	0,06-0,09	XOMX090308TR-ME06 F40M	XOMX090308TR-M08 F40M

Режимы резания — Полная ширина контакта ($a_e/D_c = 100\%$)

ГМС	Сплавы														
	MS2500			MK1500			MK2000			H15					
	f_z (мм/зуб)														
	0,06	0,09	0,12	0,06	0,09	0,12	0,06	0,09	0,12	0,06	0,09	0,12			
	v_c (м/мин.)														
1	450	410	380	–	–	–	405	370	340	–	–	–			
2	380	345	320	–	–	–	345	315	290	–	–	–			
3	315	285	265	–	–	–	285	260	240	–	–	–			
4	270	245	225	–	–	–	245	220	205	–	–	–			
5	225	205	190	–	–	–	200	185	170	–	–	–			
6	195	180	–	–	–	–	175	160	–	–	–	–			
7	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–			
8	275	250	230	–	–	–	280	250	235	–	–	–			
9	215	195	180	–	–	–	220	200	185	–	–	–			
10	175	160	150	–	–	–	180	160	150	–	–	–			
11	130	120	–	–	–	–	130	120	–	–	–	–			
12	235	215	195	305	275	255	210	190	180	155	140	130			
13	205	185	175	270	245	225	185	170	155	135	125	115			
14	175	155	145	225	205	190	155	140	130	115	105	–			
15	145	130	–	185	170	–	130	120	–	–	–	–			
16	–	–	–	–	–	–	–	–	–	770	700	645			
17	–	–	–	–	–	–	–	–	–	620	565	520			
18	–	–	–	–	–	–	–	–	–	475	430	395			
19	60	55	–	–	–	–	60	55	–	–	–	–			
20	48	44	–	–	–	–	47	43	–	–	–	–			
21	42	38	–	–	–	–	40	37	–	–	–	–			
22	100	90	–	–	–	–	95	90	–	–	–	–			

Режимы резания – Боковое фрезерование

Операции	a_e/D_c	Реком. подача f_z мм/зуб			Кoeffици- ент скорости
		0,06	0,09	0,13	
Полный контакт	100%	0,06	0,09	0,13	1,00
Бок. фрезер.	25%	0,08	0,13	0,17	1,30
	10%	0,13	0,19	0,26	1,50
	5%	0,18	0,27	0,36	1,60
Средн. толщ. стружки h_m		0,04	0,06	0,08	–

Варианты радиусов пластин

	Радиус	Концевой ряд	Другие ряды
	0,2-0,4	■	■
	0,8	■*	■*
	1,2	■	–

Выберите подходящую подачу. Умножьте значение скорости из базового режима резания на коэффициент скорости.

*Основной выбор

Выбор пластины – 217/220.69-09 – Только контурная обработка

Универсальная пластина: ХОМХ 090308TR-M08 MP2500

ГМС	f_z мм/зуб $a_e/D_c = 30\%$	Предпочт. выбор	Трудные операции
1	0,10-0,15	ХОМХ090308TR-ME06 F40M	ХОМХ090308TR-M08 T350M
2	0,10-0,14	ХОМХ090308TR-ME06 F40M	ХОМХ090308TR-M08 T350M
3	0,10-0,14	ХОМХ090308TR-ME06 MP2500	ХОМХ090308TR-M08 T350M
4	0,10-0,14	ХОМХ090308TR-M08 MP2500	ХОМХ090308TR-M08 T350M
5	0,08-0,12	ХОМХ090308TR-M08 MP2500	ХОМХ090308TR-M08 T350M
6	0,08-0,12	ХОМХ090308TR-M08 MP1500	ХОМХ090308TR-M08 T350M
7	–	–	–
8	0,10-0,14	ХОМХ090308TR-ME06 MP2500	ХОМХ090308TR-M08 F40M
9	0,08-0,12	ХОМХ090308TR-ME06 MP2500	ХОМХ090308TR-M08 F40M
10	0,08-0,12	ХОМХ090308TR-M08 T350M	ХОМХ090308TR-M08 MM4500
11	0,08-0,10	ХОМХ090308TR-M08 F40M	ХОМХ090308TR-M08 MM4500
12	0,09-0,15	ХОМХ090308TR-M08 МК1500	ХОМХ090308TR-M08 МК2000
13	0,10-0,14	ХОМХ090308TR-M08 МК1500	ХОМХ090308TR-M08 МК2000
14	0,10-0,14	ХОМХ090308TR-M08 МК1500	ХОМХ090308TR-M08 МК2000
15	0,08-0,12	ХОМХ090308TR-M08 MP1500	ХОМХ090308TR-M08 МК2000
16	0,10-0,14	ХОЕХ090308FR-E05 H15	ХОМХ090308TR-ME06 F40M
17	0,10-0,14	ХОЕХ090308FR-E05 F40M	ХОМХ090308TR-ME06 F40M
18	0,08-0,12	ХОЕХ090308FR-E05 H15	ХОМХ090308TR-ME06 F40M
19	0,06-0,10	ХОМХ090308TR-ME06 T350M	ХОМХ090308TR-M08 F40M
20	0,08-0,12	ХОМХ090308TR-ME06 T350M	ХОМХ090308TR-M08 F40M
21	0,07-0,10	ХОМХ090308TR-M08 F40M	ХОМХ090308TR-M08 MP3000
22	0,08-0,10	ХОМХ090308TR-ME06 F40M	ХОМХ090308TR-M08 F40M

Режимы резания – Ширина контакта 30% ($a_e/D_c = 30\%$)

ГМС	Сплавы																				
	MP1500			MP2500			MP3000			T350M			MM4500			F40M			F15M		
	f_z (мм/зуб)																				
	0,07	0,11	0,15	0,07	0,11	0,15	0,07	0,11	0,15	0,07	0,11	0,15	0,07	0,11	0,15	0,07	0,11	0,15	0,07	0,11	0,15
1	605	540	500	535	480	440	505	455	420	465	420	385	330	295	270	405	365	335	–	–	–
2	510	460	425	455	405	375	430	385	355	395	355	325	280	250	230	345	310	285	–	–	–
3	420	380	350	375	335	310	355	320	295	325	295	270	230	205	190	285	255	235	–	–	–
4	360	325	300	320	285	265	300	270	250	280	250	230	195	175	160	240	215	200	–	–	–
5	300	270	–	265	240	220	250	225	210	230	210	190	165	145	135	200	180	165	–	–	–
6	265	235	–	235	210	–	220	200	–	205	185	–	145	130	–	175	160	–	–	–	–
7	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–
8	415	370	340	325	295	270	320	290	265	305	275	250	240	215	200	275	250	–	–	–	–
9	325	290	270	255	230	210	255	225	210	240	215	200	190	170	155	220	195	–	–	–	–
10	265	240	220	210	190	175	205	185	170	195	175	160	155	140	125	180	160	–	–	–	–
11	195	175	–	155	140	–	155	140	–	145	130	–	115	100	95	130	120	–	–	–	–
12	315	285	260	280	250	230	265	235	220	245	220	200	150	135	125	210	190	175	255	230	210
13	275	250	230	245	220	200	230	210	190	215	190	175	130	120	110	185	165	155	225	200	185
14	235	210	190	205	185	170	195	175	160	180	160	150	110	100	90	155	140	130	185	170	–
15	195	175	–	170	155	–	160	145	–	150	135	–	90	85	–	130	115	–	–	–	–
16	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	1050	940	865	1260	1130	1040
17	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	845	760	700	1015	915	840
18	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	645	580	535	775	695	640
19	–	–	–	70	65	–	–	–	–	65	55	–	41	37	–	60	50	–	–	–	–
20	–	–	–	60	50	–	–	–	–	50	46	–	33	30	–	47	42	–	–	–	–
21	–	–	–	50	45	–	–	–	–	44	40	–	28	26	–	40	36	–	–	–	–
22	–	–	–	120	105	–	–	–	–	105	95	–	70	60	–	95	85	–	–	–	–

Режимы резания – Боковое фрезерование

Операции	a_e/D_c	Реком. подача f_z мм/зуб			Коэффициент скорости
Рад. подача	–	0,06	0,09	0,13	0,80
Бок. фрезер.	30%	0,08	0,12	0,15	1,00
	20%	0,09	0,14	0,19	1,05
	15%	0,11	0,16	0,21	1,10
	10%	0,13	0,19	0,26	1,15
	5%	0,18	0,27	0,36	1,25
Средн. толщ. стружки h_m	–	0,04	0,06	0,08	–

Варианты радиусов пластин

	Радиус	Концевой ряд	Другие ряды
	0,2-0,4	■	■
0,8	■*	■*	
1,2	■	–	

Выберите подходящую подачу. Умножьте значение скорости из базового режима резания на коэффициент скорости.

*Основной выбор

Выбор пластины – 217/220.69-09 – Только контурная обработка

Универсальная пластина: XOMX 090308TR-M08 MP2500

ГМС	f_z мм/зуб $a_e/D_c = 30\%$	Предпочт. выбор	Трудные операции
1	0,10-0,15	XOMX090308TR-ME06 F40M	XOMX090308TR-M08 T350M
2	0,10-0,14	XOMX090308TR-ME06 F40M	XOMX090308TR-M08 T350M
3	0,10-0,14	XOMX090308TR-ME06 MP2500	XOMX090308TR-M08 T350M
4	0,10-0,14	XOMX090308TR-M08 MP2500	XOMX090308TR-M08 T350M
5	0,08-0,12	XOMX090308TR-M08 MP2500	XOMX090308TR-M08 T350M
6	0,08-0,12	XOMX090308TR-M08 MP1500	XOMX090308TR-M08 T350M
7	–	–	–
8	0,10-0,14	XOMX090308TR-ME06 MP2500	XOMX090308TR-M08 F40M
9	0,08-0,12	XOMX090308TR-ME06 MP2500	XOMX090308TR-M08 F40M
10	0,08-0,12	XOMX090308TR-M08 T350M	XOMX090308TR-M08 MM4500
11	0,08-0,10	XOMX090308TR-M08 F40M	XOMX090308TR-M08 MM4500
12	0,09-0,15	XOMX090308TR-M08 MK1500	XOMX090308TR-M08 MK2000
13	0,10-0,14	XOMX090308TR-M08 MK1500	XOMX090308TR-M08 MK2000
14	0,10-0,14	XOMX090308TR-M08 MK1500	XOMX090308TR-M08 MK2000
15	0,08-0,12	XOMX090308TR-M08 MP1500	XOMX090308TR-M08 MK2000
16	0,10-0,14	XOEX090308FR-E05 H15	XOMX090308TR-ME06 F40M
17	0,10-0,14	XOEX090308FR-E05 F40M	XOMX090308TR-ME06 F40M
18	0,08-0,12	XOEX090308FR-E05 H15	XOMX090308TR-ME06 F40M
19	0,06-0,10	XOMX090308TR-ME06 T350M	XOMX090308TR-M08 F40M
20	0,08-0,12	XOMX090308TR-ME06 T350M	XOMX090308TR-M08 F40M
21	0,07-0,10	XOMX090308TR-M08 F40M	XOMX090308TR-M08 MP3000
22	0,08-0,10	XOMX090308TR-ME06 F40M	XOMX090308TR-M08 F40M

Режимы резания – Ширина контакта 30% ($a_e/D_c = 30\%$)

ГМС	Сплавы																					
	MS2500			MK1500			MK2000			H15												
	f_z (мм/зуб)																					
	0,07	0,11	0,15	0,07	0,11	0,15	0,07	0,11	0,15	0,07	0,11	0,15										
v_c (м/мин.)																						
1	585	525	480	–	–	–	525	475	435	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–
2	495	445	410	–	–	–	445	400	370	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–
3	410	365	335	–	–	–	370	330	305	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–
4	350	315	290	–	–	–	315	285	260	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–
5	290	260	240	–	–	–	260	235	215	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–
6	255	230	–	–	–	–	230	205	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–
7	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–
8	355	320	295	–	–	–	360	325	300	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–
9	280	250	230	–	–	–	285	255	235	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–
10	230	205	190	–	–	–	230	210	190	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–
11	170	150	–	–	–	–	170	155	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–
12	305	275	250	395	355	325	275	245	225	200	180	165	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–
13	265	240	220	345	310	285	240	215	200	175	160	145	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–
14	225	200	185	290	260	240	205	180	170	150	135	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–
15	185	165	–	240	215	–	170	150	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–
16	–	–	–	–	–	–	–	–	–	995	895	825	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–
17	–	–	–	–	–	–	–	–	–	805	725	665	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–
18	–	–	–	–	–	–	–	–	–	615	550	505	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–
19	80	70	–	–	–	–	75	70	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–
20	65	55	–	–	–	–	60	55	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–
21	55	49	–	–	–	–	50	47	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–
22	130	115	–	–	–	–	125	115	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–

Режимы резания – Боковое фрезерование

Операции	a_e/D_c	Реком. подача f_z мм/зуб			Кoeffици- ент скорости
Рад. подача	–	0,06	0,09	0,13	0,80
Бок. фрезер.	30%	0,08	0,12	0,15	1,00
	20%	0,09	0,14	0,19	1,05
	15%	0,11	0,16	0,21	1,10
	10%	0,13	0,19	0,26	1,15
	5%	0,18	0,27	0,36	1,25
Средн. толщ. стружки h_m	–	0,04	0,06	0,08	–

Варианты радиусов пластин

	Радиус	Концевой ряд	Другие ряды
	0,2-0,4	■	■
0,8	■*	■*	
1,2	■	–	

Выберите подходящую подачу. Умножьте значение скорости из базового режима резания на коэффициент скорости.

*Основной выбор

ГМС	f_z мм/зуб $a_e/D_c = 100\%$	Предпочт. выбор	Трудные операции
1	0,10-0,18	XOMX120408TR-ME08 F40M	XOMX120408TR-ME08 T350M
2	0,10-0,18	XOMX120408TR-ME08 F40M	XOMX120408TR-ME08 T350M
3	0,10-0,16	XOMX120408TR-ME08 MP2500	XOMX120408TR-ME08 T350M
4	0,10-0,16	XOMX120408TR-M12 MP2500	XOMX120408TR-MD13 T350M
5	0,08-0,15	XOMX120408TR-M12 MP2500	XOMX120408TR-D14 MP2500
6	0,07-0,12	XOMX120408TR-MD13 MP1500	XOMX120408TR-D14 MP3000
7			
8	0,08-0,15	XOMX120408TR-ME08 MP2500	XOEX120408R-M07 T350M
9	0,08-0,13	XOMX120408TR-ME08 MP2500	XOEX120408R-M07 T350M
10	0,08-0,13	XOMX120408TR-ME08 T350M	XOEX120408R-M07 MM4500
11	0,07-0,12	XOMX120408TR-M12 F40M	XOEX120408R-M07 MM4500
12	0,10-0,20	XOMX120408TR-M12 MK1500	XOMX120408TR-M12 MK2000
13	0,09-0,16	XOMX120408TR-M12 MK1500	XOMX120408TR-M12 MK2000
14	0,09-0,14	XOMX120408TR-M12 MK1500	XOMX120408TR-M12 MK2000
15	0,08-0,13	XOMX120408TR-MD13 MP1500	XOMX120408TR-D14 MP1500
16	0,10-0,18	XOEX120408FR-E06 H15	XOMX120408TR-ME08 F40M
17	0,10-0,15	XOEX120408FR-E06 F40M	XOMX120408TR-ME08 F40M
18	0,10-0,18	XOEX120408FR-E06 H15	XOMX120408TR-ME08 F40M
19	0,06-0,09	XOEX120408R-M07 T350M	XOEX120408R-M07 F40M
20	0,06-0,09	XOEX120408R-M07 T350M	XOEX120408R-M07 F40M
21	0,06-0,08	XOEX120408R-M07 F40M	XOEX120408R-M07 MP3000
22	0,09-0,13	XOEX120408R-M07 F40M	XOMX120408TR-ME08 F40M


Режимы резания — Полная ширина контакта ($a_e/D_c = 100\%$)

ГМС	Сплавы																							
	MP1500			MP2500			MP3000			T350M			MM4500			F40M			F15M					
	f_z (мм/зуб)																							
	0,06	0,09	0,12	0,06	0,09	0,12	0,06	0,09	0,12	0,06	0,09	0,12	0,06	0,09	0,12	0,06	0,09	0,12	0,06	0,09	0,12			
	v_c (м/мин.)																							
1	435	390	365	385	350	320	365	330	305	335	305	280	235	215	200	290	265	245	—	—	—			
2	365	335	310	325	295	275	305	280	260	285	255	235	200	180	165	245	225	205	—	—	—			
3	305	275	255	270	245	225	255	230	215	235	210	195	165	150	140	205	185	170	—	—	—			
4	260	235	215	230	210	190	215	195	180	200	180	165	140	125	120	175	155	145	—	—	—			
5	215	195	—	190	175	160	180	165	150	165	150	140	115	105	100	145	130	120	—	—	—			
6	190	170	—	165	150	—	160	145	—	145	130	—	105	95	—	125	115	—	—	—	—			
7	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—			
8	295	270	250	235	215	195	230	210	195	220	200	185	170	155	145	200	180	—	—	—	—			
9	235	210	195	185	165	155	180	165	150	170	155	145	135	120	115	155	140	—	—	—	—			
10	190	175	160	150	135	125	150	135	125	140	125	120	110	100	90	130	115	—	—	—	—			
11	140	130	—	110	100	—	110	100	—	105	95	—	80	75	70	95	85	—	—	—	—			
12	225	205	190	200	180	170	190	170	160	175	160	145	110	100	90	150	135	125	180	165	150			
13	200	180	165	175	160	145	165	150	140	155	140	130	95	85	80	135	120	110	160	145	135			
14	165	150	140	150	135	125	140	125	115	130	115	110	80	70	65	110	100	95	135	120	—			
15	140	125	—	120	110	—	115	105	—	105	95	—	65	60	—	95	85	—	—	—	—			
16	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	750	680	630	900	820	755			
17	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	605	550	510	730	660	610			
18	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	460	420	390	555	505	465			
19	—	—	—	50	46	—	48	44	—	46	42	—	29	27	—	42	38	—	—	—	—			
20	—	—	—	41	37	—	39	35	—	37	33	—	24	21	—	34	30	—	—	—	—			
21	—	—	—	36	32	—	34	30	—	32	29	—	20	19	—	29	26	—	—	—	—			
22	—	—	—	85	75	—	80	75	—	75	70	—	49	44	—	70	65	—	—	—	—			

Режимы резания – Боковое фрезерование

Операции	a_e/D_c	Реком. подача f_z мм/зуб			Кoeffици- ент скорости
		0,06	0,10	0,18	
Полный контакт	100%	0,06	0,10	0,18	1,00
Бок. фрезер.	25%	0,08	0,13	0,24	1,30
	10%	0,12	0,20	0,37	1,50
	5%	0,17	0,29	0,52	1,60
Средн. толщ. стружки h_m		0,04	0,06	0,11	—

Варианты радиусов пластин

	Радиус	Концевой ряд	Другие ряды
	0,2-0,4	■	■
	0,8	■*	■*
	1,2-3,1	■	—
	4,0-6,3	■**	—

Выберите подходящую подачу. Умножьте значение скорости из базового режима резания на коэффициент скорости.*Основной выбор **Корпус фрезы должен быть доработан.

ГМС	f_z мм/зуб $a_e/D_c = 100\%$	Предпочт. выбор	Трудные операции
1	0,10-0,18	XOMX120408TR-ME08 F40M	XOMX120408TR-ME08 T350M
2	0,10-0,18	XOMX120408TR-ME08 F40M	XOMX120408TR-ME08 T350M
3	0,10-0,16	XOMX120408TR-ME08 MP2500	XOMX120408TR-ME08 T350M
4	0,10-0,16	XOMX120408TR-M12 MP2500	XOMX120408TR-MD13 T350M
5	0,08-0,15	XOMX120408TR-M12 MP2500	XOMX120408TR-D14 MP2500
6	0,07-0,12	XOMX120408TR-MD13 MP1500	XOMX120408TR-D14 MP3000
7	–	–	–
8	0,08-0,15	XOMX120408TR-ME08 MP2500	XOEX120408R-M07 T350M
9	0,08-0,13	XOMX120408TR-ME08 MP2500	XOEX120408R-M07 T350M
10	0,08-0,13	XOMX120408TR-ME08 T350M	XOEX120408R-M07 MM4500
11	0,07-0,12	XOMX120408TR-M12 F40M	XOEX120408R-M07 MM4500
12	0,10-0,20	XOMX120408TR-M12 MK1500	XOMX120408TR-M12 MK2000
13	0,09-0,16	XOMX120408TR-M12 MK1500	XOMX120408TR-M12 MK2000
14	0,09-0,14	XOMX120408TR-M12 MK1500	XOMX120408TR-M12 MK2000
15	0,08-0,13	XOMX120408TR-MD13 MP1500	XOMX120408TR-D14 MP1500
16	0,10-0,18	XOEX120408FR-E06 H15	XOMX120408TR-ME08 F40M
17	0,10-0,15	XOEX120408FR-E06 F40M	XOMX120408TR-ME08 F40M
18	0,10-0,18	XOEX120408FR-E06 H15	XOMX120408TR-ME08 F40M
19	0,06-0,09	XOEX120408R-M07 T350M	XOEX120408R-M07 F40M
20	0,06-0,09	XOEX120408R-M07 T350M	XOEX120408R-M07 F40M
21	0,06-0,08	XOEX120408R-M07 F40M	XOEX120408R-M07 MP3000
22	0,09-0,13	XOEX120408R-M07 F40M	XOMX120408TR-ME08 F40M

Режимы резания — Полная ширина контакта ($a_e/D_c = 100\%$)

ГМС	Сплавы														
	MS2500			MK1500			MK2000			H15					
	f_z (мм/зуб)														
	0,06	0,09	0,12	0,06	0,09	0,12	0,06	0,09	0,12	0,06	0,09	0,12			
v_c (м/мин.)															
1	420	380	350	–	–	–	375	340	315	–	–	–			
2	355	320	295	–	–	–	320	290	270	–	–	–			
3	290	265	245	–	–	–	265	240	220	–	–	–			
4	250	225	210	–	–	–	225	205	190	–	–	–			
5	210	190	175	–	–	–	190	170	160	–	–	–			
6	185	165	–	–	–	–	165	150	–	–	–	–			
7	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–			
8	255	230	215	–	–	–	260	235	215	–	–	–			
9	200	180	170	–	–	–	205	185	170	–	–	–			
10	165	150	135	–	–	–	165	150	140	–	–	–			
11	120	110	–	–	–	–	125	110	–	–	–	–			
12	220	200	185	285	255	235	195	180	165	145	130	120			
13	190	175	160	250	225	210	175	155	145	125	115	105			
14	160	145	135	210	190	175	145	130	120	105	95	–			
15	135	120	–	175	155	–	120	110	–	–	–	–			
16	–	–	–	–	–	–	–	–	–	715	650	600			
17	–	–	–	–	–	–	–	–	–	575	525	485			
18	–	–	–	–	–	–	–	–	–	440	400	370			
19	55	50	–	–	–	–	55	49	–	–	–	–			
20	45	41	–	–	–	–	44	40	–	–	–	–			
21	39	35	–	–	–	–	38	34	–	–	–	–			
22	95	85	–	–	–	–	90	80	–	–	–	–			

Режимы резания – Боковое фрезерование

Операции	a_e/D_c	Реком. подача f_z мм/зуб			Кoeffици- ент скорости
		0,06	0,10	0,18	
Полный контакт	100%	0,06	0,10	0,18	1,00
Бок. фрезер.	25%	0,08	0,13	0,24	1,30
	10%	0,12	0,20	0,37	1,50
	5%	0,17	0,29	0,52	1,60
Средн. толщ. стружки h_m		0,04	0,06	0,11	–

Варианты радиусов пластин

	Радиус	Концевой ряд	Другие ряды
	0,2-0,4	■	■
	0,8	■*	■*
	1,2-3,1	■	–
	4,0-6,3	■**	–

Выберите подходящую подачу. Умножьте значение скорости из базового режима резания на коэффициент скорости.

*Основной выбор **Корпус фрезы должен быть доработан.

Выбор пластины – 217/220.69-12 – Только контурная обработка

Универсальная пластина: XOMX 120408TR-M12 MP2500

ГМС	f_z мм/зуб $a_e/D_c = 30\%$	Предпочт. выбор	Трудные операции
1	0,12-0,22	XOMX120408TR-ME08 F40M	XOMX120408TR-ME08 T350M
2	0,12-0,22	XOMX120408TR-ME08 F40M	XOMX120408TR-ME08 T350M
3	0,12-0,20	XOMX120408TR-ME08 MP2500	XOMX120408TR-ME08 T350M
4	0,12-0,20	XOMX120408TR-M12 MP2500	XOMX120408TR-MD13 T350M
5	0,10-0,18	XOMX120408TR-M12 MP2500	XOMX120408TR-D14 MP2500
6	0,09-0,15	XOMX120408TR-MD13 MP1500	XOMX120408TR-D14 MP3000
7	–	–	–
8	0,10-0,18	XOMX120408TR-ME08 MP2500	XOEX120408R-M07 T350M
9	0,10-0,16	XOMX120408TR-ME08 MP2500	XOEX120408R-M07 T350M
10	0,10-0,16	XOMX120408TR-ME08 T350M	XOEX120408R-M07 MM4500
11	0,09-0,15	XOMX120408TR-M12 F40M	XOEX120408R-M07 MM4500
12	0,12-0,25	XOMX120408TR-M12 MK1500	XOMX120408TR-M12 MK2000
13	0,11-0,22	XOMX120408TR-M12 MK1500	XOMX120408TR-M12 MK2000
14	0,11-0,20	XOMX120408TR-M12 MK1500	XOMX120408TR-M12 MK2000
15	0,10-0,16	XOMX120408TR-MD13 MP1500	XOMX120408TR-D14 MP1500
16	0,12-0,22	XOEX120408FR-E06 H15	XOMX120408TR-ME08 F40M
17	0,12-0,18	XOEX120408FR-E06 F40M	XOMX120408TR-ME08 F40M
18	0,12-0,22	XOEX120408FR-E06 H15	XOMX120408TR-ME08 F40M
19	0,07-0,10	XOEX120408R-M07 T350M	XOEX120408R-M07 F40M
20	0,07-0,10	XOEX120408R-M07 T350M	XOEX120408R-M07 F40M
21	0,07-0,10	XOEX120408R-M07 F40M	XOEX120408R-M07 MP3000
22	0,11-0,16	XOEX120408R-M07 F40M	XOMX120408TR-ME08 F40M


Режимы резания – Ширина контакта 30% ($a_e/D_c = 30\%$)

ГМС	Сплавы																				
	MP1500			MP2500			MP3000			T350M			MM4500			F40M			F15M		
	f_z (мм/зуб)																				
	0,07	0,12	0,22	0,07	0,12	0,22	0,07	0,12	0,22	0,07	0,12	0,22	0,07	0,12	0,22	0,07	0,12	0,22	0,07	0,12	0,22
1	555	485	410	490	430	360	465	410	340	430	375	315	300	265	220	370	325	275	–	–	–
2	470	410	345	415	365	305	395	345	290	365	320	265	255	225	190	315	275	230	–	–	–
3	390	340	285	345	300	255	325	285	240	300	265	220	210	185	155	260	230	190	–	–	–
4	330	290	245	295	255	215	280	245	205	255	225	190	180	160	130	220	195	165	–	–	–
5	275	240	–	245	215	180	230	205	170	215	185	155	150	130	110	185	165	135	–	–	–
6	240	210	–	215	190	–	205	180	–	185	165	–	130	115	–	160	145	–	–	–	–
7	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–
8	380	335	280	300	265	220	295	260	215	280	245	205	220	195	160	255	225	–	–	–	–
9	300	260	220	235	205	175	230	205	170	220	195	160	175	150	125	200	175	–	–	–	–
10	245	215	180	195	170	140	190	165	140	180	160	130	140	125	105	165	145	–	–	–	–
11	180	160	–	145	125	–	140	125	–	135	115	–	105	90	75	120	105	–	–	–	–
12	290	255	210	255	225	190	240	215	180	225	195	165	140	120	100	195	170	145	235	205	170
13	255	225	185	225	195	165	215	185	155	195	170	145	120	105	90	170	150	125	205	180	150
14	215	185	155	190	165	140	180	155	130	165	145	120	100	90	75	145	125	105	170	150	–
15	175	155	–	155	140	–	150	130	–	135	120	–	85	75	–	120	105	–	–	–	–
16	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	965	845	710	1155	1015	850
17	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	780	685	570	935	820	685
18	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	595	520	435	710	625	525
19	–	–	–	65	60	–	–	–	–	60	50	–	38	33	–	55	47	–	–	–	–
20	–	–	–	55	46	–	–	–	–	47	41	–	30	27	–	43	38	–	–	–	–
21	–	–	–	46	40	–	–	–	–	41	36	–	26	23	–	37	33	–	–	–	–
22	–	–	–	110	95	–	–	–	–	100	85	–	65	55	–	90	80	–	–	–	–

Режимы резания – Боковое фрезерование

Операции	a_e/D_c	Реком. подача f_z мм/зуб			Коэффициент скорости
Рад. подача	–	0,06	0,10	0,18	0,80
Бок. фрезер.	30%	0,07	0,12	0,22	1,00
	20%	0,09	0,15	0,27	1,05
	15%	0,10	0,17	0,30	1,10
	10%	0,12	0,20	0,37	1,15
	5%	0,17	0,29	0,52	1,25
Средн. толщ. стружки h_m	–	0,04	0,06	0,11	–

Варианты радиусов пластин

	Радиус	Концевой ряд	Другие ряды
	0,2-0,4	■	■
0,8	■*	■*	■*
1,2	■	–	–
–	–	–	–
–	–	–	–
–	–	–	–

Выберите подходящую подачу. Умножьте значение скорости из базового режима резания на коэффициент скорости.

*Основной выбор

Выбор пластины – 217/220.69-12 – Только контурная обработка

Универсальная пластина: XOMX 120408TR-M12 MP2500

ГМС	f_z мм/зуб $a_e/D_c = 30\%$	Предпочт. выбор	Трудные операции
1	0,12-0,22	XOMX120408TR-ME08 F40M	XOMX120408TR-ME08 T350M
2	0,12-0,22	XOMX120408TR-ME08 F40M	XOMX120408TR-ME08 T350M
3	0,12-0,20	XOMX120408TR-ME08 MP2500	XOMX120408TR-ME08 T350M
4	0,12-0,20	XOMX120408TR-M12 MP2500	XOMX120408TR-MD13 T350M
5	0,10-0,18	XOMX120408TR-M12 MP2500	XOMX120408TR-D14 MP2500
6	0,09-0,15	XOMX120408TR-MD13 MP1500	XOMX120408TR-D14 MP3000
7	–	–	–
8	0,10-0,18	XOMX120408TR-ME08 MP2500	XOEX120408R-M07 T350M
9	0,10-0,16	XOMX120408TR-ME08 MP2500	XOEX120408R-M07 T350M
10	0,10-0,16	XOMX120408TR-ME08 T350M	XOEX120408R-M07 MM4500
11	0,09-0,15	XOMX120408TR-M12 F40M	XOEX120408R-M07 MM4500
12	0,12-0,25	XOMX120408TR-M12 MK1500	XOMX120408TR-M12 MK2000
13	0,11-0,22	XOMX120408TR-M12 MK1500	XOMX120408TR-M12 MK2000
14	0,11-0,20	XOMX120408TR-M12 MK1500	XOMX120408TR-M12 MK2000
15	0,10-0,16	XOMX120408TR-MD13 MP1500	XOMX120408TR-D14 MP1500
16	0,12-0,22	XOEX120408FR-E06 H15	XOMX120408TR-ME08 F40M
17	0,12-0,18	XOEX120408FR-E06 F40M	XOMX120408TR-ME08 F40M
18	0,12-0,22	XOEX120408FR-E06 H15	XOMX120408TR-ME08 F40M
19	0,07-0,10	XOEX120408R-M07 T350M	XOEX120408R-M07 F40M
20	0,07-0,10	XOEX120408R-M07 T350M	XOEX120408R-M07 F40M
21	0,07-0,10	XOEX120408R-M07 F40M	XOEX120408R-M07 MP3000
22	0,11-0,16	XOEX120408R-M07 F40M	XOMX120408TR-ME08 F40M

Режимы резания – Ширина контакта 30% ($a_e/D_c = 30\%$)

ГМС	Сплавы														
	MS2500			MK1500			MK2000			H15					
	f_z (мм/зуб)														
	0,07	0,12	0,22	0,07	0,12	0,22	0,07	0,12	0,22	0,07	0,12	0,22			
v_c (м/мин.)															
1	535	470	395	–	–	–	485	425	355	–	–	–			
2	455	400	335	–	–	–	410	360	300	–	–	–			
3	375	330	275	–	–	–	340	295	250	–	–	–			
4	320	280	235	–	–	–	290	255	210	–	–	–			
5	265	235	195	–	–	–	240	210	175	–	–	–			
6	235	205	–	–	–	–	210	185	–	–	–	–			
7	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–			
8	325	285	240	–	–	–	330	290	245	–	–	–			
9	255	225	190	–	–	–	260	230	190	–	–	–			
10	210	185	155	–	–	–	215	185	155	–	–	–			
11	155	135	–	–	–	–	160	140	–	–	–	–			
12	280	245	205	365	320	265	250	220	185	185	160	135			
13	245	215	180	320	280	235	220	195	165	160	140	120			
14	205	180	150	270	235	195	185	165	135	135	120	–			
15	170	150	–	220	195	–	155	135	–	–	–	–			
16	–	–	–	–	–	–	–	–	–	915	805	675			
17	–	–	–	–	–	–	–	–	–	740	650	545			
18	–	–	–	–	–	–	–	–	–	565	495	415			
19	70	65	–	–	–	–	70	60	–	–	–	–			
20	60	50	–	–	–	–	55	49	–	–	–	–			
21	50	44	–	–	–	–	48	42	–	–	–	–			
22	120	105	–	–	–	–	115	100	–	–	–	–			

Режимы резания – Боковое фрезерование

Операции	a_e/D_c	Реком. подача f_z мм/зуб			Кoeffици- ент скорости
Рад. подача	–	0,06	0,10	0,18	0,80
Бок. фрезер.	30%	0,07	0,12	0,22	1,00
	20%	0,09	0,15	0,27	1,05
	15%	0,10	0,17	0,30	1,10
	10%	0,12	0,20	0,37	1,15
	5%	0,17	0,29	0,52	1,25
Средн. толщ. стружки h_m	–	0,04	0,06	0,11	–

Варианты радиусов пластин

	Радиус	Концевой ряд	Другие ряды
	0,2-0,4	■	■
0,8	■*	■*	
1,2	■	–	

Выберите подходящую подачу. Умножьте значение скорости из базового режима резания на коэффициент скорости.

*Основной выбор

ГМС	f_z мм/зуб $a_e/D_c = 100\%$	Предпочт. выбор	Трудные операции
1	0,15-0,25	XOMX180608TR-ME13 F40M	XOMX180608TR-M14 MP2500
2	0,15-0,25	XOMX180608TR-ME13 F40M	XOMX180608TR-M14 MP2500
3	0,15-0,22	XOMX180608TR-M14 MP2500	XOMX180608TR-M14 T350M
4	0,15-0,22	XOMX180608TR-M14 MP2500	XOMX180608TR-M14 T350M
5	0,12-0,20	XOMX180608TR-M14 MP2500	XOMX180608TR-MD15 T350M
6	0,12-0,18	XOMX180608TR-MD15 MP1500	XOMX180608TR-D16 MP1500
7	0,12-0,15	XOMX180608TR-D16 MP1500	XOMX180608TR-D16 MP3000
8	0,09-0,21	XOMX180608TR-M14 MP2500	XOMX180608TR-M14 T350M
9	0,09-0,19	XOMX180608TR-M14 MP2500	XOMX180608TR-M14 T350M
10	0,12-0,19	XOMX180608TR-M14 T350M	XOMX180608R-M10 MM4500
11	0,12-0,16	XOMX180608TR-M14 F40M	XOMX180608R-M10 MM4500
12	0,12-0,25	XOMX180608TR-M14 MK1500	XOMX180608TR-MD15 MK2000
13	0,12-0,22	XOMX180608TR-M14 MK1500	XOMX180608TR-MD15 MK2000
14	0,12-0,20	XOMX180608TR-M14 MK1500	XOMX180608TR-MD15 MK2000
15	0,12-0,18	XOMX180608TR-MD15 MP1500	XOMX180608TR-MD15 MP1500
16	0,14-0,30	XOEX180608FR-E10 H25	XOEX180608FR-E10 F40M
17	0,11-0,25	XOEX180608FR-E10 F40M	XOEX180608FR-E10 F40M
18	0,14-0,30	XOEX180608FR-E10 H25	XOEX180608FR-E10 F40M
19	0,09-0,14	XOMX180608TR-M14 T350M	XOMX180608R-M10 F40M
20	0,09-0,14	XOMX180608TR-M14 T350M	XOMX180608R-M10 F40M
21	0,08-0,12	XOMX180608R-M10 F40M	XOMX180608R-M10 T350M
22	0,09-0,17	XOMX180608TR-M14 F40M	XOMX180608R-M10 F40M

Режимы резания — Полная ширина контакта ($a_e/D_c = 100\%$)

ГМС	Сплавы																				
	MP1500			MP2500			MP3000			T350M			MM4500			F40M			F15M		
	f_z (мм/зуб)																				
	0,10	0,15	0,25	0,10	0,15	0,25	0,10	0,15	0,25	0,10	0,15	0,25	0,10	0,15	0,25	0,10	0,15	0,25	0,10	0,15	0,25
v_c (м/мин.)																					
1	360	320	270	315	280	240	300	265	225	275	245	210	195	175	145	240	215	180	—	—	—
2	305	270	230	270	240	205	255	225	190	235	210	175	165	145	125	205	180	155	—	—	—
3	250	225	190	220	200	165	210	185	160	195	170	145	135	120	105	170	150	125	—	—	—
4	215	190	160	190	170	145	180	160	135	165	145	125	115	105	90	145	130	110	—	—	—
5	180	160	—	160	140	—	150	135	—	140	120	—	95	85	—	120	105	—	—	—	—
6	155	140	—	140	125	—	130	115	—	120	105	—	85	75	—	105	95	—	—	—	—
7	43	38	—	34	31	—	34	30	—	33	29	—	—	—	—	29	26	—	—	—	—
8	245	220	185	195	175	145	190	170	145	180	160	135	140	125	105	165	145	125	—	—	—
9	190	170	145	150	135	115	150	135	115	140	125	105	110	100	85	130	115	95	—	—	—
10	155	140	120	125	110	95	125	110	90	115	105	90	90	80	70	105	95	80	—	—	—
11	115	105	—	90	80	—	90	80	—	85	75	—	70	60	50	80	70	—	—	—	—
12	185	165	140	165	145	125	155	140	120	145	130	110	90	80	65	125	110	95	150	135	115
13	165	145	125	145	130	110	135	120	105	125	115	95	80	70	60	110	100	85	130	120	100
14	140	125	—	120	110	—	115	105	—	105	95	—	65	60	—	95	80	—	110	100	—
15	115	100	—	100	90	—	95	85	—	90	80	—	55	49	—	75	70	—	—	—	—
16	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	620	555	470	—	—	—
17	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	500	445	380	—	—	—
18	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	385	340	290	—	—	—
19	—	—	—	42	—	—	40	—	—	38	—	—	24	—	—	34	—	—	—	—	—
20	—	—	—	34	—	—	32	—	—	31	—	—	20	—	—	28	—	—	—	—	—
21	—	—	—	29	—	—	28	—	—	26	—	—	17	—	—	24	—	—	—	—	—
22	—	—	—	70	65	—	65	60	—	65	55	—	41	36	—	55	50	—	—	—	—

Режимы резания – Боковое фрезерование

Операции	a_e/D_c	Реком. подача f_z мм/зуб			Коэффициент скорости
Полный контакт	100%	0,10	0,15	0,25	1,00
Бок. фрезер.	25%	0,13	0,20	0,33	1,30
	10%	0,20	0,31	0,51	1,50
	5%	0,29	0,43	0,72	1,60
Средн. толщ. стружки h_m		0,06	0,10	0,16	—

Варианты радиусов пластин

	Радиус	Концевой ряд	Другие ряды
	0,4	■	■
	0,8	■*	■*
	1,2	■*	■*
	1,6-4,0	■	—
	5,0-6,3	■**	—

Выберите подходящую подачу. Умножьте значение скорости из базового режима резания на коэффициент скорости. *Основной выбор **Корпус фрезы должен быть доработан.

ГМС	f_z мм/зуб $a_e/D_c = 100\%$	Предпочт. выбор	Трудные операции
1	0,15-0,25	XOMX180608TR-ME13 F40M	XOMX180608TR-M14 MP2500
2	0,15-0,25	XOMX180608TR-ME13 F40M	XOMX180608TR-M14 MP2500
3	0,15-0,22	XOMX180608TR-M14 MP2500	XOMX180608TR-M14 T350M
4	0,15-0,22	XOMX180608TR-M14 MP2500	XOMX180608TR-M14 T350M
5	0,12-0,20	XOMX180608TR-M14 MP2500	XOMX180608TR-MD15 T350M
6	0,12-0,18	XOMX180608TR-MD15 MP1500	XOMX180608TR-D16 MP1500
7	0,12-0,15	XOMX180608TR-D16 MP1500	XOMX180608TR-D16 MP3000
8	0,09-0,21	XOMX180608TR-M14 MP2500	XOMX180608TR-M14 T350M
9	0,09-0,19	XOMX180608TR-M14 MP2500	XOMX180608TR-M14 T350M
10	0,12-0,19	XOMX180608TR-M14 T350M	XOMX180608R-M10 MM4500
11	0,12-0,16	XOMX180608TR-M14 F40M	XOMX180608R-M10 MM4500
12	0,12-0,25	XOMX180608TR-M14 MK1500	XOMX180608TR-MD15 MK2000
13	0,12-0,22	XOMX180608TR-M14 MK1500	XOMX180608TR-MD15 MK2000
14	0,12-0,20	XOMX180608TR-M14 MK1500	XOMX180608TR-MD15 MK2000
15	0,12-0,18	XOMX180608TR-MD15 MP1500	XOMX180608TR-MD15 MP1500
16	0,14-0,30	XOEX180608FR-E10 H25	XOEX180608FR-E10 F40M
17	0,11-0,25	XOEX180608FR-E10 F40M	XOEX180608FR-E10 F40M
18	0,14-0,30	XOEX180608FR-E10 H25	XOEX180608FR-E10 F40M
19	0,09-0,14	XOMX180608TR-M14 T350M	XOMX180608R-M10 F40M
20	0,09-0,14	XOMX180608TR-M14 T350M	XOMX180608R-M10 F40M
21	0,08-0,12	XOMX180608R-M10 F40M	XOMX180608R-M10 T350M
22	0,09-0,17	XOMX180608TR-M14 F40M	XOMX180608R-M10 F40M

Режимы резания — Полная ширина контакта ($a_e/D_c = 100\%$)

ГМС	Сплавы											
	МК1500			МК2000			H25					
	f_z (мм/зуб)											
	0,10	0,15	0,25	0,10	0,15	0,25	0,10	0,15	0,25			
v_c (м/мин.)												
1	-	-	-	310	280	235	-	-	-			
2	-	-	-	265	235	200	-	-	-			
3	-	-	-	220	195	165	-	-	-			
4	-	-	-	185	165	140	-	-	-			
5	-	-	-	155	140	-	-	-	-			
6	-	-	-	135	120	-	-	-	-			
7	-	-	-	37	33	-	-	-	-			
8	-	-	-	215	190	160	-	-	-			
9	-	-	-	170	150	125	-	-	-			
10	-	-	-	135	120	105	-	-	-			
11	-	-	-	100	90	-	-	-	-			
12	235	210	175	165	145	125	120	105	90			
13	205	185	155	145	125	110	105	95	80			
14	175	155	-	120	105	90	90	80	-			
15	145	130	-	100	90	-	-	-	-			
16	-	-	-	-	-	-	590	525	445			
17	-	-	-	-	-	-	475	425	360			
18	-	-	-	-	-	-	365	325	275			
19	-	-	-	45	-	-	-	-	-			
20	-	-	-	36	-	-	-	-	-			
21	-	-	-	31	-	-	-	-	-			
22	-	-	-	75	65	-	-	-	-			

Режимы резания – Боковое фрезерование

Операции	a_e/D_c	Реком. подача f_z мм/зуб			Кoeffици- ент скорости
		0,10	0,15	0,25	
Полный контакт	100%	0,10	0,15	0,25	1,00
Бок. фрезер.	25%	0,13	0,20	0,33	1,30
	10%	0,20	0,31	0,51	1,50
	5%	0,29	0,43	0,72	1,60
Средн. толщ. стружки h_m		0,06	0,10	0,16	-

Варианты радиусов пластин

	Радиус	Концевой ряд	Другие ряды
	0,4	■	■
0,8	■*	■*	
1,2	■*	■*	
1,6-4,0	■	-	
5,0-6,3	■**	-	

Выберите подходящую подачу. Умножьте значение скорости из базового режима резания на коэффициент скорости. *Основной выбор **Корпус фрезы должен быть доработан.

Выбор пластины – 217/220.69-18 – Только контурная обработка

Универсальная пластина: XOMX 180608TR-M14 MP2500

ГМС	f_z мм/зуб $a_e/D_c = 30\%$	Предпочт. выбор	Трудные операции
1	0,18-0,30	XOMX180608TR-ME13 F40M	XOMX180608TR-M14 MP2500
2	0,18-0,30	XOMX180608TR-ME13 F40M	XOMX180608TR-M14 MP2500
3	0,18-0,25	XOMX180608TR-M14 MP2500	XOMX180608TR-M14 T350M
4	0,18-0,25	XOMX180608TR-M14 MP2500	XOMX180608TR-M14 T350M
5	0,15-0,23	XOMX180608TR-M14 MP2500	XOMX180608TR-MD15 T350M
6	0,15-0,23	XOMX180608TR-MD15 MP1500	XOMX180608TR-D16 MP1500
7	0,15-0,20	XOMX180608TR-D16 MP1500	XOMX180608TR-D16 MP3000
8	0,12-0,23	XOMX180608TR-M14 MP2500	XOMX180608TR-M14 T350M
9	0,12-0,22	XOMX180608TR-M14 MP2500	XOMX180608TR-M14 T350M
10	0,15-0,22	XOMX180608TR-M14 T350M	XOMX180608R-M10 MM4500
11	0,15-0,18	XOMX180608TR-M14 F40M	XOMX180608R-M10 MM4500
12	0,15-0,30	XOMX180608TR-M14 MK1500	XOMX180608TR-MD15 MK2000
13	0,15-0,25	XOMX180608TR-M14 MK1500	XOMX180608TR-MD15 MK2000
14	0,15-0,23	XOMX180608TR-M14 MK1500	XOMX180608TR-MD15 MK2000
15	0,15-0,20	XOMX180608TR-MD15 MP1500	XOMX180608TR-MD15 MP1500
16	0,17-0,34	XOEX180608FR-E10 H25	XOEX180608FR-E10 F40M
17	0,14-0,30	XOEX180608FR-E10 F40M	XOEX180608FR-E10 F40M
18	0,17-0,34	XOEX180608FR-E10 H25	XOEX180608FR-E10 F40M
19	0,12-0,17	XOMX180608TR-M14 T350M	XOMX180608R-M10 F40M
20	0,12-0,17	XOMX180608TR-M14 T350M	XOMX180608R-M10 F40M
21	0,11-0,15	XOMX180608R-M10 F40M	XOMX180608R-M10 T350M
22	0,12-0,18	XOMX180608TR-M14 F40M	XOMX180608R-M10 F40M

Режимы резания – Ширина контакта 30% ($a_e/D_c = 30\%$)

ГМС	Сплавы																				
	MP1500			MP2500			MP3000			T350M			MM4500			F40M			F15M		
	f_z (мм/зуб)																				
	0,12	0,18	0,30	0,12	0,18	0,30	0,12	0,18	0,30	0,12	0,18	0,30	0,12	0,18	0,30	0,12	0,18	0,30	0,12	0,18	0,30
	v_c (м/мин.)																				
1	460	410	345	405	360	305	385	340	290	355	315	265	250	220	190	305	275	230	–	–	–
2	390	345	295	345	305	260	325	290	245	300	265	225	210	190	160	260	230	195	–	–	–
3	320	285	240	285	255	215	270	240	205	245	220	185	175	155	130	215	190	160	–	–	–
4	275	245	205	240	215	185	230	205	175	210	190	160	150	135	110	185	165	140	–	–	–
5	230	205	–	200	180	–	190	170	–	175	155	–	125	110	–	155	135	–	–	–	–
6	200	180	–	175	160	–	170	150	–	155	140	–	110	95	–	135	120	–	–	–	–
7	55	49	–	44	39	–	43	38	–	42	38	–	–	–	–	37	33	–	–	–	–
8	315	280	235	250	220	185	245	215	185	230	205	175	180	160	135	210	185	160	–	–	–
9	245	220	185	195	175	145	190	170	145	180	160	135	140	125	110	165	145	125	–	–	–
10	200	180	150	160	140	120	155	140	120	150	130	110	115	105	90	135	120	100	–	–	–
11	150	135	–	120	105	–	115	105	–	110	100	–	85	75	65	100	90	–	–	–	–
12	240	215	180	210	190	160	200	180	150	185	165	140	115	100	85	160	145	120	190	170	145
13	210	185	160	185	165	140	175	155	135	160	145	120	100	90	75	140	125	105	170	150	130
14	175	155	–	155	140	–	150	130	–	135	120	–	85	75	–	120	105	–	140	125	–
15	145	130	–	130	115	–	120	110	–	115	100	–	70	60	–	100	85	–	–	–	–
16	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	795	710	600	955	850	720
17	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	640	570	485	770	685	585
18	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	490	435	370	585	525	445
19	–	–	–	55	–	–	50	–	–	48	–	–	31	–	–	44	–	–	–	–	–
20	–	–	–	44	–	–	41	–	–	39	–	–	25	–	–	35	–	–	–	–	–
21	–	–	–	38	–	–	35	–	–	34	–	–	22	–	–	31	–	–	–	–	–
22	–	–	–	90	80	–	85	75	–	80	70	–	50	46	–	75	65	–	–	–	–

Режимы резания – Боковое фрезерование

Операции	a_e/D_c	Реком. подача f_z мм/зуб				
Рад. подача	–	0,10	0,15	0,24	0,80	
Бок. фрезер.	30%	0,12	0,18	0,30	1,00	
	20%	0,15	0,22	0,36	1,05	
	15%	0,17	0,25	0,41	1,10	
	10%	0,20	0,31	0,50	1,15	
	5%	0,29	0,43	0,70	1,25	
Средн. толщ. стружки h_m		0,06	0,10	0,16	–	

Варианты радиусов пластин

Радиус	Концевой ряд	Другие ряды
0,8	■*	■*
1,2	■*	■*
1,6-4,0	■	–
5,0-6,3	■**	–



Выберите подходящую подачу. Умножьте значение скорости из базового режима резания на коэффициент скорости. *Основной выбор **Корпус фрезы должен быть доработан.

Выбор пластины – 217/220.69-18 – Только контурная обработка

Универсальная пластина: XOMX 180608TR-M14 MP2500_1

ГМС	f_z мм/зуб $a_e/D_c = 30\%$	Предпочт. выбор	Трудные операции
1	0,18-0,30	XOMX180608TR-ME13 F40M	XOMX180608TR-M14 MP2500
2	0,18-0,30	XOMX180608TR-ME13 F40M	XOMX180608TR-M14 MP2500
3	0,18-0,25	XOMX180608TR-M14 MP2500	XOMX180608TR-M14 T350M
4	0,18-0,25	XOMX180608TR-M14 MP2500	XOMX180608TR-M14 T350M
5	0,15-0,23	XOMX180608TR-M14 MP2500	XOMX180608TR-MD15 T350M
6	0,15-0,23	XOMX180608TR-MD15 MP1500	XOMX180608TR-D16 MP1500
7	0,15-0,20	XOMX180608TR-D16 MP1500	XOMX180608TR-D16 MP3000
8	0,12-0,23	XOMX180608TR-M14 MP2500	XOMX180608TR-M14 T350M
9	0,12-0,22	XOMX180608TR-M14 MP2500	XOMX180608TR-M14 T350M
10	0,15-0,22	XOMX180608TR-M14 T350M	XOMX180608R-M10 MM4500
11	0,15-0,18	XOMX180608TR-M14 F40M	XOMX180608R-M10 MM4500
12	0,15-0,30	XOMX180608TR-M14 MK1500	XOMX180608TR-MD15 MK2000
13	0,15-0,25	XOMX180608TR-M14 MK1500	XOMX180608TR-MD15 MK2000
14	0,15-0,23	XOMX180608TR-M14 MK1500	XOMX180608TR-MD15 MK2000
15	0,15-0,20	XOMX180608TR-MD15 MP1500	XOMX180608TR-MD15 MP1500
16	0,17-0,34	XOEX180608FR-E10 H25	XOEX180608FR-E10 F40M
17	0,14-0,30	XOEX180608FR-E10 F40M	XOEX180608FR-E10 F40M
18	0,17-0,34	XOEX180608FR-E10 H25	XOEX180608FR-E10 F40M
19	0,12-0,17	XOMX180608TR-M14 T350M	XOMX180608R-M10 F40M
20	0,12-0,17	XOMX180608TR-M14 T350M	XOMX180608R-M10 F40M
21	0,11-0,15	XOMX180608R-M10 F40M	XOMX180608R-M10 T350M
22	0,12-0,18	XOMX180608TR-M14 F40M	XOMX180608R-M10 F40M

Режимы резания – Ширина контакта 30% ($a_e/D_c = 30\%$)

ГМС	Сплавы											
	МК1500			МК2000			H25					
	f_z (мм/зуб)											
	0,12	0,18	0,30	0,12	0,18	0,30	0,12	0,18	0,30			
v_c (м/мин.)												
1	-	-	-	400	355	300	-	-	-			
2	-	-	-	340	300	255	-	-	-			
3	-	-	-	280	250	210	-	-	-			
4	-	-	-	240	215	180	-	-	-			
5	-	-	-	200	175	-	-	-	-			
6	-	-	-	175	155	-	-	-	-			
7	-	-	-	48	43	-	-	-	-			
8	-	-	-	275	245	205	-	-	-			
9	-	-	-	215	190	160	-	-	-			
10	-	-	-	175	155	135	-	-	-			
11	-	-	-	130	115	-	-	-	-			
12	300	265	225	210	185	155	150	135	115			
13	265	235	200	185	165	140	135	120	100			
14	220	195	-	155	135	115	110	100	-			
15	185	165	-	125	115	-	-	-	-			
16	-	-	-	-	-	-	755	675	570			
17	-	-	-	-	-	-	610	545	460			
18	-	-	-	-	-	-	465	415	350			
19	-	-	-	55	-	-	-	-	-			
20	-	-	-	46	-	-	-	-	-			
21	-	-	-	40	-	-	-	-	-			
22	-	-	-	95	85	-	-	-	-			

Режимы резания – Боковое фрезерование

Операции	a_e/D_c	Реком. подача f_z мм/зуб			
		0,10	0,15	0,24	0,80
Рад. подача	-				
Бок. фрезер.	30%	0,12	0,18	0,30	1,00
	20%	0,15	0,22	0,36	1,05
	15%	0,17	0,25	0,41	1,10
	10%	0,20	0,31	0,50	1,15
	5%	0,29	0,43	0,70	1,25
Средн. толщ. стружки h_m		0,06	0,10	0,16	-

Варианты радиусов пластин

	Радиус	Концевой ряд	Другие ряды
	0,4	■	■
	0,8	■*	■*
	1,2	■*	■*
	1,6-4,0	■	-
	5,0-6,3	■**	-

Выберите подходящую подачу. Умножьте значение скорости из базового режима резания на коэффициент скорости. *Основной выбор **Корпус фрезы должен быть доработан.

Выбор пластин – 215/220.59-12

Универсальная пластина: ACMT 150612TR-M14, SCET 120612T-M14 MP2500

ГМС	f_z мм/зуб $a_e/D_c = 100\%$	Предпочт. выбор		Трудные операции	
		ACET 150612TR-ME10 F40M	SCET 120612T-ME10 F40M	ACET 150612TR-M11 MP2500	SCET 120612T-11 MP2500
1	0,15-0,25	ACET 150612TR-ME10 F40M	SCET 120612T-ME10 F40M	ACET 150612TR-M11 MP2500	SCET 120612T-11 MP2500
2	0,15-0,25	ACET 150612TR-ME10 F40M	SCET 120612T-ME10 F40M	ACET 150612TR-M11 MP2500	SCET 120612T-M11 MP2500
3	0,14-0,22	ACMT 150612TR-M14 MP2500	SCET 120612T-M14 MP2500	ACET 150612TR-M11 T350M	SCET 120612T-M11 T350M
4	0,14-0,22	ACMT 150612TR-M14 MP2500	SCET 120612T-M14 MP2500	ACET 150612TR-M11 T350M	SCET 120612T-M11 T350M
5	0,12-0,20	ACMT 150612TR-M14 MP2500	SCET 120612T-M14 MP2500	ACET 150612TR-M11 T350M	SCET 120612T-M11 T350M
6	0,12-0,18	ACET 150612TR-MD15 MP1500	SCET 120612T-MD15 MP1500	ACET 150612TR-MD15 MP1500	SCET 120612T-MD15 MP1500
7	0,10-0,15	ACET 150612TR-MD15 MP1500	SCET 120612T-MD15 MP1500	ACET 150612TR-MD15 MP1500	SCET 120612T-MD15 MP1500
8	0,14-0,22	ACET 150612TR-ME10 F40M	SCET 120612T-ME10 F40M	ACET 150612TR-M14 T350M	SCET 120612T-M14 T350M
9	0,14-0,22	ACMT 150612TR-M14 T350M	SCET 120612T-M14 T350M	ACET 150612TR-M14 T350M	SCET 120612T-M14 T350M
10	0,12-0,20	ACMT 150612TR-M14 T350M	SCET 120612T-M14 T350M	ACMT 150612TR-M14 F40M	SCET 120612T-M14 F40M
11	0,10-0,18	ACMT 150612TR-M14 MP2500	SCET 120612T-M14 MP2500	ACMT 150612TR-M14 F40M	SCET 120612T-M14 F40M
12	0,14-0,22	ACET 150612TR-M14 MK1500	SCET 120612T-M14 MK1500	ACET 150612TR-M11 MP1500	SCET 120612T-M11 MP1500
13	0,14-0,22	ACET 150612TR-M14 MK1500	SCET 120612T-M14 MK1500	ACET 150612TR-M11 MP1500	SCET 120612T-M11 MP1500
14	0,12-0,20	ACET 150612TR-M14 MK1500	SCET 120612T-M14 MK1500	ACET 150612TR-M11 MP1500	SCET 120612T-M11 MP1500
15	0,12-0,18	ACET 150612TR-M14 MK1500	SCET 120612T-M14 MK1500	ACET 150612TR-MD15 MP1500	SCET 120612T-MD15 MP1500
16	0,15-0,25	ACET 150612TR-ME10 F40M	SCET 120612T-ME10 F40M	ACET 150612TR-M14 HX	SCET 120612T-M14 HX
17-18	0,15-0,25	ACET 150612TR-ME10 F40M	SCET 120612T-ME10 F40M	ACET 150612TR-M14 HX	SCET 120612T-M14 HX
19-20	0,10-0,20	ACET 150612TR-M14 T350M	SCET 120612T-M14 T350M	ACMT 150612TR-M14 F40M	SCET 120612T-M14 F40M
21	0,10-0,15	ACMT 150612TR-M14 F40M	SCET 120612T-M14 F40M	ACET 150612TR-MD15 T350M	SCET 120612T-MD15 T350M
22	0,12-0,18	ACMT 150612TR-M14 F40M	SCET 120612T-M14 F40M	ACMT 150612TR-M14 F40M	SCET 120612T-M14 F40M

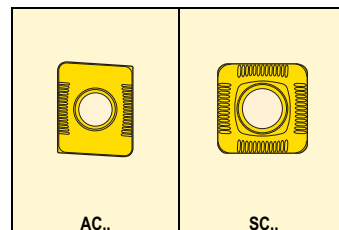
Режимы резания — Полная ширина контакта ($a_e/D_c = 100\%$)

ГМС	Сплавы																							
	MP1500			MP2500			MP3000			T350M			F40M			MK1500			HX					
	f_z (мм/зуб)																							
	0,10	0,15	0,25	0,10	0,15	0,25	0,10	0,15	0,25	0,10	0,15	0,25	0,10	0,15	0,25	0,10	0,15	0,25	0,10	0,15	0,25			
1	440	395	330	390	350	295	370	330	280	340	305	255	295	265	225	—	—	—	—	—	—			
2	375	335	280	330	295	250	315	280	235	290	255	215	250	225	190	—	—	—	—	—	—			
3	310	275	235	275	245	205	260	230	195	240	210	180	205	185	155	—	—	—	—	—	—			
4	265	235	200	235	210	175	220	195	165	205	180	155	175	155	135	—	—	—	—	—	—			
5	220	195	165	195	175	145	185	165	140	170	150	130	145	130	110	—	—	—	—	—	—			
6	190	170	—	170	150	—	160	145	—	150	130	—	130	115	—	—	—	—	—	—	—			
7	55	47	—	42	38	—	41	37	—	41	36	—	35	31	—	—	—	—	—	—	—			
8	300	270	225	240	215	180	235	210	175	225	200	170	200	180	155	—	—	—	—	—	—			
9	235	210	180	190	165	140	185	165	140	175	155	130	160	140	120	—	—	—	—	—	—			
10	195	175	145	155	135	115	150	135	115	145	125	110	130	115	100	—	—	—	—	—	—			
11	145	130	—	115	100	—	110	100	—	105	95	—	95	85	—	—	—	—	—	—	—			
12	230	205	175	205	180	155	195	170	145	175	160	135	155	135	115	290	255	215	145	130	110			
13	200	180	150	180	160	135	170	150	130	155	140	115	135	120	100	255	225	190	130	115	95			
14	170	150	130	150	135	115	140	125	105	130	115	100	115	100	85	215	190	160	110	95	80			
15	140	125	—	125	110	—	120	105	—	110	95	—	95	85	—	175	155	—	90	80	—			
16	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	765	680	575	—	—	—	725	650	550			
17	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	620	550	465	—	—	—	585	525	445			
18	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	470	420	355	—	—	—	450	400	340			
19	—	—	—	50	46	—	—	—	—	47	42	—	42	38	—	—	—	—	23	21	—			
20	—	—	—	42	37	—	—	—	—	38	33	—	34	30	—	—	—	—	19	17	—			
21	—	—	—	36	32	—	—	—	—	32	29	—	29	26	—	—	—	—	16	14	—			
22	—	—	—	85	75	—	—	—	—	80	70	—	70	65	—	—	—	—	39	35	—			

Режимы резания - Боковое фрезерование

Операции	a_e/D_c	Реком. подача f_z мм/зуб			Коэффициент скорости
		0,10	0,15	0,25	
Полный контакт	100%	0,10	0,15	0,25	1,00
Бок. фрезер.	25%	0,13	0,20	0,33	1,30
	10%	0,20	0,31	0,51	1,50
	5%	0,29	0,43	0,72	1,60
Средн. толщ. стружки h_m		0,06	0,10	0,16	—

Тип пластины



Выберите подходящую подачу. Умножьте значение скорости из базовых режимов резания на коэффициент скорости.

Выбор пластины – 215/220.59-12..К – Только контур. обраб.

Универ. пласт.: ACMT 150612TR-M14, SCET 120612T-M14 MP2500

ГМС	f_z мм/зуб $a_e/D_c = 30\%$	Предпочт. выбор				Трудные операции			
1	0,18-0,31	ACET 150612TR-ME10 F40M	SCET 120612T-ME10 F40M	ACET 150612TR-M11 MP2500	SCET 120612T-M11 MP2500				
2	0,18-0,31	ACET 150612TR-ME10 F40M	SCET 120612T-ME10 F40M	ACET 150612TR-M11 MP2500	SCET 120612T-M11 MP2500				
3	0,17-0,27	ACMT 150612TR-M14 MP2500	SCET 120612T-M14 MP2500	ACET 150612TR-M11 T350M	SCET 120612T-M11 T350M				
4	0,17-0,27	ACMT 150612TR-M14 MP2500	SCET 120612T-M14 MP2500	ACET 150612TR-M11 T350M	SCET 120612T-M11 T350M				
5	0,15-0,25	ACMT 150612TR-M14 MP2500	SCET 120612T-M14 MP2500	ACET 150612TR-M11 T350M	SCET 120612T-M11 T350M				
6	0,15-0,22	ACET 150612TR-MD15	SCET 120612T-MD15 MP1500	ACET 150612TR-MD15	SCET 120612T-MD15 MP1500				
7	0,12-0,18	ACET 150612TR-MD15	SCET 120612T-MD15 MP1500	ACET 150612TR-MD15	SCET 120612T-MD15 MP1500				
8	0,17-0,27	ACET 150612TR-ME10 F40M	SCET 120612T-ME10 F40M	ACET 150612TR-M14 T350M	SCET 120612T-M14 T350M				
9	0,17-0,27	ACMT 150612TR-M14 T350M	SCET 120612T-M14 T350M	ACET 150612TR-M14 T350M	SCET 120612T-M14 T350M				
10	0,15-0,25	ACMT 150612TR-M14 T350M	SCET 120612T-M14 T350M	ACMT 150612TR-M14 F40M	SCET 120612T-M14 F40M				
11	0,12-0,22	ACMT 150612TR-M14 MP2500	SCET 120612T-M14 MP2500	ACMT 150612TR-M14 F40M	SCET 120612T-M14 F40M				
12	0,17-0,27	ACET 150612TR-M14 MK1500	SCET 120612T-M14 MK1500	ACET 150612TR-M11 MP1500	SCET 120612T-M11 MP1500				
13	0,17-0,27	ACET 150612TR-M14 MK1500	SCET 120612T-M14 MK1500	ACET 150612TR-M11 MP1500	SCET 120612T-M11 MP1500				
14	0,15-0,25	ACET 150612TR-M14 MK1500	SCET 120612T-M14 MK1500	ACET 150612TR-M11 MP1500	SCET 120612T-M11 MP1500				
15	0,15-0,22	ACET 150612TR-M14 MK1500	SCET 120612T-M14 MK1500	ACET 150612TR-MD15	SCET 120612T-MD15 MP1500				
16	0,18-0,31	ACET 150612TR-ME10 F40M	SCET 120612T-ME10 F40M	ACET 150612TR-M14 HX	SCET 120612T-M14 HX				
17-18	0,18-0,31	ACET 150612TR-ME10 F40M	SCET 120612T-ME10 F40M	ACET 150612TR-M14 HX	SCET 120612T-M14 HX				
19-20	0,12-0,25	ACET 150612TR-M14 T350M	SCET 120612T-M14 T350M	ACMT 150612TR-M14 F40M	SCET 120612T-M14 F40M				
21	0,12-0,18	ACMT 150612TR-M14 F40M	SCET 120612T-M14 F40M	ACET 150612TR-MD15 T350M	SCET 120612T-MD15 T350M				
22	0,15-0,22	ACMT 150612TR-M14 F40M	SCET 120612T-M14 F40M	ACMT 150612TR-M14 F40M	SCET 120612T-M14 F40M				

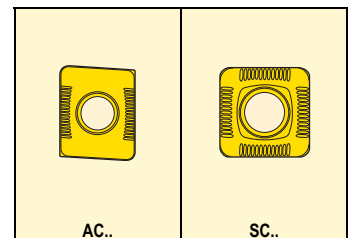
Режимы резания – Ширина контакта 30% ($a_e/D_c = 30\%$)

ГМС	Сплавы																				
	МК1500			T200M			MP2500			T350M			F25M			F40M			HX		
	f_z (мм/зуб)																				
	0,12	0,19	0,31	0,12	0,19	0,31	0,12	0,19	0,31	0,12	0,19	0,31	0,12	0,19	0,31	0,12	0,19	0,31	0,12	0,19	0,31
v_c (м/мин.)																					
1	-	-	-	485	430	365	475	420	355	410	365	310	395	350	295	-	-	-	-	-	-
2	-	-	-	410	365	310	400	355	300	350	310	265	335	295	250	-	-	-	-	-	-
3	-	-	-	340	300	255	330	295	250	290	255	215	275	245	210	-	-	-	-	-	-
4	-	-	-	290	255	220	285	250	215	245	220	185	235	210	175	-	-	-	-	-	-
5	-	-	-	240	215	180	235	210	180	205	185	155	195	175	150	-	-	-	-	-	-
6	-	-	-	210	190	-	205	185	-	180	160	-	170	155	-	-	-	-	-	-	-
7	-	-	-	60	50	-	50	46	-	49	44	-	47	42	-	-	-	-	-	-	-
8	-	-	-	330	295	250	290	255	220	270	240	205	270	240	205	-	-	-	-	-	-
9	-	-	-	260	230	195	225	200	170	210	190	160	210	190	160	-	-	-	-	-	-
10	-	-	-	215	190	160	185	165	140	175	155	130	175	155	130	-	-	-	-	-	-
11	-	-	-	160	140	-	140	125	-	130	115	-	130	115	-	-	-	-	-	-	-
12	350	310	265	250	225	190	245	220	185	215	190	160	205	185	155	185	165	140	175	160	135
13	305	275	230	220	195	165	215	195	165	190	170	140	180	160	135	165	145	125	155	140	120
14	260	230	195	185	165	140	180	160	135	160	140	120	150	135	115	140	125	105	130	115	100
15	215	190	-	155	135	-	150	135	-	130	115	-	125	110	-	115	100	-	110	95	-
16	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	925	825	700	880	785	665
17	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	750	665	565	710	635	535
18	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	570	510	430	540	480	410
19	-	-	-	70	60	-	-	-	-	55	50	-	55	50	-	-	-	-	28	25	-
20	-	-	-	55	50	-	-	-	-	46	41	-	46	41	-	-	-	-	23	20	-
21	-	-	-	48	43	-	-	-	-	39	35	-	39	35	-	-	-	-	20	17	-
22	-	-	-	115	105	-	-	-	-	95	85	-	95	85	-	-	-	-	47	42	-

Режимы резания - Боковое фрезерование

Операции	a_e/D_c	Реком. подача f_z мм/зуб			Кoeffици- ент скорости
		0,10	0,15	0,25	
Рад. подача	-	0,10	0,15	0,25	0,80
Бок. фрезер.	30%	0,12	0,18	0,31	1,00
	20%	0,15	0,22	0,37	1,05
	15%	0,17	0,25	0,42	1,10
	10%	0,20	0,31	0,51	1,15
	5%	0,29	0,43	0,72	1,25
Средн. толщ. стружки h_m		0,06	0,10	0,16	-

Тип пластины



Выбор пластин – 217/220.69-15.XH

Универсальная пластина: ACET150612TR-M14 MP2500

ГМС	f_z мм/зуб $a_e/D_c = 100\%$	Предпочт. выбор	Трудные операции
1	0,15-0,25	ACET150612TR-ME10 F40M	ACET150612TR-M11 MP2500
2	0,15-0,25	ACET150612TR-ME10 F40M	ACET150612TR-M11 MP2500
3	0,14-0,22	ACMT150612TR-M14 MP2500	ACET150612TR-M11 T350M
4	0,14-0,22	ACMT150612TR-M14 MP2500	ACET150612TR-M11 T350M
5	0,12-0,20	ACMT150612TR-M14 MP2500	ACET150612TR-M11 T350M
6	0,12-0,18	ACET150612TR-MD15 MP1500	ACET150612TR-MD15 MP1500
7	0,10-0,15	ACET150612TR-MD15 MP1500	ACET150612TR-MD15 MP1500
8	0,14-0,22	ACET150612TR-ME10 F40M	ACET150612TR-M14 T350M
9	0,14-0,22	ACMT150612TR-M14 T350M	ACET150612TR-M14 T350M
10	0,12-0,20	ACMT150612TR-M14 T350M	ACMT150612TR-M14 F40M
11	0,10-0,18	ACMT150612TR-M14 MP2500	ACMT150612TR-M14 F40M
12	0,14-0,22	ACET150612TR-M14 MK1500	ACET150612TR-M11 MP1500
13	0,14-0,22	ACET150612TR-M14 MK1500	ACET150612TR-M11 MP1500
14	0,12-0,20	ACET150612TR-M14 MK1500	ACET150612TR-M11 MP1500
15	0,12-0,18	ACET150612TR-M14 MK1500	ACET150612TR-MD15 MP1500
16	0,15-0,25	ACET150612TR-ME10 F40M	ACET150612TR-M14 HX
17	0,15-0,25	ACET150612TR-ME10 F40M	ACET150612TR-M14 HX
18	0,15-0,25	ACET150612TR-ME10 F40M	ACET150612TR-M14 HX
19	0,10-0,20	ACET150612TR-M14 T350M	ACMT150612TR-M14 F40M
20	0,10-0,20	ACET150612TR-M14 T350M	ACMT150612TR-M14 F40M
21	0,10-0,15	ACMT150612TR-M14 F40M	ACET150612TR-MD15 T350M
22	0,12-0,18	ACMT150612TR-M14 F40M	ACMT150612TR-M14 F40M

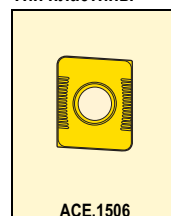
Режимы резания — Полная ширина контакта ($a_e/D_c = 100\%$)

ГМС	Сплавы																				
	MP1500			MP2500			MP3000			T350M			F40M			MK1500			HX		
	f_z (мм/зуб)																				
	0,10	0,15	0,25	0,10	0,15	0,25	0,10	0,15	0,25	0,10	0,15	0,25	0,10	0,15	0,25	0,10	0,15	0,25	0,10	0,15	0,25
1	405	360	305	360	320	270	340	305	255	315	280	235	270	245	205	—	—	—	—	—	—
2	345	305	260	305	270	230	290	255	220	265	235	200	230	205	175	—	—	—	—	—	—
3	285	255	215	250	225	190	240	210	180	220	195	165	190	170	145	—	—	—	—	—	—
4	240	215	185	215	190	160	205	180	155	185	165	140	165	145	125	—	—	—	—	—	—
5	200	180	150	180	160	135	170	150	130	155	140	120	135	120	100	—	—	—	—	—	—
6	175	160	—	155	140	—	150	130	—	135	120	—	120	105	—	—	—	—	—	—	—
7	48	43	—	39	35	—	38	34	—	37	33	—	33	29	—	—	—	—	—	—	—
8	275	245	210	220	195	165	215	190	165	205	185	155	185	165	140	—	—	—	—	—	—
9	220	195	165	175	155	130	170	150	130	160	145	120	145	130	110	—	—	—	—	—	—
10	180	160	135	140	125	105	140	125	105	130	115	100	120	105	90	—	—	—	—	—	—
11	130	120	—	105	95	—	105	90	—	100	85	—	90	80	—	—	—	—	—	—	—
12	210	190	160	185	165	140	175	160	135	165	145	125	140	125	105	265	235	200	135	120	100
13	185	165	140	165	145	125	155	140	120	145	130	110	125	110	95	235	210	175	120	105	90
14	155	140	120	140	125	105	130	115	100	120	105	90	105	95	80	195	175	150	100	90	75
15	130	115	—	115	100	—	110	95	—	100	90	—	85	75	—	160	145	—	80	75	—
16	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	705	630	530	—	—	—	670	595	505
17	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	570	505	430	—	—	—	540	480	410
18	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	435	385	325	—	—	—	410	365	310
19	—	—	—	48	43	—	—	—	—	43	38	—	39	35	—	—	—	—	21	19	—
20	—	—	—	39	34	—	—	—	—	35	31	—	31	28	—	—	—	—	17	15	—
21	—	—	—	33	30	—	—	—	—	30	27	—	27	24	—	—	—	—	15	13	—
22	—	—	—	80	70	—	—	—	—	70	65	—	65	60	—	—	—	—	36	32	—

Режимы резания - Боковое фрезерование

Операции	a_e/D_c	Реком. подача f_z мм/зуб			Коэффициент скорости
		0,10	0,15	0,25	
Полный контакт	100%	0,10	0,15	0,25	1,00
Бок. фрезер.	25%	0,13	0,20	0,33	1,30
	10%	0,20	0,31	0,51	1,50
	5%	0,29	0,43	0,72	1,60
Средн. толщ. стружки h_m		0,06	0,10	0,16	—

Тип пластины



Выберите подходящую подачу. Умножьте значение скорости из базовых режимов резания на коэффициент скорости.

Выбор пластин – 215.59-06

Универ. пластина: CCMX 060304T-M07 F40M

ГМС	f_z мм/зуб $a_e/D_c = 100\%$	Предпочт. выбор	Трудные операции
1	0,08-0,13	CCMX060304-E06 F40M	CCMX060304-E06 F40M
2	0,08-0,13	CCMX060304-E06 F40M	CCMX060304-E06 F40M
3	0,08-0,12	CCMX060304-E06 F40M	CCMX060304T-M07 F40M
4	0,07-0,12	CCMX060304T-M07 F40M	CCMX060304T-M07 F40M
5	0,07-0,10	CCMX060304T-M07 F40M	CCMX060304T-M07 F40M
6	0,07-0,09	CCMX060304T-M07 F40M	CCMX060304T-M07 F40M
7	0,06-0,08	CCMX060304T-M07 F40M	CCMX060304T-M07 F40M
8	0,08-0,13	CCMX060304-E06 F40M	CCMX060304T-M07 F40M
9	0,08-0,12	CCMX060304T-M07 F40M	CCMX060304T-M07 F40M
10	0,08-0,12	CCMX060304T-M07 F40M	CCMX060304T-M07 F40M
11	0,07-0,10	CCMX060304T-M07 F40M	CCMX060304T-M07 F40M
12	0,08-0,13	CCMX060304-E06 HX	CCMX060304-E06 F40M
13	0,08-0,13	CCMX060304-E06 HX	CCMX060304T-M07 F40M
14	0,07-0,12	CCMX060304-E06 HX	CCMX060304T-M07 F40M
15	0,06-0,10	CCMX060304-E06 HX	CCMX060304T-M07 F40M
16	0,08-0,13	CCMX060304-E06 HX	CCMX060304-E06 F40M
17	0,08-0,13	CCMX060304-E06 HX	CCMX060304-E06 F40M
18	0,08-0,13	CCMX060304-E06 HX	CCMX060304-E06 F40M
19	0,06-0,09	CCMX060304T-M07 F40M	CCMX060304T-M07 F40M
20	0,06-0,09	CCMX060304T-M07 F40M	CCMX060304T-M07 F40M
21	0,06-0,07	CCMX060304T-M07 F40M	CCMX060304T-M07 F40M
22	0,06-0,09	CCMX060304T-M07 F40M	CCMX060304T-M07 F40M

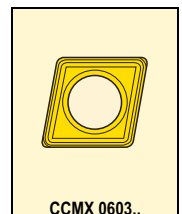
Режимы резания — Полная ширина контакта ($a_e/D_c = 100\%$)

ГМС	Сплавы									
	F40M			HX						
	f_z (мм/зуб)									
	0,06	0,09	0,13	0,06	0,09	0,13				
v_c (м/мин.)										
1	300	270	250	—	—	—				
2	250	230	210	—	—	—				
3	210	190	175	—	—	—				
4	180	160	150	—	—	—				
5	150	135	125	—	—	—				
6	130	120	—	—	—	—				
7	36	32	—	—	—	—				
8	205	185	170	—	—	—				
9	160	145	135	—	—	—				
10	130	120	110	—	—	—				
11	95	90	—	—	—	—				
12	155	140	130	145	135	125				
13	135	125	115	130	115	110				
14	115	105	95	110	100	—				
15	95	85	—	90	80	—				
16	770	700	645	730	665	610				
17	620	565	520	590	535	495				
18	475	430	395	450	410	375				
19	43	39	—	—	—	—				
20	34	31	—	—	—	—				
21	30	27	—	—	—	—				
22	70	65	—	39	35	—				

Режимы резания - Боковое фрезерование

Операции	a_e/D_c	Реком. подача f_z мм/зуб			Кoeffици- ент скорости
		0,06	0,09	0,13	
Полный контакт	100%	0,06	0,09	0,13	1,00
Бок. фрезер.	25%	0,08	0,13	0,17	1,30
	10%	0,13	0,19	0,26	1,50
	5%	0,18	0,27	0,36	1,60
Средн. толщ. стружки h_m		0,04	0,06	0,08	—

Тип пластины



Выберите подходящую подачу. Умножьте значение скорости из базовых режимов резания на коэффициент скорости.

Выбор пластин – 215.59-08

Универ. пластина: CCMX 08T308T-M08 F40M

ГМС	f_z мм/зуб $a_e/D_c = 100\%$	Предпочт. выбор	Трудные операции	
1	0,10-0,16	CCMX08T308-E07 F40M	CCMX08T308T-M08 F40M	
2	0,10-0,16	CCMX08T308-E07 F40M	CCMX08T308T-M08 F40M	
3	0,09-0,14	CCMX08T308-E07 F40M	CCMX08T308T-M08 F40M	
4	0,09-0,14	CCMX08T308T-M08 F40M	CCMX08T308T-M08 F40M	
5	0,08-0,14	CCMX08T308T-M08 F40M	CCMX08T308T-M08 F40M	
6	0,07-0,12	CCMX08T308T-M08 MP2500	CCMX08T308T-M08 MP2500	
7	0,06-0,09	CCMX08T308T-M08 MP2500	CCMX08T308T-M08 MP2500	
8	0,10-0,16	CCMX08T308-E07 F40M	CCMX08T308T-M08 MP2500	
9	0,08-0,12	CCMX08T308T-M08 F40M	CCMX08T308T-M08 MP2500	
10	0,08-0,12	CCMX08T308T-M08 F40M	CCMX08T308T-M08 MP2500	
11	0,08-0,10	CCMX08T308T-M08 F40M	CCMX08T308T-M08 MP2500	
12	0,10-0,16	CCMX08T308-E07 HX	CCMX08T308-E07 F40M	
13	0,09-0,14	CCMX08T308-E07 HX	CCMX08T308T-M08 MP2500	
14	0,08-0,12	CCMX08T308-E07 HX	CCMX08T308T-M08 MP2500	
15	0,07-0,12	CCMX08T308-E07 HX	CCMX08T308T-M08 MP2500	
16	0,10-0,16	CCMX08T308-E07 HX	CCMX08T308-E07 F40M	
17	0,10-0,16	CCMX08T308-E07 HX	CCMX08T308-E07 F40M	
18	0,10-0,16	CCMX08T308-E07 HX	CCMX08T308-E07 F40M	
19	0,08-0,10	CCMX08T308T-M08 F40M	CCMX08T308T-M08 MP2500	
20	0,08-0,10	CCMX08T308T-M08 F40M	CCMX08T308T-M08 MP2500	
21	0,06-0,09	CCMX08T308T-M08 F40M	CCMX08T308T-M08 MP2500	
22	0,08-0,10	CCMX08T308T-M08 F40M	CCMX08T308T-M08 MP2500	

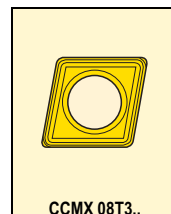
Режимы резания — Полная ширина контакта ($a_e/D_c = 100\%$)

ГМС	Сплавы														
	MP2500			MP3000			T350M			F40M			HX		
	f_z (мм/зуб)														
	0,06	0,10	0,16	0,06	0,10	0,16	0,06	0,10	0,16	0,06	0,10	0,16	0,06	0,10	0,16
	v_c (м/мин.)														
1	470	420	365	445	400	350	410	365	320	355	320	280	-	-	-
2	400	355	310	380	335	295	350	310	270	305	270	235	-	-	-
3	330	295	255	310	280	245	285	255	225	250	225	195	-	-	-
4	280	250	220	265	240	210	245	220	190	215	190	165	-	-	-
5	235	210	185	220	200	175	205	180	160	180	160	140	-	-	-
6	205	185	-	195	175	-	180	160	-	155	140	-	-	-	-
7	50	46	-	50	45	-	49	44	-	43	38	-	-	-	-
8	290	255	225	285	255	220	270	240	210	245	220	190	-	-	-
9	225	200	175	225	200	175	210	190	165	190	170	150	-	-	-
10	185	165	145	180	165	140	175	155	135	155	140	120	-	-	-
11	135	125	-	135	120	-	130	115	-	115	105	-	-	-	-
12	245	220	190	235	210	180	215	190	165	185	165	145	175	160	140
13	215	195	170	205	180	160	190	170	145	165	145	125	155	140	120
14	180	160	140	170	155	135	160	140	125	140	125	105	130	115	100
15	150	135	-	140	125	-	130	115	-	115	100	-	110	95	-
16	-	-	-	-	-	-	-	-	-	925	825	720	880	785	685
17	-	-	-	-	-	-	-	-	-	745	665	580	710	635	555
18	-	-	-	-	-	-	-	-	-	570	510	445	540	480	420
19	65	55	-	60	55	-	55	50	-	50	46	-	-	-	-
20	50	45	-	48	43	-	45	40	-	41	37	-	-	-	-
21	44	39	-	41	37	-	39	35	-	36	32	-	-	-	-
22	105	95	-	100	90	-	95	85	-	85	75	-	47	42	-

Режимы резания - Боковое фрезерование

Операции	a_e/D_c	Реком. подача f_z мм/зуб			Кoeffици- ент скорости
		0,06	0,10	0,16	
Полный контакт	100%	0,06	0,10	0,16	1,00
Бок. фрезер.	25%	0,08	0,13	0,21	1,30
	10%	0,13	0,20	0,33	1,50
	5%	0,18	0,29	0,46	1,60
Средн. толщ. стружки h_m		0,04	0,06	0,10	-

Тип пластины



Выберите подходящую подачу. Умножьте значение скорости из базовых режимов резания на коэффициент скорости.

Выбор пластин – 215/220.59-08,4

Универсальная пластина: CCMX 08T308T-M08 T350M, XCMX 13T308TR-M11 T350M

ГМС	f_z мм/зуб $a_e/D_c = 100\%$	Предпочт. выбор	Трудные операции
1	0,10-0,16	CCMX08T308-E07 F40M	XCKX13T308R-ME10 F40M
2	0,10-0,16	CCMX08T308-E07 F40M	XCKX13T308R-ME10 F40M
3	0,09-0,14	CCMX08T308-E07 F40M	XCKX13T308R-ME10 F40M
4	0,09-0,14	CCMX08T308T-M08 T350M	XCMX13T308TR-M11 T350M
5	0,08-0,14	CCMX08T308T-M08 T350M	XCMX13T308TR-M11 T350M
6	0,07-0,12	CCMX08T308T-M08 MP2500	XCKX13T308R-ME10 MP2500
7	0,06-0,09	CCMX08T308T-M08 MP2500	XCKX13T308R-ME10 MP2500
8	0,10-0,16	CCMX08T308-E07 F40M	XCKX13T308R-ME10 F40M
9	0,08-0,12	CCMX08T308T-M08 T350M	XCMX13T308TR-M11 T350M
10	0,08-0,12	CCMX08T308T-M08 T350M	XCMX13T308TR-M11 T350M
11	0,08-0,10	CCMX08T308T-M08 T350M	XCMX13T308TR-M11 T350M
12	0,10-0,16	CCMX08T308-E07 HX	XCMX13T308TR-M11 HX
13	0,09-0,14	CCMX08T308-E07 HX	XCMX13T308TR-M11 HX
14	0,08-0,12	CCMX08T308-E07 HX	XCMX13T308TR-M11 HX
15	0,07-0,12	CCMX08T308-E07 HX	XCMX13T308TR-M11 HX
16	0,10-0,16	CCMX08T308-E07 HX	XCMX13T308TR-M11 F40M
17	0,10-0,16	CCMX08T308-E07 HX	XCMX13T308TR-M11 F40M
18	0,10-0,16	CCMX08T308-E07 HX	XCMX13T308TR-M11 F40M
19	0,08-0,10	CCMX08T308T-M08 T350M	XCMX13T308TR-M11 T350M
20	0,08-0,10	CCMX08T308T-M08 T350M	XCMX13T308TR-M11 T350M
21	0,06-0,09	CCMX08T308T-M08 T350M	XCMX13T308TR-M11 T350M
22	0,08-0,10	CCMX08T308T-M08 T350M	XCMX13T308TR-M11 T350M

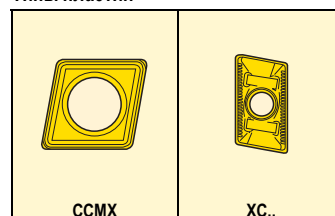
Режимы резания — Полная ширина контакта ($a_e/D_c = 100\%$)

ГМС	Сплавы											
	MP2500			T350M			F40M			HX		
	f_z (мм/зуб)											
	0,06	0,10	0,16	0,06	0,10	0,16	0,06	0,10	0,16	0,06	0,10	0,16
v_c (м/мин.)												
1	495	440	385	430	385	335	375	335	290	—	—	—
2	420	375	325	365	325	285	320	285	245	—	—	—
3	345	310	270	300	270	235	260	235	205	—	—	—
4	295	265	230	255	230	200	225	200	175	—	—	—
5	245	220	190	215	190	165	185	165	145	—	—	—
6	215	195	—	190	170	—	165	145	—	—	—	—
7	55	48	—	50	46	—	45	40	—	—	—	—
8	305	270	235	280	250	220	255	230	200	—	—	—
9	240	210	185	220	200	175	200	180	155	—	—	—
10	195	175	150	180	160	140	165	145	130	—	—	—
11	145	130	—	135	120	—	120	110	—	—	—	—
12	260	230	200	225	200	175	195	175	150	185	165	145
13	225	200	175	195	175	155	170	155	135	165	145	125
14	190	170	150	165	150	130	145	130	110	135	120	105
15	160	140	—	140	125	—	120	105	—	115	100	—
16	—	—	—	—	—	—	970	865	755	920	820	720
17	—	—	—	—	—	—	785	700	610	745	665	580
18	—	—	—	—	—	—	595	530	465	565	505	440
19	65	60	—	60	55	—	55	48	—	—	—	—
20	55	47	—	48	42	—	43	39	—	—	—	—
21	46	41	—	41	37	—	37	33	—	—	—	—
22	110	100	—	100	90	—	90	80	—	49	44	—

Режимы резания - Боковое фрезерование

Операции	a_e/D_c	Реком. подача f_z мм/зуб			Кoeffици- ент скорости
		0,06	0,10	0,16	
Полный контакт	100%	0,06	0,10	0,16	1,00
Бок. фрезер.	25%	0,08	0,13	0,21	1,30
	10%	0,13	0,20	0,33	1,50
	5%	0,18	0,29	0,46	1,60
Средн. толщ. стружки h_m		0,04	0,06	0,10	—

Типы пластин



Выберите подходящую подачу. Умножьте значение скорости из базовых режимов резания на коэффициент скорости.

Выбор пластины – 215/220.59-12.xS/xSR6

ГМС	f_z мм/зуб $a_e/D_c = 100\%$	Предпочт. выбор		SCEX120660-/ ACET150660TR-
		SCET	ACET	
1	0,15-0,25	SCET 120612T-ME10 F40M	ACET 150612TR-ME10 F40M	M14 T350M*
2	0,15-0,25	SCET 120612T-ME10 F40M	ACET 150612TR-ME10 F40M	M14 T350M*
3	0,14-0,22	SCET 120612T-M14 MP2500	ACMT 150612TR-M14 MP2500	M14 T350M
4	0,14-0,22	SCET 120612T-M14 MP2500	ACMT 150612TR-M14 MP2500	M14 T350M
5	0,12-0,20	SCET 120612T-M14 MP2500	ACMT 150612TR-M14 MP2500	M14 T350M*
6	0,12-0,18	SCET 120612T-MD15 MP1500	ACET 150612TR-MD15 MP1500	M14 T350M*
7	0,10-0,15	SCET 120612T-MD15 MP1500	ACET 150612TR-MD15 MP1500	M14 T350M*
8	0,14-0,22	SCET 120612T-ME10 F40M	ACET 150612TR-ME10 F40M	M14 T350M*
9	0,14-0,22	SCET 120612T-M14 T350M	ACMT 150612TR-M14 T350M	M14 T350M
10	0,12-0,20	SCET 120612T-M14 T350M	ACMT 150612TR-M14 T350M	M14 T350M
11	0,10-0,18	SCET 120612T-M14 MP2500	ACMT 150612TR-M14 MP2500	M14 T350M*
12	0,14-0,22	SCET 120612T-M14 MP2500	ACMT 150612TR-M14 MP2500	M14 T350M*
13	0,14-0,22	SCET 120612T-M14 MP2500	ACMT 150612TR-M14 MP2500	M14 T350M*
14	0,12-0,20	SCET 120612T-M14 MP2500	ACMT 150612TR-M14 MP2500	M14 T350M*
15	0,12-0,18	SCET 120612T-M14 MP2500	ACMT 150612TR-M14 MP2500	M14 T350M*
16	0,15-0,25	SCET 120612T-ME10 F40M	ACET 150612TR-ME10 F40M	M14 T350M*
17	0,15-0,25	SCET 120612T-ME10 F40M	ACET 150612TR-ME10 F40M	M14 T350M*
20	0,10-0,20	SCET 120612T-M14 T350M	ACET 150612TR-M14 T350M	M14 T350M
21	0,10-0,15	SCET 120612T-M14 F40M	ACMT 150612TR-M14 F40M	M14 T350M*
22	0,12-0,18	SCET 120612T-M14 F40M	ACMT 150612TR-M14 F40M	M14 T350M*

* Для xSR6 версии используйте пластины в последнем ряду. Режимы резания, см. сплав для пластины SCET.

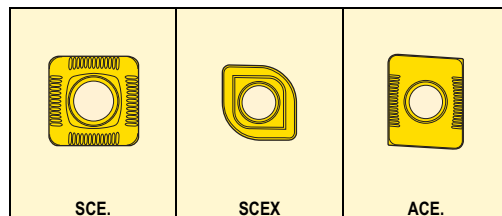
Режимы резания — Полная ширина контакта ($a_e/D_c = 100\%$)

ГМС	Сплавы																				
	MP1500			MP2500			MP3000			T350M			F40M			МК1500			НХ		
	f_z (мм/зуб)																				
	0,10	0,15	0,25	0,10	0,15	0,25	0,10	0,15	0,25	0,10	0,15	0,25	0,10	0,15	0,25	0,10	0,15	0,25	0,10	0,15	0,25
1	415	370	315	370	330	280	350	310	265	320	285	245	280	250	210	—	—	—	—	—	—
2	355	315	265	315	280	235	295	265	225	270	245	205	235	210	180	—	—	—	—	—	—
3	290	260	220	260	230	195	245	220	185	225	200	170	195	175	150	—	—	—	—	—	—
4	250	220	190	220	195	165	210	185	160	190	170	145	165	150	125	—	—	—	—	—	—
5	205	185	155	185	165	140	175	155	130	160	145	120	140	125	105	—	—	—	—	—	—
6	180	160	—	160	145	—	155	135	—	140	125	—	120	110	—	—	—	—	—	—	—
7	50	44	—	40	36	—	39	35	—	38	34	—	33	30	—	—	—	—	—	—	—
8	285	255	215	225	200	170	220	200	170	210	190	160	190	170	—	—	—	—	—	—	—
9	225	200	170	175	160	135	175	155	130	165	145	125	150	135	—	—	—	—	—	—	—
10	185	165	140	145	130	110	145	125	110	135	120	100	125	110	—	—	—	—	—	—	—
11	135	120	—	110	95	—	105	95	—	100	90	—	90	80	—	—	—	—	—	—	—
12	215	195	165	190	170	145	180	160	140	170	150	125	145	130	110	270	245	205	140	125	105
13	190	170	145	170	150	130	160	145	120	145	130	110	130	115	95	240	215	180	120	110	90
14	160	145	120	140	125	105	135	120	100	125	110	95	110	95	80	200	180	150	100	90	75
15	135	120	—	120	105	—	110	100	—	105	90	—	90	80	—	165	150	—	85	75	—
16	—	—	—	—	—	—	—	—	—	830	740	630	725	645	545	—	—	—	690	615	520
17	—	—	—	—	—	—	—	—	—	670	600	510	585	520	440	—	—	—	555	495	420
18	—	—	—	—	—	—	—	—	—	510	455	385	445	395	335	—	—	—	425	375	320
19	—	—	—	49	44	—	46	41	—	44	39	—	40	36	—	—	—	—	22	20	—
20	—	—	—	40	35	—	37	33	—	36	32	—	32	29	—	—	—	—	18	16	—
21	—	—	—	34	31	—	32	29	—	31	27	—	28	25	—	—	—	—	15	14	—
22	—	—	—	80	75	—	75	70	—	75	65	—	65	60	—	—	—	—	37	33	—

Режимы резания - Боковое фрезерование

Операции	a_e/D_c	Реком. подача f_z мм/зуб			Кoeffици- ент скорости
		0,10	0,15	0,25	
Полный контакт	100%	0,10	0,15	0,25	1,00
Бок. фрезер.	25%	0,13	0,20	0,33	1,30
	10%	0,20	0,31	0,51	1,50
	5%	0,29	0,43	0,72	1,60
Средн. толщ. стружки h_m		0,06	0,10	0,16	—

Тип пластины



Выберите подходящую подачу. Умножьте значение скорости из базовых режимов резания на коэффициент скорости.

Выбор пластины – R235.15

ГМС	Предпочт. выбор Ø32	Предпочт. выбор Ø50	Предпочт. выбор Ø80
1	R235.15-032-E05 F30M	R235.15-050-E05 F30M	R235.15-080-E05 F30M
2	R235.15-032-E05 F30M	R235.15-050-E05 F30M	R235.15-080-E05 F30M
3	R235.15-032-E05 F30M	R235.15-050-E05 F30M	R235.15-080-E05 F30M
4	R235.15-032-E05 F30M	R235.15-050-E05 F30M	R235.15-080-E05 F30M
5	R235.15-032-E05 F30M	R235.15-050-E05 F30M	R235.15-080-E05 F30M
6	R235.15-032-E05 F30M	R235.15-050-E05 F30M	R235.15-080-E05 F30M
7	R235.15-032-E05 F30M	R235.15-050-E05 F30M	R235.15-080-E05 F30M
8	R235.15-032-E05 F30M	R235.15-050-E05 F30M	R235.15-080-E05 F30M
9	R235.15-032-E05 F30M	R235.15-050-E05 F30M	R235.15-080-E05 F30M
10	R235.15-032-E05 F30M	R235.15-050-E05 F30M	R235.15-080-E05 F30M
11	R235.15-032-E05 F30M	R235.15-050-E05 F30M	R235.15-080-E05 F30M
12	R235.15-032-E05 F30M	R235.15-050-E05 HX	R235.15-080-E05 HX
13	R235.15-032-E05 F30M	R235.15-050-E05 HX	R235.15-080-E05 HX
14	R235.15-032-E05 F30M	R235.15-050-E05 HX	R235.15-080-E05 HX
15	R235.15-032-E05 F30M	R235.15-050-E05 HX	R235.15-080-E05 HX
16	R235.15-032-E05 F30M	R235.15-050-E05 HX	R235.15-080-E05 HX
17	R235.15-032-E05 F30M	R235.15-050-E05 HX	R235.15-080-E05 HX
18	R235.15-032-E05 F30M	R235.15-050-E05 HX	R235.15-080-E05 HX
19	R235.15-032-E05 F30M	R235.15-050-E05 HX	R235.15-080-E05 HX
20	R235.15-032-E05 F30M	R235.15-050-E05 HX	R235.15-080-E05 HX
21	R235.15-032-E05 F30M	R235.15-050-E05 HX	R235.15-080-E05 HX
22	R235.15-032-E05 F30M	R235.15-050-E05 HX	R235.15-080-E05 HX

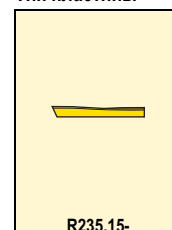
Режимы резания – Макс. радиал. глуб. резания $a_g = 1$ мм

ГМС	Сплавы									
	F30M			HX						
	f_z (мм/зуб)									
	0,13	0,20	0,23	0,13	0,20	0,23				
v_c (м/мин.)										
1	420	395	385	–	–	–				
2	355	335	325	–	–	–				
3	295	275	270	–	–	–				
4	250	235	230	–	–	–				
5	210	195	190	–	–	–				
6	185	170	170	–	–	–				
7	50	47	46	–	–	–				
8	290	270	265	–	–	–				
9	225	210	205	–	–	–				
10	185	175	170	–	–	–				
11	135	130	125	–	–	–				
12	220	205	200	200	185	180				
13	195	180	175	175	165	160				
14	160	150	150	145	140	135				
15	135	125	125	120	115	110				
16	1090	1020	995	985	925	900				
17	880	825	805	795	745	725				
18	670	630	615	605	570	555				
19	60	55	55	32	30	29				
20	49	46	44	25	24	23				
21	42	39	38	22	21	20				
22	100	95	90	55	49	48				

Шероховатость

Диаметр фрезы мм	Подача/об f мм/об	Ra мкм
32	0,4	< 0,7
50	0,6	< 0,7
80	0,7	< 0,7

Тип пластины



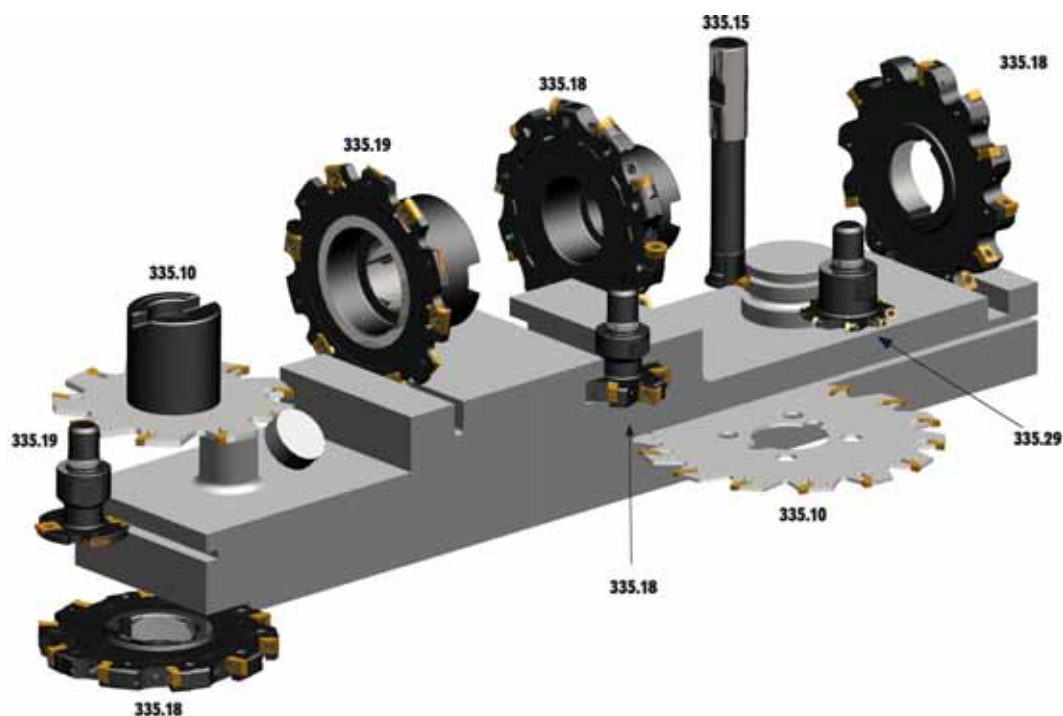


Полный диапазон дисковых фрез для всех видов дискового фрезерования

Дисковые фрезы, диам. 24–320 мм, предоставляют широкий выбор сплавов/геометрий пластин, позволяющих обрабатывать большинство материалов. Радиусы закругления при вершине до 8 мм.

Полная стандартная номенклатура дисковых фрез состоит из 6 семейств:

- Для канавок пружинных колец 1,6 – 5,15 мм: Дисковые фрезы Seco типа 335.15
- Для ширины 2,25 - 4,1 мм: Дисковая фреза Seco типа 335.10
- Для ширины 4 - 14 мм: Дисковая фреза Seco типа 335.19 (Пластины SNHQ)
- Для ширины 8 - 20 мм: Дисковая фреза Seco типа 335.18 (LNK. - пластины)
- Для ширины 14-30 мм: Дисковая фреза Seco типа 335.18 (335.18, AP..16, AC..15 - Пластины)
- Дисковые фрезы Seco типа 335.29 с круглыми пластинами \varnothing 5, 6, 7, 8, 10 и 12 мм



Примечание: Макс. об/мин, которые из соображений безопасн. никогда не следует превышать, указаны на каждой странице описания.

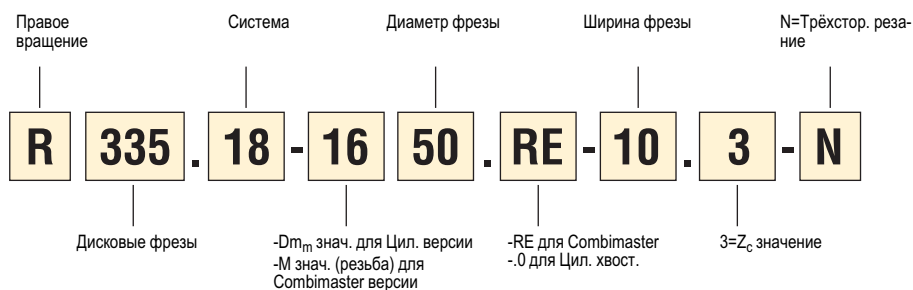
Seco изготавливает инструмент на заказ по специальным требованиям.

Для дисковых фрез с фиксированными гнездами

-Тип на оправке (А или В-тип)



-С хвостовиком (Цилиндр или Combimaster)



Для регулируемых дисковых фрез



Обраб. сторон и дна - Конструкция с фиксир. гнездами - Выбор

Ширина = a_p (мм)	Применение	Диаметры (мм)												
		24	32/34	40	50	63	80	100	125	160	200	250	315	
1,6 ↓ 5,15		Цил./Wel. a_p 1,60-2,65 мм												
		335.15				В Тип a_p 1,60-5,15мм								
2,25 ↓ 4,1	 	335.10				RE a_p 2,25/2,5-3,1-4,1 мм	A Тип a_p 2,25/2,5-3,1-4,1 мм							
						В Тип a_p 2,25/2,5-3,1-4,1 мм								
4 5 6 7	 	335.19		RE/Цил. a_p 4-5-6 мм			В Тип a_p 4-5-6-7			A Тип a_p 4-5-6-7 мм				
8 10 12 14 17 20	 	335.18 LNK		RE/Цил. a_p 8-10-12 мм			В Тип a_p 8-10-12 мм			A Тип a_p 8-10-12 мм				
		335.19					В Тип a_p 8-10-12 мм			A Тип a_p 8-10-12 мм				
		335.18 LNK					В Тип a_p 14-17-20 мм			A Тип a_p 14-17-20 мм				

Обраб. сторон и дна для рад. профиля - Конструкция с фиксир. гнездами - Выбор

Ширина = a_p (мм)	Применение	Диаметр (мм)												
		25	32	40	50	63	80	100	125	160	200	250	315	
4 5	Полный радиус			RE/Цил. a_p 4, 6 мм										
6 7		335.19					В Тип a_p 4, 6-7-8-10-12 мм							
8							A Тип a_p 4, 6-7-8-10-12 мм							
10				RE a_p 6-12 мм Цил. a_p 5-8 мм										
12		335.29				В Тип a_p 6-12 мм								

Обраб. сторон и дна - Конструкция с фиксир. гнездами - Выбор

Тип			Пластина	Имеющ. радиус	см. стр.
Цил./Wel.	R335.15	В Тип	335,15		250
В Тип	(R)335.10	А Тип	150,10		251 - 252
Цил.	R335.19	RE	335.19/SNHQ	0,20 - 0,40 0,80 - 1,00 1,20 1,60 - 2,00 2,40 - 3,00 3,10 - 3,50	255 - 258
В Тип	(R)335.19	А Тип			
RE	R335.18	Цил.	LNK 05/06	0,40 - 0,80 1,60 - 2,00 2,40 - 3,10 4,00	261 - 268
В Тип	(R)335.18	А Тип			
В Тип	(R)335.19	А Тип	335.19/SNHQ	0,20 - 0,40 0,80 - 1,20 1,60 - 2,00, 2,40 3,10 - 4,00 5,00 - 6,00	258 - 259
В Тип	(R)335.18	А Тип	LNK 06/08	0,40 - 0,80 1,60 - 2,00 2,40 - 3,10 4,0	261 - 268

Обраб. сторон и дна для рад. профиля - Конструкция с фиксир. гнездами - Выбор

Тип			Пластина	Имеющ. радиус	см. стр.
RE	R335.19	Цил.	SNHQ	2,0 3,0-3,5-4, 0-5,0-6,0	255 - 259
В Тип	(R)335.19	А Тип			
RE	R335.29	В Тип	∅ 5/6/7/8/10/12	2,5 - 3,0 - 3,5, 4,0-5,0 6,0	271 - 274

Главное применение



Возможное применение



1) Обраб. канавок



2) Отрезка



3) Стороны и дно



4) Профиль с полным радиусом



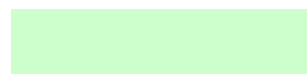
5) Одна сторона и дно



6) Половина профиля с радиусом



Основной выбор



Альтернативный выбор















Обраб. сторон и дна - Конструкция с регулир. гнездами - Выбор

Ширина = a_p (мм)	Применение	Диаметры (мм)						
		80	100	125	160	200	250	315
8 ↓ 10		В Тип						
			А Тип					
10 ↓ 15		В Тип						
			А Тип					
14 ↓ 18		В Тип						
			А Тип					
		В Тип						
18 ↓ 31	 	А Тип						
					В Тип			
					А Тип			
					В Тип			
					А Тип			

Обраб. сторон и дна для рад. профиля - Регулируемая конструкция - Выбор

Ширина = a_p (мм)	Применение	Диаметры (мм)						
		80	100	125	160	200	250	315
8 ↓ 10	Полный радиус 	В Тип a_p мин. $\varnothing 8$						
			А Тип a_p мин. $\varnothing 8$					
10 ↓ 12		В Тип a_p мин. $\varnothing 10/12$						
			В Тип a_p мин. $\varnothing 10/12$					
12 ↓ 15		В Тип a_p мин. $\varnothing 10/12$						
			В Тип a_p мин. $\varnothing 16$					
16 ↓ 18		В Тип a_p мин. $\varnothing 16$						
			А Тип a_p мин. $\varnothing 16$					

Обраб. сторон и дна - Регулируемая конструкция - Выбор

Кассетный тип	Пластина	Имеющ. радиус	см. стр.
R/L335.18..05 	LNK 05 	0,4-0,8 1,6-2,0 2,4-3,1	263, 275, 280
R/L335.18..06/08 	LNK 06/08 	0,4-0,8 1,6-2,4 3,1-4,0	265 - 267, 275 - 276, 281 - 280
R/L335.18..1418 	335.18-1005 	CH-R 0,8	269, 277, 282
R/L335.18..1927/2530 	335.18-1305/1606 	CH-R 0,8	269 - 270, 277 - 278 282, 283
R/L335.18..15H 	AC 1506 	1,2-3,0 3,1-6,0	269 - 270, 277, 282
R/L335.18..16 	AP 1604 	0,4-0,8 1,6-2,4 3,0-3,1 4,0-4,8	270, 278, 283

CH = угловая фаска

Обраб. сторон и дна для рад. профиля - Регулируемая конструкция - Выбор

Кассетный тип	Пластина	Имеющ. радиус	см. стр.
R/L335.18..R4 	RD \varnothing 8 	4,0	272
R/L335.18..R5/6 	RD \varnothing 10/RP \varnothing 12 	5,0-6,0	273 - 274, 279, 284
R/L335.18..R8-D5 	RP \varnothing 16 	8,0	274, 279, 284

Главное применение



Возможное применение



1) Обраб. канавок



2) Отрезка



3) Стороны и дно



4) Профиль с полным радиусом



5) Одна сторона и дно



6) Половина профиля с радиусом



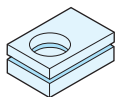
Основной выбор

Альтернативный выбор 1

Альтернативный выбор 2

335.15... Первый выбор для пруж. колец и узких пазов

Применение



Цилиндрич.: 24 и 34 мм



В Тип: 63 мм

Базовый выбор для канавок.

Диам. 24-63 мм

2 режущие кромки на пластину.

$a_p = 1, 1-5, 15$ мм.

Обозначение пластины:

R335.15-13..

R335.15-18..



Стр. описаний: 250

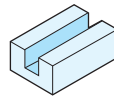
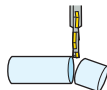
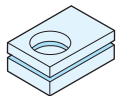
Стр. пластин: 527

Режимы резания: 289

Форма кромки: Фаска

335.10... Первый выбор для отрезки и узких пазов

Применения



Цилиндрич.:
63-80 мм



А Тип:
80-315 мм



В Тип:
63-160 мм



Combimaster:
63-80 мм

Основной выбор для обраб. канавок, отрезки,

Может применяться для половины профиля

Диам. 63-315 мм

1 режущая кромка на пластину.

$a_p = 2, 2,5-4, 1$ мм.

Обозначение пластины:

150.10-..



Стр. описаний: 251 - 252

Стр. пластин: 559


Режимы резания: 290

Доп. информация: 253 - 254


Форма кромки: Фаска

335.19... Предп. выбор для обраб. паза до 12 мм


Применения




Combimaster
Ø 40/50/63 мм



Цилиндр.
Ø 50/63/80 мм



A Тип
Ø 63-250 мм



B Тип:
Ø 63-160 мм

335.19 фреза с SNHQ пластинами


Для двух сторон и дна использ. левые и правые пластины

Для одной стороны и дна использ. только левые, или прав. пластины

Основной выбор для обраб. канавок, отрезки, 2 стороны и дно.
 Может использ. для полного и половины рад. профиля с рад. пластинами.
 Диаметр. 40-250 мм

2 или 4 реж. кромки на пластину в завис. от рад.
 $a_p = 4-14$ мм.

Обозначение пластины:
 SNHQ пластины - предп. выбор.
 335.19 пластины альтерн. выбор.

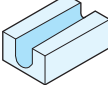


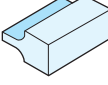
Форма кромки:
 Рад. угла 0,2-6 мм – Полный рад. 2-6 мм.
 Фаска

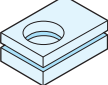
Стр. описаний: 255 - 259.
 Стр. пластин: 542 - 546, 564
 Режимы резания: 291 - 292
 Доп. информация: 260


335.29/335.18... Оснащен. кассетами для круглых пластин

Применения












Combimaster Ø 25-50 мм Фикс. карман



B Тип Ø 63-80 мм Фикс. карман



A Тип Ø 102-320 мм Регулируемые




B Тип Ø 82-320 мм Регулируемые

Осн. выбор для проф. полным рад., половин. рад. проф. и обраб. канавок.
 Диаметр. 25-320 мм

$a_p = 5-16$ мм.

Обозначение пластины:
 RD..05..
 RD..06T1M0
 RD..07..
 RD..0803M0
 RD..10T3M0
 RP..1204M0

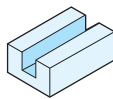
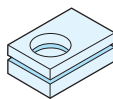


Форма кромки: Полный радиус 2,5-8 мм

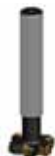
Стр. описаний: 271 - 274, 279, 284
 Стр. пластин: 529 - 532
 Режимы резания: 294 - 303
 Доп. информация: 286 - 288

335.18 LNK – Констр. с фикс. карманами. Предп. выбор для обраб. паза до 20 мм шириной

Применения



Combimaster \varnothing
50 мм



Цилиндр. \varnothing
32-80 мм.



A Тип \varnothing 80-160 мм
Фикс. карман



B Тип: \varnothing 63-160 мм
Фикс. карман

Версия с фиксир. карманами

Основной выбор для обраб.
2 сторон и дна.

Диам. 32-160 мм

1 или 4 реж. кромки на пластину
в завис. от рад.
 $a_p = 8-20$ мм.

Обозначение пластины:

LNK..05..
LNK..06..
LNK..08..



Форма кромки: Рад. угла 0,4-4,0

Стр. описаний: 261 - 269

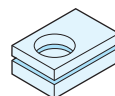
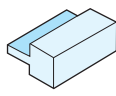
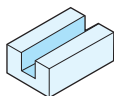
Стр. пластин: 519 - 520

Режимы резания: 293

Доп. информация: 261, 286 - 288

335.18 LNK/335.18/AC..15/AP..16 – Регулир. конструкция

Применения



A Тип \varnothing 100-315 мм
Регулируемые



B Тип \varnothing 80-315 мм
Регулируемые

Версия с регулир. кассетами

Основной выбор для обраб. 2 сто-
рон и дна,

Диам. 80-315 мм

1 или 4 реж. кромки на пластину
в завис. от рад.
 $a_p = 8-31$ мм

Обозначение плас- тины:

LNK..05..
LNK..06..
LNK..08..
335.18
AC..15



Форма кромки: Рад. угла 0,4-6,0 мм
Фаска угла

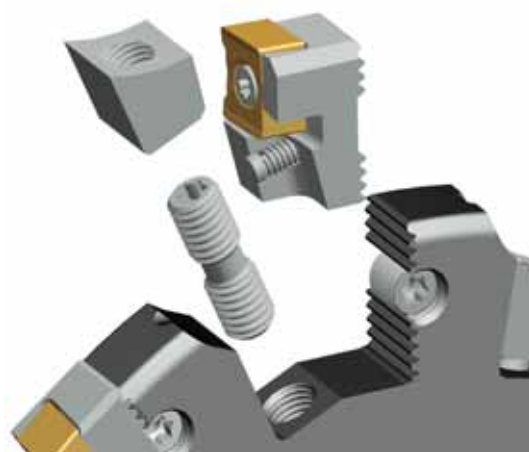
Стр. описаний: 263, 265, 267, 269 - 270, 275 - 278, 280 - 284.

Стр. пластин: 519 - 520, 514 - 516, 563

Режимы резания: 293, 302 - 307

Доп. информация: 261, 286 - 287

335.18: Регулируемые дисковые фрезы



335.18 Семейство кассетных



LNK пластина
Ширина 08-15 мм



Круглая пластина
Ø 08, 10, 12, 16 мм



335.18 пластина
Ширина 14-30,5 мм



AC..1506 пластина
Ширина 20-29,2 мм



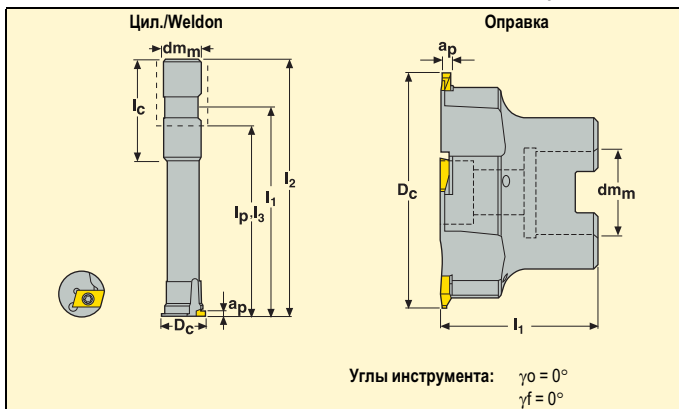
AP..1604 пластина
Ширина 22-31 мм

Для канавок пруж. колец фреза R335.15

Ширина 1,1-5,15 мм



- Для выбора пластины и рекомендаций по режимам резания см. стр. 289.
- Полная номенклатура пластин на стр. , 527.



a _p *	Обозначение	Размеры в мм										Тип крепления	
		D _c	dm _m	l ₁	l ₂	l _p	l ₃	l _c					
1,10-2,65	R335.15 -20024.3-03-1	24	20	—	130	80	80	50	1	0,5	28200	Цил./Weldon	R335.15-13..
1,10-2,65	-25034,3-03-2	34	25	—	130	74	74	56	2	0,5	23600	Цил./Weldon	R335.15-13..
1,10-2,65	R335.15 -063-03.22-5	63	22	40	—	—	—	—	5	0,5	17300	Оправка	R335.15-13..
3,15-5,15	-063-05.22-5	63	22	40	—	—	—	—	5	0,5	17300	Оправка	R335.15-18..

*Зависит от ширины пластины.

Для глуб. канавки (a_p) см. стр. пластин 527.

Комплекующие

Для фрезы	Зажимной винт	Ключ*	Винт оправки
R335.15-20024-25034	C03509-T15P	T15P-3	—
R335.15-063-..	C03509-T15P	T15P-3	220-17-692

* Значения момента 3,0 Нм. Динамометр. ключи, см. стр. 590.

Монтажные размеры

Для фрезы	Размеры в мм			
	dm _m	D _{5m}	B _{kw}	c
R335.15-063-..	22	40	10,4	6,3

Пожалуйста проверьте наличие на складе и действующую цену.

Фреза 335.10 – Пластина 150.10

Ширина 2,25-4,1 мм – двусторонняя

Тип В₁ для Цилиндр/Weldon хвостовиков

Тип В₂ для торцевой оправки

Тип В₄ Для Combimaster

Для выбора пластины и рекомендаций по режимам резания см. стр. 250.
 Полную номенклатуру режущих пластин см. на стр.559.
 Комплектующие см. на стр 253 - 254.

Углы инструмента: γ₀ = -20°

Чертежи для типов А и В3, см. на стр. 252.

Тип	a _p	a _r	Обозначение	Размер в мм								Пластины 150.10-..
				D _c	M	dm _m	E	D _{sm}				
Тип В ₁	2,25/2,5	15,5	R335.10 -25063.3-02-5	63	-	25	1,9	32	5	0,5	4000	-2,25N/2,5N
Тип В ₂	2,25/2,5	15,5	-063-02.22-5	63	-	22	1,9	40	5	0,5	4000	-2,25N/2,5N
Тип В ₄	2,25/2,5	16,0	-1663.RE-02-5	63	M16	-	1,1	30	5	0,5	4000	-2,25N/2,5N
Тип В ₁	2,25/2,5	20,0	R335.10 -32080.3-02-6	80	-	32	1,9	40	6	1,1	3500	-2,25N/2,5N
Тип В ₂	2,25/2,5	20,0	-080-02.22-6	80	-	22	1,9	40	6	0,8	3500	-2,25N/2,5N
Тип А*	2,25/2,5	22,0	335.10 -080-02.22-6	80	-	22	1,9	-	6	0,2	3500	-2,25N/2,5N
Тип В ₄	2,25/2,5	19,5	R335.10 -1680.RE-02-6	80	M16	-	1,9	30	6	0,8	3500	-2,25N/2,5N
Тип В ₃	2,25/2,5	26,0	R335.10 -100-02.27-7	100	-	27	1,9	48	7	0,7	3200	-2,25N/2,5N
Тип А*	2,25/2,5	29,0	335.10 -100-02.27-7	100	-	27	1,9	-	7	0,2	3200	-2,25N/2,5N
Тип В ₃	2,25/2,5	33,5	R335.10 -125-02.32-9	125	-	32	1,9	58	9	1,3	2800	-2,25N/2,5N
Тип А*	2,25/2,5	34,0	335.10 -125-02.32-9	125	-	32	1,9	-	9	0,3	2800	-2,25N/2,5N
Тип В ₃	2,25/2,5	40,0	R335.10 -160-02.40-12	160	-	40	1,9	80	12	2,4	2400	-2,25N/2,5N
Тип А*	2,25/2,5	40,0	335.10 -160-02.40-12	160	-	40	1,9	-	12	0,4	2400	-2,25N/2,5N
Тип В ₁	3,1	15,5	R335.10 -25063.3-03-5	63	-	25	2,4	32	5	0,7	4000	-3N
Тип В ₂	3,1	15,5	-063-03.22-5	63	-	22	2,4	40	5	0,6	4000	-3N
Тип В ₄	3,1	16,0	-1663.RE-03-5	63	M16	-	2,4	30	5	0,6	4000	-3N
Тип В ₁	3,1	20,0	R335.10 -32080.3-03-6	80	-	32	2,4	40	6	1,2	3500	-3N
Тип В ₂	3,1	20,0	-080-03.22-6	80	-	22	2,4	40	6	0,8	3500	-3N
Тип А*	3,1	22,0	335.10 -080-03.22-6	80	-	22	2,4	-	6	0,2	3500	-3N
Тип В ₄	3,1	19,5	R335.10 -1680.RE-03-6	80	M16	-	2,4	30	6	0,8	3500	-3N
Тип В ₃	3,1	26,0	R335.10 -100-03.27-7	100	-	27	2,4	48	7	0,8	3200	-3N
Тип А*	3,1	29,0	335.10 -100-03.27-7	100	-	27	2,4	-	7	0,2	3200	-3N
Тип В ₃	3,1	33,5	R335.10 -125-03.32-9	125	-	32	2,4	58	9	1,4	2800	-3N
Тип А*	3,1	34,0	335.10 -125-03.32-9	125	-	32	2,4	-	9	0,3	2800	-3N
Тип В ₃	3,1	40,0	R335.10 -160-03.40-12	160	-	40	2,4	80	12	2,5	2400	-3N
Тип А*	3,1	40,0	335.10 -160-03.40-12	160	-	40	2,4	-	12	0,4	2400	-3N
Тип А*	3,1	60,0	335.10 -200-03.40-14	200	-	40	2,4	-	14	0,6	2200	-3N
Тип А*	3,1	85,0	-250-03.40-18	250	-	40	2,4	-	18	0,7	2000	-3N
Тип А*	3,1	117,0	-315-03.40-24	315	-	40	2,4	-	24	1,3	1700	-3N

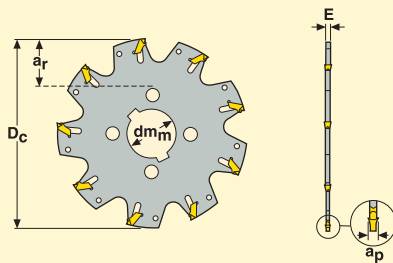
Пожалуйста проверьте наличие на складе и действующую цену.

* Диам. фрезы 80-100 мм с проставочными втулками DIN2084/В. Фрезы диам. > 100 мм использ. ведущие кольца Seco, см. стр. 253.

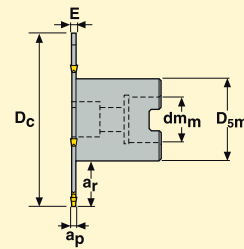
335.10/R335.10

Ширина 2,25-4,1 мм, двусторонняя

Тип А для фрезерной оправки



Тип В₃ для торцевой оправки



Для выбора пластины и рекомендаций по режимам резания см. стр. 290.
Полную номенклатуру режущих пластин см. на стр.559.
Комплекующие см. на стр 253 - 254.

Углы инструмента: $\gamma_0 = -20^\circ$

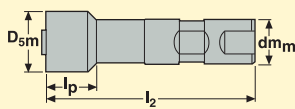
Чертежи для типа В₁, В₂ и В₄, см. стр. 251.

Тип	a _p	a _r	Обозначение	Размеры в мм								Пластины 150.10-..
				D _c	M	dm _m /l ₁	E	D _{sm}				
Тип В ₁	4,1	15,5	R335.10 -25063.3-04-5	63	-	25	3,4	32	5	0,9	4000	-4N
Тип В ₂	4,1	15,5	-063-04.22-5	63	-	22	3,4	32	5	0,6	4000	-4N
Тип В ₄	4,1	16,0	-1663.RE-04-5	63	M16	-	3,4	30	5	0,6	4000	-4N
Тип В ₁	4,1	20,0	R335.10 -32080.3-04-6	80	-	32	3,4	40	6	1,5	3500	-4N
Тип В ₂	4,1	20,0	-080-04.22-6	80	-	22	3,4	40	6	0,8	3500	-4N
Тип А*	4,1	22,0	335.10 -080-04.22-6	80	-	22	3,4	-	6	0,2	3500	-4N
Тип В ₄	4,1	19,5	R335.10 -1680.RE-04-6	80	M16	-	3,4	30	6	0,8	3500	-4N
Тип В ₃	4,1	26,0	R335.10 -100-04.27-7	100	-	27	3,4	48	7	0,8	3200	-4N
Тип А*	4,1	29,0	335.10 -100-04.27-7	100	-	27	3,4	-	7	0,2	3200	-4N
Тип В ₃	4,1	33,5	R335.10 -125-04.32-9	125	-	32	3,4	58	9	1,4	2800	-4N
Тип А*	4,1	34,0	335.10 -125-04.32-9	125	-	32	3,4	-	9	0,3	2800	-4N
Тип В ₃	4,1	40,0	R335.10 -160-04.40-12	160	-	40	3,4	80	12	2,5	2400	-4N
Тип А*	4,1	40,0	335.10 -160-04.40-12	160	-	40	3,4	-	12	0,5	2400	-4N
Тип А*	4,1	60,0	335.10 -200-04.40-14	200	-	40	3,4	-	14	0,7	2200	-4N
Тип А*	4,1	85,0	-250-04.40-18	250	-	40	3,4	-	18	0,8	2000	-4N
Тип А*	4,1	117,0	-315-04.40-24	315	-	40	3,4	-	24	1,4	1700	-4N

* Фрезы diam. 80 и 100 мм с проставочными втулками DIN2084/В. Фрезы diam. > 100 мм использ. ведущие кольца Seco, см. стр. 253.

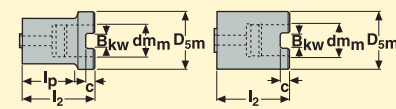
Пожалуйста проверьте наличие на складе и действующую цену.

Держатель для типа В₁



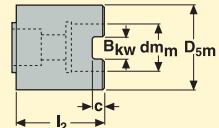
Обозначение	dm _m	D _{5m}	l ₂	l _p
335.10-25.3	25	32	106	25
335.10-32.3	32	40	150	30

Держатель для типа В₂



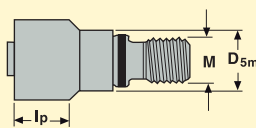
Обозначение	dm _m	D _{5m}	l ₂	l _p	B _{kw}	c
335.10-2232	22	40	50	36	10,4	6,3
335.10-2240	22	40	50	—	10,4	6,3

Держатель для типа В₃



Обозначение	dm _m	D _{5m}	l ₂	B _{kw}	c
335.10-2748	27	48	50	12,4	7
335.10-3258	32	58	63	14,4	8
335.10-4080	40	80	63	16,4	9

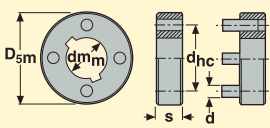
Держатель для типа В₄



Обозначение	l _p	M	D _{5m}
335.10-16RE-10	28	M16	30
335.10-16RE-18	28	M16	30

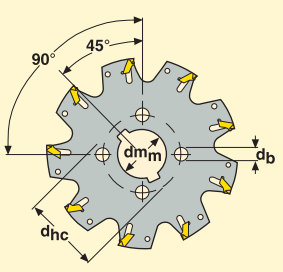
Ведущие кольца заказываются отдельно.

Ведущие кольца для типа А



Обозначение	D _{5m}	dm _m	d _{нс}	d	s
335.10-14532	55	32	45	6	10
335.10-16340	80	40	63	11	12

Монтажные размеры



Для фрезы	Размеры в мм		
	dm _m	d _{нс}	d _б
335.10-080	22	—	—
335.10-100	27	—	—
335.10-125	32	45	6
335.10-160-315	40	63	11

Комплектующие

Для фрезы	Ключ для демонтажа пластин
R335.10-..	150,10-150

Пожалуйста проверьте наличие на складе и действующую цену.

Ключ заказывается отдельно

Альтернативы сборки/Стандартные части для типа В₁

Обозначение	Стандартные части	
	Корпус фрезы Обозн.	Держатель Обозначение
R335.10	-25063.3-02-5	B-R335.10-063.10-02
	-32080.3-02-6	B-R335.10-080.18-02
	-25063.3-03-5	B-R335.10-063.10-03
	-32080.3-03-6	B-R335.10-080.18-03
	-25063.3-04-5	B-R335.10-063.10-04
	-32080.3-04-6	B-R335.10-080.18-04

Комплектующие

Винт для сборки	Ключ/Знач. момента
3 x 335.10-0516-T15P	T15P-3 / 6,5 Нм

Ключ заказывается отдельно.

Варианты сборки/Стандартные части для типа В₂

Обозначение	Стандартные части	
	Корпус фрезы Обозн.	Держатель Обозначение
R335.10	-063-02.22-5	B-R335.10-063.10-02
	-080-02.22-6	B-R335.10-080.18-02
	-063-03.22-5	B-R335.10-063.10-03
	-080-03.22-6	B-R335.10-080.18-03
	-063-04.22-5	B-R335.10-063.10-04
	-080-04.22-6	B-R335.10-080.18-04

Комплектующие

Винт для сборки	Ключ/Знач. момента	Винт оправки
3 x 335.10-0516-T15P	T15P-3 / 6,5 Нм	220,17-696

Ключ заказывается отдельно

Варианты сборки/Стандартные части для типа В₃

Обозначение	Стандартные части	
	Корпус фрезы Обозн.	Держатель Обозначение
R335.10	-100-02.27-7	B-R335.10-100.27-02
	-100-03.27-7	B-R335.10-100.27-03
	-100-04.27-7	B-R335.10-100.27-04
	-125-02.32-9	B-R335.10-125.32-02
	-125-03.32-9	B-R335.10-125.32-03
	-125-04.32-9	B-R335.10-125.32-04
	-160-02.40-12	B-R335.10-160.40-02
	-160-03.40-12	B-R335.10-160.40-03
	-160-04.40-12	B-R335.10-160.40-04

Комплектующие

Винт для сборки	Ключ/Знач. момента	Винт оправки
4 x 335.10-0516-T15P	T15P-3 / 6,5 Нм	MC6S 12x40
		220,17-694
4 x 335.10-1030-T30P	T30P-4 / 8 Нм	MC6S 20x40

Ключ заказывается отдельно

Варианты сборки/Стандартные части для типа В₄/Combimaster

Обозначение	Стандартные части	
	Корпус фрезы Обозн.	Держатель Обозначение
R335.10-1663.RE-02-5	B-335.10-063.10-02	335.10-16RE-10
R335.10-1680.RE-02-6	B-335.10-063.18-02	335.10-16RE-18
R335.10-1663.RE-03-5	B-335.10-063.10-03	335.10-16RE-10
R335.10-1680.RE-03-6	B-335.10-063.18-03	335.10-16RE-18
R335.10-1663.RE-04-5	B-335.10-063.10-04	335.10-16RE-10
R335.10-1680.RE-04-6	B-335.10-063.18-04	335.10-16RE-18

Комплектующие

Винт для сборки	Ключ/Знач. момента
3 x 335.10-0516-T15P	T15P-3 / 6,5 Нм

Ключ заказывается отдельно

Пожалуйста проверьте наличие на складе и действующую цену.

Combimaster

Цилиндр.

Тип В для торцевой оправки

Тип А для фрезерной оправки

Для выбора пластины и рекомендаций по режимам резания см. стр.291, 292.
 Полную номенклатуру режущих пластин см. на стр. 542 - 546, 564.
 Комплектующие см. на стр. - 260.

Углы инструмента: $\gamma_0 = -12^\circ$
 Углы инструмента: $\gamma_0 = -17^\circ$

Тип	a _p	a _r	Обозначение	Размер в мм								Z _c	KG	21000	()=Число пластин	
				D _c	dm _m	E/l ₂	l ₁ /l _p	D _{5m}	l ₃ /l _c	M	Пластины Правые SNHQ1102				Пластины Левые SNHQ1102	
RE	4	12,4	R335.19 -1040.RE-04.2	40	-	-	23	18,5	-	M10	4	2	0,1	21000	...R4(2)	...L4(2)
Cyl	4	13,9	R335.19 -2550.0-04.2	50	25	150	94	-	11/132	-	4	2	0,6	19100	...R4 (2)	...L4 (2)
RE	4	13,9	-1650.RE-04.2	50	-	-	35	30	11	M16	4	2	0,2	19100	...R4 (2)	...L4 (2)
Cyl	4	13,9	R335.19 -3263.0-04.4	63	32	170	110	-	17/148	-	8	4	1,1	17100	...R4 (4)	...L4 (4)
RE	4	13,9	-1663.RE-04.4	63	-	-	35	33	-	M16	8	4	0,3	17100	...R4 (4)	...L4 (4)
B	4	13,9	-063.04.16-4	63	16	-	35	33	-	-	8	4	0,3	17100	...R4 (4)	...L4 (4)
B	4	13,9	-063.04.22-3	63	22	-	50	40	11	-	6	3	0,4	17100	...R4 (3)	...L4 (3)
A	4	13,5	335.19 -063.04.22-4	63	22	8	-	33	-	-	8	4	0,1	17100	...R4 (4)	...L4 (4)
Cyl	4	22,5	R335.19 -3280.0-04.5	80	32	170	110	-	17/148	-	10	5	1,2	15200	...R4 (5)	...L4 (5)
B	4	22,4	-080.04.22-4	80	22	-	50	40	11	-	8	4	0,6	15200	...R4 (4)	...L4 (4)
B	4	22,4	-080.04.22-5	80	22	-	50	40	11	-	10	5	0,6	15200	...R4 (5)	...L4 (5)
A	4	18,6	335.19 -080.04.22-4	80	22	12	-	33	-	-	8	4	0,2	15200	...R4 (4)	...L4 (4)
A	4	20,0	-080.04.22-5	80	22	12	-	33	-	-	10	5	0,2	15200	...R4 (5)	...L4 (5)
B	4	22,1	R335.19 -100.04.27-6	100	27	-	50	48	-	-	12	6	0,7	13500	...R4 (6)	...L4 (6)
A	4	24,6	335.19 -100.04.27-6	100	27	12	-	41	-	-	12	6	0,2	13500	...R4 (6)	...L4 (6)
B	4	29,6	R335.19 -125.04.32-7	125	32	-	50	58	-	-	14	7	1,0	12200	...R4 (7)	...L4 (7)
A	4	30,1	335.19 -125.04.40-7	125	40	12	-	55	-	-	14	7	0,4	12200	...R4 (7)	...L4 (7)
B	4	41,1	R335.19 -160.04.40-9	160	40	-	50	70	-	-	18	9	1,2	10700	...R4 (9)	...L4 (9)
A	4	42,6	335.19 -160.04.40-9	160	40	12	-	65	-	-	18	9	0,6	10700	...R4 (9)	...L4 (9)

Пожалуйста проверьте наличие на складе и действующую цену.

*Эффективное число зубьев.

По хвостовикам и размерам см. главу Combimaster .

Combimaster

Цилиндр.

**Тип В для торцевой оп-
равки**

**Тип А для фрезерной оп-
равки**

Для выбора пластины и рекомендаций по режимам резания см. стр.291, 292.
 Полную номенклатуру режущих пластин см. на стр. 542 - 546, 564.
 Комплектующие см. на стр. - 260.

**Углы инструмента: $\gamma_0 = -12^\circ$
 Углы инструмента: $\gamma_0 = -17^\circ$**

Тип	a _p	a _r	Обозначение	Размеры в мм							Z	z _c	KG	Иконка	()=Число пластин	
				D _c	d _m	E/l ₂	l ₁ /l _p	D _{5m}	l ₃ /l _c	M					Пластины Правые SNHQ1103	Пластины Левые SNHQ1103
RE	5	12,4	R335.19 -1040.RE-05.2	40	—	—	23	18,5	—	M10	4	2	0,1	18000	...R4 (2)	...L4 (2)
Cyl	5	13,9	R335.19 -2550.0-05.2	50	25	150	94	—	10/132	—	4	2	0,6	16800	...R4 (2)	...L4 (2)
RE	5	13,9	-1650.RE-05.2	50	—	—	35	30	10	M16	4	2	0,2	16800	...R4 (2)	...L4 (2)
RE	5	13,9	R335.19 -1663.RE-05.4	63	—	—	35	33	—	M16	8	4	0,3	14900	...R4 (4)	...L4 (4)
B	5	13,9	-063.05.16-4	63	16	—	35	33	—	—	8	4	0,3	14900	...R4 (4)	...L4 (4)
B	5	13,9	-063.05.22-3	63	22	—	50	40	10	—	6	3	0,4	14900	...R4 (3)	...L4 (3)
A	5	13,5	335.19 -063.05.22-4	63	22	8	—	33	—	—	8	4	0,1	14900	...R4 (4)	...L4 (4)
Cyl	5	22,5	R335.19 -3280.0-05.5	80	32	170	110	—	16/148	—	10	5	1,2	13200	...R4 (5)	...L4 (5)
B	5	22,4	-080.05.22-4	80	22	—	50	40	10	—	8	4	0,6	13200	...R4 (4)	...L4 (4)
B	5	22,4	-080.05.22-5	80	22	—	50	40	10	—	10	5	0,6	13200	...R4 (5)	...L4 (5)
A	5	19,6	335.19 -080.05.22-4	80	22	12	—	33	—	—	8	4	0,2	13200	...R4 (4)	...L4 (4)
A	5	20,0	-080.05.22-5	80	22	12	—	33	—	—	10	5	0,2	13200	...R4 (5)	...L4 (5)
B	5	22,1	R335.19 -100.05.27-6	100	27	—	50	48	—	—	12	6	0,7	11800	...R4 (6)	...L4 (6)
A	5	24,6	335.19 -100.05.27-6	100	27	12	—	41	—	—	12	6	0,3	11800	...R4 (6)	...L4 (6)
B	5	29,6	R335.19 -125.05.32-7	125	32	—	50	58	—	—	14	7	1,0	10700	...R4 (7)	...L4 (7)
A	5	30,1	335.19 -125.05.40-7	125	40	12	—	55	—	—	14	7	0,4	10700	...R4 (7)	...L4 (7)
B	5	41,1	R335.19 -160.05.40-9	160	40	—	50	70	—	—	18	9	1,2	9300	...R4 (9)	...L4 (9)
A	5	42,6	335.19 -160.05.40-9	160	40	12	—	65	—	—	18	9	0,7	9300	...R4 (9)	...L4 (9)

Пожалуйста проверьте наличие на складе и действующую цену.

*Эффективное число зубьев.

По хвостовикам и размерам см. главу Combimaster .

Combimaster

Цилиндр.

Тип В для торцевой оправки

Тип А для фрезерной оправки

Для выбора пластины и рекомендаций по режимам резания см. стр.291, 292.
 Полную номенклатуру режущих пластин см. на стр. 542 - 546, 564.
 Комплектующие см. на стр. - 260.

Углы инструмента: $\gamma_0 = -12^\circ$
 Углы инструмента: $\gamma_0 = -17^\circ$

Тип	a _p	a _r	Обозначение	Размер в мм								z [*]	KG	шт/шт	()=Число пластин	
				D _c	dm _m	E	I ₁	D _{5m}	I ₃ /I _c	M	Пластины Правые SNHQ1203				Пластины Левые SNHQ1203	
RE	6	13,9	R335.19 -1650.RE-06.2	50	-	-	35	30	9	M16	4	2	0,2	12300	...R (2)	...L (2)
Цил.	6	13,9	-2550.0-06.2	50	25	150	94	-	9/132	-	4	2	0,6	12300	...R (2)	...L (2)
Сул	6	13,9	R335.19 -3263.0-06.3	63	32	170	110	-	15/148	-	6	3	1,2	10900	...R (3)	...L (3)
RE	6	13,9	-1663.RE-06.3	63	-	-	35	33	-	M16	6	3	0,3	10900	...R (3)	...L (3)
В	6	13,9	-063.06.16-3	63	16	-	35	33	-	-	6	3	0,3	10900	...R (3)	...L (3)
В	6	13,9	-063.06.22-3	63	22	-	50	40	-	-	6	3	0,5	10900	...R (3)	...L (3)
А	6	13,5	335.19- 063.06.22-3	63	22	12	-	33	-	-	6	3	0,1	10900	...R (3)	...L (3)
Сул	6	22,5	R335.19 -3280.0-06.4	80	32	170	110	-	15/148	-	8	4	1,2	9700	...R (4)	...L (4)
В	6	22,4	-080.06.22-4	80	22	-	50	40	9	-	8	4	0,6	9700	...R (4)	...L (4)
А	6	19,6	335.19 -080.06.22-4	80	22	12	-	32	-	-	8	4	0,2	9700	...R (4)	...L (4)
В	6	22,0	R335.19 -100.06.27-5	100	27	-	50	48	-	-	10	5	0,7	8700	...R (5)	...L (5)
А	6	25,6	335.19 -100.06.27-5	100	27	12	-	41	-	-	10	5	0,3	8700	...R (5)	...L (5)
В	6	29,0	R335.19 -125.06.32-6	125	32	-	50	58	-	-	12	6	1,1	7700	...R (6)	...L (6)
В	6	23,0	-125.06.40-6	125	40	-	50	70	-	-	12	6	1,1	7700	...R (6)	...L (6)
А	6	31,0	335.19 -125.06.40-6	125	40	12	-	55	-	-	12	6	0,4	7700	...R (6)	...L (6)
В	6	40,5	R335.19 -160.06.40-8	160	40	-	50	70	-	-	16	8	1,4	6800	...R (8)	...L (8)
А	6	43,0	335.19 -160.06.40-8	160	40	12	-	65	-	-	16	8	0,8	6800	...R (8)	...L (8)
А	6	61,0	335.19 -200.06.50-9	200	50	12	-	69	-	-	18	9	1,2	6300	...R (9)	...L (9)
А	6	86,0	-250.06.50-12	250	50	12	-	69	-	-	24	12	1,8	5600	...R (12)	...L (12)

Пожалуйста проверьте наличие на складе и действующую цену.

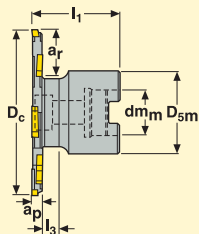
*Эффективное число зубьев.

По хвостовикам и размерам см. главу Combimaster .

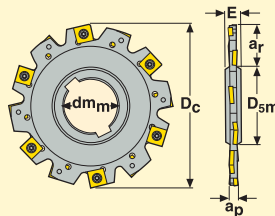
Фреза 335.19 – Пластина 335.19/SNHQ

Ширина 7 - 10 – Двусторонняя

Тип В для торцевой обработки



Тип А для фрезерной обработки



Для выбора пластин и режимов резания см. стр. 291 - 292
 Полная программа пластин см. на стр.542 - 546, 260
 Комплекующие на стр. 260

Углы инструмента: $\gamma_0 -12^\circ$
 Углы инструмента: $\gamma_0 -15^\circ$

Тип	ap	ar	Обозначение	Размер в мм						Zc			()=Число пластин	
				Dc	dm	E	l1	Dsm					Пластины Правые SNHQ	Пластины Левые SNHQ
B	7/8**	13,8	R335.19 -063.07.16-3	63	16	-	35/35,5	33	6	3	0,3	9400	1204/12045...R (3)	1204/12045...L (3)
B	7/8**	13,8	-063.07.22-3	63	22	-	50/50,5	40	6	3	0,4	9400	1204/12045...R (3)	1204/12045...L (3)
B	7/8**	22,0	R335.19 -080.07.22-4	80	22	-	50/50,5	40	8	4	0,5	8400	1204/12045...R (4)	1204/12045...L (4)
A	7/8**	20,5	335.19 -080.07.22-4	80	22	12	-	33	8	4	0,2	8400	1204/12045...R (4)	1204/12045...L (4)
B	7/8**	22,0	R335.19 -100.07.27-5	100	27	-	50/50,5	48	10	5	0,8	7500	1204/12045...R (5)	1204/12045...L (5)
A	7/8**	26,5	335.19 -100.07.27-5	100	27	12	-	41	10	5	0,3	7500	1204/12045...R (5)	1204/12045...L (5)
B	7/8**	29,5	R335.19 -125.07.32-6	125	32	-	50/50,5	58	12	6	1,9	6700	1204/12045...R (6)	1204/12045...L (6)
B	7/8**	23,5	-125.07.40-6	125	40	-	50/50,5	70	12	6	1,2	6700	1204/12045...R (6)	1204/12045...L (6)
A	7/8**	32,0	335.19 -125.07.40-6	125	40	12	-	55	12	6	0,5	6700	1204/12045...R (6)	1204/12045...L (6)
B	7/8**	41,0	R335.19 -160.07.40-8	160	40	-	50/50,5	70	16	8	1,5	5900	1204/12045...R (8)	1204/12045...L (8)
A	7/8**	44,5	335.19 -160.07.40-8	160	40	12	-	65	16	8	0,9	5900	1204/12045...R (8)	1204/12045...L (8)
A	7/8**	62,5	335.19 -200.07.50-9	200	50	12	-	69	18	9	1,3	5200	1204/12045...R (9)	1204/12045...L (9)
A	7/8**	87,5	-250.07.50-12	250	50	12	-	69	24	12	2,1	4700	1204/12045...R(12)	1204/12045...L(12)
B	10	22,0	R335.19 -100.10.27-5	100	27	-	50	48	10	5	0,8	6600	1205...R (5)	1205...L (5)
A	10	27,5	335.19 -100.10.27-5	100	27	12	-	41	10	5	0,4	6600	1205...R (5)	1205...L (5)
B	10	29,5	R335.19 -125.10.32-6	125	32	-	50	58	12	6	1,3	6000	1205...R (6)	1205...L (6)
B	10	23,5	-125.10.40-6	125	40	-	50	70	12	6	1,2	6000	1205...R (6)	1205...L (6)
A	10	32,0	335.19 -125.10.40-6	125	40	12	-	55	12	6	0,5	6000	1205...R (6)	1205...L (6)
B	10	41,0	R335.19 -160.10.40-8	160	40	-	50	70	16	8	1,8	5200	1205...R (8)	1205...L (8)
A	10	44,6	335.19 -160.10.40-8	160	40	12	-	65	16	8	0,9	5200	1205...R (8)	1205...L (8)
A	10	63,5	335.19 -200.10.50-9	200	50	12	-	69	18	9	1,8	4700	1205...R (9)	1205...L (9)
A	10	88,5	-250.10.50-12	250	50	12	-	69	24	12	3,0	4200	1205...R (12)	1205...L (12)

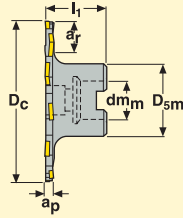
Пожалуйста проверьте наличие на складе и действующую цену.

*Число раб. зубьев.

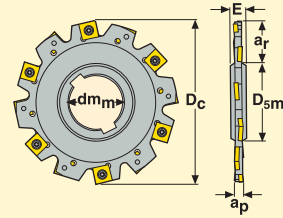
Хвостовики и размеры см. раздел Combimaster.

** Для ap = 7 мм исп. пластину SNHQ 1204..., l1 = 50 мм и 35 мм
 Для ap = 8 мм использ. пластину SNHQ 12045..., l1 = 50,5 мм и 35,5 мм

Тип В для торцевой оправки



Тип А для фрезерной оправки



Для выбора пластины и рекомендаций по режимам резания см. стр. 291. 292
Полную номенклатуру режущих пластин см. на стр.542 - 546, 564.
Комплекующие см. на стр 260

Углы инструмента: $\gamma_0 = -12^\circ$

Тип	a _p	a _r	Обозначение	Размер в мм					z _c *	KG	Иллюстрация	()=Число пластин		
				D _c	dm _m	E	l ₁	D _{sm}				Пластины Правые SNHQ	Пластины Левые SNHQ	
В	12	22,0	R335.19 -100.12.27-5	100	27	–	50	48	10	5	0,9	6000	1207...R (5)	1207...L (5)
А	12	27,8	335.19 -100.12.27-5	100	27	12	–	41	10	5	0,4	6000	1207...R (5)	1207...L (5)
В	12	29,5	R335.19 -125.12.32-6	125	32	–	50	58	12	6	1,3	5300	1207...R (6)	1207...L (6)
В	12	23,5	-125.12.40-6	125	40	–	50	70	12	6	1,3	5300	1207...R (6)	1207...L (6)
А	12	33,8	335.19 -125.12.40-6	125	40	12	–	55	12	6	0,7	5300	1207...R (6)	1207...L (6)
В	12	41,0	R335.19 -160.12.40-8	160	40	–	50	70	16	8	1,8	4700	1207...R (8)	1207...L (8)
А	12	45,8	335.19 -160.12.40-8	160	40	12	–	65	16	8	1,3	4700	1207...R (8)	1207...L (8)
А	12	64,0	335.19 -200.12.50-9	200	50	12	–	69	18	9	2,1	4200	1207...R (9)	1207...L (9)
А	12	89,1	-250.12.50-11	250	50	12	–	69	22	11	3,6	3700	1207...R (11)	1207...L (11)
А	14	45,8	335.19 -160.14.40-5	160	40	14	–	65	15	5	1,6	6300	335.19-1205	335.19-1205
А	14	63,8	-200.14.50-6	200	50	14	–	69	18	6	2,5	4700	335.19-1205	335.19-1205

Пожалуйста проверьте наличие на складе и действующую цену.

*Число раб. зубьев.



Пластины	a _p	R 0,2	R 0,4	R 0,8	R 1,0	R 1,2	R 1,6	R 2,0	R 2,4	R 3,0	R 3,1	R 3,5	R 4,0	R 5,0	R 6,0
SNHQ 1102	4	x	x	x		x	x	■							
SNHQ 1103	5	x	x	x		x	x	x							
SNHQ 1203	6	x	x	x	x	x	x	x	x	■					
SNHQ 1204	7	x	x	x		x	x	x	x		o	■			
SNHQ 12045	8	x	x	x		x	x	x	x		o		■		
SNHQ 1205	10	x	x	x	x	x	x	x	x		o		o	■	
SNHQ 1207	12	x	x	x		x	x	x	x		o		o	o	■

x = SNHQ 4 кромки

o = SNHQ 2 кромки


■ = Возм. полного радиуса

Винт крепл./Ключ

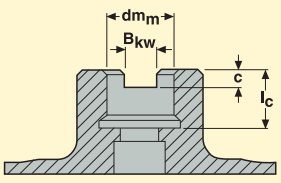
Для a_p	Зажимной винт 	Ключ* 	Значение момента Нм
4	C93504-T09P	T09P-3	2,0
5	C93505-T09P	T09P-3	2,0
6	C94005-T15P	T15P-3	3,5
7/8	C94006-T15P	T15P-3	3,5
10	C94008-T15P	T15P-3	3,5
12	C94010-T15P	T15P-3	3,5
14	C94008-T15P	T15P-3	3,5

*Динамометр. ключи, см. стр. 590.

Винт оправки для типа В

Для фрезы \varnothing	Винт оправки 	dm_m
63 мм	TCEI0825	16
63 мм	MC6S 10x40	22
80 мм	MC6S 10x40	22
100 мм	MC6S 12x35	27
125 мм	220,17-694	32
125 мм	-	40
160 мм	-	40

Монтажные размеры

	Для фрезы	Размеры в мм			
		dm_m	B_{kw}	c	l_c
	R335.19-063	16	8,4	5,6	18
	R335.19-063	22	10,4	6,3	20
	R335.19-080	22	10,4	6,3	20
	R335.19-100	27	12,4	7	22
	R335.19-125	32	14,4	8	25
	R335.19-125	40	16,4	9	30
	R335.19-160	40	16,4	9	30

Пожалуйста проверьте наличие на складе и действующую цену.

LNK 05/06/08 пластины



LNK.05
Для ширины 8-10



LNK.06
Для ширины 10-12



LNK.08
Для ширины 12-15

LNK.06 и LNK.08 имеют тот же размер, но LNK.06 имеет меньш. длину реж. кром. (6мм) для снижен. сил резания для $a_p = 12-12$ мм. LNK.08 имеет длину реж. кромок = 7,5 мм для шир. 12-15 мм.

Возможности радиуса/Число реж. кромок

	R	Версия с фиксир. карманами: $a_p =$						Регулир. версия: a_p диапазон =				
		8	10	12	14	17	20	8	10	12	15	
4 реж. кромки 	LNK.050404	0,4	x	x					x	x		
	LNK.050408	0,8	x	x					x	x		
	LNK.050416	1,6	x	x					x	x		
	LNK.050420	2,0	x	x					x	x		
	LNK.060504	0,4		x	x		x			x	x	
	LNK.060508	0,8		x	x		x			x	x	
	LNK.060516	1,6		x	x		x			x	x	
	LNK.080504	0,4		■	■	x	■	x		■	■	x
	LNK.080508	0,8		■	■	x	■	x		■	■	x
	LNK.080516	1,6		■	■	x	■	x		■	■	x
	LNK.080520	2,0		x	x	x	x	x		x	x	x
	LNK.080524	2,4		x	x	x	x	x		x	x	x
2 реж. кромки 	LNK.050424	2,4	x	x					x	x		
	LNK.060531	3,1		x	x		x			x	x	
	LNK.080531	3,1		■	■	x	■	x		■	■	x
1 реж. кромка (L и R пластины) 	LNK.050431	3,1	x	x					x	x		
	LNK.060540	4,0		x	x		x			x	x	
	LNK.080540	4,0		■	■	x	■	x		■	■	x

x = Перв. выбор ■ = Альтерн. выбор

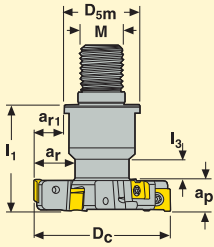
Ширина и профиль образованы LNK.06/08 рад. R1,6/R2,0 и R2,4

	a_p (мм)	H (мм)	
		Радиус 1,6	Рад. 2 и 2,4
	13,4	–	0
	14	–	0,03
	14,2	0	0,07
	14,5	0,01	0,13
	15	0,1	0,3

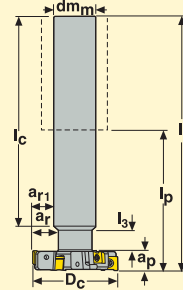
Фреза 335.18 – Пластина LNK.

Ширина 8-10 – Двусторонняя

Для Combimaster (Тип RE)



Цилиндрич. (Тип Cyl)



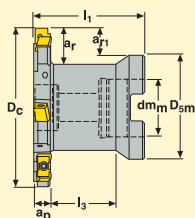
Для выбора пластины и рекомендаций по режимам резания см. стр.293.
Полную номенклатуру режущих пластин см. на стр. 519.
Комплекующие см. на стр. - 286.

Тип	ap	ar	ar1	Обозначение	Размер в мм									zc*			Пластина
					Dc	dm	I ₁ E	I ₂	I _p	I ₃	I _c	D _{sm}					
Cyl	8	9,0	8,0	R335.18 -1632.0-08.1N	32	16	-	140	80	23	108	2	1	0,2	17300	LNK..05	
Cyl	8	12,0	10,0	R335.18 -2040.0-08.2N	40	20	-	140	90	22	108	4	2	0,4	15400	LNK..05	
Cyl	8	15,0	12,5	R335.18 -2550.0-08.3N	50	25	-	150	94	29,5	110	6	3	0,7	13800	LNK..05	
RE	8	15,0	11,0	-1650.RE-08.3N	50	M16	35	-	-	12	28	6	3	0,3	13800	LNK..05	
Cyl	8	15,5	15,5	R335.18 -3263,0,0-08.3N	63	32	-	170	110	-	162	6	3	1,2	12300	LNK..05	

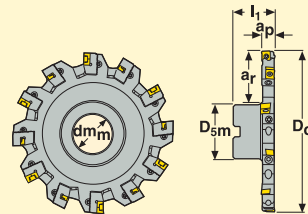
Проверьте наличие на складе и действующую цену.
По хвостовикам и размерам см. стр. 498 - 510.

*Эффективное число зубьев

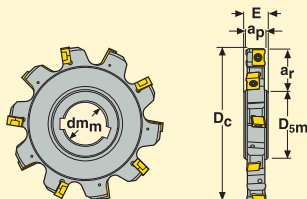
Тип В для торцевых оправок- Фиксированные гнезда (Тип В FP)



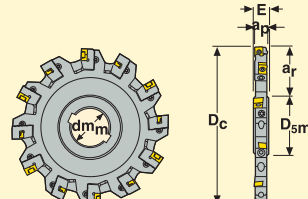
Тип В для торцевых оправок-Регулируемые (Тип В adj)



Тип А для фрезерных оправок- Фиксированные гнезда (Тип А FP)



Тип А для фрезерных оправок-Регулируемые (Тип А adj)



Для выбора пластины и рекомендаций по режимам резания см. стр. 293.
 Полная номенклатура пластин на стр. 519.
 Комплекующие см. на стр. 286- 287

Тип	ap	ar	ar1	Обозначение	Размер в мм					Zc*	KG	Пластина		
					Dc	M dm _m	l ₁ E	l ₃	l _c D _{5m}					
В FP	8	15,0	11,5	R335.18 -063.08.22-3N	63	22	50	28,9	40	6	3	0,5	12300	LNK..05
В FP	8	23,5	20,0	R335.18 -080.08.22-4N	80	22	50	28,9	40	8	4	0,5	10900	LNK..05
В adj	8-10	19,2	-	-080.0810.27-3N	80	27	50	-	48	6	3	0,6	10900	LNK..05
А FP	8	19,2	-	335.18 -080.08.27-4N	80	27	15	-	41	8	4	0,3	10900	LNK..05
В FP	8	25,0	-	R335.18 -100.08.27-5N	100	27	50	-	48	10	5	0,8	9700	LNK..05
В adj	8-10	26,0	-	-100.0810.27-4N	100	27	50	-	48	8	4	0,9	9400	LNK..05
А adj	8-10	27,5	-	335.18 -100.0810.27-4N	100	27	15	-	41	8	4	0,5	9400	LNK..05
А FP	8	27,9	-	-100.08.27-5N	100	27	15	-	41	10	5	0,3	9700	LNK..05
В FP	8	34,0	-	R335.18 -125.08.32-6N	125	32	50	-	58	12	6	1,0	8400	LNK..05
В adj	8-10	33,0	-	-125.0810.32-5N	125	32	50	-	58	10	5	0,9	8400	LNK..05
А FP	8	33,4	-	335.18 -125.08.40-6N	125	40	15	-	55	12	6	0,7	8400	LNK..05
А adj	8-10	33,0	-	-125.0810.40-5N	125	40	15	-	55	10	5	0,5	8400	LNK..05
В adj	8-10	44,0	-	R335.18 -160.0810.40-6N	160	40	50	-	70	12	6	1,5	7500	LNK..05
А adj	8-10	50,5	-	335.18 -160.0810.40-6N	160	40	15	-	55	12	6	0,9	7500	LNK..05
В adj	8-10	53,0	-	R335.18 -200.0810XL.40-7N	200	40	50	-	90	14	7	2,6	6700	LNK..05
А adj	8-10	61,0	-	335.18- 200.0810XL.50-7N	200	50	15	-	69	14	7	1,4	6700	LNK..05
В adj	8-10	78,0	-	R335.18 -250.0810XL.40-9N	250	40	50	-	90	18	9	3,7	6000	LNK..05
А adj	8-10	86,0	-	335.18 -250.0810XL.50-9N	250	50	15	-	69	18	9	2,4	6000	LNK..05
А adj	8-10	118,5	-	335.18 -315.0810XL.50-12N	315	50	15	-	69	24	12	3,5	5300	LNK..05

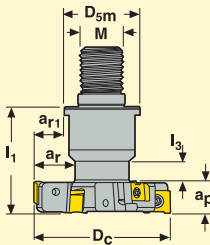
Проверьте наличие на складе и действующую цену.
 Фрезу можно заказать с шир. резания, устан. на любую велич. в пред. ее диап., см. стр. 288.
 Все adj. фрезы настроены на минимальную ширину, +/- 0,02 мм.

*Эффективное число зубьев

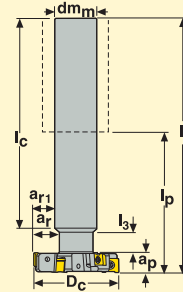
Фреза 335.18 – Пластина LNK.

Ширина 10-12 – Двусторонняя

Для Combimaster (Тип RE)



Цилиндрич. (Тип Cyl)



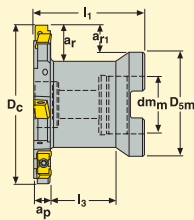
Для выбора пластины и рекомендаций по режимам резания см. стр.293.
Полную номенклатуру режущих пластин см. на стр. 520.
Комплекующие см. на стр. - 286.

Тип	ap	ar	ar1	Обозначение	Размер в мм									zc*			Пластина
					Dc	dm	I1 E	I2	I3	Ic	Dsm	Ip					
Cyl.	10	9,0	8,0	R335.18 -1632.0-10.1N-LN05	32	16	—	140	21	108	92	2	1	0,3	17300	LNK.05..	
Cyl.	10	12,0	10,0	-2040.0-10.2N-LN05	40	20	—	140	20	108	90	4	2	0,4	15400	LNK.05..	
Cyl.	10	12,0	10,0	-2040.0-10.2N	40	20	—	140	20	108	90	4	2	0,4	14900	LNK.06..	
RE	10	15,0	11,0	R335.18 -1650.RE-10.3N	50	M16	35	—	10	28	—	6	3	0,3	13400	LNK.06..	
Cyl.	10	15,0	12,5	-2550.0-10.3N	50	25	—	150	27,5	110	94	6	3	0,7	13400	LNK.06..	
Cyl.	10	15,5	15,5	R335.18 -3263.0-10.3N	63	32	—	170	—	160	110	6	3	1,3	11900	LNK.06..	
Cyl.	10	24,0	24,0	R335.18 -3280.0-10.4N	80	32	—	170	—	160	110	8	4	2,3	10500	LNK.06..	

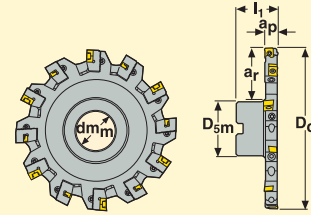
Проверьте наличие на складе и действующую цену.
По хвостовикам и размерам см. стр. 496 - 510.

*Эффективное число зубьев

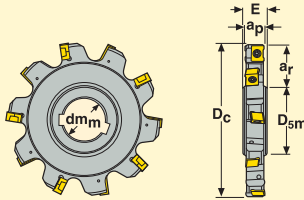
Тип В для торцевых оправок- Фиксированные гнезда (Тип В FP)



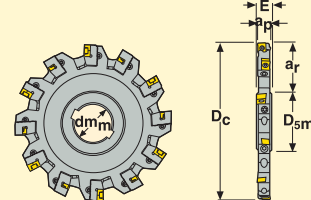
Тип В для торцевых оправок-Регулируемые (Тип В adj)



Тип А для фрезерных оправок- Фиксированные гнезда (Тип А FP)



Тип А для фрезерных оправок-Регулируемые (Тип А adj)



Для выбора пластины и рекомендаций по режимам резания см. стр. 293.
 Полная номенклатура пластин на стр. 520.
 Комплекующие см. на стр. - 286

Тип	ap	ar	ar1	Обозначение	Размер в мм						zc*			Пластина
					Dc	M dm	I1 E	I3	Ic D5m					
В FP	10	15,0	11,5	R335.18 -063.10.22-3N	63	22	50	27	40	6	3	0,5	11900	LNK.06..
В FP	10	23,5	20,0	R335.18 -080.10.22-4N	80	22	50	27	40	8	4	0,6	10500	LNK.06..
В adj.	10-12	15,0	-	-080.1012.27-3N	80	27	50	-	48	6	3	0,6	10500	LNK.06..
А FP	10	19,0	-	335.18 -080.10.27-4N	80	27	15	-	41	8	4	0,3	10500	LNK.06..
В FP	10	26,0	-	R335.18 -100.10.27-5N	100	27	50	-	48	10	5	0,9	9400	LNK.06..
В adj.	10-12	25,0	-	-100.1012.27-4N	100	27	50	-	48	8	4	0,8	9400	LNK.06..
А FP	10	28,0	-	335.18 -100.10.27-5N	100	27	15	-	41	10	5	0,5	9400	LNK.06..
А adj.	10-12	26,0	-	-100.1012.27-4N	100	27	15	-	41	8	4	0,4	9400	LNK.06..
В FP	10	34,0	-	R335.18 -125.10.32-6N	125	32	50	-	58	12	6	1,1	8400	LNK.06..
В adj.	10-12	33,0	-	-125.1012.32-5N	125	32	50	-	58	10	5	1,0	8400	LNK.06..
А FP	10	33,0	-	335.18 -125.10.40-6N	125	40	15	-	55	12	6	0,8	8400	LNK.06..
А adj.	10-12	32,0	-	-125.1012.40-5N	125	40	15	-	55	10	5	0,6	8400	LNK.06..
В adj.	10-12	44,0	-	R335.18 -160.1012.40-6N	160	40	50	-	70	12	6	1,6	7500	LNK.06..
А adj.	10-12	49,0	-	335.18 -160.1012.40-6N	160	40	15	-	55	12	6	1,1	7500	LNK.06..
В adj.	10-12	53,0	-	R335.18 -200.1012XL.40-7N	200	40	50	-	90	14	7	2,8	6700	LNK.06..
А adj.	10-12	61,0	-	335.18 -200.1012XL.50-7N	200	50	15	-	69	14	7	1,7	6700	LNK.06..
В adj.	10-12	78,0	-	R335.18 -250.1012XL.40-9N	250	40	50	-	90	18	9	4,3	6000	LNK.06..
А adj.	10-12	86,0	-	335.18 -250.1012XL.50-9N	250	50	15	-	69	18	9	2,9	6000	LNK.06..
А adj.	10-12	118,5	-	335.18 -315.1012XL.50-12N	315	50	15	-	69	24	12	4,3	5300	LNK.06..

Проверьте наличие на складе и действующую цену.

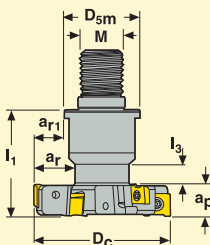
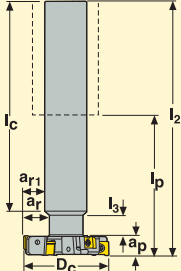
Фрезу можно заказ. с шир. резания, устан. на любую велич. в пред. ее диапазона, см. стр. 288 для доп. инфо.

Все adj. фрезы настроены на минимальную ширину, +/- 0,02 мм.

*Эффективное число зубьев

Для Combimaster (Тип RE)

Цилиндрич. (Тип Cyl)

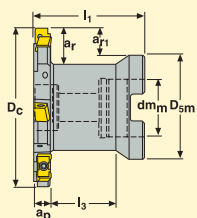
Для выбора пластины и рекомендаций по режимам резания см. стр.293.
Полную номенклатуру режущих пластин см. на стр. 520.
Комплекующие см. на стр. - 286.

Тип	a_p	a_r	a_{r1}	Обозначение	Размер в мм									z_c^*			Пластина
					D_c	M	I_1 E	I_2	I_3	I_c D_{sm}	I_p						
RE	12	15,0	11,0	R335.18 -1650.RE-12.3N	50	M16	35	—	8	28	—	6	3	0,3	13400	LNK.06..	
Cyl.	12	15,0	12,5	-2550.0 -12.3K	50	25	—	150	25,5	110	94	6	3	0,7	13400	LNK.06..	
Cyl.	12	15,5	15,5	R335.18 -3263.0-12.3N	63	32	—	170	—	158	110	6	3	1,3	11900	LNK.06..	
Cyl.	12	24,0	24,0	R335.18 -3280.0-12.4N	80	32	—	170	—	158	110	8	4	1,1	10500	LNK.06..	

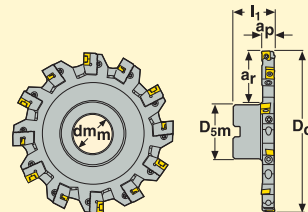
Проверьте наличие на складе и действующую цену.
По хвостовикам и размерам см. стр. 498 - 510.

*Эффективное число зубьев

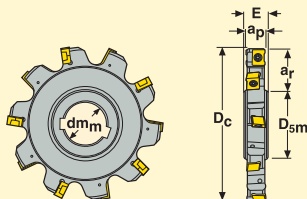
Тип В для торцевых оправок- Фиксированные гнезда (Тип В FP)



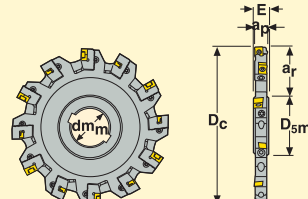
Тип В для торцевых оправок-Регулируемые (Тип В adj)



Тип А для фрезерных оправок- Фиксированные гнезда (Тип А FP)



Тип А для фрезерных оправок-Регулируемые (Тип А adj)



Для выбора пластины и рекомендаций по режимам резания см. стр. 293.
 Полная номенклатура пластин на стр. 520.
 Комплектующие см. на стр. - 286

Тип	ap	ar	ar1	Обозначение	Размер в мм					Z	zc*	KG	Пластина	
					Dc	M dm	L1 E	l3	lc Dsm					
В FP	12	15,0	11,5	R335.18 -063.12.22-3N	63	22	50	25	40	6	3	0,5	11900	LNK.06..
В FP	12	23,5	20,0	R335.18 -080.12.22-4N	80	22	50	24,9	40	8	4	0,6	10500	LNK.06..
В adj.	12-15	15,0	-	-080.1215.27-3N	80	27	50	-	48	6	3	0,6	10500	LNK.08..
А FP	12	19,0	-	335.18 -080.12.27-4N	80	27	15	-	41	8	4	0,4	10500	LNK.06..
В FP	12	26,0	-	R335.18 -100.12.27-5N	100	27	50	-	48	10	5	1,0	9400	LNK.06..
В adj.	12-15	25,0	-	-100.1215.27-4N	100	27	50	-	48	8	4	0,8	9400	LNK.08..
А FP	12	28,0	-	335.18 -100.12.27-5N	100	27	15	-	41	10	5	0,5	9400	LNK.06..
А adj.	12-15	27,0	-	-100.1215.27-4N	100	27	15	-	41	8	4	0,4	9400	LNK.08..
В FP	12	33,0	-	R335.18 -125.12.32-6N	125	32	50	-	58	12	6	1,1	8400	LNK.06..
В adj.	12-15	33,5	-	-125.1215.32-5N	125	32	50	-	58	10	5	1,1	8400	LNK.08..
А FP	12	33,0	-	335.18 -125.12.40-6N	125	40	15	-	55	12	6	0,8	8400	LNK.06..
А adj.	12-15	33,0	-	-125.1215.40-5N	125	40	15	-	55	10	5	0,7	8400	LNK.08..
В adj.	12-15	44,0	-	R335.18 -160.1215.40-6N	160	40	50	-	70	12	6	1,8	7500	LNK.08..
А adj.	12-15	49,0	-	335.18 -160.1215.40-6N	160	40	15	-	55	12	6	1,2	7500	LNK.08..
В adj.	12-15	53,0	-	R335.18 -200.1215XL.40-7N	200	40	50	-	90	14	7	3,1	6700	LNK.08..
А adj.	12-15	61,0	-	335.18 -200.1215XL.50-7N	200	50	15	-	69	14	7	2,0	6700	LNK.08..
В adj.	12-15	78,0	-	R335.18 -250.1215XL.40-9N	250	40	50	-	90	18	9	4,9	6000	LNK.08..
А adj.	12-15	86,0	-	335.18 -250.1215XL.50-9N	250	50	15	-	69	18	9	3,4	6000	LNK.08..
А adj.	12-15	118,5	-	335.18 -315.1215XL.50-12N	315	50	15	-	69	24	12	5,2	5300	LNK.08..

Проверьте наличие на складе и действующую цену.

Фрезу можно заказать с шир. рез., устан. на любую велич. в пред. ее диап., см. стр. 288 для доп. инфо.
 Все adj. фрезы настроены на минимальную ширину, +/- 0,02 мм.

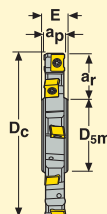
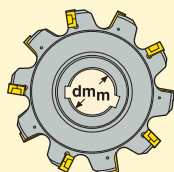
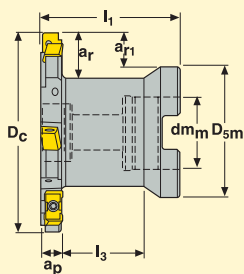
*Эффективное число зубьев

Фреза 335.18 – Пластина LNK

Ширина 14-20 – Двусторонняя

Тип В для торцевых оправок- Фиксированные Тип А для фрезерных оправок- Фиксированные

a_p 17, 20 мм



Для выбора пластины и рекомендаций по режимам резания см. стр.293.
Полную номенклатуру режущих пластин см. на стр. 520.
Комплекующие см. на стр. - 286.

Тип	a_p	a_r	a_{r1}	Обозначение	Размер в мм							z_c^*			Пластина ¹
					D_c	$d_{m\ m}$	E	l_1	l_3	D_{sm}					
В FP	14	15,0	11,5	R335.18 -063.14.22-3N	63	22	–	50	23	40	6	3	0,6	11900	LNK.08..
В FP	14	23,5	20,0	-080.14.22-4N	80	22	–	50	23	40	8	4	0,7	10500	LNK.08..
В FP	14	26,0	–	-100.14.27-5N	100	27	–	50	–	48	10	5	1,0	9400	LNK.08..
В FP	14	34,0	–	-125.14.32-6N	125	32	–	50	–	58	12	6	1,3	8400	LNK.08..
А FP	14	34,0	–	335.18 -125.14.40-6N	125	40	15	–	–	55	12	6	0,9	8400	LNK.08..
А FP	14	51,0	–	-160.14.40-7N	160	40	15	–	–	55	14	7	1,6	7500	LNK.08..
В FP	17	24,0	20,0	R335.18 -080.17.22-3N	80	22	–	50	20	40	9	3	0,7	10500	LNK.06..
В FP	17	26,0	–	-100.17.27-3N	100	27	–	50	–	48	9	3	1,1	9400	LNK.06..
В FP	17	33,5	–	-125.17.32-4N	125	32	–	50	–	58	12	4	1,5	8400	LNK.06..
В FP	17	45,0	–	-160.17.40-5N	160	40	–	50	–	70	15	5	2,5	7500	LNK.06..
А FP	17	33,0	–	335.18 -125.17.40-4N	125	40	20	–	–	55	12	4	1,1	8400	LNK.06..
А FP	17	50,7	–	-160.17.40-5N	160	40	20	–	–	55	15	5	2,2	7500	LNK.06..
В FP	20	24,0	20,0	R335.18 -080.20.22-4N	80	22	–	50	17	40	12	4	0,7	10500	LNK.08..
В FP	20	26,0	–	-100.20.27-5N	100	27	–	50	–	48	15	5	1,3	9400	LNK.08..
В FP	20	33,5	–	-125.20.32-6N	125	32	–	50	–	58	18	6	1,7	8400	LNK.08..
В FP	20	45,0	–	-160.20.40-7N	160	40	–	50	–	70	21	7	2,8	7500	LNK.08..
А FP	20	34,0	–	335.18 -125.20.40-6N	125	40	20	–	–	55	18	6	1,4	8400	LNK.08..
А FP	20	51,2	–	-160.20.40-7N	160	40	20	–	–	55	21	7	2,5	7500	LNK.08..

Пожалуйста проверьте наличие на складе и действующую цену.

*Число раб. зубьев.

Фреза 335.18 – Пластина 335.18/АС..1506/АР..1604

Ширина 14-24,5 – Двусторонняя

Тип В для торцевых оправок (Тип В adj)

Тип А для фрезерных оправок (Тип А adj)

Для выбора пластины и рекомендаций по режимам резания см. стр.304, 307.
 Полную номенклатуру режущих пластин см. на стр. 514, 563.
 Комплектующие см. на стр. - 287.

Тип	ap	ar	Обозначение	Размер в мм						zc*			Пластины
				Dc	dm _m	E	l ₁	D _{sm}					
B	14-17	13	R335.18 -080.1416.27-3N**	80	27	–	50	48	6	3	0,7	9800	335.18-1005
B	14-17	24	-100.1416.27-4N**	100	27	–	50	48	8	4	0,9	8800	335.18-1005
B	14-18,5	25	R335.18 -125.1418.40-4N	125	40	–	50	70	8	4	1,2	7800	335.18-1005
A	14-18,5	34	335.18 -125.1418.40-4N	125	40	18	–	55	8	4	0,7	7800	335.18-1005
B	14-18,5	44	R335.18 -160.1418.40-6N	160	40	–	50	70	12	6	2,8	6900	335.18-1005
A	14-18,5	50	335.18 -160.1418.40-6N	160	40	18	–	56	12	6	1,2	6900	335.18-1005
B	14-18,5	52	R335.18 -200.1418.40-7N	200	40	–	50	90	14	7	3,3	6100	335.18-1005
A	14-18,5	60	335.18 -200.1418.50-7N	200	50	18	–	69	14	7	2,2	6100	335.18-1005
B	14-18,5	58	R335.18 -250.1418.60-9N	250	60	–	50	130	18	9	6,5	5500	335.18-1005
A	14-18,5	85	335.18 -250.1418.50-9N	250	50	18	–	69	18	9	3,7	5500	335.18-1005
B	14-18,5	90	R335.18 -315.1418.60-12N	315	60	–	50	130	24	12	8,3	4900	335.18-1005
A	14-18,5	110	335.18 -315.1418.50-12N	315	50	18	–	69	24	12	7,4	4900	335.18-1005
B	18,5-21	13	R335.18 -080.1820.27-3N**	80	27	–	55	48	6	3	0,7	8400	335.18-1305
B	18,5-21	24	-100.1820.27-4N**	100	27	–	50	48	8	4	2,1	7600	335.18-1305
B	18,5-24,3	44	R335.18 -160.1924.40-5N	160	40	–	50	70	10	5	3,1	5200	335.18-1305
A	18,5-24,3	50	335.18 -160.1924.40-5N	160	40	24	–	55	10	5	1,7	5200	335.18-1305
B	18,5-24,3	52	R335.18 -200.1924.40-6N	200	40	–	50	90	12	6	4,6	4700	335.18-1305
A	18,5-24,3	60	335.18 -200.1924.50-6N	200	50	24	–	69	12	6	3,7	4700	335.18-1305
B	18,5-24,3	58	R335.18 -250.1924.60-8N	250	60	–	50	130	16	8	8,2	4200	335.18-1305
A	18,5-24,3	85	335.18 -250.1924.50-8N	250	50	24	–	69	16	8	6,1	4200	335.18-1305
B	18,5-24,3	90	R335.18 -315.1924.60-10N	315	60	–	50	130	20	10	11,4	3700	335.18-1305
A	18,5-24,3	110	335.18 -315.1924.50-10N	315	50	24	–	69	20	10	9,6	3700	335.18-1305
B	20-24,5	45	R335.18 -160.1924.40-5N-15H	162	40	–	51,5	70	10	5	3,1	5200	AC..1506R/L
A	20-24,5	51	335.18 -160.1924.40-5N-15H	162	40	24	–	55	10	5	1,7	5200	AC..1506R/L
B	20-24,5	54	R335.18 -200.1924.40-6N-15H	202	40	–	51,5	90	12	6	4,6	4700	AC..1506R/L
A	20-24,5	61	335.18 -200.1924.50-6N-15H	202	50	24	–	69	12	6	3,7	4700	AC..1506R/L
B	20-24,5	58	R335.18 -250.1924.60-8N-15H	252	60	–	51,5	130	16	8	8,2	4200	AC..1506R/L
A	20-24,5	86	335.18 -250.1924.50-8N-15H	252	50	24	–	69	16	8	6,1	4200	AC..1506R/L
B	20-24,5	91	R335.18 -315.1924.60-10N-15H	317	60	–	51,5	130	20	10	11,4	3700	AC..1506R/L
A	20-24,5	111	335.18 -315.1924.50-10N-15H	317	50	24	–	69	20	10	9,5	3700	AC..1506R/L

Проверьте наличие на складе и действующую цену.

Фреза установлена на мин. ширину 14/18,5/20/22 мм +/-0,02 мм

*Эффективное число зубьев

**Фрезы Ø 80 и 100 мм имеют 3 и 4 фиксир. правостор. гнезда соответственно.

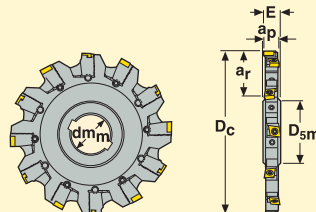
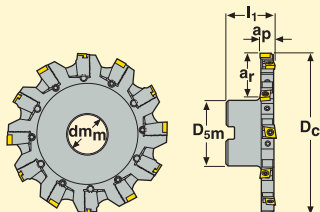
Фрезу можно заказать с шир. рез., устан. на любую величину в пред. ее диапазона, см. стр. 288 для доп. инфо.

Фреза 335.18 – Пластина 335.18/АС..1506/АР..1604

Ширина 22-31 – Двусторонняя

Тип В для торцевых оправок (Тип В adj)

Тип А для фрезерных оправок (Тип А adj)



Для выбора пластины и рекомендаций по режимам резания см. стр.304 - 305, 307.
 Полную номенклатуру режущих пластин см. на стр. 514, 515 - 516, 563.
 Комплектующие см. на стр. - 287.

Тип	ap	ar	Обозначение	Размер в мм						zc*			Пластина
				Dc	dm	E	l1	D5m					
В	22-25	44	R335.18 -160.1924.40-5N-16C	160	40	—	51	70	10	5	3,1	5200	АР..1604R/L
А	22-25	50	335.18 -160.1924.40-5N-16C	160	40	24	—	55	10	5	1,7	5200	АР..1604R/L
В	22-25	52	R335.18 -200.1924.40-6N-16C	200	40	—	51	90	12	6	4,6	4700	АР..1604R/L
А	22-25	60	335.18 -200.1924.50-6N-16C	200	50	24	—	69	12	6	3,7	4700	АР..1604R/L
В	22-25	58	R335.18 -250.1924.60-8N-16C	250	60	—	51	130	16	8	8,2	4200	АР..1604R/L
А	22-25	85	335.18 -250.1924.50-8N-16C	250	50	24	—	69	16	8	6,1	4200	АР..1604R/L
В	22-25	90	R335.18 -315.1924.60-10N-16C	315	60	—	51	130	20	10	12,1	3700	АР..1604R/L
А	22-25	110	335.18 -315.1924.50-10N-16C	315	50	24	—	69	20	10	9,6	3700	АР..1604R/L
В	24,3-30,5	34	R335.18 -200.2530.60-6N	200	60	—	50	130	12	6	5,9	4000	335.18-1606
А	24,3-30,5	60	335.18 -200.2530.50-6N	200	50	30	—	69	12	6	4,8	4000	335.18-1606
В	24,3-30,5	58	R335.18 -250.2530.60-8N	250	60	—	50	130	16	8	8,7	3600	335.18-1606
А	24,3-30,5	85	335.18 -250.2530.50-8N	250	50	30	—	69	16	8	8,0	3600	335.18-1606
В	24,3-30,5	90	R335.18 -315.2530.60-10N	315	60	—	50	130	20	10	12,1	3200	335.18-1606
А	24,3-30,5	110	335.18 -315.2530.60-10N	315	60	30	—	84	20	10	12,7	3200	335.18-1606
В	24,5-29,2	35	R335.18 -200.2530.60-6N-15H	202	60	—	51	130	12	6	5,9	4000	АС..1506R/L
А	24,5-29,2	61	335.18 -200.2530.50-6N-15H	202	50	30	—	71	12	6	4,8	4000	АС..1506R/L
В	24,5-29,2	59	R335.18 -250.2530.60-8N-15H	252	60	—	51	130	16	8	8,7	3600	АС..1506R/L
А	24,5-29,2	86	335.18 -250.2530.50-8N-15H	252	50	30	—	71	16	8	8,0	3600	АС..1506R/L
В	24,5-29,2	91	R335.18 -315.2530.60-10N-15H	317	60	—	51	130	20	10	12,1	3200	АС..1506R/L
А	24,5-29,2	111	335.18 -315.2530.60-10N-15H	317	60	30	—	85	20	10	12,7	3200	АС..1506R/L
В	25-31	34	R335.18 -200.2530.60-6N-16C	200	60	—	51	130	12	6	5,9	4000	АР..1604R/L
А	25-31	80	335.18 -200.2530.50-6N-16C	200	50	30	—	71	12	6	4,8	4000	АР..1604R/L
В	25-31	58	R335.18 -250.2530.60-8N-16C	250	60	—	51	130	16	8	8,7	3600	АР..1604R/L
А	25-31	85	335.18 -250.2530.50-8N-16C	250	50	30	—	71	16	8	8,0	3600	АР..1604R/L
В	25-31	90	R335.18 -315.2530.60-10N-16C	315	60	—	51	130	20	10	12,1	3200	АР..1604R/L
А	25-31	110	335.18 -315.2530.60-10N-16C	315	60	30	—	84	20	10	12,7	3200	АР..1604R/L

Проверьте наличие на складе и действующую цену.

Фреза установлена на мин. ширину 22/24,3/24,5/25 мм +/-0,02 мм

* Эффективное число зубьев

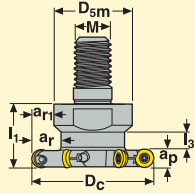
Фрезе можно заказать с шир. рез., устан. на любую велич. в пред. ее диапазона, см. стр. 288 для доп. информации.

Дисковые фрезы 335.18 - 335.29

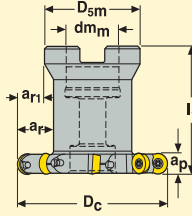
Фрезы 335.29 с круглыми пластинами 05/06/07

Ширина 5-7 – Профиль полный радиус

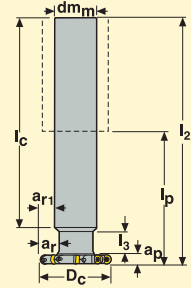
**Combimaster
(Тип RE)**



**Тип В для торцевых оправок
(Тип В adj)**



Цилиндрич.



Для выбора пластины и рекомендаций по режимам резания см. стр. 294 - 296.
 Полная номенклатура пластин на стр. 529.
 Комплекующие см. на стр. - 286

Тип	ap	ar	ar1	Обозначение	Размер в мм								zc			Пластина
					Dc	dm M	l1	l2	l3	Dsm	lp					
Cyl	5	6,9	6,5	R335.29 -1225.0-05.4N-R25A	25	12	-	110	10	94	65	4	4	0,1	44800	RD..0501
Cyl	5	8,4	8	-1632.0-05.5N-R25A	32	16	-	130	10	114	82	5	5	0,3	39600	RD..0501
Cyl	5	10,4	10	-2040.0-05.6N-R25A	40	20	-	140	10	124	90	6	6	0,5	35400	RD..0501
Cyl	5	12,9	12,5	-2550.0-05.8N-R25A	50	25	-	150	10	134	94	8	8	0,7	31700	RD..0501
Cyl	6	6,9	6,5	R335.29 -1225.0-06.4N-R3A	25	12	-	110	10	93	65	4	4	0,1	20600	RD..06T1
Cyl	6	8,4	8	-1632.0-06.5N-R3A	32	16	-	130	10	113	82	5	5	0,3	18700	RD..06T1
RE	6	10	8,5	-1240.RE-06.6N-R3A	40	M12	28	-	10	23	-	6	6	0,2	17600	RD..06T1
Cyl	6	10,4	10	-2040.0-06.6N-R3A	40	20	-	140	10	123	90	6	6	0,2	16300	RD..06T1
RE	6	12,5	10	-1650.RE-06.8N-R3A	50	M16	28	-	9	30	-	8	8	0,3	25300	RD..06T1
Cyl	6	12,9	12,5	-2550.0-06.8N-R3A	50	25	-	150	10	133	94	8	8	0,7	17300	RD..06T1
B	6	15	11,5	-063.06.22-10N-R3A	63	22	50	-	30,7	40	-	10	10	0,4	13900	RD..06T1
Cyl	7	8,4	8	R335.29 -1632.0-07.5N-R35A	32	16	-	130	10	112	82	5	5	0,3	31600	RD..0702
RE	7	10	8,5	-1240.RE-07.6N-R35A	40	M12	28	-	9	23	-	6	6	0,2	28200	RD..0702
RE	7	12,5	10	-1650.RE-07.7N-R35A	50	M16	28	-	8	30	-	7	7	0,3	25300	RD..0702
B	7	15	11,5	-063.07.22-10N-R35A	63	22	50	-	29,7	40	-	10	10	0,4	22500	RD..0702

Пожалуйста проверьте наличие на складе и действующую цену.

Фрезы 335.29 и 335.18 с круглыми пластинами 08

Ширина 8-10 – Профиль полный радиус

Combimaster (Тип RE)

Тип В для торцевых оправок (Тип В adj)

Тип В для торцевых оправок (Тип В adj)

Тип А для фрезерных оправок (Тип А adj)

Для выбора пластины и рекомендаций по режимам резания см. стр. 297.
 Полная номенклатура пластин на стр. 529.
 Комплектующие см. на стр. - 286

Для цилиндр. типа см. предыд. стр.

Тип	ap	ar	ar1	Обозначение	Размер в мм							Z	zс	KG	Пластина	
					Dc	dm	l1	l2	l3	lc	lp					
Cyl	8	8,4	8	R335.29 -1632.0-08.4N-R4A	32	16	-	130	10	111	82	4	4	0,2	23300	RD..08..
RE	8	10	8,5	-1240.RE-08.5N-R4A	40	M12	28	-	8	23	-	5	5	0,2	18800	RD..08..
Cyl	8	10,4	10	-2040.0-08.5N-R4A	40	20	-	140	10	121	90	5	5	0,4	18800	RD..08..
RE	8	12,5	10	-1650.RE-08.6N-R4A	50	M16	28	-	7	30	-	6	6	0,3	17300	RD..08..
Cyl	8	12,9	12,5	-2550.0-08.6N-R4A	50	25	-	150	10	131	94	6	6	0,7	17300	RD..08..
B	8	15	11,5	-063.08.22-8N-R4A	63	22	50	-	28,7	40	-	8	8	0,4	15600	RD..08..
B	8	20	16	-080.08.27-10N-R4A	80	27	50	-	26,8	48	-	10	10	0,6	13700	RD..08..
B adj	8-10	15	-	R335.18 -080.0810.27-6N-R4	80	27	50	-	-	48	-	6	3	0,6	10500	RD..08..
A adj	8-10	28,5	-	335.18 -100.0810.27-8N-R4	102	27	15	-	-	41	-	8	4	0,5	9400	RD..08..
B adj	8-10	27	-	R335.18 -100.0810.27-8N-R4	102	27	48	-	-	48	-	8	4	0,9	9400	RD..08..
A adj	8-10	34	-	335.18 -125.0810.40-10N-R4	127	40	15	-	-	55	-	10	5	0,7	8400	RD..08..
B adj	8-10	34	-	R335.18 -125.0810.32-10N-R4	127	32	50	-	-	58	-	10	5	1,1	8400	RD..08..
A adj	8-10	51,5	-	335.18 -160.0810.40-12N-R4	162	40	15	-	-	55	-	12	6	0,9	7500	RD..08..
B adj	8-10	45	-	R335.18 -160.0810.40-12N-R4	162	40	70	-	-	70	-	12	6	1,5	7500	RD..08..
A adj	8-10	61	-	335.18 -200.0810XL.50-14N-R4	200	50	15	-	-	69	-	14	7	1,4	6700	RD..08..
B adj	8-10	53	-	R335.18 -200.0810XL.40-14N-R4	200	40	50	-	-	90	-	14	7	2,6	6700	RD..08..
A adj	8-10	86	-	335.18 -250.0810XL.50-18N-R4	250	50	15	-	-	69	-	18	9	2,4	6000	RD..08..
B adj	8-10	78	-	R335.18 -250.0810XL.40-18N-R4	250	40	50	-	-	90	-	18	9	3,7	6000	RD..08..
A adj	8-10	118,5	-	335.18 -315.0810XL.50-24N-R4	315	50	15	-	-	69	-	24	12	3,5	5300	RD..08..

Обработка профиля круглыми пластинами

ap мин.

ap макс.

Круглая пластина 8	
ap мм	Высота профиля H мм
8,03	0
8,50	0
9,00	0,03
9,50	0,07
10,00	0,13

Реком. мин. шир. настройки 8,03 мм

Пожалуйста проверьте наличие на складе и действующую цену.

Фрезы 335.29 и 335.18 с круглыми пластинами 10

Ширина 10-12 – Профиль полный радиус

**Combimaster
(Тип RE)**

**Тип В для торцевых
оправок
(Тип В adj)**

**Тип В для торцевых оправок (Тип В
adj)**

**Тип А для фрезерных оправок (Тип
А adj)**

Для выбора пластины и рекомендаций по режимам резания см. стр. 298 - 299.
 Полная номенклатура пластин на стр. 529.
 Комплекующие см. на стр. - 286

Тип	ap	ar	ar1	Обозначение	Размер в мм						zc		KG		Пластина
					Dc	dm M	I1 E	I3	Dsm						
RE	10	12,5	10	R335.29 -1650.RE-10.6N-R5A	50	M16	28	4,3	30	6	6	0,3	15800	RD..10T3	
B	10	15	11,5	-063.10.22-6N-R5A	63	22	50	26,7	40	6	6	0,5	13500	RD..10T3	
B	10	20	16	-080.10.27-8N-R5A	80	27	50	24,7	48	8	8	0,6	12000	RD..10T3	
B adj	10-12	17	-	R335.18 -080.1012.27-3N-R5	82	27	50	-	48	6	3	0,6	10500	RD..10T3	
B adj	10-12	26	-	R335.18 -100.1012.27-4N-R5	102	27	50	-	48	8	4	0,8	9400	RD..10T3	
A adj	10-12	27	-	335.18 -100.1012.27-4N-R5	102	27	15	-	41	8	4	0,4	9400	RD..10T3	
B adj	10-12	34	-	R335.18 -125.1012.32-5N-R5	127	32	50	-	58	10	5	1,0	8400	RD..10T3	
A adj	10-12	33	-	335.18 -125.1012.40-5N-R5	127	40	15	-	55	10	5	0,6	8400	RD..10T3	
B adj	10-12	45	-	R335.18 -160.1012.40-6N-R5	162	40	50	-	70	12	6	1,6	7500	RD..10T3	
A adj	10-12	50	-	335.18 -160.1012.40-6N-R5	162	40	15	-	55	12	6	1,1	7500	RD..10T3	
B adj	10-12	53	-	R335.18 -200.1012XL.40-7N-R5	200	40	50	-	90	14	7	2,8	6700	RD..10T3	
A adj	10-12	61	-	335.18 -200.1012XL.50-7N-R5	200	50	15	-	69	14	7	1,7	6700	RD..10T3	
B adj	10-12	78	-	R335.18 -250.1012XL.40-9N-R5	250	40	50	-	90	18	9	4,3	6000	RD..10T3	
A adj	10-12	86	-	335.18 -250.1012XL.50-9N-R5	250	50	15	-	69	18	9	3,1	6000	RD..10T3	
A adj	10-12	118,5	-	335.18 -315.1012XL.50-12N-R5	315	50	15	-	69	24	12	4,3	5300	RD..10T3	

Обработка профиля круглыми пластинами

ap мин.

ap макс.

Круглая пластина 10	
ap мм	Высота профиля H мм
10,03	0
10,50	0
11,00	0,025
11,50	0,060
12,00	0,100
Реком. мин. ширина настройки is 10,03 мм	

Пожалуйста проверьте наличие на складе и действующую цену.

**Combimaster
(Тип RE)**

Тип В для торцевых оправок (Тип В adj)

Тип А для фрезерных оправок (Тип А adj)

Для выбора пластины и рекомендаций по режимам резания см. стр. 300 - 303.

Полную программу реж. пластин см. на стр. 531 - 532.
Комплекующие см. на стр. 286- 287

Тип	ap	ar	ar1	Обозначение	Размер в мм							zc			Пластина
					Dc	dm	M	E	l1	l3						Dsm
RE	12	12,5	10	R335.29 -1650.RE-12.4N-R6A	50	M16	-	28	4,3	30	4	4	0,2	11200	RP..1204
B	12	15	11,5	-063.12.22-6N-R6A	63	22	-	50	24,6	40	6	6	0,4	10200	RP..1204
B	12	20	16	-080.12.27-8N-R6A	80	27	-	50	22,7	48	8	8	0,6	10000	RP..1204
B adj.	12-15	16	-	R335.18 -080.1215.27-3N-R6	82	27	-	50	-	48	6	3	0,6	10000	RP..1204
B adj.	12-15	26	-	-100.1215.27-4N-R6	102	27	-	50	-	48	8	4	0,8	9400	RP..1204
A adj.	12-15	28	-	335.18 -100.1215.27-4N-R6	102	27	15	-	-	41	8	4	0,4	9400	RP..1204
B adj.	12-15	34	-	R335.18 -125.1215.32-5N-R6	127	32	-	50	-	58	10	5	1,1	8400	RP..1204
A adj.	12-15	34	-	335.18 -125.1215.40-5N-R6	127	40	15	-	-	55	10	5	0,7	8400	RP..1204
B adj.	12-15	46	-	R335.18 -160.1215.40-6N-R6	162	40	-	50	-	70	12	6	1,8	7500	RP..1204
A adj.	12-15	50	-	335.18 -160.1215.40-6N-R6	162	40	15	-	-	55	12	6	1,2	7500	RP..1204
B adj.	12-15	53	-	R335.18 -200.1215XL.40-7N-R6	200	40	-	50	-	90	14	7	3,1	6700	RP..1204
A adj.	12-15	61	-	335.18 -200.1215XL.50-7N-R6	200	50	15	-	-	69	14	7	2,0	6700	RP..1204
B adj.	12-15	78	-	R335.18 -250.1215XL.40-9N-R6	250	40	-	50	-	90	18	9	4,9	6000	RP..1204
A adj.	12-15	86	-	335.18 -250.1215XL.50-9N-R6	250	50	15	-	-	69	18	9	3,4	6000	RP..1204
A adj.	12-15	118,5	-	-315.1215XL.50-12N-R6	315	50	15	-	-	69	24	12	4,3	5300	RP..1204
B adj.	16-18	27,5	-	R335.18 -125.1418.40-4N-R8	130	40	-	51	-	70	8	4	1,3	7800	RP..1605
A adj.	16-18	36,5	-	335.18- 125.1418.40-4N-R8	130	40	18	-	-	55	8	4	0,7	7800	RP..1605
B adj.	16-18	46,5	-	R335.18 -160.1418.40-6N-R8	165	40	-	51	-	70	12	6	2,8	6900	RP..1605
A adj.	16-18	52,5	-	335.18 -160.1418.40-6N-R8	165	40	18	-	-	55	12	6	1,6	6900	RP..1605
B adj.	16-18	54,5	-	R335.18 -200.1418.40-7N-R8	205	40	-	51	-	90	14	7	3,3	6100	RP..1605
A adj.	16-18	62,5	-	335.18 -200.1418.50-7N-R8	205	50	18	-	-	69	14	7	2,1	6100	RP..1605
B adj.	16-18	60,5	-	R335.18 -250.1418.60-9N-R8	255	60	-	51	-	130	18	9	6,5	5500	RP..1605
A adj.	16-18	87,5	-	335.18 -250.1418.50-9N-R8	255	50	18	-	-	69	18	9	3,7	5500	RP..1605
B adj.	16-18	92,5	-	R335.18 -315.1418.60-12N-R8	320	60	-	51	-	130	24	12	8,3	4900	RP..1605
A adj.	16-18	112,5	-	335.18- 315.1418.50-12N-R8	320	50	18	-	-	69	24	12	7,4	4900	RP..1605

Обработка профиля круглыми пластинами

a_p мин.	Круглая пластина 12	
	a_p мм	Высота профиля H мм
	12,03	0
	12,50	0,01
	13,00	0,02
	14,00	0,08
15,00	0,19	
Реком. мин. ширина настройки is 12,03 мм		

a_p макс.	Круглая пластина 16	
	a_p мм	Высота профиля H мм
	16,03	0
	16,50	0
	17,00	0,02
	18,00	0,06
18,50	0,10	
Реком. мин. ширина настройки is 16,03 мм		

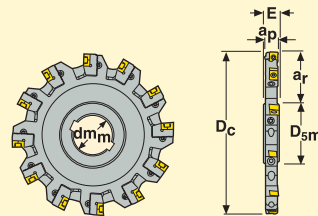
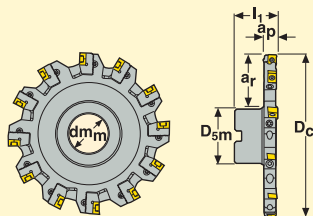
Пожалуйста проверьте наличие на складе и действующую цену.

Фреза 335.18 – Пластина LNK

Ширина макс. 7,5 мм – Односторонняя – Правая

Тип В для торцевых оправок (Тип В рег.)

Тип А для фрезерных оправок (Тип А adj)



Для выбора пластины и рекомендаций по режимам резания см. стр.293.
Полную номенклатуру режущих пластин см. на стр. 519 - 520.
Комплектующие см. на стр. - 286.

Тип	a _p	a _r	Обозначение	Размер в мм						z _c *			Пластины
				D _c	dm _m	E	l ₁	D _{5m}					
B	5	15,0	R335.18 -080.0810.27-6R	80	27	-	50	48	6	6	0,6	10500	LNK.05..
B	5	26,0	-100.0810.27-8R	100	27	-	50	48	8	8	0,9	9400	LNK.05
A	5	27,5	335.18 -100.0810.27-8R	100	27	15	-	41	8	8	0,5	9400	LNK.05
B	5	33,0	R335.18 -125.0810.32-10R	125	32	-	50	58	10	10	0,9	8400	LNK.05
A	5	33,0	335.18 -125.0810.40-10R	125	40	15	-	55	10	10	0,5	8400	LNK.05
B	5	44,0	R335.18 -160.0810.40-12R	160	40	-	50	70	12	12	1,5	7500	LNK.05
A	5	50,5	335.18 -160.0810.40-12R	160	40	15	-	55	12	12	0,9	7500	LNK.05
B	5	53,0	R335.18 -200.0810XL.40-14R	200	40	-	50	90	14	14	2,6	6700	LNK.05..
A	5	61,0	335.18 -200.0810XL.50-14R	200	50	15	-	69	14	14	1,4	6700	LNK.05..
A	5	86,0	-250.0810XL.50-18R	250	50	15	-	69	18	18	2,4	6000	LNK.05..
B	5	78,0	R335.18 -250.0810XL.40-18R	250	40	-	50	90	18	18	3,7	6000	LNK.05..
A	5	118,5	335.18 -315.0810XL.50-24R	315	50	15	-	69	24	24	3,5	5300	LNK.05..
B	6	15,0	R335.18 -080.1012.27-6R	80	27	-	50	48	6	6	0,6	10500	LNK.06..
B	6	25,0	-100.1012.27-8R	100	27	-	50	48	8	8	0,8	9400	LNK.06..
A	6	26,0	335.18 -100.1012.27-8R	100	27	15	-	41	8	8	0,4	9400	LNK.06..
B	6	33,0	R335.18 -125.1012.32-10R	125	32	-	50	58	10	10	1,0	8400	LNK.06..
A	6	32,0	335.18 -125.1012.40-10R	125	40	15	-	55	10	10	0,6	8400	LNK.06..
B	6	44,0	R335.18 -160.1012.40-12R	160	40	-	50	70	12	12	1,6	7500	LNK.06..
A	6	49,0	335.18 -160.1012.40-12R	160	40	15	-	55	12	12	1,1	7500	LNK.06..
B	6	53,0	R335.18 -200.1012XL.40-14R	200	40	-	50	90	14	14	2,8	6700	LNK.06..
A	6	61,0	335.18 -200.1012XL.50-14R	200	50	15	-	69	14	14	1,7	6700	LNK.06..
B	6	78,0	R335.18 -250.1012XL.40-18R	250	40	-	50	90	18	18	4,3	6000	LNK.06..
A	6	86,0	335.18 -250.1012XL.50-18R	250	50	15	-	69	18	18	2,9	6000	LNK.06..
A	6	118,5	-315.1012XL.50-24R	315	50	15	-	69	24	24	4,3	5300	LNK.06..

Пожалуйста проверьте наличие на складе и действующую цену.
*Эффективное число зубьев.

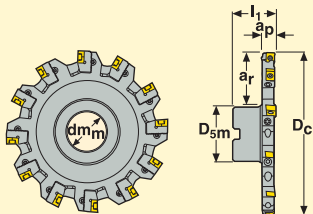
Дисковые фрезы 335.18 - 335.29



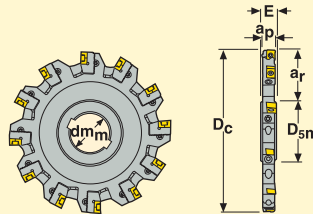
Фреза 335.18 – Пластина LNK

Ширина макс. 7,5 мм –Односторонняя – Правая

Тип В для торцевых оправок (Тип В рег.)



Тип А для фрезерных оправок (Тип А adj)



Для выбора пластины и рекомендаций по режимам резания см. стр.293.
Полную номенклатуру режущих пластин см. на стр. 520.
Комплекующие см. на стр. - 286.

Тип	a _p	a _r	Обозначение	Размер в мм					z _c *	KG	Иллюстрация	Пластины	
				D _c	dm _m	E	l ₁	D _{5m}					
B	7,5	15,0	R335.18 -080.1215.27-6R	80	27	-	50	48	6	6	0,6	10500	LNK.08..
B	7,5	25,0	-100.1215.27-8R	100	27	-	50	48	8	8	0,8	9400	LNK.08..
A	7,5	27,0	335.18 -100.1215.27-8R	100	27	15	-	41	8	8	0,4	9400	LNK.08..
B	7,5	33,0	R335.18 -125.1215.32-10R	125	32	-	50	58	10	10	1,1	8400	LNK.08..
A	7,5	33,0	335.18 -125.1215.40-10R	125	40	15	-	55	10	10	0,7	8400	LNK.08..
B	7,5	44,0	R335.18 -160.1215.40-12R	160	40	-	50	70	12	12	1,8	7500	LNK.08..
A	7,5	49,0	335.18 -160.1215.40-12R	160	40	15	-	55	12	12	1,2	7500	LNK.08..
B	7,5	53,0	R335.18 -200.1215XL.40-14R	200	40	-	50	90	14	14	3,1	6700	LNK.08..
A	7,5	61,0	335.18 -200.1215XL.50-14R	200	50	15	-	69	14	14	2,0	6700	LNK.08..
B	7,5	78,0	R335.18 -250.1215XL.40-18R	250	40	-	50	90	18	18	4,9	6000	LNK.08..
A	7,5	86,0	335.18 -250.1215XL.50-18R	250	50	15	-	69	18	18	3,4	6000	LNK.08..
A	7,5	118,5	-315.1215XL.50-24R	315	50	15	-	69	24	24	5,2	5300	LNK.08..

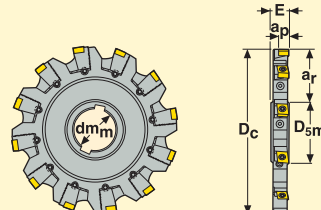
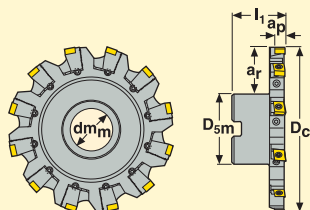
Пожалуйста проверьте наличие на складе и действующую цену.
*Эффективное число зубьев.

Фреза 335.18 – Пластина 335.18/АС..1506

Ширина макс. 14,6 мм –Односторонняя – Правая

Тип В для торцевых оправок (Тип В adj)

Тип А для фрезерных оправок (Тип А adj)



Для выбора пластины и рекомендаций по режимам резания см. стр.304, 308.
Полную номенклатуру режущих пластин см. на стр. 514, 563.
Комплекующие см. на стр. - 287.

Тип	ap	ar	Обозначение	Размер в мм						zc*			Пластина
				Dc	dm	E	I1	Dsm					
B	9	13,0	R335.18 -080.1416.27-6R**	80	27	-	50	48	6	6	0,7	9800	335.18-1005
B	9	24,0	-100.1416.27-8R**	100	27	-	50	48	8	8	0,9	8800	335.18-1005
B	9	25,0	-125.1418.40-8R	125	40	-	50	70	8	8	1,2	7800	335.18-1005
A	9	34,0	335.18 -125.1418.40-8R	125	40	18	-	55	8	8	0,7	7800	335.18-1005
B	9	44,0	R335.18 -160.1418.40-12R	160	40	-	50	70	12	12	1,2	6900	335.18-1005
A	9	50,0	335.18 -160.1418.40-12R	160	40	18	-	55	12	12	2,8	6900	335.18-1005
B	9	52,0	R335.18 -200.1418.40-14R	200	40	-	50	90	14	14	3,3	6100	335.18-1005
A	9	60,0	335.18 -200.1418.50-14R	200	50	18	-	69	14	14	2,2	6100	335.18-1005
B	9	58,0	R335.18 -250.1418.60-18R	250	60	-	50	130	18	18	6,5	5300	335.18-1005
A	9	85,0	335.18 -250.1418.50-18R	250	50	18	-	69	18	18	3,7	5300	335.18-1005
B	9	90,0	R335.18 -315.1418.60-24R	315	60	-	50	130	24	24	8,3	4800	335.18-1005
A	9	110,0	335.18 -315.1418.50-24R	315	50	18	-	69	24	24	7,4	4800	335.18-1005
B	12	13,0	R335.18 -080.1820.27-6R**	80	27	-	55	48	6	6	0,7	8400	335.18-1305
B	12	24,0	-100.1820.27-8R**	100	27	-	50	48	8	8	2,1	7600	335.18-1305
B	12	44,0	-160.1924.40-10R	160	40	-	50	70	10	10	3,1	6000	335.18-1305
A	12	50,0	335.18 -160.1924.40-10R	160	40	24	-	55	10	10	1,7	6000	335.18-1305
B	12	52,0	R335.18 -200.1924.40-12R	200	40	-	50	90	12	12	4,6	5300	335.18-1305
A	12	60,0	335.18 -200.1924.50-12R	200	50	24	-	69	12	12	3,7	5300	335.18-1305
B	12	58,0	R335.18 -250.1924.60-16R	250	60	-	50	130	16	16	8,2	4800	335.18-1305
A	12	85,0	335.18 -250.1924.50-16R	250	50	24	-	69	16	16	6,1	4800	335.18-1305
B	12	90,0	R335.18 -315.1924.60-20R	315	60	-	50	130	20	20	11,4	4200	335.18-1305
A	12	110,0	335.18 -315.1924.50-20R	315	50	24	-	69	20	20	9,6	4200	335.18-1305
B	14,6	45,0	R335.18 -160.1924.40-10R-15H	162	40	-	51,5	70	10	10	3,1	6000	AC..1506R
A	14,6	51,0	335.18 -160.1924.40-10R-15H	162	40	24	-	55	10	10	1,7	6000	AC..1506R
B	14,6	54,0	R335.18 -200.1924.40-12R-15H	202	40	-	51,5	90	12	12	4,6	5300	AC..1506R
A	14,6	61,0	335.18 -200.1924.50-12R-15H	202	50	24	-	69	12	12	3,7	5300	AC..1506R
B	14,6	58,0	R335.18 -250.1924.60-16R-15H	252	60	-	51,5	130	16	16	8,2	4800	AC..1506R
A	14,6	86,0	335.18 -250.1924.50-16R-15H	252	50	24	-	69	16	16	6,1	4800	AC..1506R
B	14,6	91,0	R335.18 -315.1924.60-20R-15H	317	60	-	51,5	130	20	20	11,4	4200	AC..1506R
A	14,6	111,0	335.18 -315.1924.50-20R-15H	317	50	24	-	69	20	20	9,5	4200	AC..1506R
B	14,6	35,0	R335.18 -200.2530.60-12R-15H	202	60	-	50	130	12	12	5,9	4000	AC..1506R
A	14,6	61,0	335.18 -200.2530.50-12R-15H	202	50	30	-	69	12	12	4,8	4000	AC..1506R
B	14,6	54,0	R335.18 -250.2530.60-16R-15H	252	60	-	50	130	16	16	8,7	3600	AC..1506R
A	14,6	86,0	335.18 -250.2530.50-16R-15H	252	50	30	-	69	16	16	8,0	3600	AC..1506R
B	14,6	91,0	R335.18 -315.2530.60-20R-15H	317	60	-	50	130	20	20	12,1	3200	AC..1506R
A	14,6	111,0	335.18 -315.2530.60-20R-15H	317	60	30	-	84	20	20	12,7	3200	AC..1506R

Пожалуйста проверьте наличие на складе и действующую цену.

*Эффективное число зубьев.

**Фрезы diam. 80 и 100 имеют 3 и 4 фиксир. правых гнезда соответственно.

Дисковые фрезы 335.18 - 335.29

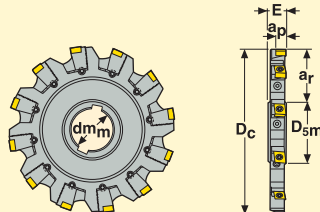
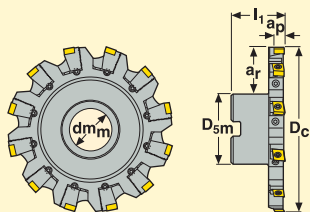


Фреза 335.18 – Пластины 335.18/AP..1604

Ширина макс. 15 мм – Односторонняя – Правая

Тип В для торцевых оправок (Тип В adj)

Тип А для фрезерных оправок (Тип А adj)



Для выбора пластины и рекомендаций по режимам резания см. стр.304, 305.
 Полную номенклатуру режущих пластин см. на стр.515 - 516, 563.
 Комплекующие см. на стр. - 287.

Тип	a_p	a_r	Обозначение	Размер в мм						z_c^*			Пластина
				D_c	d_{mm}	E	l_1	D_{sm}					
В	15	44	R335.18 -160.1924.40-10R-16C	160	40	-	51,5	70	10	10	3,1	6000	AP..1604R
А	15	50	335.18 -160.1924.40-10R-16C	160	40	24	-	55	10	10	1,7	6000	AP..1604R
В	15	52	R335.18 -200.1924.40-12R-16C	200	40	-	51,5	90	12	12	4,6	5300	AP..1604R
А	15	60	335.18 -200.1924.50-12R-16C	200	50	24	-	69	12	12	3,7	5300	AP..1604R
В	15	58	R335.18 -250.1924.60-16R-16C	250	60	-	51,5	130	16	16	8,2	4800	AP..1604R
А	15	85	335.18 -250.1924.50-16R-16C	250	50	24	-	69	16	16	6,1	4800	AP..1604R
В	15	90	R335.18 -315.1924.60-20R-16C	315	60	-	51,5	130	20	20	12,1	4200	AP..1604R
А	15	120	335.18 -315.1924.50-20R-16C	315	50	24	-	69	20	20	9,6	4200	AP..1604R
В	15	34	R335.18 -200.2530.60-12R	200	60	-	50	130	12	12	5,9	4000	335.18-1606
А	15	60	335.18 -200.2530.50-12R	200	50	30	-	69	12	12	4,8	4000	335.18-1606
В	15	58	R335.18 -250.2530.60-16R	250	60	-	50	130	16	16	8,7	3600	335.18-1606
А	15	85	335.18 -250.2530.50-16R	250	50	30	-	69	16	16	8,0	3600	335.18-1606
В	15	90	R335.18 -315.2530.60-20R	315	60	-	50	130	20	20	12,1	3200	335.18-1606
А	15	110	335.18 -315.2530.60-20R	315	60	30	-	84	20	20	12,7	3200	335.18-1606
В	15	35	R335.18 -200.2530.60-12R-16C	200	60	-	50	130	12	12	5,9	6000	AP..1604R
А	15	61	335.18 -200.2530.50-12R-16C	200	50	30	-	69	12	12	4,8	6000	AP..1604R
В	15	59	R335.18 -250.2530.60-16R-16C	250	60	-	50	130	16	16	8,7	3600	AP..1604R
А	15	86	335.18 -250.2530.50-16R-16C	250	50	30	-	69	16	16	8,0	3600	AP..1604R
В	15	91	R335.18 -315.2530.60-20R-16C	315	60	-	50	130	20	20	12,1	3200	AP..1604R
А	15	111	335.18 -315.2530.60-20R-16C	315	60	30	-	84	20	20	12,7	3200	AP..1604R

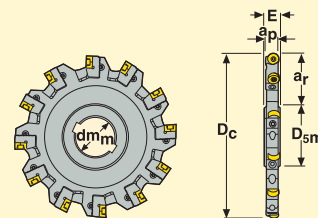
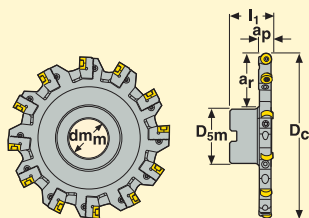
Пожалуйста проверьте наличие на складе и действующую цену.
 *Эффективное число зубьев.

Фреза 335.18 Круглая пластина \varnothing 10/12/16

Ширина макс. 8 мм – Односторонняя – Правая

Тип В для торцевых оправок (Тип В adj)

Тип А для фрезерных оправок (Тип А adj)



Для выбора пластины и рекомендаций по режимам резания см. стр.298 - 303.
Полную номенклатуру режущих пластин см. на стр.529, 531 - 532.
Комплекующие см. на стр. 286 - 287.

Тип	ap	ar	Обозначение	Размер в мм						zc*			Пластина
				Dc	dm	E	I1	D5m					
B	5	16,0	R335.18 -080.1012.27-6R-R5	82	27	-	50	48	6	6	0,6	10500	RD..10T3..
B	5	26,0	R335.18 -100.1012.27-8R-R5	102	27	-	50	48	8	8	0,8	9400	RD..10T3..
A	5	27,0	335.18 -100.1012.27-8R-R5	102	27	15	-	41	8	8	0,4	9400	RD..10T3..
B	5	34,0	R335.18 -125.1012.32-10R-R5	127	32	-	50	58	10	10	1,0	8400	RD..10T3..
A	5	34,0	335.18 -125.1012.40-10R-R5	127	40	15	-	55	10	10	0,6	8400	RD..10T3..
B	5	45,0	R335.18 -160.1012.40-12R-R5	162	40	-	50	70	12	12	1,6	7500	RD..10T3..
A	5	50,0	335.18 -160.1012.40-12R-R5	162	40	15	-	55	12	12	1,1	7500	RD..10T3..
B	5	53,0	R335.18 -200.1012XL.40-14R-R5	200	40	-	50	90	14	14	2,8	6700	RD..10T3
A	5	61,0	335.18 -200.1012XL.50-14R-R5	200	50	15	-	69	14	14	1,7	6700	RD..10T3
B	5	78,0	R335.18 -250.1012XL.40-18R-R5	250	40	-	50	90	18	18	4,3	6000	RD..10T3
A	5	86,0	335.18 -250.1012XL.50-18R-R5	250	50	15	-	69	18	18	3,1	6000	RD..10T3
A	5	118,5	335.18 -315.1012XL.50-24R-R5	315	50	15	-	69	24	24	4,3	5300	RD..10T3
B	6	16,0	R335.18 -080.1215.27-6R-R6	82	27	-	50	48	6	6	0,6	10500	RP..1204..
B	6	26,0	R335.18 -100.1215.27-8R-R6	102	27	-	50	48	8	8	0,8	9400	RP..1204..
A	6	28,0	335.18 -100.1215.27-8R-R6	102	27	15	-	41	8	8	0,4	9400	RP..1204..
B	6	34,0	R335.18 -125.1215.32-10R-R6	127	32	-	50	58	10	10	1,1	8400	RP..1204..
A	6	33,0	335.18 -125.1215.40-10R-R6	127	40	15	-	55	10	10	0,7	8400	RP..1204..
B	6	46,0	R335.18 -160.1215.40-12R-R6	162	40	-	50	70	12	12	1,8	7500	RP..1204..
A	6	50,0	335.18 -160.1215.40-12R-R6	162	40	15	-	55	12	12	1,2	7500	RP..1204..
B	6	53,0	R335.18 -200.1215XL.40-14R-R6	200	40	-	50	90	14	14	3,1	6700	RP..1204
A	6	61,0	335.18 -200.1215XL.50-14R-R6	200	50	15	-	69	14	14	2,0	6700	RP..1204
B	6	78,0	R335.18 -250.1215XL.40-18R-R6	250	40	-	50	90	18	18	4,9	6000	RP..1204
A	6	86,0	335.18 -250.1215XL.50-18R-R6	250	50	15	-	69	18	18	3,4	6000	RP..1204
A	6	118,5	335.18 -315.1215XL.50-24R-R6	315	50	15	-	69	24	24	5,2	5300	RP..1204
B	8	27,5	R335.18 -125.1418.40-8R-R8	130	40	-	51	70	8	8	1,3	7800	RP..1605
A	8	36,5	335.18 -125.1418.40-8R-R8	130	40	18	-	55	8	8	0,7	7800	RP..1605
B	8	46,5	R335.18 -160.1418.40-12R-R8	165	40	-	50	70	12	12	2,8	6900	RP..1605
A	8	52,5	335.18 -160.1418.40-12R-R8	165	40	18	-	55	12	12	1,6	6900	RP..1605
B	8	54,5	R335.18 -200.1418.40-14R-R8	205	40	-	51	90	14	14	3,3	6100	RP..1605
A	8	62,5	335.18 -200.1418.50-14R-R8	205	50	18	-	69	14	14	2,1	6100	RP..1605
B	8	60,5	R335.18 -250.1418.60-18R-R8	255	60	-	51	130	18	18	6,5	5500	RP..1605
A	8	87,5	335.18 -250.1418.50-18R-R8	255	50	18	-	69	18	18	3,7	5500	RP..1605
B	8	92,5	R335.18 -315.1418.60-24R-R8	320	60	-	51	130	24	24	8,3	4900	RP..1605
A	8	112,5	335.18 -315.1418.50-24R-R8	320	50	18	-	69	24	24	7,4	4900	RP..1605

Пожалуйста проверьте наличие на складе и действующую цену.

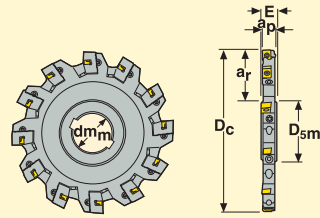
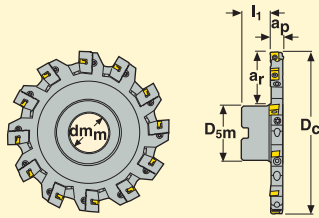
*Эффективное число зубьев.

Фреза 335.18 – Пластина LNK

Ширина макс. 7,5 мм – Односторонняя – Левая

Тип В для торцевых оправок (Тип В adj)

Тип А для фрезерных оправок (Тип А adj)



Для выбора пластины и рекомендаций по режимам резания см. стр.293.
 Полную номенклатуру режущих пластин см. на стр. 519 - 520.
 Комплекующие см. на стр. - 286.

Тип	ap	ar	Обозначение	Размер в мм					Dc	dm	E	l1	Dsm		zc*			Пластина
				Dc	dm	E	l1	Dsm										
В	5	26,0	R335.18 -100.0810.27-8L	100	27	–	42	48	8	8	0,9	9400	LNK05					
А	5	27,5	335.18 -100.0810.27-8L	100	27	15	–	41	8	8	0,5	9400	LNK05					
В	5	33,0	R335.18 -125.0810.32-10L	125	32	–	42	58	10	10	0,9	8400	LNK05					
А	5	33,0	335.18 -125.0810.40-10L	125	40	15	–	55	10	10	0,5	8400	LNK05					
В	5	44,0	R335.18 -160.0810.40-12L	160	40	–	42	70	12	12	1,5	7500	LNK05					
А	5	50,5	335.18 -160.0810.40-12L	160	40	15	–	55	12	12	0,9	7500	LNK05					
В	5	53,0	R335.18 -200.0810XL.40-14L	200	40	–	42	90	14	14	2,6	6700	LNK.05..					
А	5	61,0	335.18 -200.0810XL.50-14L	200	50	15	–	69	14	14	1,4	6700	LNK.05..					
В	5	78,0	R335.18 -250.0810XL.40-18L	250	40	–	42	90	18	18	3,7	6000	LNK.05..					
А	5	86,0	335.18 -250.0810XL.50-18L	250	50	15	–	69	18	18	2,4	6000	LNK.05..					
А	5	118,5	335.18 -315.0810XL.50-24L	315	50	15	–	69	24	24	3,5	5300	LNK.05..					
В	6	15,0	R335.18 -080.1012.27-6L	80	27	–	40	48	6	6	0,6	10500	LNK.06..					
В	6	25,0	335.18 -100.1012.27-8L	100	27	–	40	48	8	8	0,8	9400	LNK.06..					
А	6	26,0	335.18 -100.1012.27-8L	100	27	15	–	41	8	8	0,4	9400	LNK.06..					
В	6	33,0	R335.18 -125.1012.32-10L	125	32	–	40	58	10	10	1,0	8400	LNK.06..					
А	6	32,0	335.18 -125.1012.40-10L	125	40	15	–	55	10	10	0,6	8400	LNK.06..					
В	6	44,0	R335.18 -160.1012.40-12L	160	40	–	40	70	12	12	1,6	7500	LNK.06..					
А	6	49,0	335.18 -160.1012.40-12L	160	40	15	–	55	12	12	1,1	7500	LNK.06..					
В	6	53,0	R335.18 -200.1012XL.40-14L	200	40	–	40	90	14	14	2,8	6700	LNK.06..					
А	6	61,0	335.18 -200.1012XL.50-14L	200	50	15	–	69	14	14	1,7	6700	LNK.06..					
В	6	78,0	R335.18 -250.1012XL.40-18L	250	40	–	40	90	18	18	4,3	6000	LNK.06..					
А	6	86,0	335.18 -250.1012XL.50-18L	250	50	15	–	69	18	18	2,9	6000	LNK.06..					
А	6	118,5	335.18 -315.1012XL.50-24L	315	50	15	–	69	24	24	4,3	5300	LNK.06..					

Пожалуйста проверьте наличие на складе и действующую цену.

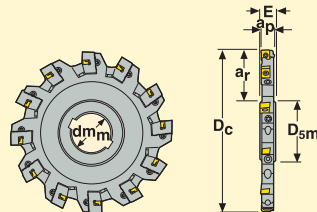
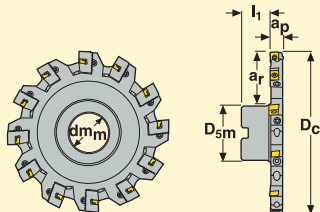
*Эффективное число зубьев.

Фреза 335.18 – Пластина LNK

Ширина макс. 7,5 мм –Односторонняя –Левая

Тип В для торцевых оправок (Тип В adj)

Тип А для фрезерных оправок (Тип А adj)



Для выбора пластины и рекомендаций по режимам резания см. стр.293.
Полную номенклатуру режущих пластин см. на стр. 520.
Комплекующие см. на стр. - 286.

Тип	a_p	a_r	Обозначение	Размер в мм								Пластина	
				D_c	d_m	E	l_1	D_{5m}					
B	7,5	15,0	R335.18 -080.1215.27-6L	80	27	-	38	48	6	6	0,6	10500	LNK.08..
B	7,5	25,0	-100.1215.27-8L	100	27	-	38	48	8	8	0,8	9400	LNK.08..
A	7,5	27,0	335.18 -100.1215.27-8L	100	27	15	-	41	8	8	0,4	9400	LNK.08..
B	7,5	33,0	R335.18 -125.1215.32-10L	125	32	-	38	58	10	10	1,1	8400	LNK.08..
A	7,5	33,0	335.18 -125.1215.40-10L	125	40	15	-	55	10	10	0,7	8400	LNK.08..
B	7,5	44,0	R335.18 -160.1215.40-12L	160	40	-	38	70	12	12	1,8	7500	LNK.08..
A	7,5	49,0	335.18 -160.1215.40-12L	160	40	15	-	55	12	12	1,2	7500	LNK.08..
B	7,5	53,0	R335.18 -200.1215XL.40-14L	200	40	-	38	90	14	14	3,1	6700	LNK.08..
A	7,5	61,0	335.18 -200.1215XL.50-14L	200	50	15	-	69	14	14	2,0	6700	LNK.08..
B	7,5	78,0	R335.18 -250.1215XL.40-18L	250	40	-	38	90	18	18	4,9	6000	LNK.08..
A	7,5	86,0	335.18 -250.1215XL.50-18L	250	50	15	-	69	18	18	3,4	6000	LNK.08..
A	7,5	118,5	-315.1215XL.50-24L	315	50	15	-	69	24	24	5,2	5300	LNK.08..

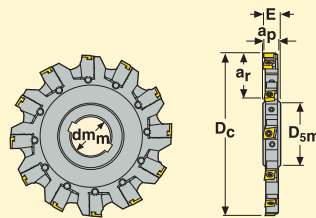
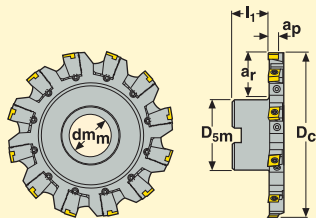
Пожалуйста проверьте наличие на складе и действующую цену.
*Эффективное число зубьев.

Фреза 335.18 – Пластина 335.18/АС..1506

Ширина макс. 14,6 мм – Односторонняя – Левая

Тип В для торцевых оправок (Тип В adj)

Тип А для фрезерных оправок (Тип А adj)



Для выбора пластины и рекомендаций по режимам резания см. стр.304, 307.
Полную номенклатуру режущих пластин см. на стр. 514, 563.
Комплекующие см. на стр. - 286.

Тип	ap	ar	Обозначение	Размер в мм						zc*			Пластина
				Dc	dm	E	I1	Dsm					
B	9	13,0	R335.18 -080.1416.27-3L	80	27	—	36	48	3	3	0,7	9800	335.18-1005
B	9	24,0	-100.1416.27-4L	100	27	—	36	48	4	4	0,9	8800	335.18-1005
B	9	25,0	-125.1418.40-8L	125	40	—	36	70	8	8	1,2	6900	335.18-1005
A	9	34,0	335.18 -125.1418.40-8L	125	40	18	—	55	8	8	0,7	7800	335.18-1005
B	9	44,0	R335.18 -160.1418.40-12L	160	40	—	36	70	12	12	1,2	6900	335.18-1005
A	9	50,0	335.18 -160.1418.40-12L	160	40	18	—	55	12	12	2,8	6900	335.18-1005
B	9	52,0	R335.18 -200.1418.40-14L	200	40	—	36	90	14	14	3,3	6100	335.18-1005
A	9	60,0	335.18 -200.1418.40-14L	200	50	18	—	69	14	14	2,2	6100	335.18-1005
B	9	58,0	R335.18 -250.1418.60-18L	250	60	—	36	130	18	18	6,5	5300	335.18-1005
A	9	85,0	335.18 -250.1418.50-18L	250	50	18	—	69	18	18	3,7	5300	335.18-1005
B	9	90,0	R335.18 -315.1418.60-24L	315	60	—	36	130	24	24	8,3	4800	335.18-1005
A	9	110,0	335.18 -315.1418.50-24L	315	50	18	—	69	24	24	7,4	4800	335.18-1005
B	12	13,0	R335.18 -080.1820.27-3L	80	27	—	31,5	48	3	3	0,7	8400	335.18-1305
B	12	24,0	-100.1820.27-4L	100	27	—	31,5	48	4	4	2,1	7600	335.18-1305
B	12	44,0	-160.1924.40-10L	160	40	—	31,5	70	10	10	3,1	6000	335.18-1305
A	12	50,0	335.18 -160.1924.40-10L	160	40	24	—	55	10	10	1,7	6000	335.18-1305
B	12	52,0	R335.18 -200.1924.40-12L	200	40	—	31,5	90	12	12	4,6	5300	335.18-1305
A	12	60,0	335.18 -200.1924.50-12L	200	50	24	—	69	12	12	3,7	5300	335.18-1305
B	12	58,0	R335.18 -250.1924.60-16L	250	60	—	31,5	130	16	16	8,2	4800	335.18-1305
A	12	85,0	335.18 -250.1924.50-16L	250	50	24	—	69	16	16	6,1	4800	335.18-1305
B	12	90,0	R335.18 -315.1924.60-20L	315	60	—	31,5	130	20	20	11,4	4200	335.18-1305
A	12	110,0	335.18 -315.1924.50-20L	315	50	24	—	69	20	20	9,6	4200	335.18-1305
B	14,6	45,0	R335.18 -160.1924.40-10L-15H	162	40	—	31,5	70	10	10	3,1	6000	AC..1506L
A	14,6	51,0	335.18- 160.1924.40-10L-15H	162	40	24	—	55	10	10	1,7	6000	AC..1506L
B	14,6	54,0	R335.18 -200.1924.40-12L-15H	202	40	—	31,5	90	12	12	4,6	5300	AC..1506L
A	14,6	61,0	335.18- 200.1924.50-12L-15H	202	50	24	—	69	12	12	3,7	5300	AC..1506L
B	14,6	58,0	R335.18 -250.1924.60-16L-15H	252	60	—	31,5	130	16	16	8,2	4800	AC..1506L
A	14,6	86,0	335.18- 250.1924.50-16L-15H	252	50	24	—	69	16	16	6,1	4800	AC..1506L
B	14,6	91,0	R335.18 -315.1924.60-20L-15H	317	60	—	31,5	130	20	20	11,4	4200	AC..1506L
A	14,6	111,0	335.18- 315.1924.50-20L-15H	317	50	24	—	69	20	20	9,5	4200	AC..1506L
B	14,6	35,0	R335.18 -200.2530.60-12L-15H	202	60	—	25,5	130	12	12	5,9	4000	AC..1506L
A	14,6	61,0	335.18- 200.2530.50-12L-15H	202	50	30	—	69	12	12	4,8	4000	AC..1506L
B	14,6	54,0	R335.18 -250.2530.60-16L-15H	252	60	—	25,5	130	16	16	8,7	3600	AC..1506L
A	14,6	86,0	335.18- 250.2530.50-16L-15H	252	50	30	—	69	16	16	8,0	3600	AC..1506L
B	14,6	91,0	R335.18 -315.2530.60-20L-15H	317	60	—	25,5	130	20	20	12,1	3200	AC..1506L
A	14,6	111,0	335.18- 315.2530.60-20L-15H	317	60	30	—	85	20	20	12,7	3200	AC..1506L

Пожалуйста проверьте наличие на складе и действующую цену.

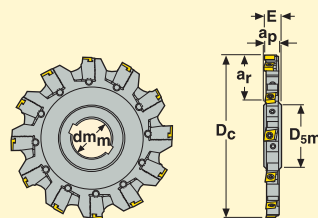
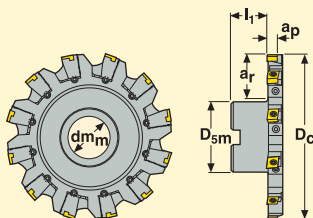
*Эффективное число зубьев.

Фреза 335.18 – Пластина 335.18/AP..1604

Ширина макс. 15 мм –Односторонняя – Левая

Тип В для торцевых оправок (Тип В adj)

Тип А для фрезерных оправок (Тип А adj)



Для выбора пластины и рекомендаций по режимам резания см. стр.304 - , 305.
 Полную номенклатуру режущих пластин см. на стр. , 515 - 516, 563.
 Комплектующие см. на стр. - 287.

Тип	ap	ar	Обозначение	Размер в мм						zc*			Пластина
				Dc	dm	E	l1	Dsm					
B	15	44,0	R335.18 -160.1924.40-10L-16C	160	40	–	29,5	70	10	10	3,1	6000	AP..1604L
A	15	50,0	335.18 -160.1924.40-10L-16C	160	40	24	–	55	10	10	1,7	6000	AP..1604L
B	15	52,0	R335.18 -200.1924.40-12L-16C	200	40	–	29,5	90	12	12	4,6	5300	AP..1604L
A	15	60,0	335.18 -200.1924.50-12L-16C	200	50	24	–	69	12	12	3,7	5300	AP..1604L
B	15	58,0	R335.18 -250.1924.60-16L-16C	250	60	–	29,5	130	16	16	8,2	4800	AP..1604L
A	15	85,0	335.18 -250.1924.50-16L-16C	250	50	24	–	69	16	16	6,1	4800	AP..1604L
B	15	90,0	R335.18 -315.1924.60-20L-16C	315	60	–	29,5	130	20	20	12,1	4200	AP..1604L
A	15	120,0	335.18 -315.1924.50-20L-16C	315	50	24	–	69	20	20	9,6	4200	AP..1604L
B	15	34,0	R335.18 -200.2530.60-12L	200	60	–	25,7	130	12	12	5,9	4000	335.18-1606
A	15	60,0	335.18 -200.2530.50-12L	200	50	30	–	69	12	12	4,8	4000	335.18-1606
B	15	58,0	R335.18 -250.2530.60-16L	250	60	–	25,7	130	16	16	8,7	3600	335.18-1606
A	15	85,0	335.18 -250.2530.50-16L	250	50	30	–	69	16	16	8,0	3600	335.18-1606
B	15	90,0	R335.18 -315.2530.60-20L	315	60	–	25,7	130	20	20	12,1	3200	335.18-1606
A	15	110,0	335.18 -315.2530.60-20L	315	60	30	–	84	20	20	12,7	3200	335.18-1606
B	15	35,0	R335.18 -200.2530.60-12L-16C	200	60	–	25	130	12	12	5,9	6000	AP..1604L
A	15	61,0	335.18 -200.2530.50-12L-16C	200	50	30	–	69	12	12	4,8	6000	AP..1604L
B	15	59,0	R335.18 -250.2530.60-16L-16C	250	60	–	25	130	16	16	8,7	3600	AP..1604L
A	15	86,0	335.18 -250.2530.50-16L-16C	250	50	30	–	69	16	16	8,0	3600	AP..1604L
B	15	91,0	R335.18 -315.2530.60-20L-16C	315	60	–	25	130	20	20	12,1	3200	AP..1604L
A	15	111,0	335.18 -315.2530.60-20L-16C	315	60	30	–	84	20	20	12,7	3200	AP..1604L

*Эффективное число зубьев.

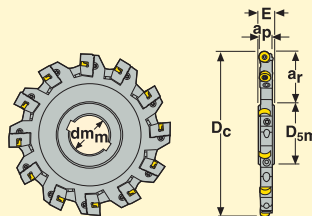
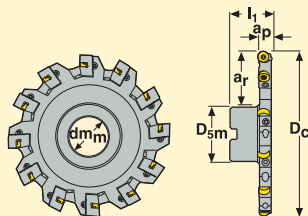
Пожалуйста проверьте наличие на складе и действующую цену.

Фреза 335.18 Круглая пластина $\varnothing 10/12/16$

Ширина макс. 8 мм – Односторонняя – Правая

Тип В для торцевых оправок (Тип В adj)

Тип А для фрезерных оправок (Тип А adj)



Для выбора пластины и рекомендаций по режимам резания см. стр.298 - 303.
 Полную номенклатуру режущих пластин см. на стр.529, 531 - 532.
 Комплекующие см. на стр. 286 - 287.


















Тип	ap	ar	Обозначение	Размер в мм						zc*			Пластина
				Dc	dm	E	l1	Dsm					
B	5	17,0	R335.18 -080.1012.27-6L-R5	82	27	-	40	48	6	6	0,6	10500	RD..10T3..
B	5	26,0	-100.1012.27-8L-R5	102	27	-	40	48	8	8	0,8	9400	RD..10T3..
A	5	27,0	335.18 -100.1012.27-8L-R5	102	27	15	-	41	8	8	0,4	9400	RD..10T3..
B	5	34,0	R335.18 -125.1012.32-10L-R5	127	32	-	40	58	10	10	1,0	8400	RD..10T3..
A	5	33,0	335.18 -125.1012.40-10L-R5	127	40	15	-	55	10	10	0,6	8400	RD..10T3..
B	5	45,0	R335.18 -160.1012.40-12L-R5	162	40	-	40	70	12	12	1,6	7500	RD..10T3..
A	5	50,0	335.18 -160.1012.40-12L-R5	162	40	15	-	55	12	12	1,1	7500	RD..10T3..
B	5	53,0	R335.18 -200.1012XL.40-14L-R5	200	40	-	40	90	14	14	2,8	6700	RD..10T3..
A	5	61,0	335.18 -200.1012XL.50-14L-R5	200	50	15	-	69	14	14	1,7	6700	RD..10T3..
B	5	78,0	R335.18 -250.1012XL.40-18L-R5	250	40	-	40	90	18	18	4,3	6000	RD..10T3..
A	5	86,0	335.18 -250.1012XL.50-18L-R5	250	50	15	-	69	18	18	3,1	6000	RD..10T3..
A	5	118,5	-315.1012XL.50-24L-R5	315	50	15	-	69	24	24	4,3	5300	RD..10T3..
B	6	16,0	R335.18 -080.1215.27-6L-R6	82	27	-	38	48	6	6	0,6	10500	RP..1204..
B	6	26,0	-100.1215.27-8L-R6	102	27	-	38	48	8	8	0,8	9400	RP..1204..
A	6	28,0	335.18 -100.1215.27-8L-R6	102	27	15	-	41	8	8	0,4	9400	RP..1204..
B	6	34,0	R335.18 -125.1215.32-10L-R6	127	32	-	38	58	10	10	1,1	8400	RP..1204..
A	6	34,0	335.18 -125.1215.40-10L-R6	127	40	15	-	55	10	10	0,7	8400	RP..1204..
B	6	46,0	R335.18 -160.1215.40-12L-R6	162	40	-	38	70	12	12	1,8	7500	RP..1204..
A	6	50,0	335.18 -160.1215.40-12L-R6	162	40	15	-	55	12	12	1,2	7500	RP..1204..
B	6	53,0	R335.18 -200.1215XL.40-14L-R6	200	40	-	38	90	14	14	3,1	6700	RP..1204..
A	6	61,0	335.18 -200.1215XL.50-14L-R6	200	50	15	-	69	14	14	2,0	6700	RP..1204..
B	6	78,0	R335.18 -250.1215XL.40-18L-R6	250	40	-	38	90	18	18	4,9	6000	RP..1204..
A	6	86,0	335.18 -250.1215XL.50-18L-R6	250	50	15	-	69	18	18	3,4	6000	RP..1204..
A	6	118,5	-315.1215XL.50-24L-R6	315	50	15	-	69	24	24	5,2	5300	RP..1204..
B	8	27,5	R335.18 -125.1418.40-8L-R8	130	40	-	34	70	8	8	1,3	7800	RP..1605
A	8	36,5	335.18 -125.1418.40-8L-R8	130	40	18	-	55	8	8	0,7	7800	RP..1605
B	8	46,5	R335.18 -160.1418.40-12L-R8	165	40	-	34	70	12	12	2,8	6900	RP..1605
A	8	52,5	335.18 -160.1418.40-12L-R8	165	40	18	-	55	12	12	1,6	6900	RP..1605
B	8	54,5	R335.18 -200.1418.40-14L-R8	205	40	-	34	90	14	14	3,3	6100	RP..1605
A	8	62,5	335.18 -200.1418.50-14L-R8	205	50	18	-	69	14	14	2,1	6100	RP..1605
B	8	60,5	R335.18 -250.1418.60-18L-R8	255	60	-	34	130	18	18	6,5	5500	RP..1605
A	8	87,5	335.18 -250.1418.50-18L-R8	255	50	18	-	69	18	18	3,7	5500	RP..1605
B	8	92,5	R335.18 -315.1418.60-24L-R8	320	60	-	34	130	24	24	8,3	4900	RP..1605
A	8	112,5	335.18 -315.1418.50-24L-R8	320	50	18	-	69	24	24	7,4	4900	RP..1605

Пожалуйста проверьте наличие на складе и действующую цену.

*Эффективное число зубьев.



Комплектующие для (R) 335.18 - 335.29 – Для фиксированных и регулируемых фрез

Для фрезы R335.18	Тип пластины	Зажим. винт/Нм 	Ключ 	Клин 	Винт клина 	Ключ 	Регулир. винт* 	Кассеты				
								Правая	Левая			
								R335.18-..	L335.18-..			
0810	LNK.05.. 	C02508-T08P/ 1,2Нм	T08P-3	335.18-607	LD5018F-T15P	T15P-3	SH6004-T08P	0810-05	0810-05			
0810XL				335.18-XL607				0810XL-05	0810XL-05			
0810	RD..08.. 	C02506-T08P/ 1,2Нм	T08P-3	335.18-607	LD5018F-T15P	T15P-3	SH6004-T08P	N335.18-08-R4				
0810XL				335.18-XL607				N335.18-08XL-R4				
1012	LNK.06.. 	C73007-T09P/ 2,0Нм	T09P-3	335.18-609	LD6018F-T20P	T20P-4	SH6005-T09P	1012-06	1012-06			
1012XL				335.18-XL609				1012XL-06	1012XL-06			
1012	RD..10T3 	C03007-T09P/ 2,0Нм	T09P-3	335.18-609	LD6018F-T20P	T20P-4	SH6005-T09P	10-R5	10-R5			
1012XL				335.18-XL609				10XL-R5	10XL-R5			
1215	LNK.08.. 	C73007-T09P/ 2,0Нм	T09P-3	335.18-611	LD6018F-T20P	T20P-4	SH6005-T09P	1215-08	1215-08			
1215XL				335.18-XL611				1215XL-08	1215XL-08			
1215	RP..12.. 	C03508-T15P/ 3,0Нм	T15P-3	335.18-611	LD6018F-T20P	T20P-4	SH6005-T09P	12-R6	12-R6			
1215XL				335.18-XL611				12XL-R6	12XL-R6			
Для фрезы 335.29	Тип пластин	Зажим. винт/Нм 	Ключ 									
				RD..05.. 	C02035-T06P/ 0,5Нм	T06P-3	-	-	-	-	-	
				RD..06.. 	C02205-T07P/ 0,9Нм	T07P-3	-	-	-	-	-	-
				RD..07.. 	C02545-T07P/ 0,9Нм	T07P-3	-	-	-	-	-	-

Комплектующие для (R) 335.18 – Для регулируемых фрез

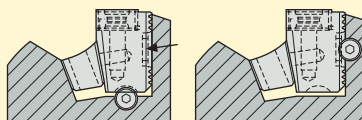
Для фрезы R335.18	Тип пластины	Зажим. винт/Нм	Ключ	Клин	Винт клина	Ключ	Регулир. винт	Кассеты	
								Правая	Левая
								R335.18-..	L335.18-..
1416 и 1418	335.18-1005.. 	C04011-T15P/ 3,5Нм	T15P-3	335.18-613F	LD6018F-T20P	T20P-4	SH6005-T09P (Ключ T09P-3)	1418	1418
1418	RP..1605 	C05010-T20P/ 5,0Нм	T20P-4	335.18-613F	LD6018F-T20P	T20P-4	SH6005-T09P (Ключ T09P-3)	16-R8-D5	16-R8-D5
1820 и 1924	335.18-1305 	C04011-T15P/ 3,5Нм	T15P-3	335.18-617M	268-650	4SMS795	SH6005-T09P (Ключ T09P-3)	1924	1924
1924	AC..1506.. 	C45011-T20P/ 5,0Нм	T20P-4	335.18-617M	268-650	4SMS795	SH6005-T09P (Ключ T09P-3)	2024-15H	2024-15H
1924	AP..1604.. 	C04008-T15P/ 3,5Нм	T15P-3	335.18-617M	268-650	4SMS795	SH6005-T09P (Ключ T09P-3)	1924-16	1924-16
2530	335.18-1606.. 	C05012-T15P/ 5,0Нм	T15P-3	335.18-623M	268-650	4SMS795	SH6005-T09P (Ключ T09P-3)	2530	2530
2530	AC..1506.. 	C45011-T20P/ 5,0Нм	T20P-4	335.18-623M	268-650	4SMS795	SH6005-T09P (Ключ T09P-3)	2529-15H	2529-15H
2530	AP..1604.. 	C04008-T15P/ 3,5Нм	T15P-3	335.18-623M	268-650	4SMS795	SH6005-T09P (Ключ T09P-3)	2530-16	2530-16

Клин 335.18- 613M и винт клина LD6018 для старых корпусов фрез 1416 и 1418 имеющих резьбовые отверстия для винта клина с нормальным шагом = 1мм.

*Ключ регулировочного винта T09P-3. Динамометрические ключи см. стр. 590.

Винт оправки для типа В – Фреза (R) 335.18 диам. 63 мм, использ. винт оправки **MC6S 10x40** для диам. 80 и 100 мм, использ. винт оправки **MC6S 12x40**

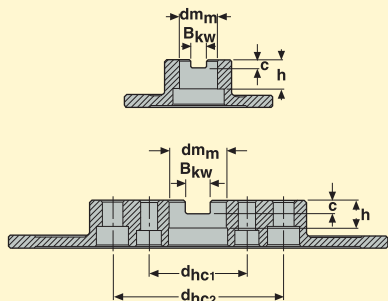
Корпус	Ширина 1418 и 1416		Ширина 1924		Ширина 2530	
	Старая конструкция	Новая конструкция	Старая конструкция	Новая конструкция	Старая конструкция	Новая конструкция
Регулир. винт	SH6007	SH6005-T09P	SH6007	SH6005-T09P	SH8012	SH6005-T09P
Ключ для регулир. винта	3SMS795	T09P-3	3SMS795	T09P-3	4SMS795	T09P-3



Старая конструкция - Новая конструкция

Установочные размеры Тип В – R335.18

Диаметр фрезы мм	Размеры в мм						Для пер. кон. шпинд.
	dm_m	h	d_{hc1}	d_{hc2}	B_{kw}	c	
80	22	20	-	-	10,4	6,3	-
80	27	22	-	-	12,4	7	-
100	27	22	-	-	12,4	7	-
125	32	25	-	-	14,4	8	ISO40
125	40	30	-	-	16,4	9	ISO40
160	40	30	-	-	16,4	9	ISO50
200	40	28/30	66,7	-	16,4	9	ISO50
200	60	32	101,6	-	25,7	14	ISO50
250	60	32	101,6	-	25,7	14	ISO50
315	60	32	101,6	-	25,7	14	ISO50
400	60	32	101,6	177,8	25,7	14	ISO60



Кассеты для wiper пластин

Для шир. паза (a _p) мм	Правая кассета	Левая кассета	Wiper пластина	Когда требуется низкая шероховатость возможно использовать пластины wiper, тип 335.18-1005ZZ. Для версии для двух сторон и дна используйте правые и левые кассеты установленные на 180°. Кассеты должны быть отрегулированы на 0,05 мм выше других кассет.
	Обозначение	Обозначение	Обозначение	
14 - 17	R335.18-1418F	L335.18-1418F	335.18-1005ZZ	
14 - 18,5	-1418F	-1418F	-1005ZZ	
18,5 - 21	-1924F	-1924F	-1005ZZ	
18,5 - 24,3	-1924F	-1924F	-1005ZZ	
24,3 - 30,5	-2530F	-2530F	-1005ZZ	

При заказе стандартной регулируемой дисковой двусторонней фрезы 335.18 укажите определенную ширину.

Чтобы получить регулируемую дисковую фрезу, установленную на требуемый размер, прибавьте "ADJ" в конце запроса и укажите требуемую вам ширину, которая будет установлена с допуском +/- 0,03 мм. Без такого указания стандартная дисковая фреза устанавливается на минимальную ширину резания.

Пример заказа: 335.18-200-2530.50-6N-16C/ADJ; укажите на вашем заказе любое значение ширины в пределах диапазона, например, укажите ширину резания 27,35 мм. Дисковая фреза будет установлена на 27,35 +/- 0,03 мм.

Время поставки - примерно на 3 дня дольше для настройки регулируемой дисковой фрезы.

Выбор пластины – R335.15

ГМС	f_z мм/зуб $a_e/D_c = 5\%$	Предпочт. выбор	Предпочт. выбор
1	0,20-0,45	R335.15-13..FG-E08 F40M	R335.15-18..FG-M12 F40M
2	0,20-0,45	R335.15-13..FG-E08 F40M	R335.15-18..FG-M12 F40M
3	0,20-0,45	R335.15-13..FG-E08 F40M	R335.15-18..FG-M12 F40M
4	0,20-0,45	R335.15-13..FG-M10 F40M	R335.15-18..FG-M12 F40M
5	0,20-0,35	R335.15-13..FG-M10 F40M	R335.15-18..FG-M12 F40M
6	0,20-0,35	R335.15-13..FG-M10 F40M	R335.15-18..FG-M12 F40M
7	0,20-0,30	R335.15-13..FG-M10 F40M	R335.15-18..FG-M12 F40M
8	0,20-0,45	R335.15-13..FG-E08 F40M	R335.15-18..FG-M12 F40M
9	0,20-0,45	R335.15-13..FG-E08 F40M	R335.15-18..FG-M12 F40M
10	0,20-0,35	R335.15-13..FG-M10 F40M	R335.15-18..FG-M12 F40M
11	0,20-0,35	R335.15-13..FG-M10 F40M	R335.15-18..FG-M12 F40M
12	0,20-0,45	R335.15-13..FG-M10 F40M	R335.15-18..FG-M12 F40M
13	0,20-0,45	R335.15-13..FG-M10 F40M	R335.15-18..FG-M12 F40M
14	0,20-0,45	R335.15-13..FG-M10 F40M	R335.15-18..FG-M12 F40M
15	0,20-0,45	R335.15-13..FG-M10 F40M	R335.15-18..FG-M12 F40M
16	0,20-0,45	R335.15-13..FG-E08 F40M	R335.15-18..FG-M12 F40M
17	0,20-0,45	R335.15-13..FG-E08 F40M	R335.15-18..FG-M12 F40M
18	0,20-0,45	R335.15-13..FG-E08 F40M	R335.15-18..FG-M12 F40M
19	0,20-0,45	R335.15-13..FG-M10 F40M	R335.15-18..FG-M12 F40M
20	0,20-0,40	R335.15-13..FG-M10 F40M	R335.15-18..FG-M12 F40M
21	0,20-0,35	R335.15-13..FG-M10 F40M	R335.15-18..FG-M12 F40M
22	0,20-0,45	R335.15-13..FG-E08 F40M	R335.15-18..FG-M12 F40M


Режимы резания – 5% ширины контакта ($a_e/D_c = 5\%$)

ГМС	Сплавы					
	F40M					
	0,20	0,30	0,45	f_z (мм/зуб)		
	v_c (м/мин.)					
1	350	315	280			
2	295	265	240			
3	245	220	195			
4	210	190	170			
5	175	155	140			
6	150	140	125			
7	42	38	34			
8	240	215	190			
9	190	170	150			
10	155	140	125			
11	115	105	90			
12	180	165	145			
13	160	145	130			
14	135	120	110			
15	110	100	90			
16	905	815	725			
17	730	660	585			
18	555	500	445			
19	50	45	40			
20	40	36	32			
21	35	31	28			
22	85	75	65			

Режимы резания - Боковое фрезерование

Операции	a_e/D_c	Реком. подача f_z мм/зуб			Кэффициент скорости
		0,07	0,11	0,16	
Рад. подача	–	0,07	0,11	0,16	0,60
Бок. фрезер.	2%	0,32	0,48	0,71	1,10
	5%	0,20	0,30	0,45	1,00
	10%	0,14	0,22	0,32	0,90
	20%	0,10	0,16	0,23	0,85
	30%	0,09	0,13	0,19	0,80
Средн. толщ. стружки h_m		0,04	0,07	0,10	–

Тип пластины

	Размер пластины	Ширина паза мм
	13160–	1,60–
18515	5,15	

Выбор пластины – (R)335.10

ГМС	f_z мм/зуб $a_e/D_c = 10\%$	Пластина 150.10-2,25N	Пластина 150.10-2.5N	Пластина 150.10-3N	Пластина 150.10-4N
1	0,14-0,30	150.10-2.25N-14 CP600	150.10-2.5N-12 CP600	150.10-3N-12 CP600	150.10-4N-12 CP600
2	0,14-0,25	150.10-2.25N-14 CP600	150.10-2.5N-12 CP600	150.10-3N-12 CP600	150.10-4N-12 CP600
3	0,14-0,22	150.10-2.25N-14 CP600	150.10-2.5N-14 CP600	150.10-3N-14 CP600	150.10-4N-14 CP600
4	0,14-0,22	150.10-2.25N-14 CP600	150.10-2.5N-14 CP600	150.10-3N-14 CP600	150.10-4N-14 CP600
5	0,14-0,20	150.10-2.25N-16 T25M	150.10-2.5N-16 T25M	150.10-3N-16 T25M	150.10-4N-14 T25M
6	0,10-0,15	150.10-2.25N-16 T25M	150.10-2.5N-16 T25M	150.10-3N-16 MP1500	150.10-4N-16 MP1500
7	0,10-0,13	150.10-2.25N-16 T25M	150.10-2.5N-16 T25M	150.10-3N-16 MP1500	150.10-4N-16 MP1500
8	0,14-0,25	150.10-2.25N-14 CP600	150.10-2.5N-14 CP600	150.10-3N-14 CP600	150.10-4N-14 CP600
9	0,14-0,22	150.10-2.25N-14 CP600	150.10-2.5N-14 CP600	150.10-3N-14 CP600	150.10-4N-14 CP600
10	0,14-0,20	150.10-2.25N-14 CP600	150.10-2.5N-14 CP600	150.10-3N-14 CP600	150.10-4N-14 CP600
11	0,10-0,15	150.10-2.25N-14 CP600	150.10-2.5N-14 CP600	150.10-3N-14 CP600	150.10-4N-14 CP600
12	0,14-0,30	150.10-2.25N-16 T25M	150.10-2.5N-14 T25M	150.10-3N-14 MP1500	150.10-4N-14 MP1500
13	0,14-0,22	150.10-2.25N-16 T25M	150.10-2.5N-14 T25M	150.10-3N-14 MP1500	150.10-4N-14 MP1500
14	0,14-0,20	150.10-2.25N-16 T25M	150.10-2.5N-14 T25M	150.10-3N-14 MP1500	150.10-4N-14 MP1500
15	0,10-0,15	150.10-2.25N-16 HX	150.10-2.5N-16 HX	150.10-3N-16 HX	150.10-4N-16 HX
16	0,16-0,30	150.10-2.25N-14 CP500	150.10-2.5N-12 CP500	150.10-3N-12 CP500	150.10-4N-12 CP500
17	0,16-0,25	150.10-2.25N-14 CP500	150.10-2.5N-12 CP500	150.10-3N-12 CP500	150.10-4N-12 CP500
18	0,16-0,25	150.10-2.25N-14 CP500	150.10-2.5N-12 CP500	150.10-3N-12 CP500	150.10-4N-12 CP500
19	0,14-0,20	150.10-2.25N-14 T350M	150.10-2.5N-14 T350M	150.10-3N-14 T350M	150.10-4N-14 T350M
20	0,14-0,20	150.10-2.25N-14 T350M	150.10-2.5N-14 T350M	150.10-3N-14 T350M	150.10-4N-14 T350M
21	0,10-0,13	150.10-2.25N-14 T350M	150.10-2.5N-14 T350M	150.10-3N-14 T350M	150.10-4N-14 T350M
22	0,14-0,20	150.10-2.25N-14 CP600	150.10-2.5N-14 CP600	150.10-3N-14 CP600	150.10-4N-14 CP600


Режимы резания – 10% ширины контакта ($a_e/D_c = 10\%$)

ГМС	Сплавы																	
	T350M			T25M			MP1500			CP600			CP500			HX		
	f_z (мм/зуб)																	
	0,10	0,20	0,30	0,10	0,20	0,30	0,10	0,20	0,30	0,10	0,20	0,30	0,10	0,20	0,30	0,10	0,20	0,30
	v_c (м/мин.)																	
1	470	400	360	450	385	340	610	520	465	410	350	310	430	365	325	-	-	-
2	400	340	305	380	325	290	515	440	395	345	295	265	365	310	275	-	-	-
3	330	280	250	315	270	240	425	365	325	285	245	220	300	255	230	-	-	-
4	280	240	215	270	230	205	365	310	275	245	210	185	255	220	195	-	-	-
5	235	200	180	225	190	170	305	260	230	205	175	155	215	180	165	-	-	-
6	205	175	-	195	165	-	265	225	-	180	150	-	190	160	-	-	-	-
7	55	48	-	55	46	-	75	60	-	49	42	-	50	44	-	-	-	-
8	310	260	235	310	260	235	415	355	315	280	240	215	295	250	225	-	-	-
9	240	205	185	240	205	185	330	280	250	220	185	165	230	195	175	-	-	-
10	200	170	150	200	170	150	270	230	205	180	155	135	190	160	145	-	-	-
11	145	125	-	145	125	-	200	170	-	135	115	-	140	120	-	-	-	-
12	245	210	185	235	200	180	320	270	240	215	180	160	225	190	170	205	170	155
13	215	185	165	205	175	155	280	240	210	185	160	140	195	165	150	180	150	135
14	180	155	140	175	150	130	235	200	180	160	135	120	165	140	125	150	125	115
15	150	130	-	145	120	-	195	165	-	130	110	-	135	115	-	125	105	-
16	1220	1035	925	1165	990	885	-	-	-	1060	900	805	1110	945	845	1005	855	765
17	985	835	750	940	800	715	-	-	-	855	730	650	900	765	685	815	690	620
18	750	640	570	715	610	545	-	-	-	650	555	495	685	580	520	620	525	470
19	65	55	-	65	55	-	-	-	-	60	50	-	60	50	-	-	-	-
20	50	44	-	50	44	-	-	-	-	47	40	-	50	42	-	-	-	-
21	45	38	-	45	38	-	-	-	-	41	35	-	43	36	-	-	-	-
22	110	90	-	110	90	-	-	-	-	100	85	-	105	85	-	-	-	-

Режимы резания - Боковое фрезерование

Операции	a_e/D_c	Реком. подача f_z мм/зуб			Кoeffици- ент скорости
		0,05	0,10	0,14	
Рад. подача	-	0,05	0,10	0,14	0,65
Бок. фрезер.	2%	0,21	0,44	0,65	1,20
	5%	0,14	0,28	0,41	1,10
	10%	0,10	0,20	0,30	1,00
	20%	0,07	0,14	0,21	0,90
	30%	0,06	0,12	0,18	0,85
Средн. толщ. стружки h_m		0,03	0,06	0,09	-

Тип пластины

	Размер	Ширина паза мм
	-2,25N-	2,25
	-2,5N-	2,5
	-3N-	3,1
	-4N-	4,1

Выбор пластин (R)335.19

ГМС	f_z мм/зуб $a_e/D_c = 10\%$	Предпочт. выбор	Альтернатива
1	0,20-0,38	SNHQ.....M07 F40M	SNHQ.....M07 F30M
2	0,20-0,38	SNHQ.....M07 F40M	SNHQ.....M07 F30M
3	0,20-0,32	SNHQ.....M07 F40M	SNHQ.....M07 F30M
4	0,20-0,32	SNHQ.....M07 F40M	SNHQ.....M07 F30M
5	0,16-0,30	SNHQ.....M07 F30M	SNHQ.....M07 F40M
6	0,16-0,25	SNHQ.....M07 F30M	SNHQ.....M07 F40M
7	0,13-0,20	SNHQ.....M07 F30M	SNHQ.....M07 F40M
8	0,20-0,38	SNHQ.....M07 F40M	SNHQ.....E05 F40M
9	0,20-0,32	SNHQ.....M07 F40M	SNHQ.....E05 F40M
10	0,16-0,25	SNHQ.....M07 F40M	SNHQ.....E05 F40M
11	0,16-0,25	SNHQ.....M07 F40M	SNHQ.....E05 F40M
12	0,20-0,38	SNHQ.....M07 F30M	SNHQ.....M07 F40M
13	0,20-0,32	SNHQ.....M07 F30M	SNHQ.....M07 F40M
14	0,20-0,30	SNHQ.....M07 F30M	SNHQ.....M07 F40M
15	0,16-0,25	SNHQ.....M07 F30M	SNHQ.....M07 F40M
16	0,20-0,38	SNHQ.....E05 H25	SNHQ.....E05 F40M
17	0,20-0,38	SNHQ.....E05 H25	SNHQ.....E05 F40M
18	0,20-0,38	SNHQ.....E05 H25	SNHQ.....E05 F40M
19	0,20-0,25	SNHQ.....M07 F40M	SNHQ.....M07 F30M
20	0,20-0,25	SNHQ.....M07 F40M	SNHQ.....M07 F30M
21	0,13-0,20	SNHQ.....M07 F40M	SNHQ.....M07 F30M
22	0,16-0,25	SNHQ.....M07 F40M	SNHQ.....E05 F40M

Режимы резания – 10% ширины контакта ($a_e/D_c = 10\%$)

ГМС	Сплавы									
	F30M			F40M			H25			f_z (мм/зуб)
	0,13	0,25	0,38	0,13	0,25	0,38	0,13	0,25	0,38	
	v_c (м/мин.)									
1	335	285	250	320	270	240	–	–	–	
2	285	240	215	270	230	205	–	–	–	
3	235	200	175	225	190	170	–	–	–	
4	200	170	150	190	160	145	–	–	–	
5	165	140	125	160	135	120	–	–	–	
6	145	125	–	140	120	–	–	–	–	
7	40	34	–	38	32	–	–	–	–	
8	230	195	170	220	185	165	–	–	–	
9	180	155	135	170	145	130	–	–	–	
10	150	125	110	140	120	105	–	–	–	
11	110	95	–	105	90	–	–	–	–	
12	175	150	130	165	140	125	160	135	120	
13	155	130	115	145	125	110	140	120	105	
14	130	110	95	125	105	90	115	100	90	
15	105	90	–	100	85	–	95	80	–	
16	870	735	650	825	700	620	785	665	590	
17	700	595	525	670	565	500	635	540	475	
18	535	455	400	510	430	380	485	410	360	
19	48	41	–	46	39	–	–	–	–	
20	39	33	–	37	31	–	–	–	–	
21	33	28	–	32	27	–	–	–	–	
22	80	70	–	75	65	–	–	–	–	

Режимы резания - Боковое фрезерование

Операции	a_e/D_c	Реком. подача f_z мм/зуб			Коэффициент скорости
		0,06	0,12	0,19	
Рад. подача	–	0,06	0,12	0,19	0,65
Бок. фрезер.	2%	0,28	0,55	0,84	1,20
	5%	0,18	0,35	0,53	1,10
	10%	0,13	0,25	0,38	1,00
	20%	0,09	0,18	0,27	0,90
	30%	0,08	0,15	0,23	0,85
Средн. толщ. стружки h_m		0,04	0,08	0,12	–

Тип пластины

	Размер пластины	a_p макс. мм
		1102	4
	1103	5
	1203	6
	1204	7
	12045	8
	1205	10, 14
	1207	12

Выбор пластин – (R)335.19

ГМС	f_z мм/зуб $a_e/D_c = 10\%$	Предпочт. выбор	Альтернатива
1	0,20-0,38	335.19-....M08 F40M	335.19-....T-MD09 F40M
2	0,20-0,38	335.19-....M08 F40M	335.19-....T-MD09 F40M
3	0,20-0,32	335.19-....M08 F40M	335.19-....T-MD09 F40M
4	0,20-0,32	335.19-....M08 F40M	335.19-....T-MD09 F40M
5	0,16-0,30	335.19-....M08 F40M	335.19-....T-MD09 F40M
6	0,16-0,25	335.19-....T-MD09 T25M	335.19-....T-MD09 F40M
7	0,13-0,20	335.19-....T-MD09 T25M	335.19-....T-MD09 F40M
8	0,20-0,38	335.19-....M08 F40M	335.19-....T-MD09 F40M
9	0,20-0,32	335.19-....M08 F40M	335.19-....T-MD09 F40M
10	0,16-0,25	335.19-....M08 F40M	335.19-....T-MD09 F40M
11	0,16-0,25	335.19-....M08 F40M	335.19-....T-MD09 F40M
12	0,20-0,38	335.19-....T-MD09 T25M	335.19-....M08 F40M
13	0,20-0,32	335.19-....T-MD09 T25M	335.19-....M08 F40M
14	0,20-0,30	335.19-....T-MD09 T25M	335.19-....M08 F40M
15	0,16-0,25	335.19-....T-MD09 T25M	335.19-....M08 F40M
16	0,20-0,38	335.19-....M08 F40M	335.19-....M08 F40M
17	0,20-0,38	335.19-....M08 F40M	335.19-....M08 F40M
18	0,20-0,38	335.19-....M08 F40M	335.19-....M08 F40M
19	0,20-0,25	335.19-....M08 F40M	335.19-....T-MD09 T25M
20	0,20-0,25	335.19-....M08 F40M	335.19-....T-MD09 T25M
21	0,13-0,20	335.19-....M08 F40M	335.19-....T-MD09 T25M
22	0,16-0,25	335.19-....M08 F40M	335.19-....M08 F40M

Режимы резания – 10% ширины контакта ($a_e/D_c = 10\%$)

ГМС	Сплавы											
	F40M			MP2500			T25M			НХ		
	f_z (мм/зуб)											
	0,13	0,25	0,38	0,13	0,25	0,38	0,13	0,25	0,38	0,13	0,25	0,38
v_c (м/мин.)												
1	305	255	225	400	340	300	335	285	250	–	–	–
2	255	220	190	340	285	255	285	240	210	–	–	–
3	215	180	160	280	235	210	235	200	175	–	–	–
4	180	155	135	240	205	180	200	170	150	–	–	–
5	150	130	115	200	170	150	165	140	125	–	–	–
6	135	110	–	175	150	–	145	125	–	–	–	–
7	36	31	–	44	37	–	40	–	–	–	–	–
8	210	175	155	245	205	185	230	195	170	–	–	–
9	165	140	120	195	165	145	180	150	135	–	–	–
10	135	115	100	160	135	120	145	125	110	–	–	–
11	100	85	–	115	100	–	110	90	–	–	–	–
12	160	135	120	210	175	155	175	145	130	150	125	110
13	140	120	105	185	155	135	155	130	115	130	110	100
14	115	100	85	155	130	115	130	110	95	110	95	85
15	95	80	–	130	110	–	105	90	–	90	80	–
16	785	665	585	1040	880	775	865	730	645	745	630	555
17	635	535	475	840	710	625	700	590	520	605	510	450
18	485	410	360	640	540	475	530	450	395	460	390	345
19	44	37	–	55	45	–	48	41	–	–	–	–
20	35	30	–	43	36	–	39	33	–	–	–	–
21	30	26	–	37	31	–	33	28	–	–	–	–
22	75	60	–	90	75	–	80	70	–	–	–	–

Режимы резания - Боковое фрезерование

Операции	a_e/D_c	Реком. подача f_z мм/зуб			Кoeffици- ент скорости
		0,06	0,12	0,19	
Рад. подача	–	0,06	0,12	0,19	0,65
Бок. фрезер.	2%	0,28	0,55	0,84	1,20
	5%	0,18	0,35	0,53	1,10
	10%	0,13	0,25	0,38	1,00
	20%	0,09	0,18	0,27	0,90
	30%	0,08	0,15	0,23	0,85
Средн. толщ. стружки h_m	–	0,04	0,08	0,12	–

Тип пластины

	Размер пластин	Ширина паза
	мм	мм
	1102	4
	1103	5
	1203	6
	1204	7
	12045	8
	1205	10, 14
	1207	12

Выбор пластины – (R)335.18-08/-20

Универ. пластина: LNK...-M06 F40M

ГМС	f_z мм/зуб $a_e/D_c = 10\%$	Предпочт. выбор				Оптимум – Стабильные операции			
		LNK.05		LNK.06/08		LNK.05		LNK.06/08	
1	0,20-0,32	-M06	F40M	-M06	F40M	-M06	T350M	-M06	T350M
2	0,20-0,32	-M06	F40M	-M06	F40M	-M06	T350M	-M06	T350M
3	0,20-0,32	-M06	F40M	-M06	F40M	-M06	T350M	-M06	T350M
4	0,20-0,32	-M06	F40M	-M06	F40M	-M06	T350M	-M06	T350M
5	0,15-0,25	-M06	MP3000	-M06	MP3000	-MD07	MP3000	-MD08	MP3000
6	0,15-0,20	-M06	MP3000	-M06	MP3000	-MD07	MP3000	-MD08	MP3000
7	0,13-0,18	-MD07	MP1500	-MD08	MP3000	-M06	MP3000	-M06	MP3000
8	0,12-0,25	-M06	F40M	-M06	F40M	-M06	MM4500	-M06	MM4500
9	0,12-0,25	-M06	F40M	-M06	F40M	-M06	MM4500	-M06	MM4500
10	0,12-0,20	-M06	F40M	-M06	F40M	-M06	MM4500	-M06	MM4500
11	0,12-0,20	-M06	F40M	-M06	F40M	-M06	MM4500	-M06	MM4500
12	0,20-0,32	-M06	MP3000	-M06	MK1500	-M06	T350M	-M06	MP3000
13	0,20-0,32	-M06	MP3000	-M06	MK1500	-M06	T350M	-M06	MP3000
14	0,15-0,25	-MD07	MP3000	-MD08	MK1500	-MD07	T350M	-MD08	MP3000
15	0,15-0,25	-MD07	MP3000	-MD08	MK1500	-MD07	T350M	-MD08	MP3000
16	0,12-0,32	-E05	H25	-E05	H25	-E05	F40M	-E05	H25
17	0,12-0,32	-E05	H25	-E05	H25	-E05	F40M	-E05	H25
18	0,12-0,32	-E05	H25	-E05	H25	-E05	F40M	-E05	H25
19	0,12-0,20	-M06	F40M	-M06	F40M	-M06	T350M	-M06	T350M
20	0,12-0,20	-M06	F40M	-M06	F40M	-M06	T350M	-M06	T350M
21	0,12-0,20	-M06	F40M	-M06	F40M	-M06	T350M	-M06	T350M
22	0,12-0,20	-M06	F40M	-M06	F40M	-M06	F40M	-M06	T350M

Режимы резания – 10% ширины контакта ($a_e/D_c = 10\%$)

ГМС	Сплавы																				
	MM4500			MP2500			MP3000			T350M			F40M			MK1500			H25		
	f_z (мм/зуб)																				
	0,12	0,20	0,32	0,12	0,20	0,32	0,12	0,20	0,32	0,12	0,20	0,32	0,12	0,20	0,32	0,12	0,20	0,32	0,12	0,20	0,32
	v_c (м/мин.)																				
1	260	230	200	425	375	325	400	355	310	370	325	285	320	285	250	–	–	–	–	–	–
2	220	195	170	360	315	275	340	300	260	310	275	240	270	240	210	–	–	–	–	–	–
3	180	160	140	295	260	230	280	250	215	260	230	200	225	200	175	–	–	–	–	–	–
4	155	135	120	250	225	195	240	210	185	220	195	170	190	170	150	–	–	–	–	–	–
5	130	115	100	210	185	165	200	175	155	185	160	140	160	140	125	–	–	–	–	–	–
6	115	100	–	185	165	–	175	155	–	160	140	–	140	125	–	–	–	–	–	–	–
7	–	–	–	46	41	–	45	40	–	44	39	–	38	34	–	–	–	–	–	–	–
8	190	165	145	260	230	200	255	225	195	240	215	185	220	195	170	–	–	–	–	–	–
9	150	130	115	205	180	155	200	175	155	190	165	145	170	150	135	–	–	–	–	–	–
10	120	105	95	165	145	130	165	145	125	155	135	120	140	125	110	–	–	–	–	–	–
11	90	80	70	125	110	95	120	105	95	115	100	90	105	90	80	–	–	–	–	–	–
12	120	105	90	220	195	170	210	185	160	190	170	150	165	145	130	310	275	240	160	140	125
13	105	90	80	195	170	150	185	160	140	170	150	130	145	130	115	275	240	210	140	125	110
14	90	80	70	165	145	125	155	135	120	140	125	110	125	110	95	230	205	180	115	105	90
15	75	65	–	135	120	–	130	115	–	115	105	–	100	90	–	190	170	–	95	85	–
16	–	–	–	1095	965	845	1035	915	800	955	840	735	830	730	640	–	–	–	785	695	610
17	–	–	–	885	780	685	835	740	645	770	680	595	670	590	520	–	–	–	635	560	490
18	–	–	–	675	595	520	640	565	495	585	520	455	510	450	395	–	–	–	485	430	375
19	32	29	–	55	50	–	55	47	–	50	45	–	46	41	–	–	–	–	25	22	–
20	26	23	–	45	40	–	43	38	–	41	36	–	37	33	–	–	–	–	20	18	–
21	22	20	–	39	35	–	37	33	–	35	31	–	32	28	–	–	–	–	18	15	–
22	55	48	–	95	85	–	90	80	–	85	75	–	75	70	–	–	–	–	42	37	–

Режимы резания - Боковое фрезерование

Операции	a_e/D_c	Реком. подача f_z мм/зуб			Кэффициент скорости
Рад. подача	–	0,06	0,10	0,16	0,65
Бок. фрезер.	2%	0,26	0,44	0,71	1,20
	5%	0,17	0,28	0,45	1,10
	10%	0,12	0,20	0,32	1,00
	20%	0,09	0,14	0,23	0,90
	30%	0,07	0,12	0,19	0,85
Средн. толщ. стружки h_m		0,04	0,06	0,10	–

Тип пластины

	Размер пластины	Ширина паза мм
	05	8-10
06	10-12, 17	
08	12-15, 20	

Выбор пластины – 335.29-R25

Универ. пластина: RDHW0501M0-MD01 F40M

ГМС	f_z мм/зуб $a_e/D_c = 10\%$	Предпочт. выбор	Альтернатива
1	0,08-0,16	RDHW0501M0-MD01 F40M	RDHW0501M0-MD01 MP3000
2	0,08-0,16	RDHW0501M0-MD01 F40M	RDHW0501M0-MD01 MP3000
3	0,08-0,16	RDHW0501M0-MD01 F40M	RDHW0501M0-MD01 MP3000
4	0,06-0,14	RDHW0501M0-MD01 F40M	RDHW0501M0-MD01 MP3000
5	0,06-0,14	RDHW0501M0-MD01 MP3000	RDHW0501M0-MD01 F15M
6	0,06-0,14	RDHW0501M0-MD01 MP3000	RDHW0501M0-MD01 F15M
7	0,06-0,14	RDHW0501M0-MD01 MP3000	RDHW0501M0-MD01 F15M
8	0,04-0,13	RDHW0501M0-MD01 F40M	RDHW0501M0-MD01 MP3000
9	0,04-0,13	RDHW0501M0-MD01 F40M	RDHW0501M0-MD01 MP3000
10	0,03-0,10	RDHW0501M0-MD01 F40M	RDHW0501M0-MD01 MP3000
11	0,03-0,10	RDHW0501M0-MD01 F40M	RDHW0501M0-MD01 MP3000
12	0,10-0,17	RDHW0501M0-MD01 F15M	RDHW0501M0-MD01 MP3000
13	0,10-0,17	RDHW0501M0-MD01 F15M	RDHW0501M0-MD01 MP3000
14	0,10-0,17	RDHW0501M0-MD01 F15M	RDHW0501M0-MD01 MP3000
15	0,10-0,17	RDHW0501M0-MD01 F15M	RDHW0501M0-MD01 MP3000
16	0,08-0,20	RDHW0501M0-MD01 MP3000	RDHW0501M0-MD01 F40M
17	0,08-0,20	RDHW0501M0-MD01 MP3000	RDHW0501M0-MD01 F40M
18	0,08-0,20	RDHW0501M0-MD01 MP3000	RDHW0501M0-MD01 F40M
19	0,06-0,14	RDHW0501M0-MD01 F40M	RDHW0501M0-MD01 MP3000
20	0,06-0,14	RDHW0501M0-MD01 F40M	RDHW0501M0-MD01 MP3000
21	0,04-0,10	RDHW0501M0-MD01 F40M	RDHW0501M0-MD01 MP3000
22	0,06-0,14	RDHW0501M0-MD01 F40M	RDHW0501M0-MD01 MP3000

Режимы резания – 10% ширины контакта ($a_e/D_c = 10\%$)

ГМС	Сплавы											
	MP3000			F40M			F15M					
	f_z (мм/зуб)											
	0,04	0,10	0,17	0,04	0,10	0,17	0,04	0,10	0,17			
v_c (м/мин.)												
1	485	430	390	390	345	310	465	415	375			
2	410	365	330	330	290	265	395	350	315			
3	340	300	270	270	240	220	325	290	260			
4	290	255	235	230	205	185	280	245	225			
5	240	215	195	195	170	155	230	205	185			
6	210	190	–	170	150	–	205	180	–			
7	55	48	–	46	41	–	55	49	–			
8	310	275	245	265	235	215	–	–	–			
9	240	215	195	210	185	165	–	–	–			
10	200	175	160	170	150	135	–	–	–			
11	145	130	120	125	110	100	–	–	–			
12	250	225	205	200	180	160	240	215	195			
13	220	195	180	175	160	145	215	190	170			
14	185	165	150	150	135	120	180	160	145			
15	155	135	–	125	110	–	150	130	–			
16	1255	1115	1010	1005	890	805	1205	1070	970			
17	1015	900	815	810	720	650	970	865	780			
18	770	685	620	615	550	495	740	660	595			
19	65	55	–	55	49	–	–	–	–			
20	50	46	–	45	40	–	–	–	–			
21	45	40	–	39	34	–	–	–	–			
22	105	95	–	95	80	–	–	–	–			

Режимы резания - Боковое фрезерование

Операции	a_e/D_c	Реком. подача f_z мм/зуб			Кoeffици- ент скорости
		0,01	0,04	0,08	
Рад. подача	–	0,01	0,04	0,08	0,65
Бок. фрезер.	2%	0,07	0,20	0,35	1,20
	5%	0,04	0,13	0,22	1,10
	10%	0,03	0,09	0,16	1,00
	20%	0,02	0,06	0,12	0,90
	30%	0,02	0,05	0,10	0,85
Средн. толщ. стружки h_m		0,009	0,03	0,05	–

Тип пластины

	Размер пластин	Ширина паза
	05	5

Выбор пластины – (R)335.29-R03

Универ. пластина: RDHT 06T1M0-E02 F40M

ГМС	f_z мм/зуб $a_e/D_c = 10\%$	Предпочт. выбор	Альтернатива
1	0,08-0,16	RDHT06T1M0-E02 F40M	RDHW06T1M0-MD02 F40M
2	0,08-0,16	RDHT06T1M0-E02 F40M	RDHW06T1M0-MD02 F40M
3	0,08-0,16	RDHT06T1M0-E02 F40M	RDHW06T1M0-MD02 F40M
4	0,06-0,14	RDHW06T1M0-MD02 F40M	RDHW06T1M0-MD02 MP3000
5	0,06-0,14	RDHW06T1M0-MD02 MP3000	RDHW06T1M0-MD02 F15M
6	0,06-0,14	RDHW06T1M0-MD02 MP3000	RDHW06T1M0-MD02 F15M
7	0,06-0,14	RDHW06T1M0-MD02 MP3000	RDHW06T1M0-MD02 F15M
8	0,04-0,13	RDHW06T1M0-MD02 F40M	RDHT06T1M0-E02 F40M
9	0,04-0,13	RDHW06T1M0-MD02 F40M	RDHT06T1M0-E02 F40M
10	0,03-0,10	RDHW06T1M0-MD02 F40M	RDHW06T1M0-MD02 MP3000
11	0,03-0,10	RDHW06T1M0-MD02 F40M	RDHW06T1M0-MD02 MP3000
12	0,10-0,17	RDHW06T1M0-MD02 MK2000	RDHW06T1M0-MD02 MP3000
13	0,10-0,17	RDHW06T1M0-MD02 MK2000	RDHW06T1M0-MD02 MP3000
14	0,10-0,17	RDHW06T1M0-MD02 MK2000	RDHW06T1M0-MD02 MP3000
15	0,10-0,17	RDHW06T1M0-MD02 MK2000	RDHW06T1M0-MD02 MP3000
16	0,08-0,20	RDHT06T1M0-E02 H25	RDHT06T1M0-E02 F40M
17	0,08-0,20	RDHT06T1M0-E02 H25	RDHT06T1M0-E02 F40M
18	0,08-0,20	RDHT06T1M0-E02 H25	RDHT06T1M0-E02 F40M
19	0,06-0,14	RDHW06T1M0-MD02 F40M	RDHT06T1M0-E02 F40M
20	0,06-0,14	RDHW06T1M0-MD02 F40M	RDHT06T1M0-E02 F40M
21	0,03-0,10	RDHW06T1M0-MD02 F40M	RDHT06T1M0-E02 F40M
22	0,06-0,14	RDHT06T1M0-E02 F40M	RDHW06T1M0-MD02 F40M

Режимы резания – 10% ширины контакта ($a_e/D_c = 10\%$)

ГМС	Сплавы																							
	MP3000			F40M			F25M			F15M			F30M			MK2000			H25					
	f_z (мм/зуб)																							
	0,04	0,10	0,17	0,04	0,10	0,17	0,04	0,10	0,17	0,04	0,10	0,17	0,04	0,10	0,17	0,04	0,10	0,17	0,04	0,10	0,17			
	v_c (м/мин.)																							
1	470	420	380	375	335	300	415	370	330	450	400	365	395	350	315	-	-	-	-	-	-			
2	400	355	320	320	285	255	350	310	280	380	340	305	335	295	270	-	-	-	-	-	-			
3	330	290	265	265	235	210	290	255	235	315	280	255	275	245	220	-	-	-	-	-	-			
4	280	250	225	225	200	180	245	220	200	270	240	215	235	210	190	-	-	-	-	-	-			
5	235	210	190	185	165	150	205	185	165	225	200	180	195	175	160	-	-	-	-	-	-			
6	205	180	-	165	145	-	180	160	-	195	175	-	170	155	-	-	-	-	-	-	-			
7	55	47	-	45	40	-	49	44	-	55	48	-	47	42	-	-	-	-	-	-	-			
8	300	265	240	255	230	205	285	250	225	-	-	-	270	240	215	-	-	-	-	-	-			
9	235	210	190	200	180	160	220	200	180	-	-	-	210	190	170	-	-	-	-	-	-			
10	190	170	155	165	145	135	180	160	145	-	-	-	175	155	140	-	-	-	-	-	-			
11	140	125	115	120	110	100	135	120	110	-	-	-	130	115	105	-	-	-	-	-	-			
12	245	220	195	195	175	155	215	190	175	235	210	190	205	185	165	255	225	205	185	165	150			
13	215	190	175	170	155	140	190	170	150	205	185	165	180	160	145	225	200	180	165	145	130			
14	180	160	145	145	130	115	160	140	130	175	155	140	150	135	120	190	165	150	140	120	110			
15	150	135	-	120	105	-	130	115	-	145	130	-	125	110	-	155	140	-	115	100	-			
16	1215	1080	980	975	865	780	1070	950	860	1170	1040	940	1020	910	820	-	-	-	925	820	745			
17	980	875	790	785	700	630	865	770	695	945	840	760	825	735	665	-	-	-	745	665	600			
18	750	665	600	600	535	480	660	585	530	720	640	580	630	560	505	-	-	-	570	505	455			
19	65	55	-	55	48	-	60	55	-	-	-	-	55	50	-	-	-	-	-	-	-			
20	50	45	-	43	39	-	48	42	-	-	-	-	46	41	-	-	-	-	-	-	-			
21	43	39	-	37	33	-	41	37	-	-	-	-	39	35	-	-	-	-	-	-	-			
22	105	95	-	90	80	-	100	90	-	-	-	-	95	85	-	-	-	-	-	-	-			

Режимы резания - Боковое фрезерование

Операции	a_e/D_c	Реком. подача f_z мм/зуб			Коэффициент скорости
		0,02	0,05	0,08	
Рад. подача	-	0,02	0,05	0,08	0,65
Бок. фрезер.	2%	0,09	0,22	0,37	1,20
	5%	0,06	0,14	0,24	1,10
	10%	0,04	0,10	0,17	1,00
	20%	0,03	0,07	0,12	0,90
	30%	0,02	0,06	0,10	0,85
Средн. толщ. стружки h_m		0,01	0,03	0,05	-

Тип пластины

	Размер пластины	Ширина паза мм
		06	6

Выбор пластины – 335.29-R35

Универ. пластина: RDHT0702M0-E03 F40M

ГМС	f_z мм/зуб $a_e/D_c = 10\%$	Предпочт. выбор	Альтернатива
1	0,10-0,18	RDHT0702M0-E03 F40M	RDHW0702M0-MD03 F40M
2	0,10-0,18	RDHT0702M0-E03 F40M	RDHW0702M0-MD03 F40M
3	0,10-0,18	RDHT0702M0-E03 F40M	RDHW0702M0-MD03 MP3000
4	0,10-0,16	RDHW0702M0-MD03 F40M	RDHW0803M0-MD03 MP3000
5	0,10-0,16	RDHW0702M0-MD03 MP3000	RDHW0702M0-MD03 F40M
6	0,10-0,16	RDHW0702M0-MD03 MP3000	RDHW0702M0T-MD04 F15M
7	0,10-0,16	RDHW0702M0-MD03 MP3000	RDHW0702M0T-MD04 F15M
8	0,08-0,16	RDHT0702M0-E03 F40M	RDHW0702M0-MD03 F40M
9	0,08-0,16	RDHT0702M0-E03 F40M	RDHW0702M0-MD03 F40M
10	0,06-0,14	RDHW0702M0-MD03 F40M	RDHW0702M0T-MD04 F40M
11	0,06-0,14	RDHW0702M0-MD03 F40M	RDHW0702M0T-MD04 F40M
12	0,12-0,20	RDHW0702M0T-MD04 MK2000	RDHW0702M0-MD03 MP3000
13	0,12-0,20	RDHW0702M0T-MD04 MK2000	RDHW0702M0-MD03 MP3000
14	0,12-0,20	RDHW0702M0T-MD04 MK2000	RDHW0702M0-MD03 MP3000
15	0,12-0,20	RDHW0702M0T-MD04 MK2000	RDHW0702M0-MD03 MP3000
16	0,10-0,20	RDHT0702M0-E03 H25	RDHT0702M0-E03 F40M
17	0,10-0,20	RDHT0702M0-E03 H25	RDHT0702M0-E03 F40M
18	0,10-0,20	RDHT0702M0-E03 H25	RDHT0702M0-E03 F40M
19	0,10-0,16	RDHW0702M0-MD03 F40M	RDHW0702M0T-MD04 F40M
20	0,10-0,16	RDHW0702M0-MD03 F40M	RDHW0702M0T-MD04 F40M
21	0,06-0,14	RDHW0702M0-MD03 F40M	RDHW0702M0T-MD04 F40M
22	0,10-0,16	RDHT0702M0-E03 F40M	RDHW0702M0-MD03 F40M

Режимы резания – 10% ширины контакта ($a_e/D_c = 10\%$)

ГМС	Сплавы																				
	MP3000			MK2000			F40M			F15M			F25M			MS2500			H25		
	f_z (мм/зуб)																				
	0,06	0,12	0,20	0,06	0,12	0,20	0,06	0,12	0,20	0,06	0,12	0,20	0,06	0,12	0,20	0,06	0,12	0,20	0,06	0,12	0,20
	v_c (м/мин.)																				
1	460	415	370	–	–	–	370	330	300	440	395	355	405	365	325	530	475	430	–	–	–
2	390	350	315	–	–	–	310	280	250	375	335	305	345	310	275	450	405	365	–	–	–
3	320	290	260	–	–	–	255	230	210	310	275	250	285	255	230	370	335	300	–	–	–
4	275	245	220	–	–	–	220	195	180	265	235	215	240	215	195	315	285	255	–	–	–
5	230	205	185	–	–	–	185	165	150	220	195	180	200	180	165	265	235	215	–	–	–
6	200	180	–	–	–	–	160	145	–	195	175	–	175	160	–	230	210	–	–	–	–
7	50	46	–	–	–	–	44	39	–	55	47	–	48	43	–	55	50	–	–	–	–
8	290	260	235	–	–	–	250	225	205	–	–	–	275	250	225	320	290	260	–	–	–
9	230	205	185	–	–	–	200	180	160	–	–	–	215	195	175	255	225	205	–	–	–
10	190	170	150	–	–	–	160	145	130	–	–	–	180	160	145	205	185	165	–	–	–
11	140	125	110	–	–	–	120	110	95	–	–	–	130	120	105	155	140	125	–	–	–
12	240	215	195	250	225	200	190	170	155	230	205	185	210	190	170	275	250	225	180	165	145
13	210	190	170	220	195	175	170	150	135	200	180	165	185	165	150	240	220	195	160	145	130
14	175	160	145	185	165	150	140	125	115	170	155	140	155	140	125	205	185	165	135	120	–
15	145	130	–	150	135	–	115	105	–	140	125	–	130	115	–	170	150	–	110	100	90
16	1190	1070	965	–	–	–	950	855	770	1140	1025	925	1045	940	845	1370	1230	1110	905	815	730
17	960	865	775	–	–	–	770	690	620	920	830	745	845	760	685	1105	995	895	730	655	590
18	730	660	590	–	–	–	585	525	475	705	630	570	645	580	520	845	760	680	555	500	450
19	60	55	–	–	–	–	55	47	–	–	–	–	60	50	–	70	65	–	–	–	–
20	49	44	–	–	–	–	42	38	–	–	–	–	47	42	–	55	50	–	–	–	–
21	42	38	–	–	–	–	37	33	–	–	–	–	40	36	–	49	44	–	–	–	–
22	100	90	–	–	–	–	90	80	–	–	–	–	95	85	–	120	105	–	–	–	–

Режимы резания - Боковое фрезерование

Операции	a_e/D_c	Реком. подача f_z мм/зуб			Кoeffици- ент скорости
		0,02	0,05	0,09	
Рад. подача	–	0,02	0,05	0,09	0,65
Бок. фрезер.	2%	0,09	0,24	0,42	1,20
	5%	0,06	0,15	0,27	1,10
	10%	0,04	0,11	0,19	1,00
	20%	0,03	0,08	0,14	0,90
	30%	0,02	0,07	0,11	0,85
Средн. толщ. стружки h_m		0,012	0,03	0,06	–

Тип пластины

	Размер пластин	Ширина паза
		07	7

Выбор пластины – (R)335.29-R04

Универ. пластина: RDHT 0803M0-E03 F40M

ГМС	f_z мм/зуб $a_e/D_c = 10\%$	Предпочт. выбор	Альтернатива
1	0,10-0,18	RDHT0803M0-E03 F40M	RDHW0803M0-MD03 F40M
2	0,10-0,18	RDHT0803M0-E03 F40M	RDHW0803M0-MD03 F40M
3	0,10-0,18	RDHT0803M0-E03 F40M	RDHW0803M0-MD03 F40M
4	0,10-0,16	RDHW0803M0-MD03 F40M	RDHW0803M0-MD03 MP3000
5	0,10-0,16	RDHW0803M0-MD03 MP3000	RDHW0803M0-MD03 F40M
6	0,10-0,16	RDHW0803M0-MD03 MP3000	RDKW0803M0T-MD05 F15M
7	0,10-0,16	RDHW0803M0-MD03 MP3000	RDKW0803M0T-MD05 F15M
8	0,08-0,16	RDHT0803M0-E03 F40M	RDHW0803M0-MD03 F40M
9	0,08-0,16	RDHT0803M0-E03 F40M	RDHW0803M0-MD03 F40M
10	0,06-0,14	RDHW0803M0-MD03 F40M	RDKW0803M0T-MD05 F40M
11	0,06-0,14	RDHW0803M0-MD03 F40M	RDKW0803M0T-MD05 F40M
12	0,12-0,20	RDKW0803M0T-MD05 MK2000	RDHW0803M0-MD03 MP3000
13	0,12-0,20	RDKW0803M0T-MD05 MK2000	RDHW0803M0-MD03 MP3000
14	0,12-0,20	RDKW0803M0T-MD05 MK2000	RDHW0803M0-MD03 MP3000
15	0,12-0,20	RDKW0803M0T-MD05 MK2000	RDHW0803M0-MD03 MP3000
16	0,10-0,20	RDHT0803M0-E03 H25	RDHT0803M0-E03 F40M
17	0,10-0,20	RDHT0803M0-E03 H25	RDHT0803M0-E03 F40M
18	0,10-0,20	RDHT0803M0-E03 H25	RDHT0803M0-E03 F40M
19	0,10-0,16	RDHW0803M0-MD03 F40M	RDKW0803M0T-MD05 F40M
20	0,10-0,16	RDHW0803M0-MD03 F40M	RDKW0803M0T-MD05 F40M
21	0,06-0,14	RDHW0803M0-MD03 F40M	RDKW0803M0T-MD05 F40M
22	0,10-0,16	RDHT0803M0-E03 F40M	RDHW0803M0-MD03 F40M

Режимы резания – 10% ширины контакта ($a_e/D_c = 10\%$)

ГМС	Сплавы																							
	F40M			MP3000			F15M			МК2000			MP2500			Т350М			H25					
	f_z (мм/зуб)																							
	0,06	0,12	0,20	0,06	0,12	0,20	0,06	0,12	0,20	0,06	0,12	0,20	0,06	0,12	0,20	0,06	0,12	0,20	0,06	0,12	0,20			
	v_c (м/мин.)																							
1	370	330	300	460	415	370	440	395	355	–	–	–	485	435	395	425	380	340	–	–	–			
2	310	280	250	390	350	315	375	335	300	–	–	–	410	370	335	360	320	290	–	–	–			
3	255	230	210	320	290	260	310	275	250	–	–	–	340	305	275	295	265	240	–	–	–			
4	220	195	180	275	245	220	265	235	215	–	–	–	290	260	235	250	225	205	–	–	–			
5	185	165	150	230	205	185	220	195	180	–	–	–	240	215	195	210	190	170	–	–	–			
6	160	145	–	200	180	–	195	175	–	–	–	–	210	190	–	185	165	–	–	–	–			
7	44	39	–	50	46	–	55	47	–	–	–	–	55	47	–	50	45	–	–	–	–			
8	250	225	205	290	260	235	–	–	–	–	–	–	295	265	240	275	250	225	–	–	–			
9	200	180	160	230	205	185	–	–	–	–	–	–	235	210	190	215	195	175	–	–	–			
10	160	145	130	190	170	150	–	–	–	–	–	–	190	170	155	180	160	145	–	–	–			
11	120	110	95	140	125	110	–	–	–	–	–	–	140	125	115	130	120	105	–	–	–			
12	190	170	155	240	215	195	230	205	185	250	225	200	255	225	205	220	200	180	180	165	145			
13	170	150	135	210	190	170	200	180	165	220	195	175	220	200	180	195	175	155	160	145	130			
14	140	125	115	175	160	145	170	155	140	185	165	150	185	170	150	165	145	130	135	120	–			
15	115	105	–	145	130	–	140	125	–	150	135	–	155	140	–	135	120	–	110	100	90			
16	950	855	770	1190	1070	965	1140	1025	925	–	–	–	1255	1130	1015	1095	985	885	905	810	730			
17	770	690	620	960	865	775	920	830	745	–	–	–	1015	910	820	885	795	715	730	655	590			
18	585	525	475	730	660	590	705	630	570	–	–	–	775	695	625	675	605	545	555	500	450			
19	55	47	–	60	55	–	–	–	–	–	–	–	65	60	–	60	50	–	–	–	–			
20	42	38	–	49	44	–	–	–	–	–	–	–	50	47	–	47	42	–	–	–	–			
21	37	33	–	42	38	–	–	–	–	–	–	–	45	40	–	40	36	–	–	–	–			
22	90	80	–	100	90	–	–	–	–	–	–	–	110	95	–	95	85	–	–	–	–			

Режимы резания - Боковое фрезерование

Операции	a_e / D_c	Реком. подача f_z мм/зуб			Кoeffици- ент скорости
Рад. подача	–	0,03	0,06	0,10	0,65
Бок. фрезер.	2%	0,13	0,26	0,44	1,20
	5%	0,08	0,17	0,28	1,10
	10%	0,06	0,12	0,20	1,00
	20%	0,04	0,09	0,14	0,90
	30%	0,04	0,07	0,12	0,85
Средн. толщ. стружки h_m		0,02	0,04	0,06	–

Тип пластины

	Размер пластинки	Ширина паза мм
	08	8

Выбор пластины – (R)335.18/29-R05

Универ. пластина: RDHT10T3M0T-M05 F40M

ГМС	f_z мм/зуб $a_e/D_c = 10\%$	Предпочт. выбор	Альтернатива
1	0,12-0,20	RDHT10T3M0T-M05 F40M	RDHT10T3M0-E04 F40M
2	0,12-0,20	RDHT10T3M0T-M05 F40M	RDHT10T3M0-E04 F40M
3	0,12-0,20	RDHT10T3M0T-M05 F40M	RDHT10T3M0T-M07 F40M
4	0,12-0,20	RDHT10T3M0T-M05 F40M	RDHT10T3M0T-M07 F40M
5	0,15-0,20	RDKW10T3M0T-MD04 MP3000	RDKW10T3M0T-MD06 F15M
6	0,15-0,20	RDKW10T3M0T-MD04 MP3000	RDKW10T3M0T-MD06 F15M
7	0,15-0,20	RDKW10T3M0T-MD04 MP3000	RDKW10T3M0T-MD06 F15M
8	0,10-0,18	RDHT10T3M0T-M05 F40M	RDHT10T3M0T-M05 MM4500
9	0,10-0,18	RDHT10T3M0T-M05 F40M	RDHT10T3M0T-M05 MM4500
10	0,10-0,18	RDHT10T3M0T-M05 F40M	RDHT10T3M0T-M05 MM4500
11	0,10-0,18	RDHT10T3M0T-M05 F40M	RDHT10T3M0T-M05 MM4500
12	0,15-0,25	RDKW10T3M0T-MD06 MK2000	RDKW10T3M0T-MD04 MP3000
13	0,15-0,25	RDKW10T3M0T-MD06 MK2000	RDKW10T3M0T-MD04 MP3000
14	0,15-0,25	RDKW10T3M0T-MD06 MK2000	RDKW10T3M0T-MD04 MP3000
15	0,15-0,25	RDKW10T3M0T-MD06 MK2000	RDKW10T3M0T-MD04 MP3000
16	0,12-0,25	RDHT10T3M0-E04 H25	RDHT10T3M0-E04 F40M
17	0,12-0,25	RDHT10T3M0-E04 H25	RDHT10T3M0-E04 F40M
18	0,12-0,25	RDHT10T3M0-E04 H25	RDHT10T3M0-E04 F40M
19	0,12-0,20	RDHT10T3M0T-M05 F40M	RDHT10T3M0T-M05 T350M
20	0,12-0,20	RDHT10T3M0T-M05 F40M	RDHT10T3M0T-M05 T350M
21	0,10-0,18	RDHT10T3M0T-M05 F40M	RDHT10T3M0T-M05 T350M
22	0,12-0,20	RDHT10T3M0T-M05 F40M	RDHT10T3M0-E04 F40M

Режимы резания – 10% ширины контакта ($a_e/D_c = 10\%$)

ГМС	Сплавы																				
	MP1500			MP2500			MP3000			T350M			F40M			F30M			F25M		
	f_z (мм/зуб)																				
	0,10	0,18	0,25	0,10	0,18	0,25	0,10	0,18	0,25	0,10	0,18	0,25	0,10	0,18	0,25	0,10	0,18	0,25	0,10	0,18	0,25
	v_c (м/мин.)																				
1	540	480	445	480	425	395	455	405	375	415	370	345	360	325	300	380	340	315	400	355	330
2	455	410	380	405	360	335	385	340	315	355	315	290	305	275	255	320	290	265	335	300	280
3	375	335	310	335	300	275	315	285	260	290	260	240	255	225	210	265	235	220	280	250	230
4	320	290	265	285	255	235	270	240	225	250	220	205	215	195	180	225	205	190	240	210	195
5	270	240	220	240	210	195	225	200	185	205	185	170	180	160	150	190	170	155	200	175	165
6	235	210	–	210	185	–	200	175	–	180	160	–	160	140	–	165	150	–	175	155	–
7	65	60	–	50	46	–	50	45	–	50	44	–	43	39	–	45	41	–	48	42	–
8	370	330	305	290	260	240	285	255	240	270	245	225	250	220	205	260	230	215	270	245	225
9	290	260	240	230	205	190	225	200	185	215	190	175	195	175	160	205	180	170	215	190	175
10	235	210	195	190	170	155	185	165	155	175	155	145	160	140	130	165	150	140	175	155	145
11	175	155	145	140	125	115	135	120	115	130	115	105	120	105	100	125	110	100	130	115	105
12	280	250	230	250	220	205	235	210	195	215	195	180	190	170	155	200	175	165	210	185	170
13	245	220	205	220	195	180	205	185	170	190	170	160	165	150	135	175	155	145	180	165	150
14	210	185	170	185	165	150	175	155	145	160	145	135	140	125	115	145	130	120	155	135	125
15	170	155	–	150	135	–	145	130	–	135	120	–	115	105	–	120	110	–	125	115	–
16	–	–	–	1235	1105	1025	1170	1045	970	1080	960	890	935	835	775	985	880	815	1030	920	850
17	–	–	–	1000	890	825	945	845	780	870	775	720	755	675	625	795	710	655	835	745	690
18	–	–	–	760	680	630	720	645	595	665	590	550	575	515	475	605	540	500	635	565	525
19	–	–	–	65	55	–	60	55	–	55	50	–	50	46	–	55	49	–	55	50	–
20	–	–	–	50	46	–	48	43	–	46	41	–	42	37	–	44	39	–	46	41	–
21	–	–	–	44	40	–	42	37	–	40	35	–	36	32	–	38	34	–	40	35	–
22	–	–	–	105	95	–	100	90	–	95	85	–	85	75	–	90	80	–	95	85	–

Режимы резания - Боковое фрезерование

Операции	a_e/D_c	Реком. подача f_z мм/зуб			Кoeffици- ент скорости
		0,05	0,09	0,12	
Рад. подача	–	0,05	0,09	0,12	0,65
Бок. фрезер.	2%	0,22	0,40	0,55	1,20
	5%	0,14	0,25	0,35	1,10
	10%	0,10	0,18	0,25	1,00
	20%	0,07	0,13	0,18	0,90
	30%	0,06	0,11	0,15	0,85
Средн. толщ. стружки h_m		0,03	0,06	0,08	–

Тип пластины

	Размер пластин	Ширина паза мм
	10	10-12

Выбор пластины – (R)335.18/29-R05

Универ. пластина: RDHT10T3M0T-M05 F40M

ГМС	f_z мм/зуб $a_e/D_c = 10\%$	Предпочт. выбор	Альтернатива
1	0,12-0,20	RDHT10T3M0T-M05 F40M	RDHT10T3M0-E04 F40M
2	0,12-0,20	RDHT10T3M0T-M05 F40M	RDHT10T3M0-E04 F40M
3	0,12-0,20	RDHT10T3M0T-M05 F40M	RDHT10T3M0T-M07 F40M
4	0,12-0,20	RDHT10T3M0T-M05 F40M	RDHT10T3M0T-M07 F40M
5	0,15-0,20	RDKW10T3M0T-MD04 MP3000	RDKW10T3M0T-MD06 F15M
6	0,15-0,20	RDKW10T3M0T-MD04 MP3000	RDKW10T3M0T-MD06 F15M
7	0,15-0,20	RDKW10T3M0T-MD04 MP3000	RDKW10T3M0T-MD06 F15M
8	0,10-0,18	RDHT10T3M0T-M05 F40M	RDHT10T3M0T-M05 MM4500
9	0,10-0,18	RDHT10T3M0T-M05 F40M	RDHT10T3M0T-M05 MM4500
10	0,10-0,18	RDHT10T3M0T-M05 F40M	RDHT10T3M0T-M05 MM4500
11	0,10-0,18	RDHT10T3M0T-M05 F40M	RDHT10T3M0T-M05 MM4500
12	0,15-0,25	RDKW10T3M0T-MD06 MK2000	RDKW10T3M0T-MD04 MP3000
13	0,15-0,25	RDKW10T3M0T-MD06 MK2000	RDKW10T3M0T-MD04 MP3000
14	0,15-0,25	RDKW10T3M0T-MD06 MK2000	RDKW10T3M0T-MD04 MP3000
15	0,15-0,25	RDKW10T3M0T-MD06 MK2000	RDKW10T3M0T-MD04 MP3000
16	0,12-0,25	RDHT10T3M0-E04 H25	RDHT10T3M0-E04 F40M
17	0,12-0,25	RDHT10T3M0-E04 H25	RDHT10T3M0-E04 F40M
18	0,12-0,25	RDHT10T3M0-E04 H25	RDHT10T3M0-E04 F40M
19	0,12-0,20	RDHT10T3M0T-M05 F40M	RDHT10T3M0T-M05 T350M
20	0,12-0,20	RDHT10T3M0T-M05 F40M	RDHT10T3M0T-M05 T350M
21	0,10-0,18	RDHT10T3M0T-M05 F40M	RDHT10T3M0T-M05 T350M
22	0,12-0,20	RDHT10T3M0T-M05 F40M	RDHT10T3M0-E04 F40M

Режимы резания – 10% ширины контакта ($a_e/D_c = 10\%$)

ГМС	Сплавы									f_z (мм/зуб)	v_c (м/мин.)
	F15M			MS2500			MM4500				
	0,10	0,18	0,25	0,10	0,18	0,25	0,10	0,18	0,25		
1	435	390	360	520	465	430	295	260	245		
2	370	330	305	440	395	365	250	220	205		
3	305	270	250	365	325	300	205	185	170		
4	260	230	215	310	280	255	175	155	145		
5	215	195	180	260	230	215	145	130	120		
6	190	170	–	230	205	–	130	115	–		
7	50	46	–	55	50	–	–	–	–		
8	295	265	245	315	285	260	215	190	175		
9	235	210	195	250	220	205	170	150	140		
10	190	170	160	205	180	170	135	125	115		
11	140	125	115	150	135	125	100	90	85		
12	225	200	185	270	240	225	135	120	110		
13	200	180	165	240	215	195	120	105	100		
14	165	150	140	200	180	165	100	90	80		
15	140	125	–	165	150	–	80	75	–		
16	1125	1005	930	1350	1205	1115	–	–	–		
17	910	810	750	1090	975	900	–	–	–		
18	690	620	570	830	740	685	–	–	–		
19	60	55	–	70	60	–	37	33	–		
20	50	45	–	55	50	–	30	26	–		
21	43	39	–	48	43	–	25	23	–		
22	105	95	–	115	105	–	60	55	–		

Режимы резания - Боковое фрезерование

Операции	a_e/D_c	Реком. подача f_z мм/зуб			Кoeffици- ент скорости
Рад. подача	–	0,05	0,09	0,12	0,65
Бок. фрезер.	2%	0,22	0,40	0,55	1,20
	5%	0,14	0,25	0,35	1,10
	10%	0,10	0,18	0,25	1,00
	20%	0,07	0,13	0,18	0,90
	30%	0,06	0,11	0,15	0,85
Средн. толщ. стружки h_m		0,03	0,06	0,08	–

Тип пластины

	Размер пластин	Ширина паза мм
	10	10-12

Выбор пластин – (R)335.18-R06

Универ. пластина: RPHT 1204M0T-M08 F40M

ГМС	f_z мм/зуб $a_e/D_c = 10\%$	Предпочт. выбор	Альтернатива
1	0,20-0,32	RPHT1204M0T-ME07 F40M	RPHT1204M0T-M08 F40M
2	0,20-0,32	RPHT1204M0T-ME07 F40M	RPHT1204M0T-M08 F40M
3	0,20-0,32	RPHT1204M0T-ME07 F40M	RPHT1204M0T-M08 F40M
4	0,20-0,32	RPHT1204M0T-ME07 F40M	RPHT1204M0T-M08 F40M
5	0,15-0,25	RPHW1204M0-MD05 MP3000	RPHW1204M0-MD05 F40M
6	0,15-0,20	RPHW1204M0-MD05 MP3000	RPKW1204M0T-MD10 F15M
7	0,15-0,20	RPHW1204M0-MD05 MP3000	RPKW1204M0T-MD10 F15M
8	0,12-0,25	RPHT1204M0T-ME07 F40M	RPHT1204M0T-ME07 MM4500
9	0,12-0,25	RPHT1204M0T-ME07 F40M	RPHT1204M0T-ME07 MM4500
10	0,12-0,20	RPHT1204M0T-M08 F40M	RPHT1204M0T-M08 MM4500
11	0,12-0,20	RPHT1204M0T-M08 F40M	RPHT1204M0T-M08 MM4500
12	0,20-0,32	RPKW1204M0T-MD10 MK2000	RPHW1204M0-MD05 MP3000
13	0,20-0,32	RPKW1204M0T-MD10 MK2000	RPHW1204M0-MD05 MP3000
14	0,15-0,25	RPKW1204M0T-MD10 MK2000	RPHW1204M0-MD05 MP3000
15	0,15-0,25	RPKW1204M0T-MD10 MK2000	RPHW1204M0-MD05 MP3000
16	0,15-0,32	RPHT1204M0-E05 H25	RPHT1204M0-E05 F40M
17	0,15-0,32	RPHT1204M0-E05 H25	RPHT1204M0-E05 F40M
18	0,15-0,32	RPHT1204M0-E05 H25	RPHT1204M0-E05 F40M
19	0,12-0,20	RPHT1204M0T-M08 F40M	RPHT1204M0T-M08 T350M
20	0,12-0,20	RPHT1204M0T-M08 F40M	RPHT1204M0T-M08 T350M
21	0,12-0,20	RPHT1204M0T-M08 F40M	RPHT1204M0T-M08 T350M
22	0,12-0,20	RPHW1204M0-MD05 F40M	RPHT1204M0T-M08 F40M

Режимы резания – 10% ширины контакта ($a_e/D_c = 10\%$)

ГМС	Сплавы																				
	MP1500			MP2500			MP3000			MS2500			F40M			F30M			F25M		
	f_z (мм/зуб)																				
	0,10	0,20	0,32	0,10	0,20	0,32	0,10	0,20	0,32	0,10	0,20	0,32	0,10	0,20	0,32	0,10	0,20	0,32	0,10	0,20	0,32
	v_c (м/мин.)																				
1	560	485	435	495	430	385	470	410	365	540	470	420	375	325	290	395	345	305	415	360	320
2	475	415	365	420	365	325	395	345	310	460	400	355	320	275	245	335	290	260	350	305	270
3	390	340	305	345	300	270	330	285	255	380	330	295	260	230	205	275	240	215	290	250	225
4	335	290	260	295	260	230	280	245	215	325	280	250	225	195	175	235	205	185	245	215	190
5	280	245	215	245	215	190	235	205	180	270	235	210	185	165	145	195	170	150	205	180	160
6	245	215	-	215	190	-	205	180	-	235	205	-	165	145	-	170	150	-	180	155	-
7	65	60	-	55	47	-	50	46	-	60	50	-	45	39	-	47	41	-	49	43	-
8	380	335	295	305	265	235	300	260	230	330	285	255	255	225	200	270	235	210	280	245	220
9	300	260	235	240	205	185	235	205	180	260	225	200	200	175	155	210	185	165	220	195	170
10	245	215	190	195	170	150	190	165	150	210	185	165	165	145	130	175	150	135	180	160	140
11	180	160	140	145	125	110	140	125	110	155	135	120	120	105	95	130	110	100	135	115	105
12	290	255	225	260	225	200	245	215	190	280	245	220	195	170	150	205	180	160	215	185	165
13	255	225	200	225	200	175	215	185	165	245	215	190	170	150	135	180	155	140	190	165	145
14	215	190	165	190	165	150	180	160	140	210	180	160	145	125	110	150	130	120	160	140	125
15	180	155	-	160	140	-	150	130	-	170	150	-	120	105	-	125	110	-	130	115	-
16	-	-	-	1280	1115	995	1215	1060	940	1400	1220	1085	970	845	755	1020	890	790	1070	930	830
17	-	-	-	1035	905	805	980	855	760	1130	985	875	785	685	610	825	720	640	865	750	670
18	-	-	-	790	690	610	745	650	580	860	750	670	600	520	465	625	545	485	655	575	510
19	-	-	-	65	60	-	60	55	-	70	65	-	55	47	-	55	49	-	60	50	-
20	-	-	-	55	46	-	50	44	-	60	50	-	43	38	-	45	40	-	48	42	-
21	-	-	-	46	40	-	43	38	-	50	44	-	37	33	-	39	34	-	41	36	-
22	-	-	-	110	95	-	105	90	-	120	105	-	90	80	-	95	80	-	100	85	-

Режимы резания - Боковое фрезерование

Операции	a_e/D_c	Реком. подача f_z мм/зуб			Кoeffици- ент скорости
		0,05	0,10	0,16	
Рад. подача	-	0,05	0,10	0,16	0,65
Бок. фрезер.	2%	0,22	0,44	0,71	1,20
	5%	0,14	0,28	0,45	1,10
	10%	0,10	0,20	0,32	1,00
	20%	0,07	0,14	0,23	0,90
	30%	0,06	0,12	0,19	0,85
Средн. толщ. стружки h_m		0,03	0,06	0,10	-

Тип пластины

	Размер пластин	Ширина паза
	12	12-15

Выбор пластин – (R)335.18-R06

Универ. пластина: RPHT 1204M0T-M08 F40M

ГМС	f_z мм/зуб $a_e/D_c = 10\%$	Предпочт. выбор	Альтернатива
1	0,20-0,32	RPHT1204M0T-ME07 F40M	RPHT1204M0T-M08 F40M
2	0,20-0,32	RPHT1204M0T-ME07 F40M	RPHT1204M0T-M08 F40M
3	0,20-0,32	RPHT1204M0T-ME07 F40M	RPHT1204M0T-M08 F40M
4	0,20-0,32	RPHT1204M0T-ME07 F40M	RPHT1204M0T-M08 F40M
5	0,15-0,25	RPHW1204M0-MD05 MP3000	RPHW1204M0-MD05 F40M
6	0,15-0,20	RPHW1204M0-MD05 MP3000	RPKW1204M0T-MD10 F15M
7	0,15-0,20	RPHW1204M0-MD05 MP3000	RPKW1204M0T-MD10 F15M
8	0,12-0,25	RPHT1204M0T-ME07 F40M	RPHT1204M0T-ME07 MM4500
9	0,12-0,25	RPHT1204M0T-ME07 F40M	RPHT1204M0T-ME07 MM4500
10	0,12-0,20	RPHT1204M0T-M08 F40M	RPHT1204M0T-M08 MM4500
11	0,12-0,20	RPHT1204M0T-M08 F40M	RPHT1204M0T-M08 MM4500
12	0,20-0,32	RPKW1204M0T-MD10 MK2000	RPHW1204M0-MD05 MP3000
13	0,20-0,32	RPKW1204M0T-MD10 MK2000	RPHW1204M0-MD05 MP3000
14	0,15-0,25	RPKW1204M0T-MD10 MK2000	RPHW1204M0-MD05 MP3000
15	0,15-0,25	RPKW1204M0T-MD10 MK2000	RPHW1204M0-MD05 MP3000
16	0,15-0,32	RPHT1204M0-E05 H25	RPHT1204M0-E05 F40M
17	0,15-0,32	RPHT1204M0-E05 H25	RPHT1204M0-E05 F40M
18	0,15-0,32	RPHT1204M0-E05 H25	RPHT1204M0-E05 F40M
19	0,12-0,20	RPHT1204M0T-M08 F40M	RPHT1204M0T-M08 T350M
20	0,12-0,20	RPHT1204M0T-M08 F40M	RPHT1204M0T-M08 T350M
21	0,12-0,20	RPHT1204M0T-M08 F40M	RPHT1204M0T-M08 T350M
22	0,12-0,20	RPHW1204M0-MD05 F40M	RPHT1204M0T-M08 F40M

Режимы резания – 10% ширины контакта ($a_e/D_c = 10\%$)

ГМС	Сплавы																							
	F15M			MM4500			T350M			T25M			MK2000			MK3000			H25					
	f_z (мм/зуб)																							
	0,10	0,20	0,32	0,10	0,20	0,32	0,10	0,20	0,32	0,10	0,20	0,32	0,10	0,20	0,32	0,10	0,20	0,32	0,10	0,20	0,32	0,10	0,20	0,32
v_c (м/мин.)																								
1	450	395	350	305	265	235	430	375	335	415	360	320	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
2	380	335	295	260	225	200	365	320	285	350	305	270	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
3	315	275	245	215	185	165	300	265	235	290	250	225	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
4	270	235	210	180	160	140	260	225	200	245	215	190	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
5	225	195	175	150	130	115	215	185	165	205	180	160	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
6	195	170	-	135	115	-	190	165	-	180	155	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
7	55	47	-	-	-	-	50	45	-	49	43	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
8	-	-	-	220	195	170	280	245	220	280	245	220	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
9	-	-	-	175	150	135	220	195	170	220	195	170	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
10	-	-	-	140	125	110	180	160	140	180	160	140	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
11	-	-	-	105	90	80	135	115	105	135	115	105	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
12	235	205	180	140	120	110	225	195	175	215	185	165	255	220	195	235	205	185	185	160	145	-	-	-
13	205	180	160	120	105	95	200	170	155	190	165	145	225	195	175	210	180	160	165	140	125	-	-	-
14	175	150	135	105	90	80	165	145	130	160	140	125	190	165	145	175	150	135	135	120	105	-	-	-
15	145	125	-	85	75	-	140	120	-	130	115	-	155	135	-	145	125	-	115	100	-	-	-	-
16	1165	1015	905	-	-	-	1115	975	865	1070	930	830	-	-	-	-	-	-	920	805	715	-	-	-
17	940	820	730	-	-	-	900	785	700	865	750	670	-	-	-	-	-	-	745	650	580	-	-	-
18	715	625	555	-	-	-	685	600	535	655	575	510	-	-	-	-	-	-	570	495	440	-	-	-
19	-	-	-	38	33	-	60	50	-	60	50	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
20	-	-	-	31	27	-	48	42	-	48	42	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
21	-	-	-	26	23	-	41	36	-	41	36	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
22	-	-	-	65	55	-	100	85	-	100	85	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

Режимы резания - Боковое фрезерование

Операции	a_e/D_c	Реком. подача f_z мм/зуб			Коэффициент скорости
Рад. подача	-	0,05	0,10	0,16	0,65
Бок. фрезер.	2%	0,22	0,44	0,71	1,20
	5%	0,14	0,28	0,45	1,10
	10%	0,10	0,20	0,32	1,00
	20%	0,07	0,14	0,23	0,90
	30%	0,06	0,12	0,19	0,85
Средн. толщ. стружки h_m		0,03	0,06	0,10	-

Тип пластины

	Размер пластины	Ширина паза мм
	12	12-15

Выбор пластин – (R)335.18-R08

Универ. пластина: RPKT 1605M0T-ME11 F40M

ГМС	f_z мм/зуб $a_e/D_c = 10\%$	Предпочт. выбор	Альтернатива
1	0,25-0,38	RPHT1605M0T-ME11 F40M	RPHT1605M0T-M12 F40M
2	0,25-0,38	RPHT1605M0T-ME11 F40M	RPHT1605M0T-M12 F40M
3	0,25-0,38	RPHT1605M0T-ME11 F40M	RPHT1605M0T-M12 F40M
4	0,20-0,32	RPHT1605M0T-ME11 F40M	RPHT1605M0T-M12 F40M
5	0,20-0,28	RPHW1605M0T-MD08 MP3000	RPHW1605M0T-MD08 F40M
6	0,16-0,28	RPHW1605M0T-MD08 MP3000	RPKW1605M0T-MD20 F15M
7	0,16-0,28	RPHW1605M0T-MD08 MP3000	RPKW1605M0T-MD20 F15M
8	0,25-0,38	RPHT1605M0T-ME11 F40M	RPHT1605M0T-ME11 MM4500
9	0,25-0,38	RPHT1605M0T-ME11 F40M	RPHT1605M0T-ME11 MM4500
10	0,20-0,28	RPHT1605M0T-M12 F40M	RPHT1605M0T-M12 MM4500
11	0,20-0,28	RPHT1605M0T-M12 F40M	RPHT1605M0T-M12 MM4500
12	0,25-0,38	RPKW1605M0T-MD20 MK2000	RPHW1605M0T-MD08 MP3000
13	0,25-0,38	RPKW1605M0T-MD20 MK2000	RPHW1605M0T-MD08 MP3000
14	0,20-0,28	RPKW1605M0T-MD20 MK2000	RPHW1605M0T-MD08 MP3000
15	0,20-0,28	RPKW1605M0T-MD20 MK2000	RPHW1605M0T-MD08 MP3000
16	0,20-0,38	RPHT1605M0-E08 H25	RPHW1605M0T-MD08 F40M
17	0,20-0,38	RPHT1605M0-E08 H25	RPHW1605M0T-MD08 F40M
18	0,20-0,38	RPHT1605M0-E08 H25	RPHW1605M0T-MD08 F40M
19	0,20-0,28	RPHT1605M0T-M12 F40M	RPHT1605M0T-M12 T350M
20	0,20-0,28	RPHT1605M0T-M12 F40M	RPHT1605M0T-M12 T350M
21	0,16-0,25	RPHT1605M0T-M12 F40M	RPHT1605M0T-M12 T350M
22	0,20-0,28	RPHW1605M0T-MD08 F40M	RPHT1605M0T-M12 F40M

Режимы резания – 10% ширины контакта ($a_e/D_c = 10\%$)

ГМС	Сплавы																				
	MP1500			MP2500			MP3000			F40M			F30M			F25M			F15M		
	f_z (мм/зуб)																				
	0,16	0,25	0,38	0,16	0,25	0,38	0,16	0,25	0,38	0,16	0,25	0,38	0,16	0,25	0,38	0,16	0,25	0,38	0,16	0,25	0,38
	v_c (м/мин.)																				
1	505	455	410	450	405	365	425	385	345	340	305	275	355	320	290	375	340	300	410	370	330
2	430	390	345	380	345	305	360	325	290	290	260	235	300	275	245	315	285	255	345	310	280
3	355	320	285	315	285	255	295	270	240	240	215	190	250	225	200	260	235	210	285	260	230
4	300	275	245	270	240	215	255	230	205	205	185	165	215	190	170	225	200	180	245	220	195
5	250	230	205	225	200	180	210	190	170	170	155	135	180	160	145	185	170	150	205	185	165
6	220	200	–	195	175	–	185	170	–	150	135	–	155	140	–	165	145	–	180	160	–
7	60	55	–	49	44	–	47	43	–	41	37	–	43	39	–	45	40	–	49	44	–
8	345	315	280	275	250	220	270	245	220	230	210	190	245	220	195	255	230	205	–	–	–
9	270	245	220	215	195	175	210	190	170	185	165	150	190	175	155	200	180	160	–	–	–
10	225	200	180	175	160	145	175	155	140	150	135	120	155	140	125	165	150	135	–	–	–
11	165	150	135	130	120	105	130	115	105	110	100	90	115	105	95	120	110	100	–	–	–
12	265	240	215	235	210	190	220	200	180	175	160	145	185	170	150	195	175	155	210	190	170
13	230	210	185	205	185	165	195	175	155	155	140	125	165	150	130	170	155	140	185	170	150
14	195	175	160	175	155	140	165	150	130	130	120	105	135	125	110	145	130	115	155	140	125
15	160	145	–	145	130	–	135	120	–	110	100	–	115	105	–	120	110	–	130	115	–
16	–	–	–	1160	1050	940	1100	995	890	880	795	710	925	835	745	970	875	780	1055	955	855
17	–	–	–	940	845	760	890	800	720	710	640	575	745	675	605	780	705	630	850	770	690
18	–	–	–	715	645	575	675	610	545	540	490	435	570	515	460	595	540	480	650	585	525
19	–	–	–	60	55	–	55	50	–	49	44	–	50	46	–	55	48	–	–	–	–
20	–	–	–	48	44	–	46	41	–	39	35	–	41	37	–	43	39	–	–	–	–
21	–	–	–	42	38	–	39	35	–	34	31	–	36	32	–	37	34	–	–	–	–
22	–	–	–	100	90	–	95	85	–	80	75	–	85	75	–	90	80	–	–	–	–

Режимы резания - Боковое фрезерование

Операции	a_e/D_c	Реком. подача f_z мм/зуб			Кoeffици- ент скорости
		0,08	0,12	0,19	
Рад. подача	–	0,08	0,12	0,19	0,65
Бок. фрезер.	2%	0,35	0,55	0,84	1,20
	5%	0,22	0,35	0,53	1,10
	10%	0,16	0,25	0,38	1,00
	20%	0,12	0,18	0,27	0,90
	30%	0,10	0,15	0,23	0,85
Средн. толщ. стружки h_m		0,05	0,08	0,12	–

Тип пластины

	Размер пластин	Ширина паза мм
		16	16-18,5

Выбор пластин – (R)335.18-R08

Универ. пластина: RPKT 1605M0T-ME11 F40M

ГМС	f_z мм/зуб $a_e/D_c = 10\%$	Предпочт. выбор	Альтернатива
1	0,25-0,38	RPHT1605M0T-ME11 F40M	RPHT1605M0T-M12 F40M
2	0,25-0,38	RPHT1605M0T-ME11 F40M	RPHT1605M0T-M12 F40M
3	0,25-0,38	RPHT1605M0T-ME11 F40M	RPHT1605M0T-M12 F40M
4	0,20-0,32	RPHT1605M0T-ME11 F40M	RPHT1605M0T-M12 F40M
5	0,20-0,28	RPHW1605M0T-MD08 MP3000	RPHW1605M0T-MD08 F40M
6	0,16-0,28	RPHW1605M0T-MD08 MP3000	RPKW1605M0T-MD20 F15M
7	0,16-0,28	RPHW1605M0T-MD08 MP3000	RPKW1605M0T-MD20 F15M
8	0,25-0,38	RPHT1605M0T-ME11 F40M	RPHT1605M0T-ME11 MM4500
9	0,25-0,38	RPHT1605M0T-ME11 F40M	RPHT1605M0T-ME11 MM4500
10	0,20-0,28	RPHT1605M0T-M12 F40M	RPHT1605M0T-M12 MM4500
11	0,20-0,28	RPHT1605M0T-M12 F40M	RPHT1605M0T-M12 MM4500
12	0,25-0,38	RPKW1605M0T-MD20 MK2000	RPHW1605M0T-MD08 MP3000
13	0,25-0,38	RPKW1605M0T-MD20 MK2000	RPHW1605M0T-MD08 MP3000
14	0,20-0,28	RPKW1605M0T-MD20 MK2000	RPHW1605M0T-MD08 MP3000
15	0,20-0,28	RPKW1605M0T-MD20 MK2000	RPHW1605M0T-MD08 MP3000
16	0,20-0,38	RPHT1605M0-E08 H25	RPHW1605M0T-MD08 F40M
17	0,20-0,38	RPHT1605M0-E08 H25	RPHW1605M0T-MD08 F40M
18	0,20-0,38	RPHT1605M0-E08 H25	RPHW1605M0T-MD08 F40M
19	0,20-0,28	RPHT1605M0T-M12 F40M	RPHT1605M0T-M12 T350M
20	0,20-0,28	RPHT1605M0T-M12 F40M	RPHT1605M0T-M12 T350M
21	0,16-0,25	RPHT1605M0T-M12 F40M	RPHT1605M0T-M12 T350M
22	0,20-0,28	RPHW1605M0T-MD08 F40M	RPHT1605M0T-M12 F40M

Режимы резания – 10% ширины контакта ($a_e/D_c = 10\%$)

ГМС	Сплавы																				
	MM4500			T350M			MS2500			MK2000			MK3000			H25					
	f_z (мм/зуб)																				
	0,16	0,25	0,38	0,16	0,25	0,38	0,16	0,25	0,38	0,16	0,25	0,38	0,16	0,25	0,38	0,16	0,25	0,38			
	v_c (м/мин.)																				
1	275	250	225	390	355	315	490	440	395	-	-	-	-	-	-	-	-	-			
2	235	210	190	330	300	270	415	375	335	-	-	-	-	-	-	-	-	-			
3	195	175	155	275	245	220	340	310	275	-	-	-	-	-	-	-	-	-			
4	165	150	135	235	210	190	290	265	235	-	-	-	-	-	-	-	-	-			
5	135	125	110	195	175	155	245	220	195	-	-	-	-	-	-	-	-	-			
6	120	110	-	170	155	-	215	195	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-			
7	-	-	-	47	42	-	55	48	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-			
8	200	180	160	255	230	205	300	270	240	-	-	-	-	-	-	-	-	-			
9	160	140	125	200	180	160	235	210	190	-	-	-	-	-	-	-	-	-			
10	130	115	105	165	150	135	190	175	155	-	-	-	-	-	-	-	-	-			
11	95	85	75	120	110	100	140	130	115	-	-	-	-	-	-	-	-	-			
12	125	115	100	205	185	165	255	230	205	230	210	185	215	195	175	170	150	135			
13	110	100	90	180	160	145	225	200	180	200	185	165	190	170	150	150	135	120			
14	95	85	75	150	135	120	190	170	150	170	155	140	160	145	130	125	110	100			
15	75	70	-	125	115	-	155	140	-	140	125	-	130	120	-	105	95	-			
16	-	-	-	1010	915	815	1265	1145	1025	-	-	-	-	-	-	835	755	675			
17	-	-	-	815	740	660	1025	925	825	-	-	-	-	-	-	675	610	545			
18	-	-	-	620	560	505	780	705	630	-	-	-	-	-	-	515	465	415			
19	34	31	-	55	48	-	65	60	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-			
20	28	25	-	43	39	-	55	47	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-			
21	24	22	-	37	34	-	45	41	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-			
22	55	50	-	90	80	-	110	100	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-			

Режимы резания - Боковое фрезерование

Операции	a_e/D_c	Реком. подача f_z мм/зуб			Коэффициент скорости
		0,08	0,12	0,19	
Рад. подача	-	0,08	0,12	0,19	0,65
Бок. фрезер.	2%	0,35	0,55	0,84	1,20
	5%	0,22	0,35	0,53	1,10
	10%	0,16	0,25	0,38	1,00
	20%	0,12	0,18	0,27	0,90
	30%	0,10	0,15	0,23	0,85
Средн. толщ. стружки h_m		0,05	0,08	0,12	-

Тип пластины

	Размер пластины	Ширина паза мм
		16	16-18,5

Выбор пластин – (R)335.18

ГМС	fz мм/зуб ae/Dc = 10%	Предпочт. выбор	Предпочт. выбор	Предпочт. выбор
1	0,25-0,42	335.18-1005T-M10 F40M	335.18-1305T-M11 F40M	335.18-1606T-M12 F40M
2	0,25-0,42	335.18-1005T-M10 F40M	335.18-1305T-M11 F40M	335.18-1606T-M12 F40M
3	0,23-0,38	335.18-1005T-M10 F40M	335.18-1305T-M11 F40M	335.18-1606T-M12 F40M
4	0,23-0,38	335.18-1005T-M10 F40M	335.18-1305T-M11 F40M	335.18-1606T-M12 F40M
5	0,23-0,35	335.18-1005T-M10 MP2500	335.18-1305T-M11 MP2500	335.18-1606T-M12 MP2500
6	0,23-0,32	335.18-1005T-M10 MP1500	335.18-1305T-M11 MP1500	335.18-1606T-M12 MP1500
7	0,16-0,28	335.18-1005T-M10 MP1500	335.18-1305T-M11 MP1500	335.18-1606T-M12 MP1500
8	0,25-0,42	335.18-1005T-M10 F40M	335.18-1305T-M11 F40M	335.18-1606T-M12 F40M
9	0,25-0,38	335.18-1005T-M10 F40M	335.18-1305T-M11 F40M	335.18-1606T-M12 F40M
10	0,23-0,32	335.18-1005T-M10 F40M	335.18-1305T-M11 F40M	335.18-1606T-M12 F40M
11	0,20-0,28	335.18-1005T-M10 F40M	335.18-1305T-M11 F40M	335.18-1606T-M12 F40M
12	0,25-0,42	335.18-1005T-M10 MK2000	335.18-1305T-M11 MK2000	335.18-1606T-M12 MP2500
13	0,25-0,38	335.18-1005T-M10 MK2000	335.18-1305T-M11 MK2000	335.18-1606T-M12 MP2500
14	0,23-0,35	335.18-1005T-M10 MK2000	335.18-1305T-M11 MK2000	335.18-1606T-M12 MP2500
15	0,20-0,28	335.18-1005T-M10 MK2000	335.18-1305T-M11 MK2000	335.18-1606T-M12 MP2500
16	0,25-0,42	335.18-1005-E07 HX	335.18-1305-E08 HX	335.18-1606-E09 HX
17	0,25-0,42	335.18-1005-E07 HX	335.18-1305-E08 HX	335.18-1606-E09 HX
18	0,25-0,42	335.18-1005-E07 HX	335.18-1305-E08 HX	335.18-1606-E09 HX
19	0,23-0,28	335.18-1005T-M10 F40M	335.18-1305T-M11 F40M	335.18-1606T-M12 F40M
20	0,23-0,28	335.18-1005T-M10 F40M	335.18-1305T-M11 F40M	335.18-1606T-M12 F40M
21	0,16-0,25	335.18-1005T-M10 F40M	335.18-1305T-M11 F40M	335.18-1606T-M12 F40M
22	0,23-0,28	335.18-1005T-M10 F40M	335.18-1305T-M11 F40M	335.18-1606T-M12 F40M

Режимы резания – 10% ширины контакта ($a_e/D_c = 10\%$)

ГМС	Сплавы																					
	MP1500			MP2500			T350M			F40M			MK1500			MK2000			HX			
	fz (мм/зуб)																					
	0,16	0,25	0,42	0,16	0,25	0,42	0,16	0,25	0,42	0,16	0,25	0,42	0,16	0,25	0,42	0,16	0,25	0,42	0,16	0,25	0,42	
	vc (м/мин.)																					
1	425	380	325	380	335	285	330	295	250	285	255	215	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–
2	360	320	275	320	285	245	280	250	210	245	215	185	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–
3	300	265	225	265	235	200	230	205	175	200	180	150	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–
4	255	225	195	225	200	170	195	175	150	170	150	130	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–
5	215	190	160	190	165	145	165	145	125	145	125	110	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–
6	185	165	–	165	145	–	145	130	–	125	110	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–
7	50	45	–	41	37	–	39	35	–	34	30	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–
8	290	260	220	230	205	175	215	190	165	195	175	150	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–
9	230	205	175	180	160	140	170	150	130	155	135	115	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–
10	190	165	140	150	130	115	140	125	105	125	110	95	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–
11	140	125	105	110	100	85	105	90	80	95	85	70	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–
12	225	200	170	195	175	150	170	155	130	150	135	115	280	250	210	195	175	145	140	125	105	–
13	195	175	150	175	155	130	150	135	115	130	115	100	245	220	185	170	150	130	125	110	95	–
14	165	145	125	145	130	110	125	115	95	110	100	85	205	185	155	145	130	110	105	95	80	–
15	135	120	–	120	105	–	105	95	–	90	80	–	170	150	–	120	105	–	85	75	–	–
16	–	–	–	980	870	740	855	760	645	740	660	560	–	–	–	–	–	–	705	625	535	–
17	–	–	–	790	705	600	690	610	520	600	535	455	–	–	–	–	–	–	570	505	430	–
18	–	–	–	605	535	455	525	465	400	455	405	345	–	–	–	–	–	–	435	385	330	–
19	–	–	–	50	45	–	45	40	–	41	37	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–
20	–	–	–	41	36	–	36	32	–	33	29	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–
21	–	–	–	35	31	–	31	28	–	29	25	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–
22	–	–	–	85	75	–	75	65	–	70	60	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–

Режимы резания - Боковое фрезерование

Операции	ae /Dc	Реком. подача fz мм/зуб			Кoeffици- ент скорости
		0,08	0,12	0,20	
Рад. подача	–	0,08	0,12	0,20	0,65
Бок. фрезер.	2%	0,35	0,55	0,92	1,20
	5%	0,23	0,35	0,59	1,10
	10%	0,16	0,25	0,42	1,00
	20%	0,12	0,18	0,30	0,90
	30%	0,10	0,15	0,25	0,85
Средн. толщ. стружки hm	–	0,05	0,08	0,13	–

Тип пластины

	Размер пластин	Ширина паза
	мм	мм
	1005	14-18,5
	1305	18,5-24,3
	1606	24,3-30,5

Выбор пластин – (R)335.18N/L-16C

ГМС	f_z мм/зуб $a_e/D_c = 10\%$	Предпочт. выбор 335.18-...N-16C	Предпочт. выбор	Предпочт. выбор 335.18...L-16C
1	0,25-0,42	APMX160408TR-M14 MP2500	APMX160408TL-M14 MP2500	APKT160408TL-M14 F40M
2	0,25-0,42	APMX160408TR-M14 MP2500	APMX160408TL-M14 MP2500	APKT160408TL-M14 F40M
3	0,23-0,38	APMX160408TR-M14 MP2500	APMX160408TL-M14 MP2500	APKT160408TL-M14 F40M
4	0,23-0,38	APMX160408TR-M14 MP2500	APMX160408TL-M14 MP2500	APKT160408TL-M14 F40M
5	0,23-0,35	APMX160408TR-M14 MP2500	APMX160408TL-M14 MP2500	APMX160408TL-M14 MP2500
6	0,23-0,32	APMX160408TR-M14 MP2500	APMX160408TL-M14 MP2500	APMX160408TL-M14 MP2500
7	0,16-0,28	APMX160408TR-M14 MP2500	APMX160408TL-M14 MP2500	APMX160408TL-M14 MP2500
8	0,25-0,42	APFT160416R-M13 F40M	APFT160416L-M13 F40M	APKT160408TL-M14 F40M
9	0,25-0,38	APFT160416R-M13 F40M	APFT160416L-M13 F40M	APKT160408TL-M14 F40M
10	0,23-0,32	APFT160416R-M13 F40M	APFT160416L-M13 F40M	APKT160408TL-M14 F40M
11	0,20-0,28	APFT160416R-M13 F40M	APFT160416L-M13 F40M	APKT160408TL-M14 F40M
12	0,25-0,42	APMX160408TR-M14 MP2500	APMX160408TL-M14 MP2500	APMX160408TL-M14 MP2500
13	0,25-0,38	APMX160408TR-M14 MP2500	APMX160408TL-M14 MP2500	APMX160408TL-M14 MP2500
14	0,23-0,35	APMX160408TR-M14 MP2500	APMX160408TL-M14 MP2500	APMX160408TL-M14 MP2500
15	0,20-0,28	APMX160408TR-M14 MP2500	APMX160408TL-M14 MP2500	APMX160408TL-M14 MP2500
16	0,25-0,42	APKT1604PDR-E12 HX	APKT1604PDL-E12 HX	APKT1604PDL-E12 HX
17	0,25-0,42	APKT1604PDR-E12 HX	APKT1604PDL-E12 HX	APKT1604PDL-E12 HX
18	0,25-0,42	APKT1604PDR-E12 HX	APKT1604PDL-E12 HX	APKT1604PDL-E12 HX
19		APFT160416R-M13 F40M	APFT160416L-M13 F40M	APKT160408TL-M14 F40M
20	0,23-0,28	APFT160416R-M13 F40M	APFT160416L-M13 F40M	APKT160408TL-M14 F40M
21	0,16-0,25	APFT160416R-M13 F40M	APFT160416L-M13 F40M	APKT160408TL-M14 F40M
22	0,23-0,28	APFT160416R-M13 F40M	APFT160416L-M13 F40M	APKT160408TL-M14 F40M

Режимы резания – 10% ширины контакта ($a_e/D_c = 10\%$)

ГМС	Сплавы											
	F40M			MP2500			HX					
	f_z (мм/зуб)											
	0,16	0,25	0,42	0,16	0,25	0,42	0,16	0,25	0,42			
v_c (м/мин.)												
1	315	280	235	415	365	315	–	–	–			
2	265	235	200	350	310	265	–	–	–			
3	220	195	165	290	255	220	–	–	–			
4	185	165	140	245	220	185	–	–	–			
5	155	140	120	205	185	155	–	–	–			
6	135	120	–	180	160	–	–	–	–			
7	37	33	–	45	40	–	–	–	–			
8	215	190	160	255	225	190	–	–	–			
9	170	150	130	200	175	150	–	–	–			
10	140	120	105	165	145	125	–	–	–			
11	100	90	75	120	105	90	–	–	–			
12	165	145	125	215	190	165	155	140	115			
13	145	125	110	190	170	145	135	120	105			
14	120	105	90	160	140	120	115	100	85			
15	100	90	–	130	115	–	95	85	–			
16	810	720	615	1070	950	810	770	685	585			
17	655	580	495	865	770	655	620	555	470			
18	500	445	380	660	585	500	475	420	360			
19	45	40	–	55	49	–	–	–	–			
20	36	32	–	45	40	–	–	–	–			
21	31	28	–	38	34	–	–	–	–			
22	75	65	–	90	80	–	–	–	–			

Режимы резания - Боковое фрезерование

Операции	a_e/D_c	Реком. подача f_z мм/зуб			Кoeffици- ент скорости
Рад. подача	–	0,08	0,12	0,20	0,65
Бок. фрезер.	2%	0,35	0,55	0,92	1,20
	5%	0,23	0,35	0,59	1,10
	10%	0,16	0,25	0,42	1,00
	20%	0,12	0,18	0,30	0,90
	30%	0,10	0,15	0,25	0,85
Средн. толщ. стружки h_m		0,05	0,08	0,13	–

Тип пластины

	Размер пластин	Ширина паза мм
	1604	22-31

Выбор пластин – (R)335.18R-16C

Универ. пластина: APMX 160408TR-M14 MP2500

ГМС	f_z мм/зуб $a_e/D_c = 10\%$	Предпочт. выбор	Альтернатива
1	0,25-0,42	APMX160408TR-ME11 F40M	APMX160408TR-M14 F40M
2	0,25-0,42	APMX160408TR-ME11 F40M	APMX160408TR-M14 F40M
3	0,23-0,38	APMX160408TR-ME11 F40M	APMX160408TR-M14 F40M
4	0,23-0,38	APMX160408TR-ME11 F40M	APMX160408TR-M14 F40M
5	0,23-0,35	APMX160408TR-M14 MP2500	APMX160408TR-M14 F40M
6	0,23-0,32	APMX160408TR-M14 MP1500	APFT1604PDTR-D15 MP3000
7	0,16-0,28	APFT1604PDTR-D15 MP1500	APFT1604PDTR-D15 MP3000
8	0,25-0,42	APMX160408TR-ME11 F40M	APMX160408TR-M14 F40M
9	0,25-0,38	APMX160408TR-ME11 F40M	APMX160408TR-M14 F40M
10	0,23-0,32	APMX160408TR-M14 F40M	APMX160408TR-ME11 F40M
11	0,20-0,28	APMX160408TR-M14 F40M	APMX160408TR-ME11 F40M
12	0,25-0,42	APMX160408TR-M14 MK1500	APFT1604PDTR-D15 MP1500
13	0,25-0,38	APMX160408TR-M14 MK1500	APFT1604PDTR-D15 MP1500
14	0,23-0,35	APMX160408TR-M14 MK1500	APFT1604PDTR-D15 MP1500
15	0,20-0,28	APMX160408TR-M14 MP1500	APFT1604PDTR-D15 MP1500
16	0,25-0,42	APEX160408FR-E08 H15	APMX160408TR-ME11 F40M
17	0,25-0,42	APEX160408FR-E08 H15	APMX160408TR-ME11 F40M
18	0,25-0,42	APEX160408FR-E08 H15	APMX160408TR-ME11 F40M
19	0,23-0,28	APKX1604PDR-ME12 T350M	APMX160408TR-M14 F40M
20	0,23-0,28	APKX1604PDR-ME12 T350M	APMX160408TR-M14 F40M
21	0,16-0,25	APKX1604PDR-ME12 T350M	APMX160408TR-M14 F40M
22	0,23-0,28	APMX160408TR-ME11 F40M	APMX160408TR-M14 F40M

Режимы резания – 10% ширины контакта ($a_e/D_c = 10\%$)

ГМС	Сплавы																				
	F40M			MP2500			MP1500			MP3000			T350M			MK1500			H15		
	f_z (мм/зуб)																				
	0,16	0,25	0,42	0,16	0,25	0,42	0,16	0,25	0,42	0,16	0,25	0,42	0,16	0,25	0,42	0,16	0,25	0,42	0,16	0,25	0,42
	v_c (м/мин.)																				
1	305	270	230	400	355	305	450	400	340	380	335	285	350	310	265	–	–	–	–	–	–
2	255	230	195	340	300	255	380	340	290	320	285	245	295	260	225	–	–	–	–	–	–
3	210	190	160	280	250	210	315	280	240	265	235	200	245	215	185	–	–	–	–	–	–
4	180	160	135	240	210	180	270	240	205	225	200	170	210	185	160	–	–	–	–	–	–
5	150	135	115	200	175	150	225	200	170	190	165	145	175	155	130	–	–	–	–	–	–
6	130	115	–	175	155	–	195	175	–	165	145	–	150	135	–	–	–	–	–	–	–
7	36	32	–	43	39	–	55	48	–	42	38	–	42	37	–	–	–	–	–	–	–
8	205	185	155	245	215	185	310	275	235	240	215	180	230	205	175	–	–	–	–	–	–
9	165	145	125	190	170	145	240	215	185	190	170	145	180	160	135	–	–	–	–	–	–
10	135	120	100	155	140	120	200	175	150	155	135	115	145	130	110	–	–	–	–	–	–
11	100	90	75	115	105	90	145	130	110	115	100	85	110	95	80	–	–	–	–	–	–
12	160	140	120	210	185	160	235	210	180	195	175	150	180	160	140	295	260	225	150	135	115
13	140	125	105	185	165	140	205	185	155	175	155	130	160	140	120	260	230	195	130	115	100
14	115	105	90	155	135	115	175	155	130	145	130	110	135	120	100	220	195	165	110	100	85
15	95	85	–	125	115	–	145	130	–	120	105	–	110	100	–	180	160	–	90	80	–
16	785	695	595	1035	920	785	–	–	–	980	870	745	900	800	685	–	–	–	745	660	565
17	635	565	480	835	745	635	–	–	–	790	705	600	725	645	555	–	–	–	600	535	455
18	480	430	365	635	565	485	–	–	–	600	535	460	555	495	420	–	–	–	460	405	350
19	43	39	–	55	47	–	–	–	–	50	45	–	48	42	–	–	–	–	–	–	–
20	35	31	–	43	38	–	–	–	–	41	36	–	38	34	–	–	–	–	–	–	–
21	30	27	–	37	33	–	–	–	–	35	31	–	33	29	–	–	–	–	–	–	–
22	70	65	–	90	80	–	–	–	–	85	75	–	80	70	–	–	–	–	–	–	–

Режимы резания - Боковое фрезерование

Операции	a_e/D_c	Реком. подача f_z мм/зуб			Кoeffици- ент скорости
		0,08	0,12	0,20	
Рад. подача	–	0,08	0,12	0,20	0,65
Бок. фрезер.	2%	0,35	0,55	0,92	1,20
	5%	0,23	0,35	0,59	1,10
	10%	0,16	0,25	0,42	1,00
	20%	0,12	0,18	0,30	0,90
	30%	0,10	0,15	0,25	0,85
Средн. толщ. стружки h_m		0,05	0,08	0,13	–

Тип пластины

	Размер пластин	a_p макс. мм
		1604	15

Выбор пластин – (R)335.18N/L-15H

ГМС	f_z мм/зуб $a_e/D_c = 10\%$	Предпочт. выбор 335.18-...N-15H	Предпочт. выбор	Предпочт. выбор 335.18-...L-15H
1	0,30-0,50	ACET150612TR-M14 F40M	ACET150612TL-M14 F40M	ACET150612TL-M14 F40M
2	0,30-0,50	ACET150612TR-M14 F40M	ACET150612TL-M14 F40M	ACET150612TL-M14 F40M
3	0,28-0,45	ACET150612TR-M14 F40M	ACET150612TL-M14 F40M	ACET150612TL-M14 F40M
4	0,28-0,45	ACET150612TR-M14 F40M	ACET150612TL-M14 F40M	ACET150612TL-M14 F40M
5	0,25-0,40	ACET150612TR-M11 F40M	ACET150612TL-M11 F40M	ACET150612TL-M11 F40M
6	0,25-0,35	ACET150612TR-M11 MP2500	ACET150612TL-M11 MP2500	ACET150612TL-M11 MP2500
7	0,20-0,30	ACET150612TR-M11 MP2500	ACET150612TL-M11 MP2500	ACET150612TL-M11 MP2500
8	0,28-0,45	ACET150612TR-M14 F40M	ACET150612TL-M14 F40M	ACET150612TL-M14 F40M
9	0,28-0,45	ACET150612TR-M14 F40M	ACET150612TL-M14 F40M	ACET150612TL-M14 F40M
10	0,25-0,40	ACET150612TR-M14 F40M	ACET150612TL-M14 F40M	ACET150612TL-M14 F40M
11	0,20-0,35	ACET150612TR-M14 F40M	ACET150612TL-M14 F40M	ACET150612TL-M14 F40M
12	0,28-0,45	ACET150612TR-M11 MK1500	ACET150612TL-M11 MK1500	ACET150612TL-M11 MK1500
13	0,28-0,45	ACET150612TR-M11 MK1500	ACET150612TL-M11 MK1500	ACET150612TL-M11 MK1500
14	0,25-0,40	ACET150612TR-M11 MK1500	ACET150612TL-M11 MK1500	ACET150612TL-M11 MK1500
15	0,25-0,35	ACET150612TR-M11 MK1500	ACET150612TL-M11 MK1500	ACET150612TL-M11 MK1500
16	0,30-0,50	ACET150612TR-M14 F40M	ACET150612TR-M14 F40M	ACET150612TL-M14 F40M
17	0,30-0,50	ACET150612TR-M14 F40M	ACET150612TR-M14 F40M	ACET150612TL-M14 F40M
18	0,30-0,50	ACET150612TR-M11 F40M	ACET150612TR-M14 F40M	ACET150612TL-M14 F40M
19	0,20-0,39	ACET150612TR-M14 F40M	ACET150612TL-M14 F40M	ACET150612TL-M14 F40M
20	0,20-0,40	ACET150612TR-M14 F40M	ACET150612TL-M14 F40M	ACET150612TL-M14 F40M
21	0,20-0,30	ACET150612TR-M14 F40M	ACET150612TL-M14 F40M	ACET150612TL-M14 F40M
22	0,25-0,35	ACET150612TR-M14 F40M	ACET150612TL-M14 F40M	ACET150612TL-M14 F40M

Режимы резания – 10% ширины контакта ($a_e/D_c = 10\%$)

ГМС	Сплавы											
	MP2500			F40M			MK1500					
	f_z (мм/зуб)											
	0,20	0,30	0,50	0,20	0,30	0,50	0,20	0,30	0,50			
	v_c (м/мин.)											
1	375	335	280	285	250	215	–	–	–			
2	315	280	240	240	215	180	–	–	–			
3	260	235	200	200	175	150	–	–	–			
4	225	200	170	170	150	130	–	–	–			
5	185	165	140	140	125	105	–	–	–			
6	165	145	–	125	110	–	–	–	–			
7	41	36	–	34	30	–	–	–	–			
8	230	205	175	195	175	145	–	–	–			
9	180	160	135	150	135	115	–	–	–			
10	145	130	110	125	110	95	–	–	–			
11	110	95	–	90	80	–	–	–	–			
12	195	175	145	145	130	110	275	245	210			
13	170	150	130	130	115	100	240	215	185			
14	145	130	110	110	95	80	205	180	155			
15	120	105	–	90	80	–	170	150	–			
16	965	860	730	730	655	555	–	–	–			
17	780	695	590	590	525	445	–	–	–			
18	595	530	450	450	400	340	–	–	–			
19	50	44	–	41	36	–	–	–	–			
20	40	36	–	33	29	–	–	–	–			
21	35	31	–	28	25	–	–	–	–			
22	85	75	–	70	60	–	–	–	–			

Режимы резания - Боковое фрезерование

Операции	a_e/D_c	Реком. подача f_z мм/зуб			Кэффициент скорости
Рад. подача	–	0,10	0,15	0,24	0,65
Бок. фрезер.	2%	0,44	0,66	1,10	1,20
	5%	0,28	0,42	0,70	1,10
	10%	0,20	0,30	0,50	1,00
	20%	0,14	0,22	0,36	0,90
	30%	0,12	0,18	0,30	0,85
Средн. толщ. стружки h_m		0,06	0,09	0,16	–

Тип пластины

	Размер пластины	Ширина паза мм
	1506	20-29,2

Выбор пластин – (R)335.18R-15H

Универ. пластина: ACET 150612TR-M11 MP2500

ГМС	fz мм/зуб ae/Dc = 10%	Предпочт. выбор	Альтернатива
1	0,30-0,50	ACET150612TR-M14 F40M	ACET150612TR-M14 T350M
2	0,30-0,50	ACET150612TR-M14 F40M	ACET150612TR-M14 T350M
3	0,28-0,45	ACET150612TR-M14 F40M	ACET150612TR-M14 T350M
4	0,28-0,45	ACET150612TR-M14 F40M	ACET150612TR-M14 T350M
5	0,25-0,40	ACET150612TR-M14 MP2500	ACET150612TR-MD15 MP3000
6	0,25-0,35	ACET150612TR-MD15 MP1500	ACET150612TR-MD15 MP3000
7	0,20-0,30	ACET150612TR-MD15 MP1500	ACET150612TR-MD15 MP3000
8	0,28-0,45	ACET150612TR-M14 F40M	ACET150612TR-M14 T350M
9	0,28-0,45	ACET150612TR-M14 F40M	ACET150612TR-M14 T350M
10	0,25-0,40	ACET150612TR-M14 F40M	ACET150612TR-M14 T350M
11	0,20-0,35	ACET150612TR-M14 F40M	ACET150612TR-M14 T350M
12	0,28-0,45	ACET150612TR-M14 MK1500	ACET150612TR-M14 HX
13	0,28-0,45	ACET150612TR-M14 MK1500	ACET150612TR-M14 HX
14	0,25-0,40	ACET150612TR-M14 MK1500	ACET150612TR-M14 HX
15	0,25-0,35	ACET150612TR-M14 MP1500	ACET150612TR-M14 HX
16	0,30-0,50	ACET150612TR-ME10 F40M	ACET150612TR-ME10 T350M
17	0,30-0,50	ACET150612TR-ME10 F40M	ACET150612TR-ME10 T350M
18	0,30-0,50	ACET150612TR-ME10 F40M	ACET150612TR-ME10 T350M
19	0,20-0,40	ACET150612TR-M14 F40M	ACET150612TR-M14 T350M
20	0,20-0,40	ACET150612TR-M14 F40M	ACET150612TR-M14 T350M
21	0,20-0,30	ACET150612TR-M14 F40M	ACET150612TR-M14 T350M
22	0,25-0,35	ACET150612TR-M14 F40M	ACET150612TR-M14 T350M

Режимы резания – 10% ширины контакта ($a_e/D_c = 10\%$)

ГМС	Сплавы																				
	MP1500			MP2500			MP3000			T350M			F40M			MK1500			HX		
	f _z (мм/зуб)																				
	0,20	0,30	0,50	0,20	0,30	0,50	0,20	0,30	0,50	0,20	0,30	0,50	0,20	0,30	0,50	0,20	0,30	0,50	0,20	0,30	0,50
	v _c (м/мин.)																				
1	405	360	310	360	320	270	340	305	260	310	280	235	270	245	205	–	–	–	–	–	–
2	345	305	260	305	270	230	290	255	220	265	235	200	230	205	175	–	–	–	–	–	–
3	285	255	215	250	225	190	240	210	180	220	195	165	190	170	145	–	–	–	–	–	–
4	240	215	185	215	190	165	205	180	155	185	165	140	160	145	125	–	–	–	–	–	–
5	200	180	155	180	160	135	170	150	130	155	140	120	135	120	105	–	–	–	–	–	–
6	175	160	–	155	140	–	150	130	–	135	120	–	120	105	–	–	–	–	–	–	–
7	48	43	–	39	35	–	38	34	–	37	33	–	32	29	–	–	–	–	–	–	–
8	275	245	210	220	195	165	215	195	165	205	185	155	185	165	–	–	–	–	–	–	–
9	220	195	165	170	155	130	170	150	130	160	145	120	145	130	–	–	–	–	–	–	–
10	180	160	135	140	125	105	140	125	105	130	115	100	120	105	–	–	–	–	–	–	–
11	130	120	–	105	95	–	105	90	–	95	85	–	90	80	–	–	–	–	–	–	–
12	210	190	160	185	165	140	175	160	135	165	145	125	140	125	110	265	235	200	135	120	100
13	185	165	140	165	145	125	155	140	120	145	130	110	125	110	95	235	210	175	120	105	90
14	155	140	120	140	125	105	130	115	100	120	110	90	105	95	–	195	175	150	100	90	75
15	130	115	–	115	100	–	110	95	–	100	90	–	85	75	–	160	145	–	80	75	–
16	–	–	–	930	830	705	880	785	670	810	720	615	705	630	535	–	–	–	670	595	505
17	–	–	–	750	670	570	710	635	540	655	585	495	570	505	430	–	–	–	540	480	410
18	–	–	–	570	510	435	540	485	410	500	445	380	435	385	330	–	–	–	410	365	310
19	–	–	–	48	43	–	45	40	–	43	38	–	39	35	–	–	–	–	–	–	–
20	–	–	–	39	34	–	36	33	–	35	31	–	31	28	–	–	–	–	–	–	–
21	–	–	–	33	30	–	31	28	–	30	27	–	27	24	–	–	–	–	–	–	–
22	–	–	–	80	70	–	75	65	–	70	65	–	65	60	–	–	–	–	–	–	–

Режимы резания - Боковое фрезерование

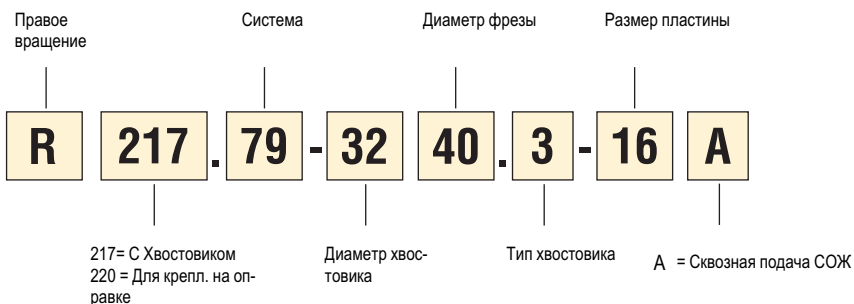
Операции	a _e /D _c	Реком. подача f _z мм/зуб			Кoeffици- ент скорости
Рад. подача	–	0,10	0,15	0,24	0,65
Бок. фрезер.	2%	0,44	0,66	1,10	1,20
	5%	0,28	0,42	0,70	1,10
	10%	0,20	0,30	0,50	1,00
	20%	0,14	0,22	0,36	0,90
	30%	0,12	0,18	0,30	0,85
Средн. толщ. стружки h _m		0,06	0,09	0,16	–

Тип пластины

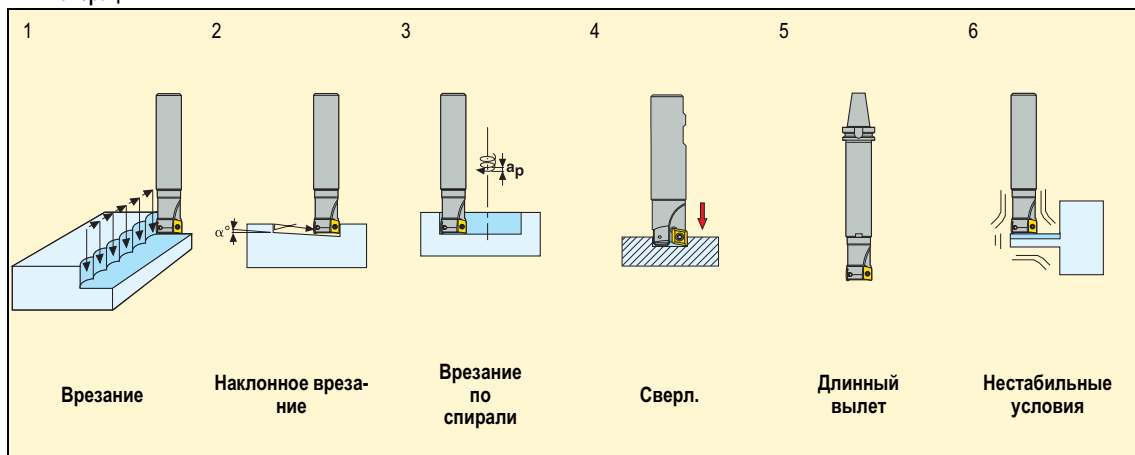
	Размер пластин	a _p макс. мм
	1506	14,6

Обозначения

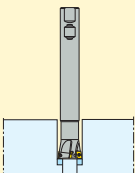
Заметьте - части обозначения могут отличаться для разных систем фрез



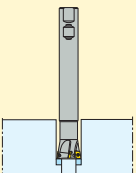
Типы операций



Для чист. операций, малая глуб. резания

217.79-06	Тип операции 15
	<ul style="list-style-type: none"> • Диап. диам. \varnothing 12-20 мм, См. стр.313 • Мощная фреза для чистовых операций. Специально рекоменд. там, где требуется большой инструмент на значительном вылете. • Фиксир. гнёзда и норм. шаг. • Типы пластин XO..06 • Размер пластины 06 мм • Макс. a_p 2,5 мм (рад. глуб. резания)

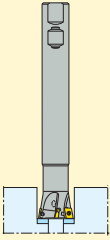
Для чист. операций, $a_p \geq 6$ мм

217/220.79-09	Тип операции 15
	<ul style="list-style-type: none"> • Диап. диам. \varnothing 20-50 мм, См. стр.314 • Мощная фреза для чистовых операций. Специально рекоменд. там, где требуется большой инструмент на значительном вылете. Может использ. для встречного и попут. фрезер. всех материалов. • Фиксир. гнёзда и норм. шаг. • Типы пластин XO..0903 • Размер пластины 09 мм • Макс. a_p 6 (1)* мм <p>* a_p макс. 1 мм при встреч. фрезеровании</p>

Для получистовых операций

R217/220.79-12
-XO12

Тип операции
1 5



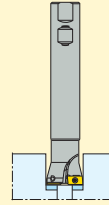
- Диап. диам. \varnothing 25-63 мм, См. стр. 316 - 317
- Мощная фреза для чистовых операций. Специально рекоменд. там, где требуется большой инструмент на значительном вылете. Может исползн. для встречного и попут. фрезер. всех материалов.
- Фиксир. гнёзда и норм. шаг.
- Типы пластин XO..1204
- Размер пластины 12 мм
- Макс. a_p 7 (1,5)* мм

* a_p макс. 1,5 мм при встреч. фрезеровании.

Для получерновых операций

217/220.79-16

Тип операции
1 5

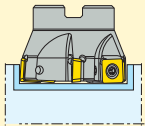


- Диап. диам. \varnothing 40-125 мм, См. стр.318
- Мощная фреза для получерновых операций. Специально рекоменд. там, где требуется большой инструмент на значительном вылете. Направление подачи вдоль оси. Может использоваться по всем материалам.
- Фиксир. гнёзда и норм. шаг.
- Типы пластин AP..1604
- Размер пластины 16 мм (исползн. левостор.)
- Макс. a_p 15 мм (рад. глуб. резания)

Для черновых операций

217/220.79-12

Тип операции
1 5

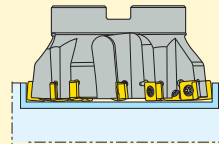


- Диап. диам. \varnothing 32-125 мм, См. стр.319
- Мощная фреза для черновых операций. Специально рекоменд. там, где требуется большой инструмент на значительном вылете. Направление подачи вдоль оси. Может использоваться по всем материалам.
- Фиксир. гнёзда и норм. шаг.
- Типы пластин SC..1206
- Размер пластины 12 мм
- Макс. a_p 11 мм (рад. глуб. резания)

Для тяжёлых черновых операций

220.79-12

Тип операции
1 5



- Диап. диам. \varnothing 100-200 мм, См. стр.320
- Высокопроизвод. фреза для тяжёлых черновых операций. Подача вдоль оси. Может использоваться по всем материалам.
- Фикс. гнёзда, норм. шаг. Пластины типа SC..1206
- Размер пластины 12 мм
- Макс. a_p 20-50 мм (рад. глуб. резания)

Выбор фрезы, пластин и режимов резания

1 Выбор фрезы

- Используйте предыдущие страницы для выбора подходящей фрезы.

2 Выбор диаметра фрезы

- 2a • Найти в каталоге страницы, с описанием выбранной фрезы, и выбрать подходящий диаметр из таблицы данных по инструменту.
- Преимущества меньшего диаметра
 - Универсальность
 - Цена
- Преимущества больших диаметров
 - Удельный съём металла
 - Жёсткость

3 Выбор пластин

- Пользуйтесь таблицами, начин. на стр. 603 для классиф. матер. детали по группам материалов Seco (ГМС).

- 3a • Для выбора подходящих режущих пластин используйте таблицу выбора.

- 3b • Польз. табл. данных по инструм. для опред. количества треб. пластин.

4 Выбор режимов резания

- 4a • Макс. рекоменд. глубина резания указана в таблице данных инструмента. Заметьте, что определ. a_p отлич. для врезных фрез (См. рис. 1.)

- 4b • Рекоменд. по мин. и макс. подачам на зуб находятся в табл. выбора пластин. Выберите значение в середине для нормальных операций.

- 4c • Рекоменд. по скор. резания привед. в таблице режимов.

- Макс. об/мин, которые из соображ. безопасн. никогда не следует превышать, указ. на каждой стр. описания.

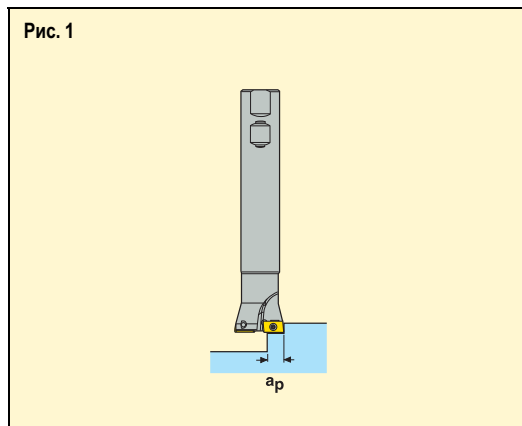
- Формулы для расчёта режимов резания см. на стр. 597

5 Требования мощности

- См. стр. 601 для расчета необходимой мощности.

- 6 Molykote 1000 рекомендуется для винтов крепления пластин.
Обозначение: MOLYKOTE 1000-50G.

Рис. 1



Plunge milling cutters



Plunging cutter 217/229.79-16

For medium roughing operations



- For insert selection and cutting data recommendations, see page
- For complete insert proposition, see page

Part No.	Dimensions in mm								Type of mounting			
	D_2	Φ	L_1	L_2	L_3	L_4	L_5	L_6				
8217.79-0140.0-16A 8179.0-16A	40	32	164	200	140	140	130	15	2	1.1	Co/AlN/Co Co/AlN/Co	AP 1004 ¹ AT 1004 ¹
8229.79-0040.0-16 0040.0-16 0100.16 0120.16	50	40	—	—	—	—	—	15	4	0.8	AlN/Co	AP 1004 ¹ AP 1004 ¹ AP 1004 ¹ AT 1004 ¹

Spare parts

	Locking screw	Key	Arbor screw
For cutter			
8217.79-0040.0-16A	CS4011	710.0	222.17.801
8229.79-0040	CS4011	710.0	MOSE 12401
8229.79-0100-0120	CS4011	710.0	—

Dimensions of mounting

For cutter	Dimensions in mm				
	Φ	Φ_{max}	L_1	L_2	For arbor
8229.79-0040.0-16	40	50.4	0.8	—	20
8229.79-0040.0-17	40	50.4	0.8	—	27
8229.79-0100.0-16	50	60.4	0.8	—	30
8229.79-0120.0-16	50	60.4	0.8	—	40

Please check suitability in current price and stock list.

Plunge milling cutters



Insert selection 217/229.79-16

Universal insert: APKT 1004PDTL-M14 T25M

Steel Material group No.	Insert tool thickness	Feed range	
1	0.10-0.20	APKT 1004PDTL-M14 T25M	
2	0.10-0.20	APKT 1004PDTL-M14 T25M	
3	0.10-0.20	APKT 1004PDTL-M14 T25M	
4	0.10-0.20	APKT 1004PDTL-M14 T25M	
5	0.10-0.16	APKT 1004PDTL-M14 T25M	
6	0.10-0.16	APKT 1004PDTL-M14 T25M	
7	0.10-0.16	APKT 1004PDTL-M14 T25M	
8	0.10-0.16	APKT 1004PDTL-M14 T25M	
9	0.10-0.16	APKT 1004PDTL-M14 T25M	
10	0.10-0.14	APKT 1004PDTL-M14 T25M	
11	0.10-0.14	APKT 1004PDTL-M14 T25M	
12	0.10-0.12	APKT 1004PDTL-M14 T25M	
13	0.10-0.12	APKT 1004PDTL-M14 T25M	
14	0.10-0.12	APKT 1004PDTL-M14 T25M	
15	0.10-0.12	APKT 1004PDTL-M14 T25M	
16	0.10-0.12	APKT 1004PDTL-M14 T25M	
17	0.10-0.12	APKT 1004PDTL-M14 T25M	
18	0.10-0.12	APKT 1004PDTL-M14 T25M	
19	0.10-0.12	APKT 1004PDTL-M14 T25M	
20	0.10-0.12	APKT 1004PDTL-M14 T25M	
21	0.10-0.12	APKT 1004PDTL-M14 T25M	
22	0.10-0.12	APKT 1004PDTL-M14 T25M	

Cutting data - Full engagement width ($a_p/D_2 = 100\%$)

Steel Material group No.	T25M					T20M					M6					Feed, f_z (mm/tooth)
	0.10					0.16					0.10					
	0.10	0.16	0.20	0.10	0.16	0.10	0.16	0.20	0.10	0.16	0.20					
1	200	230	240	230	270	170	—	—	—	—	—	—	—	—		
2	200	230	210	210	200	170	—	—	—	—	—	—	—	—		
3	210	180	170	170	160	160	—	—	—	—	—	—	—	—		
4	200	180	180	140	140	160	—	—	—	—	—	—	—	—		
5	170	180	180	130	170	—	—	—	—	—	—	—	—	—		
6	150	170	—	150	90	—	—	—	—	—	—	—	—	—		
7	40	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—		
8	220	210	180	190	170	160	—	—	—	—	—	—	—	—		
9	200	180	170	170	160	140	—	—	—	—	—	—	—	—		
10	170	160	160	130	110	—	—	—	—	—	—	—	—	—		
11	180	100	—	110	100	—	—	—	—	—	—	—	—	—		
12	180	170	160	150	140	130	140	130	110	100	110	—	—	—		
13	170	160	160	140	130	110	110	110	110	110	100	—	—	—		
14	180	140	130	130	110	110	110	110	110	110	100	—	—	—		
15	—	—	—	100	90	—	—	—	—	—	—	—	—	—		
16	—	—	—	110	100	100	100	100	100	100	100	—	—	—		
17	—	—	—	100	100	100	100	100	100	100	100	—	—	—		
18	—	—	—	90	80	80	80	80	80	80	80	—	—	—		
19	—	—	—	80	70	70	70	70	70	70	70	—	—	—		
20	—	—	—	80	70	70	70	70	70	70	70	—	—	—		
21	—	—	—	80	70	70	70	70	70	70	70	—	—	—		
22	—	—	—	80	70	70	70	70	70	70	70	—	—	—		

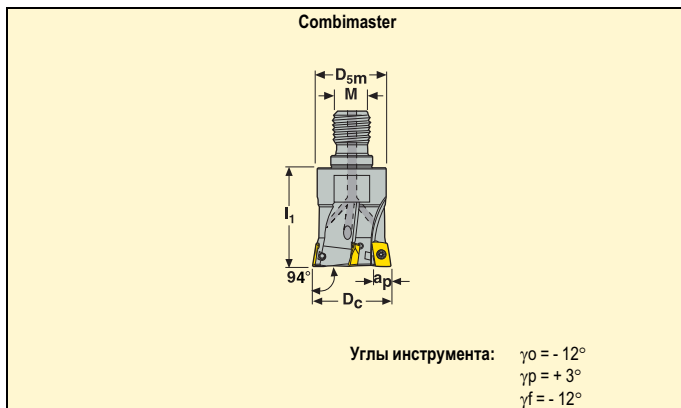
Type of insert



Фреза для врезного фрезерования 217.79-06AN



- Для выбора пластины и рекомендаций по режимам резания см. стр. 321.
- Полная номенклатура пластин на стр. 553.



Обозначение	Размеры в мм								Тип крепления	
	D_c	dm_m D_{5m}	l_1	M	a_p					
R217.79 -0612.RE-06-2AN	12	11	18	M6	2,5	2	0,1	32000	Combimaster*	XO..06
-0612.RE-06-3AN	12	11	18	M6	2,5	3	0,1	32000	Combimaster*	XO..06
-0614.RE-06-3AN	14	11	18	M6	2,5	3	0,1	30000	Combimaster*	XO..06
-0816.RE-06.3AN	16	13,5	20	M8	2,5	3	0,1	28000	Combimaster*	XO..06
-0816.RE-06.4AN	16	13,5	20	M8	2,5	4	0,1	28000	Combimaster*	XO..06
-0818.RE-06.4AN	18	13,5	20	M8	2,5	4	0,1	25000	Combimaster*	XO..06
-1020.RE-06.4AN	20	18,5	23	M10	2,5	4	0,1	22000	Combimaster*	XO..06

*По хвостовикам и размерам см. стр. 498 - 510.

Комплектующие

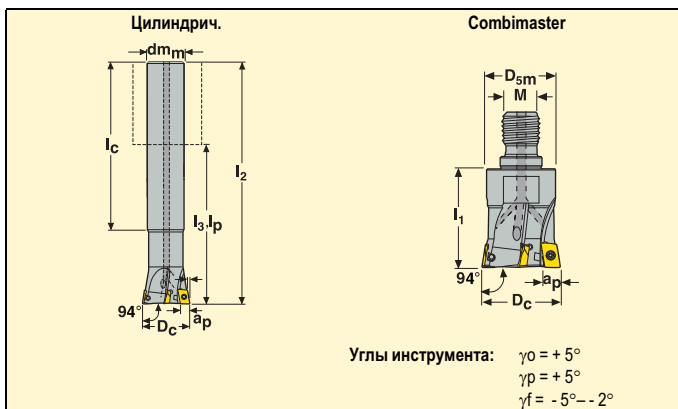
	Зажимной винт	Ключ*
217.79-06		
R217.79..	C01804-T06P	T06P-3

* Значения момента 0,5 Нм. Динамометр. ключи, см. стр. 590.
 Пожалуйста проверьте наличие на складе и действующую цену.

Фреза для врезного фрезерования 217.79-09AN



- Для выбора пластины и рекомендаций по режимам резания см. стр. 322 - 323.
- Полная номенклатура пластин на стр. 554.
- Может применяться для встречного фрезерования



Обозначение	Размеры в мм											Тип крепления	
	Dc	dm	D5m	I1	I2	I3	Ip	M						ap*
R217.79 -1820.0-09-2AN	20	18	-	160	112	112	-	6(1)	2	0,7	29000	Цилиндрич.	XO..0903
-2225.0.0-09-3AN	25	22	-	200	150	150	-	6(1)	3	0,4	26000	Цилиндрич.	XO..0903
-3032.0.0-09-4AN	32	30	-	250	190	190	-	6(1)	4	0,7	22900	Цилиндрич.	XO..0903
R217.79 -1020.RE-09-2AN	20	18,5	28	-	-	-	M10	6(1)	2	0,1	29000	Combimaster**	XO..0903
-1020.RE-09-3AN	20	18,5	28	-	-	-	M10	6(1)	3	0,1	29000	Combimaster**	XO..0903
-1225.RE-09-3AN	25	23	30	-	-	-	M12	6(1)	3	0,2	26000	Combimaster**	XO..0903
-1632.RE-09-4AN	32	30	40	-	-	-	M16	6(1)	4	0,2	22900	Combimaster**	XO..0903
-1640.RE-09-5AN	40	30	40	-	-	-	M16	6(1)	5	0,3	20500	Combimaster**	XO..0903

*ap макс. 1 мм при встр. фрезер.

**По хвостовикам и размерам, см. стр.498 - 510.

Комплектующие

	Зажимной винт	Ключ*
217,79-09		
R217.79..	C02505-T08P	T08P-3

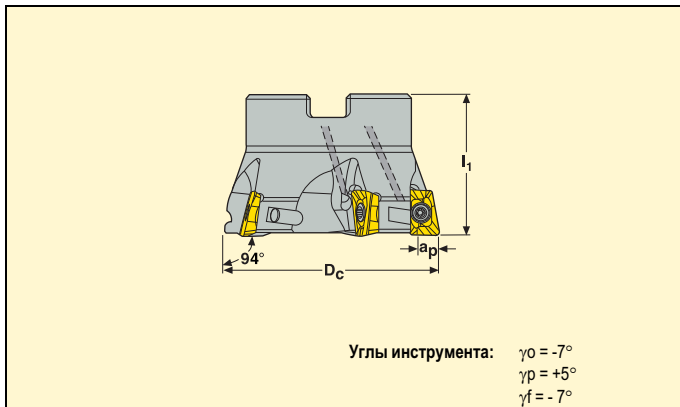
* Значения момента 1,2 Нм. Динамометр. ключи, см. стр. 590.

Пожалуйста проверьте наличие на складе и действующую цену.

Фреза для врезного фрезерования 220.79-09AN



- Для выбора пластины и рекомендаций по режимам резания см. стр. 322 - 323.
- Полная номенклатура пластин на стр. 554.
- Может применяться для встречного фрезерования



Обозначение	Размеры в мм						
	D _c	l ₁	a _p *				
R220.79 -0040-09-5AN	40	40	6(1)	5	0,3	20500	XO..0903
-0050-09-5AN	50	40	6(1)	5	0,4	18300	XO..0903
-0050-09-6AN	50	40	6(1)	6	0,4	18300	XO..0903

* a_p макс. 1 мм при встреч. фрезеровании

Комплектующие

Для фрезы	Зажимной винт	Ключ*	Винт оправки
R220.79-0040	C03507-T10P	T10P-3	TCEI0825
R220.79-0050	C03507-T10P	T10P-3	220.17-692

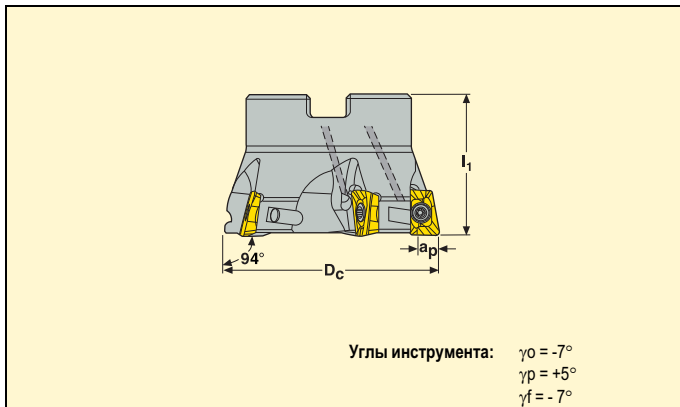
* Значение момента 2,0 Нм. Динамометр. ключи, см. стр. 590.

Монтажные размеры

Для фрезы	Размеры в мм				Для оправки
	dm _m	D _{5m}	B _{kw}	c	
R220.79-0040-09	16	35	8,4	5,6	16
R220.79-0050-09	22	47	10,4	6,3	22

Пожалуйста проверьте наличие на складе и действующую цену.

Фреза для врезного фрезерования 220.79-XO12A



- Для выбора пластины и рекомендаций по режимам резания см. стр. 324 - 325.
- Полная номенклатура пластин на стр. 556.
- Может применяться для встречного фрезерования

Обозначение	Размеры в мм						
	D _c	l ₁	a _p *				
R220.79 -0040-XO12-3AN	40	40	7(1,5)	3	0,3	16400	XO..1204
-0040-XO12-4AN	40	40	7(1,5)	4	0,3	16400	XO..1204
-0050-XO12-4AN	50	40	7(1,5)	4	0,4	14800	XO..1204
-0063-XO12-5AN	63	40	7(1,5)	5	0,6	13200	XO..1204

* a_p макс. 1,5 мм при встреч. фрезеровании.

Комплектующие

Для фрезы	Зажимной винт	Ключ*	Винт оправки
R220.79-0040			
R220.79-0050	C03507-T10P	T10P-3	TCEI0825
R220.79-0063	C03507-T10P	T10P-3	220,17-692

* Значение момента 2,0 Нм. Динамометр. ключи, см. стр. 590.

Монтажные размеры

Для фрезы	Размеры в мм				Для оправки
	dm _m	D _{5m}	B _{kw}	c	
R220.79-0040	16	35	8,4	5,6	16
R220.79-0050-0063	22	47	10,4	6,3	22

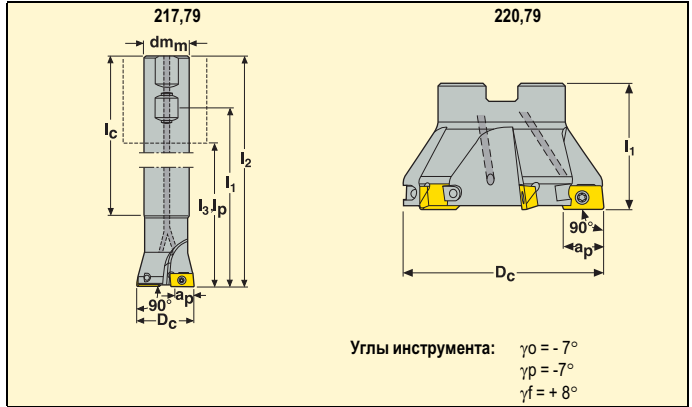
Пожалуйста проверьте наличие на складе и действующую цену.

Фреза для врезного фрезерования 217/220.79-16

Для получерн. операций



- Для выбора пластины и рекомендаций по режимам резания см. стр. 326.
- Полную программу реж. пластин см. на стр. 515 - 516.
- *Должны использоваться левые пластины.



Обозначение	Размеры в мм											Тип крепления	
	D _c	dm _m	l ₁	l ₂	l _p	l ₃	l _c	a _p					
R217.79 -3240.3-16A	40	32	164	200	140	140	150	15	2	1,1	14600	Цил./Weldon	AP..1604..L
-3250.3-16A	50	32	164	200	140	140	150	15	3	1,2	13000	Цил./Weldon	AP..1604..L
R220.79 -0063-16-4A	63	-	40	-	-	-	-	15	4	0,5	11600	Оправка	AP..1604..L
-0080-16-5A	80	-	50	-	-	-	-	15	5	0,8	10300	Оправка	AP..1604..L
-0100-16-6A	100	-	50	-	-	-	-	15	6	1,3	9200	Оправка	AP..1604..L
-0125-16-8A	125	-	63	-	-	-	-	15	8	2,6	8200	Оправка	AP..1604..L

Комплектующие

Для фрезы	Зажимной винт	Ключ*	Винт оправки
R217.79-xxxx.3-16A	C04011-T15P	T15P-3	-
R220.79-0063	C04011-T15P	T15P-3	220,17-691
R220.79-0080	C04011-T15P	T15P-3	MC6S12x35
R220.79-0100-0125	C04011-T15P	T15P-3	-

* Значение момента 3,5 Нм. Динамометр. ключи, см. стр. 590.

Монтажные размеры

Для фрезы	Размеры в мм				Для оправки
	dm _m	D _{5m}	B _{kw}	c	
R220.79-0063-12	22	47	10,4	6,3	22
R220.79-0080-12	27	62	12,4	7	27
R220.79-0100-12	32	77	14,4	8	32
R220.79-0125-12	40	90	16,4	9	40

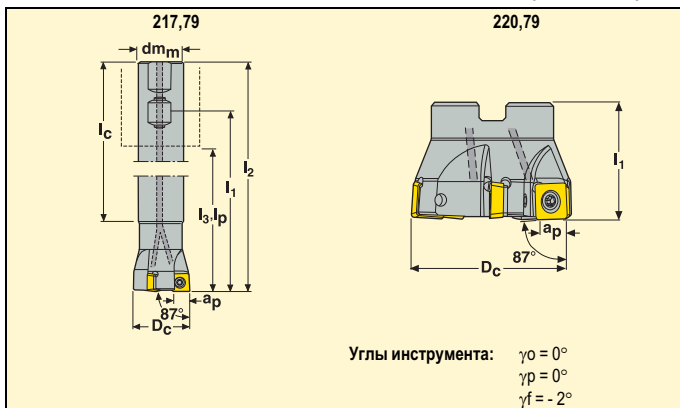
Пожалуйста проверьте наличие на складе и действующую цену.

Фреза врезная 217/220.79-12A

Для черновых операций



- Для выбора пластины и рекомендаций по режимам резания см. стр. 327.
- Полная номенклатура пластин на стр. 533.



Обозначение	Размеры в мм											Тип крепления	
	D_c	dm_m	l_1	l_2	l_p	l_3	l_c	a_p					
R217.79 -2532.3-12A	32	25	168	200	144	144	150	11	2	0,7	12100	Цип./Weldon	SC..1206
-3240.3-12A	40	32	164	200	140	140	150	11	3	1,2	10800	Цип./Weldon	SC..1206
R220.79 -0050-12A	50	-	40	-	-	-	-	11	4	0,4	9700	Оправка	SC..1206
-0063-12A	63	-	40	-	-	-	-	11	5	0,6	8600	Оправка	SC..1206
-0080-12A	80	-	50	-	-	-	-	11	6	1,0	7600	Оправка	SC..1206
-0100-12A	100	-	50	-	-	-	-	11	7	1,6	7000	Оправка	SC..1206
-0125-12	125	-	63	-	-	-	-	11	8	2,6	6300	Оправка	SC..1206

Комплекующие

Для фрезы	Зажимной винт	Ключ*	Винт оправки
R217.79-xxxx.3-12A	C45011-T20P	T20P-4	-
R220.79-0050-0063-12	C45011-T20P	T20P-4	220,17-692
R220.79-0080-0125-12	C45011-T20P	T20P-4	-

* Значения момента 5,0 Нм. Динамометр. ключи, см. стр. 590.

Монтажные размеры

	Размеры в мм				Для оправки
	dm_m	D_{sm}	B_{kw}	c	
Для фрезы					
R220.79-0050-12	22	47	10,4	6,3	22
R220.79-0063-12	22	47	10,4	6,3	22
R220.79-0080-12	27	62	12,4	7	27
R220.79-0100-12	32	77	14,4	8	32
R220.79-0125-12	40	90	16,4	9	40

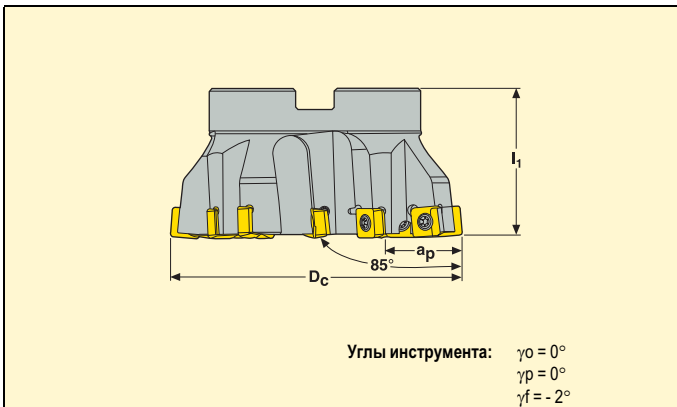
Пожалуйста проверьте наличие на складе и действующую цену.

Фреза врезная R220.79-12

Для черновых операций



- Для выбора пластины и рекомендаций по режимам резания см. стр. 327.
- Полная номенклатура пластин на стр. 533.



Обозначение	Размеры в мм				z_c^*			
	D_c	l_1	a_p					
R220.79 -0100-20	100	50	20	8	4	1,3	7000	SC..1206
-0125-30	125	63	30	12	4	2,6	6300	SC..1206
-8160-40	160	63	40	16	4	5,0	5600	SC..1206

*Число раб. зубьев.

Комплектующие

Для фрезы	Зажимной винт	Ключ*	Винт оправки
R220.79-0100	C45011-T20P	T20P-4	—
R220.79-0125	C45011-T20P	T20P-4	MC6S20x40
R220.79-8160-8200	C45011-T20P	T20P-4	—

* Значения момента 5,0 Нм. Динамометр. ключи, см. стр. 590.

Монтажные размеры

Для фрезы	Размеры в мм					Для оправки	Для переднего конца шпинделя
	dm_m	D_{5m}	B_{kw}	c	d_{hc1}		
R220.79-0100-20	32	77	14,4	8	—	32	—
R220.79-0125-30	40	90	16,4	9	—	40	—
R220.79-8160-40	40	90	16,4	9	66,7	40	ISO40
R220.79-8200-50	60	130	25,7	14	101,6	—	ISO50

Пожалуйста проверьте наличие на складе и действующую цену.

Выбор пластин – 217.79-06

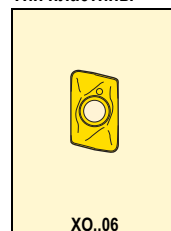
Универ. пластина: XOMX 060204R-M05 F40M

ГМС	Рекоменд. подача f_z мм/зуб	Предпочт. выбор
1	0,04-0,10	XOMX060204R-M05 F40M
2	0,04-0,09	XOMX060204R-M05 F40M
3	0,04-0,09	XOMX060204R-M05 F40M
4	0,04-0,09	XOMX060204R-M05 F40M
5	0,03-0,08	XOMX060204R-M05 F40M
6	0,03-0,07	XOMX060204R-M05 MP3000
7	0,03-0,07	XOMX060204R-M05 MP3000
8	0,04-0,09	XOMX060204R-M05 F40M
9	0,03-0,08	XOMX060204R-M05 F40M
10	0,03-0,07	XOMX060204R-M05 F40M
11	0,03-0,07	XOMX060204R-M05 F40M
12	0,04-0,10	XOMX060204R-M05 MP3000
13	0,04-0,09	XOMX060204R-M05 MP3000
14	0,04-0,09	XOMX060204R-M05 MP3000
15	0,03-0,07	XOMX060204R-M05 MP3000
16	0,05-0,13	XOEX060204R-E03 H15
17	0,05-0,11	XOEX060204R-E03 F40M
18	0,05-0,11	XOEX060204R-E03 H15
19	0,02-0,05	XOMX060204R-M05 F40M F40M
20	0,02-0,05	XOMX060204R-M05 F40M F40M
21	0,02-0,05	XOMX060204R-M05 F40M F40M
22	0,03-0,07	XOMX060204R-M05 F40M F40M

Режимы резания

ГМС	Сплавы														
	MP3000			F40M			F15M			H15			MM4500		
	f_z (мм/зуб)														
	0,02	0,07	0,12	0,02	0,07	0,12	0,02	0,07	0,12	0,02	0,07	0,12	0,02	0,07	0,12
v_c (м/мин.)															
1	495	395	345	395	320	275	-	-	-	-	-	-	320	255	225
2	420	335	295	335	270	235	-	-	-	-	-	-	270	220	190
3	345	280	245	275	220	195	-	-	-	-	-	-	225	180	155
4	295	235	205	235	190	165	-	-	-	-	-	-	190	155	135
5	245	200	175	195	160	140	-	-	-	-	-	-	160	130	110
6	215	175	150	175	140	120	-	-	-	-	-	-	140	110	-
7	55	44	-	47	38	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
8	315	250	220	270	215	190	-	-	-	-	-	-	235	185	165
9	245	200	175	215	170	150	-	-	-	-	-	-	185	145	130
10	200	160	140	175	140	120	-	-	-	-	-	-	150	120	-
11	150	120	-	130	105	-	-	-	-	-	-	-	110	90	-
12	260	205	180	205	165	145	245	200	175	195	155	135	-	-	-
13	225	180	160	180	145	125	215	175	150	170	140	120	-	-	-
14	190	155	135	150	120	105	185	145	-	145	115	-	-	-	-
15	160	125	110	125	100	90	-	-	-	-	-	-	-	-	-
16	1280	1030	900	1025	820	720	1230	985	860	975	780	680	-	-	-
17	1035	830	725	825	665	580	990	795	695	785	630	550	-	-	-
18	790	630	550	630	505	440	755	605	530	600	480	420	-	-	-
19	65	55	-	55	46	-	-	-	-	-	-	-	40	32	-
20	55	43	-	46	37	-	-	-	-	-	-	-	32	26	-
21	46	37	-	39	32	-	-	-	-	-	-	-	28	22	-
22	110	90	-	95	75	-	-	-	-	-	-	-	65	55	-

Тип пластины



Выбор пластин – 217.79-09

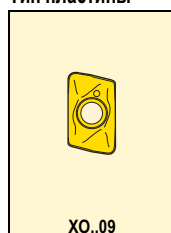
Универ. пластина: XOMX 090308TR-M08 MP2500

ГМС	Рекоменд. подача f_z мм/зуб	Предпочт. выбор		
1	0,08-0,14	XOMX090308TR-ME06 F40M		
2	0,08-0,14	XOMX090308TR-ME06 F40M		
3	0,08-0,14	XOMX090308TR-ME06 MP2500		
4	0,08-0,14	XOMX090308TR-ME06 MP2500		
5	0,06-0,12	XOMX090308TR-M08 MP2500		
6	0,06-0,12	XOMX090308TR-M08 MP2500		
7	0,06-0,09	XOMX090308TR-M08 MP1500		
8	0,08-0,14	XOMX090308TR-ME06 MP2500		
9	0,08-0,14	XOMX090308TR-ME06 MP2500		
10	0,06-0,12	XOMX090308TR-M08 T350M		
11	0,06-0,12	XOMX090308TR-M08 F40M		
12	0,08-0,14	XOMX090308TR-M08 MK1500		
13	0,08-0,14	XOMX090308TR-M08 MK1500		
14	0,08-0,14	XOMX090308TR-M08 MK1500		
15	0,08-0,14	XOMX090308TR-M08 MP1500		
16	0,08-0,15	XOEX090308FR-E05 H15		
17	0,08-0,16	XOEX090308FR-E05 F40M		
18	0,08-0,16	XOEX090308FR-E05 F40M		
19	0,04-0,10	XOMX090308TR-ME06 T350M		
20	0,04-0,10	XOMX090308TR-ME06 T350M		
21	0,04-0,08	XOMX090308TR-M08 F40M		
22	0,04-0,10	XOMX090308TR-ME06 F40M		

Режимы резания

ГМС	Сплавы																				
	MP1500			MP2500			MP3000			T350M			F40M			F15M			MS2500		
	f_z (мм/зуб)																				
	0,04	0,08	0,14	0,04	0,08	0,14	0,04	0,08	0,14	0,04	0,08	0,14	0,04	0,08	0,14	0,04	0,08	0,14	0,04	0,08	0,14
v_c (м/мин.)																					
1	640	550	475	565	485	420	535	460	395	495	425	365	430	370	315	-	-	-	620	530	455
2	540	465	400	480	415	355	455	390	335	420	360	310	365	315	270	-	-	-	525	450	385
3	450	385	330	395	340	295	375	325	275	345	295	255	300	260	220	-	-	-	435	370	320
4	380	330	280	340	290	250	320	275	235	295	255	220	255	220	190	-	-	-	370	320	275
5	320	275	235	280	245	210	265	230	195	245	210	180	215	185	160	-	-	-	310	265	225
6	280	240	205	245	215	185	235	200	175	215	185	160	185	160	140	-	-	-	270	230	200
7	75	65	55	60	55	-	60	50	-	60	50	-	50	44	-	-	-	-	65	55	-
8	440	375	325	345	300	255	340	295	250	325	280	240	295	255	215	-	-	-	375	325	280
9	345	295	255	270	235	200	270	230	200	255	220	190	230	200	170	-	-	-	295	255	220
10	280	240	210	225	190	165	220	190	160	210	180	155	190	160	140	-	-	-	240	210	180
11	210	180	155	165	140	-	160	140	-	155	130	-	140	120	-	-	-	-	180	155	-
12	335	285	245	295	255	220	280	240	205	255	220	190	225	190	165	270	230	200	320	275	240
13	295	250	215	260	225	190	245	210	180	225	195	165	195	170	145	235	205	175	285	245	210
14	245	210	180	220	190	160	205	180	155	190	165	140	165	140	120	200	170	-	240	205	175
15	205	175	150	180	155	135	170	145	125	155	135	115	135	120	100	-	-	-	195	170	145
16	-	-	-	1465	1260	1085	1390	1195	1025	1280	1100	945	1110	955	820	1335	1145	985	1600	1375	1180
17	-	-	-	1185	1020	875	1120	965	830	1030	890	765	895	770	665	1075	925	795	1290	1110	955
18	-	-	-	905	775	665	855	735	630	785	675	580	685	590	505	820	705	605	985	845	730
19	-	-	-	75	65	-	70	60	-	70	60	-	60	55	-	-	-	-	80	70	-
20	-	-	-	60	50	-	60	49	-	55	47	-	50	43	-	-	-	-	65	55	-
21	-	-	-	55	45	-	50	43	-	47	40	-	43	37	-	-	-	-	55	49	-
22	-	-	-	125	110	-	120	100	-	115	95	-	105	90	-	-	-	-	135	120	-

Тип пластины



Выбор пластин – 217.79-09

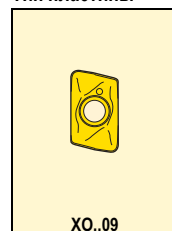
Универ. пластина: ХОМХ 090308TR-M08 MP2500

ГМС	Реком. подача fz мм/зуб	Предпочт. выбор		
1	0,08-0,14	ХОМХ090308TR-ME06 F40M		
2	0,08-0,14	ХОМХ090308TR-ME06 F40M		
3	0,08-0,14	ХОМХ090308TR-ME06 MP2500		
4	0,08-0,14	ХОМХ090308TR-ME06 MP2500		
5	0,06-0,12	ХОМХ090308TR-M08 MP2500		
6	0,06-0,12	ХОМХ090308TR-M08 MP2500		
7	0,06-0,09	ХОМХ090308TR-M08 MP1500		
8	0,08-0,14	ХОМХ090308TR-ME06 MP2500		
9	0,08-0,14	ХОМХ090308TR-ME06 MP2500		
10	0,06-0,12	ХОМХ090308TR-M08 T350M		
11	0,06-0,12	ХОМХ090308TR-M08 F40M		
12	0,08-0,14	ХОМХ090308TR-M08 МК1500		
13	0,08-0,14	ХОМХ090308TR-M08 МК1500		
14	0,08-0,14	ХОМХ090308TR-M08 МК1500		
15	0,08-0,14	ХОМХ090308TR-M08 MP1500		
16	0,08-0,15	ХОЕХ090308FR-E05 H15		
17	0,08-0,16	ХОЕХ090308FR-E05 F40M		
18	0,08-0,16	ХОЕХ090308FR-E05 F40M		
19	0,04-0,10	ХОМХ090308TR-ME06 T350M		
20	0,04-0,10	ХОМХ090308TR-ME06 T350M		
21	0,04-0,08	ХОМХ090308TR-M08 F40M		
22	0,04-0,10	ХОМХ090308TR-ME06 F40M		

Режимы резания

ГМС	Сплавы									f _z (мм/зуб)	v _c (м/мин.)
	МК1500			МК2000			Н15				
	0,04	0,08	0,14	0,04	0,08	0,14	0,04	0,08	0,14		
1	-	-	-	560	480	410	-	-	-		
2	-	-	-	475	405	350	-	-	-		
3	-	-	-	390	335	290	-	-	-		
4	-	-	-	335	285	245	-	-	-		
5	-	-	-	280	240	205	-	-	-		
6	-	-	-	245	210	180	-	-	-		
7	-	-	-	65	55	-	-	-	-		
8	-	-	-	380	330	280	-	-	-		
9	-	-	-	300	260	220	-	-	-		
10	-	-	-	245	210	180	-	-	-		
11	-	-	-	180	155	-	-	-	-		
12	420	360	310	290	250	215	215	185	155		
13	370	315	270	255	220	190	185	160	140		
14	310	265	230	215	185	160	155	135	-		
15	255	220	190	180	155	130	-	-	-		
16	-	-	-	1445	1240	1065	1055	910	780		
17	-	-	-	1165	1005	860	855	735	630		
18	-	-	-	890	765	655	650	560	480		
19	-	-	-	80	70	-	-	-	-		
20	-	-	-	65	55	-	-	-	-		
21	-	-	-	55	48	-	-	-	-		
22	-	-	-	135	115	-	-	-	-		

Тип пластины



Выбор пластин – 217/220.79-ХО12

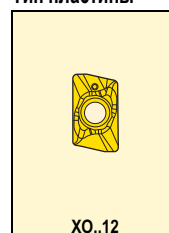
Универ. пластина: ХОМХ 120408TR-M12 MP2500

ГМС	Рекоменд. подача f_z мм/зуб	Предпочт. выбор
1	0,10-0,20	ХОМХ120408TR-ME08 F40M
2	0,10-0,20	ХОМХ120408TR-ME08 F40M
3	0,10-0,20	ХОМХ120408TR-ME08 MP2500
4	0,10-0,20	ХОМХ120408TR-ME08 MP2500
5	0,10-0,18	ХОМХ120408TR-M12 MP2500
6	0,10-0,16	ХОМХ120408TR-M12 MP2500
7	0,08-0,14	ХОМХ120408TR-D14 MP1500
8	0,08-0,18	ХОМХ120408TR-ME08 MP2500
9	0,08-0,16	ХОМХ120408TR-ME08 MP2500
10	0,10-0,18	ХОЕХ120408R-M07 T350M
11	0,10-0,14	ХОЕХ120408R-M07 T350M
12	0,10-0,25	ХОМХ120408TR-M12 МК1500
13	0,10-0,20	ХОМХ120408TR-M12 МК1500
14	0,10-0,18	ХОМХ120408TR-M12 МК1500
15	0,10-0,16	ХОМХ120408TR-M12 MP1500
16	0,10-0,25	ХОЕХ120408FR-E06 H15
17	0,10-0,20	ХОЕХ120408FR-E06 F40M
18	0,10-0,20	ХОЕХ120408FR-E06 F40M
19	0,06-0,10	ХОЕХ120408R-M07 T350M
20	0,06-0,10	ХОЕХ120408R-M07 T350M
21	0,06-0,08	ХОЕХ120408R-M07 F40M
22	0,06-0,12	ХОЕХ120408R-M07 F40M

Режимы резания

ГМС	Сплавы																				
	MP1500			MP2500			MP3000			T350M			F40M			F15M			MS2500		
	f_z (мм/зуб)																				
	0,06	0,12	0,20	0,06	0,12	0,20	0,06	0,12	0,20	0,06	0,12	0,20	0,06	0,12	0,20	0,06	0,12	0,20	0,06	0,12	0,20
v_c (м/мин.)																					
1	595	500	430	530	445	380	500	420	360	460	385	330	400	335	285	-	-	-	575	485	415
2	505	425	365	445	375	320	425	355	305	390	325	280	340	285	245	-	-	-	490	410	350
3	415	350	300	370	310	265	350	295	250	320	270	230	280	235	200	-	-	-	405	340	290
4	355	300	255	315	265	225	300	250	215	275	230	195	240	200	170	-	-	-	345	290	245
5	295	250	215	265	220	190	250	210	180	230	190	165	200	165	145	-	-	-	285	240	205
6	260	220	185	230	195	165	220	185	155	200	170	145	175	145	125	-	-	-	250	210	180
7	70	60	-	55	48	-	55	47	-	55	46	-	48	40	-	-	-	-	60	50	-
8	405	340	295	325	270	230	315	265	230	300	255	215	275	230	195	-	-	-	350	295	250
9	320	270	230	255	215	180	250	210	180	235	200	170	215	180	155	-	-	-	275	230	200
10	260	220	190	205	175	150	205	170	145	195	160	140	175	150	125	-	-	-	225	190	160
11	195	165	-	155	130	-	150	125	-	145	120	-	130	110	-	-	-	-	165	140	-
12	310	260	225	275	230	200	260	220	185	240	200	170	210	175	150	250	210	180	300	250	215
13	275	230	195	240	205	175	230	190	165	210	175	150	185	155	130	220	185	160	265	220	190
14	230	195	165	205	170	145	190	160	140	175	150	125	155	130	110	185	155	135	220	185	160
15	190	160	135	170	140	120	160	135	115	145	125	105	125	105	90	-	-	-	185	155	130
16	-	-	-	1365	1145	980	1295	1085	930	1190	1000	855	1035	870	745	1240	1040	890	1490	1250	1070
17	-	-	-	1105	925	795	1045	875	750	960	805	690	835	700	600	1005	840	720	1205	1010	865
18	-	-	-	840	705	605	795	670	570	730	615	525	635	535	460	765	640	550	915	770	660
19	-	-	-	70	60	-	65	55	-	65	55	-	55	48	-	-	-	-	75	65	-
20	-	-	-	55	48	-	55	45	-	50	43	-	46	39	-	-	-	-	60	50	-
21	-	-	-	49	41	-	46	39	-	44	37	-	40	33	-	-	-	-	55	45	-
22	-	-	-	115	100	-	110	95	-	105	90	-	95	80	-	-	-	-	130	105	-

Тип пластины



ХО.12

Выбор пластин – 217/220.79-ХО12

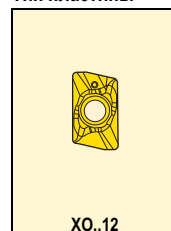
Универ. пластина: ХОМХ 120408TR-M12 MP2500

ГМС	Рекоменд. подача f_z мм/зуб	Предпочт. выбор		
1	0,10-0,20	ХОМХ120408TR-ME08 F40M		
2	0,10-0,20	ХОМХ120408TR-ME08 F40M		
3	0,10-0,20	ХОМХ120408TR-ME08 MP2500		
4	0,10-0,20	ХОМХ120408TR-ME08 MP2500		
5	0,10-0,18	ХОМХ120408TR-M12 MP2500		
6	0,10-0,16	ХОМХ120408TR-M12 MP2500		
7	0,08-0,14	ХОМХ120408TR-D14 MP1500		
8	0,08-0,18	ХОМХ120408TR-ME08 MP2500		
9	0,08-0,16	ХОМХ120408TR-ME08 MP2500		
10	0,10-0,18	ХОЕХ120408R-M07 T350M		
11	0,10-0,14	ХОЕХ120408R-M07 T350M		
12	0,10-0,25	ХОМХ120408TR-M12 МК1500		
13	0,10-0,20	ХОМХ120408TR-M12 МК1500		
14	0,10-0,18	ХОМХ120408TR-M12 МК1500		
15	0,10-0,16	ХОМХ120408TR-M12 MP1500		
16	0,10-0,25	ХОЕХ120408FR-E06 H15		
17	0,10-0,20	ХОЕХ120408FR-E06 F40M		
18	0,10-0,20	ХОЕХ120408FR-E06 F40M		
19	0,06-0,10	ХОЕХ120408R-M07 T350M		
20	0,06-0,10	ХОЕХ120408R-M07 T350M		
21	0,06-0,08	ХОЕХ120408R-M07 F40M		
22	0,06-0,12	ХОЕХ120408R-M07 F40M		

Режимы резания

ГМС	Сплавы											
	МК1500			МК2000			Н15					
	f_z (мм/зуб)											
	0,06	0,12	0,20	0,06	0,12	0,20	0,06	0,12	0,20	v_c (м/мин.)		
1	-	-	-	520	435	375	-	-	-			
2	-	-	-	440	370	315	-	-	-			
3	-	-	-	365	305	260	-	-	-			
4	-	-	-	310	260	225	-	-	-			
5	-	-	-	260	215	185	-	-	-			
6	-	-	-	225	190	165	-	-	-			
7	-	-	-	60	50	-	-	-	-			
8	-	-	-	355	300	255	-	-	-			
9	-	-	-	280	235	200	-	-	-			
10	-	-	-	230	190	165	-	-	-			
11	-	-	-	170	140	-	-	-	-			
12	390	325	280	270	225	195	200	165	140			
13	340	285	245	240	200	170	175	145	125			
14	290	240	205	200	170	145	145	125	105			
15	240	200	170	165	140	120	120	100	85			
16	-	-	-	1345	1130	965	985	825	705			
17	-	-	-	1085	910	780	795	665	570			
18	-	-	-	830	695	595	605	510	435			
19	-	-	-	75	65	-	-	-	-			
20	-	-	-	60	50	-	-	-	-			
21	-	-	-	50	43	-	-	-	-			
22	-	-	-	125	105	-	-	-	-			

Тип пластины



ХО..12

Выбор пластин – 217/220.79-16

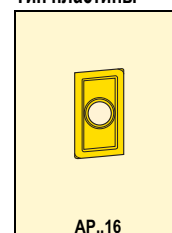
Универсальная пластина: АРКТ 160408ТL-M14 Т350М

ГМС	Рекоменд. подача f_z мм/зуб	Предпочт. выбор		
1	0,12-0,20	АРКТ160408ТL-M14 F40M		
2	0,12-0,20	АРКТ160408ТL-M14 F40M		
3	0,12-0,20	АРКТ160408ТL-M14 Т350М		
4	0,12-0,20	АРКТ160408ТL-M14 Т350М		
5	0,10-0,18	АРКТ160408ТL-M14 Т350М		
6	0,10-0,18	АРКТ160408ТL-M14 Т350М		
7	0,10-0,15	АPFT1604PDTL-D15 MP1500		
8	0,12-0,18	АРКТ160408ТL-M14 Т350М		
9	0,12-0,16	АРКТ160408ТL-M14 Т350М		
10	0,10-0,14	АРКТ160408ТL-M14 Т350М		
11	0,10-0,14	АРКТ160408ТL-M14 Т350М		
12	0,12-0,20	АPFT1604PDTL-D15 MP1500		
13	0,12-0,20	АPFT1604PDTL-D15 MP1500		
14	0,12-0,20	АPFT1604PDTL-D15 MP1500		
15	0,12-0,20	АPFT1604PDTL-D15 MP1500		
16	0,12-0,20	АРКТ1604PDL-E12 HX		
17	0,12-0,20	АРКТ1604PDL-E12 HX		
18	0,12-0,20	АРКТ1604PDL-E12 HX		
19	0,10-0,14	АРКТ160408ТL-M14 Т350М		
20	0,10-0,14	АРКТ160408ТL-M14 Т350М		
21	0,10-0,12	АРКТ160408ТL-M14 Т350М		
22	0,10-0,14	АРКТ160408ТL-M14 F40M		

Режимы резания

ГМС	Сплавы														
	MP1500			Т350М			F40M			HХ					
	f_z (мм/зуб)														
	0,10	0,15	0,20	0,10	0,15	0,20	0,10	0,15	0,20	0,10	0,15	0,20			
v_c (м/мин.)															
1	440	395	360	340	305	280	295	265	240	240	210	195			
2	375	335	305	290	260	235	250	225	205	200	180	165			
3	310	275	250	240	215	195	210	185	170	165	150	135			
4	265	235	215	205	180	165	175	160	145	140	125	115			
5	220	195	180	170	150	140	150	130	120	120	105	95			
6	195	170	-	150	135	-	130	115	-	105	90	-			
7	55	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-			
8	305	270	245	225	200	180	205	180	165	160	145	130			
9	240	210	195	175	155	145	160	140	130	130	115	105			
10	195	175	160	145	130	115	130	115	105	105	95	85			
11	145	130	-	105	95	-	95	85	-	75	70	-			
12	230	205	190	180	160	145	155	140	125	145	130	120			
13	205	180	165	155	140	125	135	120	110	130	115	105			
14	170	150	140	130	115	105	115	100	95	110	95	90			
15	140	125	-	110	95	-	95	85	-	90	80	-			
16	-	-	-	885	790	720	770	685	625	730	650	595			
17	-	-	-	715	635	580	620	555	505	590	525	480			
18	-	-	-	545	485	445	475	420	385	450	400	365			
19	-	-	-	47	42	-	43	38	-	23	21	-			
20	-	-	-	38	34	-	34	31	-	19	17	-			
21	-	-	-	33	-	-	30	-	-	16	-	-			
22	-	-	-	80	70	-	70	65	-	39	35	-			

Тип пластины



Выбор пластин – 217/220.79-12

Универсальная пластина: SCET 120612T-M14 MP2500

ГМС	Рекоменд. подача f_z мм/зуб	Предпочт. выбор
1	0,15-0,25	SCET120612T-M11 F40M
2	0,15-0,25	SCET120612T-M11 F40M
3	0,15-0,25	SCET120612T-M11 F40M
4	0,15-0,25	SCET120612T-M11 MP2500
5	0,14-0,22	SCET120612T-M11 MP2500
6	0,12-0,20	SCET120612T-M11 MP2500
7	0,10-0,15	SCET120612T-MD15 MP1500
8	0,14-0,22	SCET120612T-M14 T350M
9	0,14-0,22	SCET120612T-M14 T350M
10	0,12-0,20	SCET120612T-M14 T350M
11	0,12-0,18	SCET120612T-M14 T350M
12	0,15-0,25	SCET120612T-M14 MK1500
13	0,15-0,25	SCET120612T-M14 MK1500
14	0,12-0,20	SCET120612T-M14 MK1500
15	0,12-0,20	SCET120612T-MD15 MP1500
16	0,15-0,25	SCET120612T-M11 F40M
17	0,15-0,25	SCET120612T-M11 F40M
18	0,15-0,25	SCET120612T-M11 F40M
19	0,10-0,20	SCET120612T-M14 T350M
20	0,10-0,20	SCET120612T-M14 T350M
21	0,10-0,15	SCET120612T-M14 T350M
22	0,12-0,18	SCET120612T-M14 F40M

Режимы резания

ГМС	Сплавы																	
	MP1500			MP2500			T350M			F40M			MK1500			HX		
	f_z (мм/зуб)																	
	0,10	0,15	0,25	0,10	0,15	0,25	0,10	0,15	0,25	0,10	0,15	0,25	0,10	0,15	0,25	0,10	0,15	0,25
v_c (м/мин.)																		
1	525	470	395	465	415	350	405	360	305	350	315	265	-	-	-	-	-	-
2	445	395	335	395	350	300	345	305	260	300	265	225	-	-	-	-	-	-
3	365	325	280	325	290	245	285	250	215	245	220	185	-	-	-	-	-	-
4	315	280	235	275	245	210	240	215	185	210	185	160	-	-	-	-	-	-
5	260	235	195	230	205	175	200	180	150	175	155	135	-	-	-	-	-	-
6	230	205	-	205	180	-	175	160	-	155	135	-	-	-	-	-	-	-
7	65	55	-	50	45	-	48	43	-	42	37	-	-	-	-	-	-	-
8	360	320	270	285	255	215	265	235	200	240	215	180	-	-	-	-	-	-
9	280	250	215	225	200	170	210	185	155	190	170	145	-	-	-	-	-	-
10	230	205	175	185	165	140	170	150	130	155	140	115	-	-	-	-	-	-
11	170	150	-	135	120	-	125	110	-	115	100	-	-	-	-	-	-	-
12	275	245	205	240	215	185	210	190	160	185	165	140	345	305	260	175	155	130
13	240	215	180	215	190	160	185	165	140	160	145	120	300	270	230	155	135	115
14	200	180	155	180	160	135	155	140	120	135	120	105	255	225	190	130	115	-
15	165	150	-	150	130	-	130	115	-	110	100	-	210	185	-	-	-	-
16	-	-	-	1200	1070	910	1045	935	790	910	810	690	-	-	-	865	770	655
17	-	-	-	970	865	735	845	755	640	735	655	555	-	-	-	700	625	530
18	-	-	-	740	660	560	645	575	490	560	500	425	-	-	-	530	475	405
19	-	-	-	60	55	-	55	49	-	50	45	-	-	-	-	28	25	-
20	-	-	-	50	45	-	45	40	-	41	36	-	-	-	-	22	20	-
21	-	-	-	43	38	-	39	34	-	35	31	-	-	-	-	19	17	-
22	-	-	-	105	90	-	90	80	-	85	75	-	-	-	-	46	41	-

Тип пластины



SCET

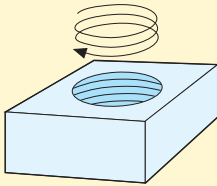
Обозначения

Заметьте - части обозначения могут отличаться для разных систем фрез.



Подбор фрезы

Выбор фрезы определяется назначением

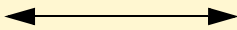


Выбор фрезы с круглыми пластинами

Выбор размера пластин

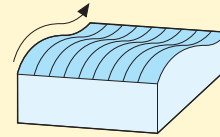
Пластина R05

Пластина R20



- Для чистовой обработки и нестабильных условий
- Хорошая доступность.
- Небольшие силы резания.

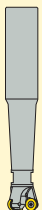
- Для черновой обработки и стабильных условий
- Выс. удельн. съём металла.
- Прочная пластина.



Выбор фрезы со сферическим концом

Выберите фрезу в соответствии с конструкцией детали

- Удал. доступ
- Радиусы



Цельная конструкция

- Имеются малые диаметры (вплоть до 10 мм)



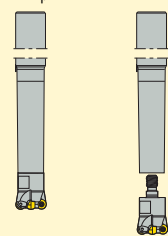
Конструкция Combimaster

Гибкость

- Много разл. типов хвост. и длин
- Много различ. фрезер. головок (напр., с круг. пласт., со сфер. концом, с разл. вар. шага)
- Сквозная подача СОЖ

Фрезы с круглыми пластинами

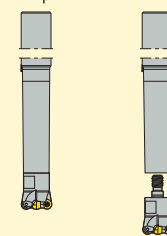
Макс. a_p 2,5 мм



RDHW0501M0

217.29-025

Макс. a_p 3 мм

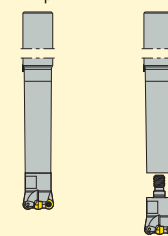


RDHx06T1

217/220.29-04
Ø 12-50 мм

217.29-04
Ø 16-40 мм

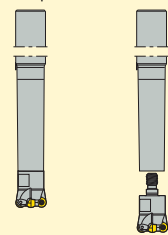
Макс. a_p 3,5 мм



RDHx0702M0

217.29-035

Макс. a_p 4 мм

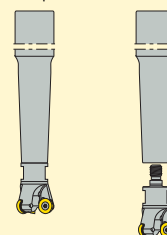


RDxx0803M0

217/220.29-04
Ø 12-50 мм

217.29-04
Ø 16-40 мм

Макс. a_p 5 мм

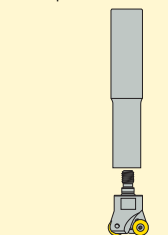


RDxx10T3M0

217/220.29-05
Ø 16-50 мм

217.29-05
Ø 20-42 мм

Макс. a_p 5

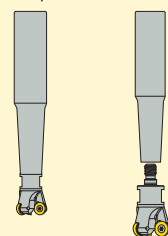


ROHx10

R220.24-10*
Ø 40-63 мм

R217.24-10
Ø 25-32 мм

Макс. a_p 6 мм

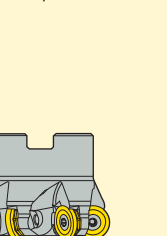


RPKx1204M0

217/220.29-06
Ø 32-137 мм

217.29-06
Ø 24-42 мм

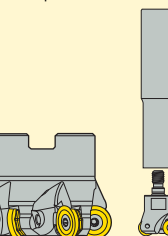
Макс. a_p 6 мм



ROHx12

R220.24-12*
Ø 40-80 мм

Макс. a_p 8 мм

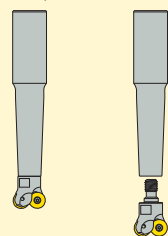


RPxx1605M0

220.29-08
Ø 50-160 мм

217.29-08
Ø 32-40 мм

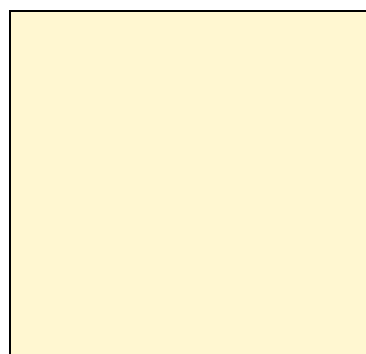
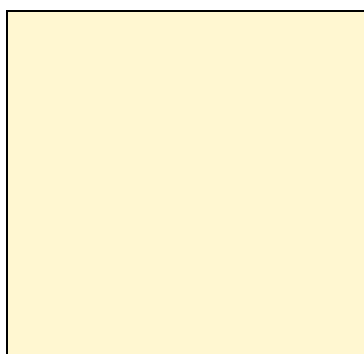
Макс. a_p 10



RPxx2006M0

217/220.29-10
Ø 25-250 мм

217.29-10
Ø 40 мм



* 220.24 Power 4™ предназначена для обработки турбин

Фрезы со сферич. концом

Макс. a_p 14-70 мм

218.20-xxx

R218.20
Ø 16-50 мм

R218.20
Ø 16-40 мм

Макс. a_p 17-115 мм

SPMX/SPMT/
SCE.

R218.19
Ø 16-50 мм

R218.19
Ø 20-32 мм

Макс. a_p 9,5-26 мм

219.19-xxx

R219.19
Ø 8-32 мм

Фрезы для фрезер. полостей в алюминии

Фреза с углом рез. 120°
Макс. a_p 14-25 мм

Insert
218.19-xxx

R218.19
Ø 25-40 мм

Макс. a_p 14 мм

Пластина
ХРКХ12Т3..
VPGX2206..

R217.97
Ø 25-40 мм

R217.97
Ø 25-40 мм

R220.97
Ø 50-100 мм

Выбор фрезы, пластин и режимов резания

1 Выбор фрезы

- Использ. руководства на предыдущ. стр. для выбора подходящ. фрезы.

2 Выбор фрезы

- 2a** • Найти в каталоге стр. с опис. выбранной фрезы и выбрать подходящий диам. из табл. данных по инструменту.

Для фрез с круглыми пластинами
 D_{c2} = Диаметр фрезы
 D_c = Диаметр фрезы

Для фрез со сферическим концом
 D_c = Диаметр фрезы

- 2b** • Для концевых фрез используйте таблицу данных по инструменту, проверьте имеется ли требуемый тип крепления

- Хвостовики Combimaster находятся в разделе Combimaster. Всегда выбирайте самый короткий из возможных

хвостовиков (для получения максимальной жёсткости). При использ. длинных хвост. в комб. с фрез.

3 Выбор пластин

- Пользуйтесь таблицами, начин. на стр.603 для классиф. матер. детали по группам материалов Seco (ГМС).

- 3a** • Для выбора подходящих режущих пластин используйте таблицу выбора.

- 3b** • Польз. табл. данных по инструм. для опред. количества треб. пластин.

4 Выбор режимов резания

- 4a** • Макс. реком. глубина резания указана в таблице данных инструмента. (См. рис. 1.)

- 4b** • Рекоманд. по скор. резания привед. в таблице режимов. Учтите, что рекомендации относятся к полному контакту фрезы:

- Макс. об/мин, которые из соображ. безопасн. никогда не следует превышать, указ. на каждой стр. описания.

- 4c** • Рекомендации по подаче на зуб приведены в таблице выбора подач.

- Если фреза не в полном контакте, подача на зуб и скорость резания должны быть увеличены по сравнению с рекомендациями для полного контакта фрезы. Причиной тому удержание толщины стружки и рабочей температуры в зоне резания в тех же значениях, как для полного контакта фрезы:

Рис. 1

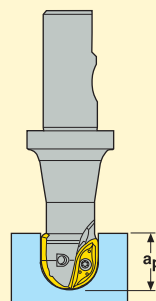
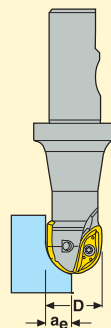


Рис. 2



- 4** • Разделите рад. глубину рез. на диам. для того чтобы получить факт. процент контакта фрезы (a_g/D_c % для фрез со сфер. концом и a_g/D_{c2} % для фрез с круг. пластинами.) (См. рис. 2)

- 4d** • Используйте этот процент, чтобы получить правильную подачу на зуб и скорость резания, рекомендуемые для данной величины контакта фрезы.

- При фрезеровании в углах и на дне полостей скорость подачи следует уменьшить из-за увеличения толщины стружки. Используйте подачу на зуб, рекомендуемую для полного контакта фрезы. (См. рис. 3)

- При расчете подачи на оборот и скорости подачи для фрез со сфер. концом всегда используйте значение z_c . Это эффективное число зубьев для использ. при расчёте режимов резания.

Значение z_c указано в таблице данных инструмента.

- При расчете оборотов для фрезы со сфер. концом следует использовать раб. диаметр. Пользуйтесь коэфф. компенс. из табл. пересчета режимов резания чтобы рассчитать раб. диаметр (D_w) (См. рис. 4)

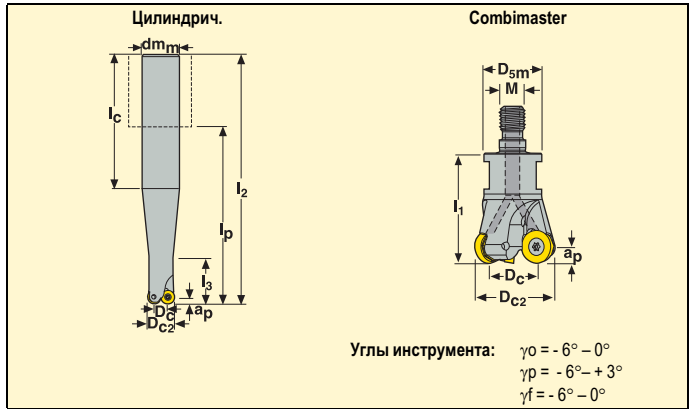
- При попутном фрезеровании с углом больше чем 40° или крутом встречном фрезеровании с углом больше чем 30° в сочетании с малой глубиной резания используйте (D_c) как раб. диаметр вместо D_w .

217.29-03

Фрезы с кругл. пластинами, макс. осевая глубина резания 3 мм



- Для выбора пластины и рекомендаций по режимам резания см. стр. 366.
- Полная номенклатура пластин на стр. 529.
- Для врезания под углом и по спирали см. стр. 592 - 595.



Обозначение	Размер в мм													Тип крепления	
	D _{c2}	D _c	dm _m	D _{sm}	l ₁	l ₂	l _p	l ₃	l _c	M						a_{p}
R217.29 -1210.0-03.1.035	10	04	12	—	95	35	20	60	—	3	1	0,1	36000	Цилиндрич.	RDH.06T1
-1612.0-03.2.050	12	06	16	—	110	50	20	60	—	3	2	0,2	32000	Цилиндрич.	RDH.06T1
-1212.0-03.2.070E	12	06	12	—	130	70	**50	80	—	3	2	0,3	32000	Цилиндрич.	RDH.06T1
-2016.0-03.3.070	16	10	20	—	130	70	30	60	—	3	3	0,3	28800	Цилиндрич.	RDH.06T1
-1216.0-03.3.070E	16	10	12	—	130	70	70	110	—	3	3	0,4	28800	Цилиндрич.	RDH.06T1
-1616.0-03.3.100E	16	10	16	—	160	100	***50	140	—	3	3	0,5	28800	Цилиндрич.	RDH.06T1
-1620.0-03.4.100E	20	14	16	—	160	100	100	140	—	3	4	0,5	25600	Цилиндрич.	RDH.06T1
-2520.0-03.4.100	20	14	25	—	160	100	40	80	—	3	4	0,6	25600	Цилиндрич.	RDH.06T1
R217.29 -0812.RE-03.2	12	6	13,5	23	—	—	—	—	M8	3	2	0,1	32000	Combimaster*	RDH.06T1
-0816.RE-03.3	16	10	30	23	—	—	—	—	M8	3	3	0,1	28800	Combimaster*	RDH.06T1
-1020.RE-03.4A	20	14	13,5	28	—	—	—	—	M10	3	4	0,1	25600	Combimaster*	RDH.06T1
-1225.RE-03.5A	25	19	18,5	28	—	—	—	—	M12	3	5	0,1	23200	Combimaster*	RDH.06T1
-1632.RE-03.6A	32	26	23	28	—	—	—	—	M16	3	6	0,1	20000	Combimaster*	RDH.06T1
-1635.RE-03.7A	35	29	30	28	—	—	—	—	M16	3	7	0,2	19200	Combimaster*	RDH.06T1

Суффикс E в Обозначении = Цельный т/с хвостовик с напайной режущей головкой.

l₃ = 70 если плечо > 90,20°, *l₃ = 100 если плечо > 90,20°.

Комплектуемые

Для фрезы	Зажимной винт	Ключ	Значение момента Нм
R217.29-Ø10-Ø16	C02204-T07P	T07P-3	0,9
R217.29-Ø20-Ø40	C02245-T07P	T07P-3	0,9

Проверьте наличие на складе и действующую цену.

*По хвостовикам и размерам см. стр. 498 - 510.

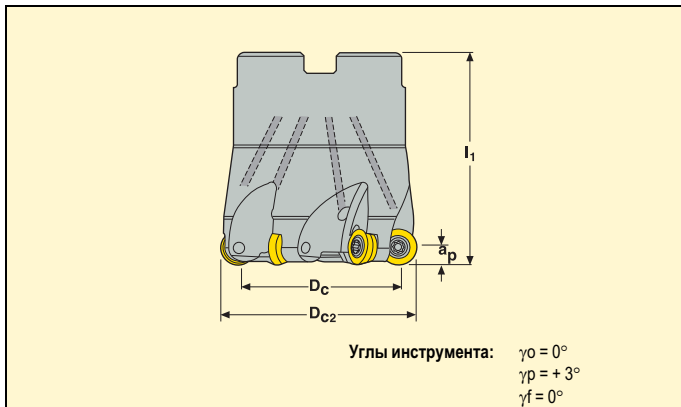
Диаметр, ключи см. стр. 590

220.29-03

Фрезы с кругл. пластинами, макс. осевая глубина резания 3 мм



- Для выбора пластины и рекомендаций по режимам резания см. стр. 366.
- Полная номенклатура пластин на стр. 529.
- Для врезания под углом и по спирали см. стр.592 - 595.



Обозначение	Размер в мм							
	D _{c2}	D _c	l ₁	a _p				
R220.29 -0032-03.6A	32	26	35	3	6	0,1	20000	RDH.06T1
-0040-03.8A	40	34	35	3	8	0,2	17600	RDH.06T1

Комплектующие

Для фрезы	Зажимной винт	Ключ*	Винт оправки
R220.29-..	 C02245-T07P	 T07P-3	 220.17-689

* Значение момента 0,9 Нм. Динамометр. ключи, см. стр. 590.

Монтажные размеры

Для фрезы	Размеры в мм				Для оправки
	dm _m	D _{5m}	B _{kw}	c	
R220.29-..	16	35	8,4	5,6	16

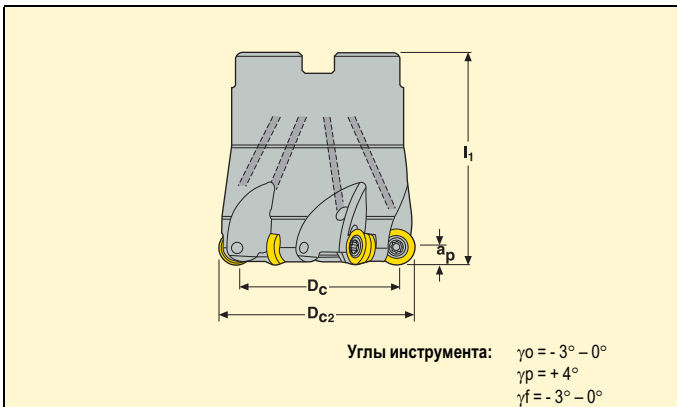
Пожалуйста проверьте наличие на складе и действующую цену.

220.29-04

Фрезы с кругл. пластинами, макс. осевая глубина резания 4 мм



- Для выбора пластины и рекомендаций по режимам резания см. стр. 368.
- Полная номенклатура пластин на стр. 529.
- Для врезания под углом и по спирали см. стр. 592 - 595.



Обозначение	Размер в мм							
	D _{c2}	D _c	l ₁	a _p				
R220.29 -0050-04.5A	50	42	40	4	5	0,4	17300	RD..0803
-0050-04.7A	50	42	40	4	7	0,4	17300	RD..0803

Комплектующие

Для фрезы	Зажимной винт	Ключ*	Винт оправки
R220.29...	 C02506-T08P	 T08P-3	 220,17-692

* Значения момента 1,2 Нм. Динамометр. ключи, см. стр. 590.

Монтажные размеры

Для фрезы	Размеры в мм				Для оправки
	dm _m	D _{5m}	B _{kw}	c	
R220.29...	22	47	10,4	6,3	22

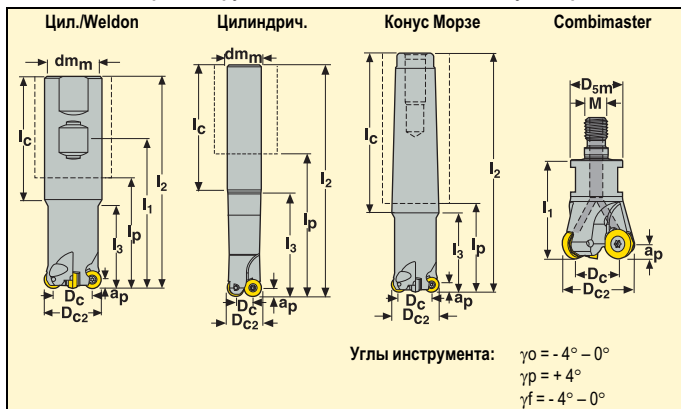
Пожалуйста проверьте наличие на складе и действующую цену.

217.29-05

Фрезы с кругл. пластинами, макс. осевая глубина резания 5 мм



- Для выбора пластины и рекомендаций по режимам резания см. стр. 369.
- Полная номенклатура пластин на стр. 529.
- Для врезания под углом и по спирали см. стр. 592 - 595.



Обозначение	Размер в мм													Тип крепления	
	D _{c2}	D _c	dm _m D _{5m}	l ₁	l ₂	l _p	l ₃	l _c	M	a _p					
R217.29 -2520.3-05.2.070	20	10	25	94	126	70	55	66	-	5	2	0,4	27400	Цил./Weldon	RD..10T3
-2525.3-05.3.050	25	15	25	74	106	50	40	66	-	5	3	0,4	24400	Цил./Weldon	RD..10T3
-3232.3-05.4.060	32	22	32	84	120	60	50	70	-	5	4	0,7	21600	Цил./Weldon	RD..10T3
R217.29 -2016.0-05.1.090	16	6	20	-	150	90	25	90	-	5	1	0,4	29900	Цилиндрич.	RD..10T3
-1620.0-05.2.100E	20	10	16	-	160	112	112	140	-	5	2	0,6	27400	Цилиндрич.	RD..10T3
-2025.0-05.2.120	25	15	20	-	170	120	120	140	-	5	2	0,5	24400	Цилиндрич.	RD..10T3
R217.29 -1020.RE-05.2A	20	10	18,5	28	-	-	-	-	M10	5	2	0,1	27400	Combimaster**	RD..10T3
-1225.RE-05.2A	25	15	23	30	-	-	-	-	M12	5	2	0,2	24400	Combimaster**	RD..10T3
-1225.RE-05.3A	25	15	23	30	-	-	-	-	M12	5	3	0,2	24400	Combimaster**	RD..10T3
-1232.RE-05.4A	32	22	23	30	-	-	-	-	M12	5	4	0,2	21600	Combimaster**	RD..10T3
-1632.RE-05.3A	32	22	30	40	-	-	-	-	M16	5	3	0,2	21600	Combimaster**	RD..10T3
-1632.RE-05.4A	32	22	30	40	-	-	-	-	M16	5	4	0,2	21600	Combimaster**	RD..10T3
-1635.RE-05.5A	35	25	30	40	-	-	-	-	M16	5	5	0,2	20700	Combimaster**	RD..10T3
-1640.RE-05.4A	40	30	30	40	-	-	-	-	M16	5	4	0,3	19300	Combimaster**	RD..10T3
-1642.RE-05.5A	42	32	30	40	-	-	-	-	M16	5	5	0,3	18800	Combimaster**	RD..10T3
-1642.RE-05.6A	42	32	30	40	-	-	-	-	M16	5	6	0,3	18800	Combimaster*	RD..10T3

*По хвостовикам и размерам см. стр. 498 - 510.

Комплектующие

	Зажимной винт	Ключ	Значение момента Nm
Для фрезы			
R217.29-Ø16-Ø20	C03006-T09P	T09P-3	2,0
R217.29-Ø25-Ø42	C03007-T09P	T09P-3	2,0

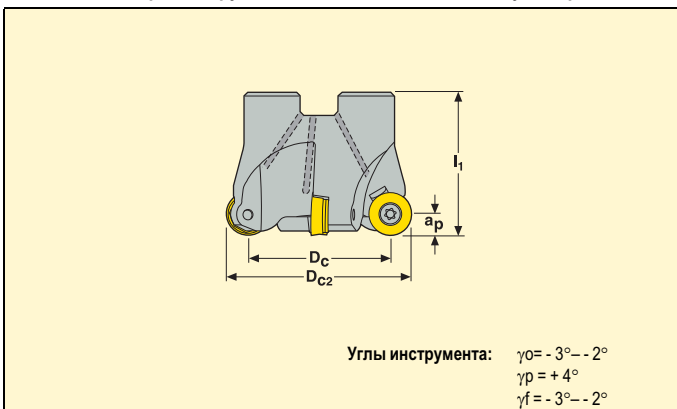
Пожалуйста проверьте наличие на складе и действующую цену.
 Динамометр. ключи, см. стр. 590.

220.29-05

Фрезы с кругл. пластинами, макс. осевая глубина резания 5 мм



- Для выбора пластины и рекомендаций по режимам резания см. стр. 369.
- Полная номенклатура пластин на стр. 529.
- Для врезания под углом и по спирали см. стр. 592 - 595.



Обозначение	Размер в мм							
	D _{c2}	D _c	l ₁	a _p				
R220.29 -0040-05.3A	40	30	40	5	3	0,3	19300	RD..10T3
-0040-05.5A	40	30	40	5	5	0,3	19300	RD..10T3
-0050-05.4A	50	40	40	5	4	0,4	17300	RD..10T3
-0050-05.6A	50	40	40	5	6	0,4	17300	RD..10T3

Комплектующие

Для фрезы	Зажимной винт	Ключ*	Винт оправки
R220.29-0040	C03007-T09P	T09P-3	220,17-689
R220.29-0050	C03007-T09P	T09P-3	220,17-692

* Значение момента 2,0 Нм. Динамометр. ключи, см. стр. 590.

Монтажные размеры

Для фрезы	Размеры в мм				Для оправки
	dm _m	D _{5m}	B _{кв}	c	
R220.29-0040	16	35	8,4	5,6	16
R220.29-0050	22	47	10,4	6,3	22

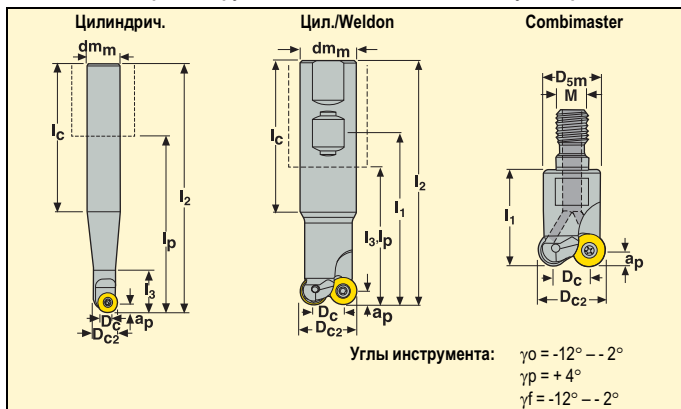
Пожалуйста проверьте наличие на складе и действующую цену.

217.29-06

Фрезы с кругл. пластинами, макс. осевая глубина резания 6 мм



- Для выбора пластины и рекомендаций по режимам резания см. стр. 370.
- Полная номенклатура пластин на стр. 531.
- Для врезания под углом и по спирали см. стр. 592 - 595.



Обозначение	Размер в мм													Тип крепления	
	D _{c2}	D _c	d _m D _{5m}	I ₁	I ₂	I _p	I ₃	I _c	M	a _p					
R217.29 -2532.0-06.2.140	32	20	25	-	196	140	140	161	-	6	2	0,8	15600	Цилиндрич.	RP..1204
R217.29 -2525.3-06.2.050	25	13	25	74	106	50	50	56	-	6	2	0,4	17700	Цил./Weldon	RP..1204
-3232.3-06.3.060	32	20	32	84	120	60	49	70	-	6	3	0,6	15600	Цил./Weldon	RP..1204
-3240.3-06.4.075	40	28	32	99	135	75	75	70	-	6	4	0,7	14000	Цил./Weldon	RP..1204
R217.29 -1224.RE-06.2A	24	12	23	35	-	-	-	-	M12	6	2	0,2	18100	Combimaster*	RP..1204
-1225.RE-06.2A	25	13	23	35	-	-	-	-	M12	6	2	0,2	17700	Combimaster*	RP..1204
-1232.RE-06.3A	32	20	23	40	-	-	-	-	M12	6	3	0,2	15600	Combimaster*	RP..1204
-1632.RE-06.2A	32	20	30	40	-	-	-	-	M16	6	2	0,2	15600	Combimaster*	RP..1204
-1632.RE-06.3A	32	20	30	40	-	-	-	-	M16	6	3	0,2	15600	Combimaster*	RP..1204
-1635.RE-06.3A	35	23	30	40	-	-	-	-	M16	6	3	0,3	15000	Combimaster*	RP..1204
-1635.RE-06.4A	35	23	30	40	-	-	-	-	M16	6	4	0,3	15000	Combimaster*	RP..1204
-1640.RE-06.3A	40	28	30	40	-	-	-	-	M16	6	3	0,3	14000	Combimaster*	RP..1204
-1640.RE-06.4A	40	28	30	40	-	-	-	-	M16	6	4	0,3	14000	Combimaster*	RP..1204
-1642.RE-06.4A	42	30	30	40	-	-	-	-	M16	6	4	0,3	13600	Combimaster*	RP..1204
-1642.RE-06.5A	42	30	30	40	-	-	-	-	M16	6	5	0,3	13600	Combimaster*	RP..1204

*По хвостовикам и размерам см. стр. 498 - 510.

Комплекующие

Для фрезы	Зажимной винт	Ключ*
R217.29-..	C03508-T15P	T15P-3

Пожалуйста проверьте наличие на складе и действующую цену.

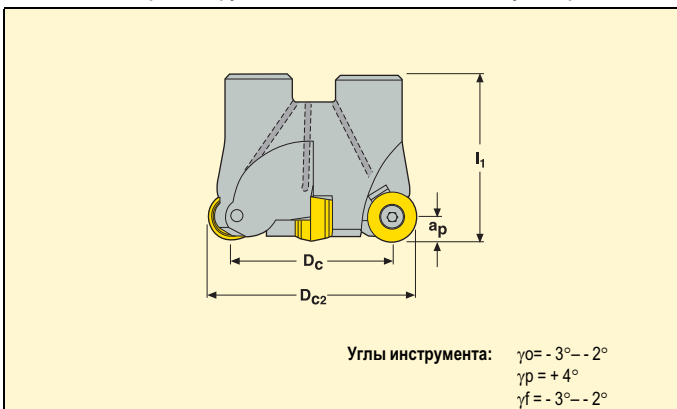
* Значения момента 3,0 Нм. Динамометр. ключи, см. стр. 590.

220.29-06

Фрезы с кругл. пластинами, макс. осевая глубина резания 6 мм



- Для выбора пластины и рекомендаций по режимам резания см. стр. 370.
- Полная номенклатура пластин на стр. 531.
- Для врезания под углом и по спирали см. стр. 592 - 595.



Обозначение	Размер в мм							
	D _{c2}	D _c	l ₁	a _p				
R220.29 -0040-06.3A	40	28	40	6	3	0,2	14000	RP..1204
-0040-06.4A	40	28	40	6	4	0,2	14000	RP..1204
-0044-06.4A	44	32	40	6	4	0,2	13300	RP..1204
-0050-06.3A	50	38	40	6	3	0,3	12500	RP..1204
-0050-06.4A	50	38	40	6	4	0,3	12500	RP..1204
-0050-06.5A	50	38	40	6	5	0,3	12500	RP..1204

Комплектующие

Для фрезы	Зажимной винт	Ключ*	Винт оправки
R220.29-0040-0044	C03508-T15P	T15P-3	220,17-689
R220.29-0050	C03508-T15P	T15P-3	220,17-691

* Значения момента 3,0 Нм. Динамометр. ключи, см. стр. 590.

Монтажные размеры

Для фрезы	Размеры в мм				Для оправки
	dm _m	D _{5m}	B _{кв}	c	
R220.29-0040-0044	16	35	8,4	5,6	16
R220.29-0050	22	47	10,4	6,3	22

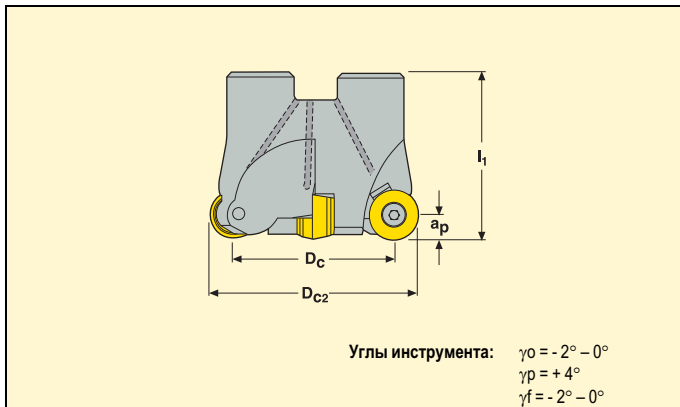
Пожалуйста проверьте наличие на складе и действующую цену.

220.29-06

Фрезы с кругл. пластинами, макс. осевая глубина резания 6 мм



- Для выбора пластины и рекомендаций по режимам резания см. стр. 370.
- Полная номенклатура пластин на стр. 531.
- Для врезания под углом и по спирали см. стр. 592 - 595.



Обозначение	Размер в мм							
	D _{c2}	D _c	l ₁	a _p				
R220.29 -0052-06.4A	52	40	40	6	4	0,3	12300	RP..1204
-0052-06.5A	52	40	40	6	5	0,3	12300	RP..1204
-0062-06.6A	62	50	40	6	6	0,3	11200	RP..1204
-0063-06.4A	63	51	40	6	4	0,4	11200	RP..1204
-0063-06.5A	63	51	40	6	5	0,4	11200	RP..1204
-0063-06.6A	63	51	40	6	6	0,4	11200	RP..1204
-0066-06.6A	66	54	50	6	6	0,7	10900	RP..1204

Комплектующие

	Зажимной винт	Ключ*	Винт оправки
Для фрезы			
R220.29-0052-0063	C03508-T15P	T15P-3	220,17-692
R220.29-0066	C03508-T15P	T15P-3	MC6S 12x35

* Значения момента 3,0 Нм. Динамометр. ключи, см. стр. 590.

Монтажные размеры

	Размеры в мм				Для оправки	
	Для фрезы	dm _m	D _{sm}	B _{kw}		c
R220.29-0052-0063		22	47	10,4	6,3	22
R220.29-0066		27	62	12,4	7	27

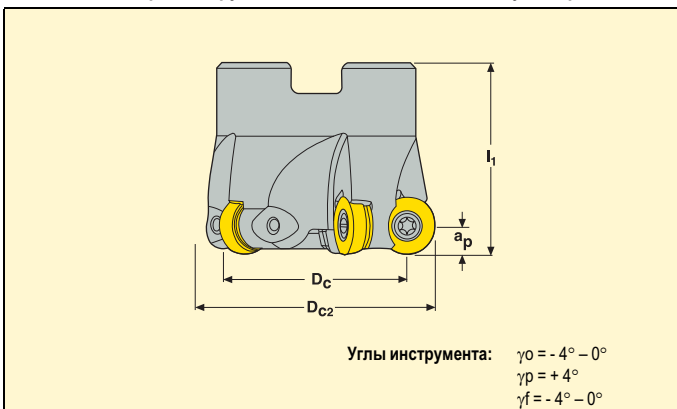
Пожалуйста проверьте наличие на складе и действующую цену.

220.29-06

Фрезы с кругл. пластинами, макс. осевая глубина резания 6 мм



- Для выбора пластины и рекомендаций по режимам резания см. стр. 370.
- Полная номенклатура пластин на стр. 531.
- Для врезания под углом и по спирали см. стр. 592 - 595.



Обозначение	Размер в мм							
	D _{c2}	D _c	l ₁	a _p				
R220.29 -0075-06.6A	75	63	50	6	6	0,9	10200	RP..1204
-0080-06.6A	80	68	50	6	6	1,0	10000	RP..1204
-0080-06.7A	80	68	50	6	7	1,0	10000	RP..1204
-0092-06.7A	92	80	50	6	7	1,0	9200	RP..1204
-0112-06.7A	112	100	50	6	7	1,6	8400	RP..1204
-0137-06.8A	137	125	63	6	8	2,8	7600	RP..1204

Комплектующие

Для фрезы	Зажимной винт	Ключ*	Винт оправки
R220.29-0075-0092	C03508-T15P	T15P-3	MC6S 12x35
R220.29-0112-0137	C03508-T15P	T15P-3	-

* Значения момента 3,0 Нм. Динамометр. ключи, см. стр. 590.

Монтажные размеры

Для фрезы	Размеры в мм				Для оправки
	dm _m	D _{5m}	B _{kw}	c	
R220.29-0075-0080	27	62	12,4	7	27
R220.29-0092-0112	32	77	14,4	8	32
R220.29-0137	40	90	16,4	9	40

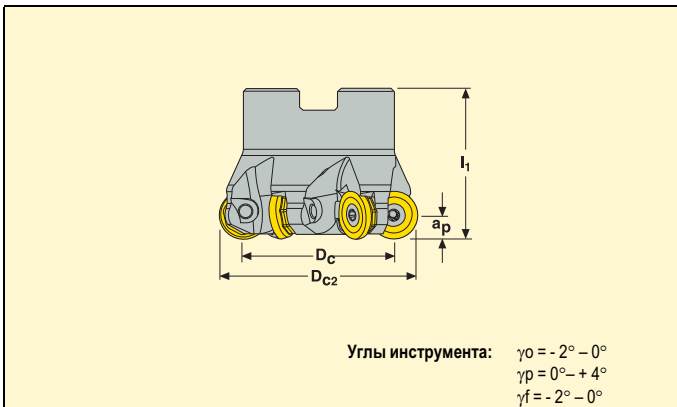
Пожалуйста проверьте наличие на складе и действующую цену.

220.29-08

Фрезы с кругл. пластинами, макс. осевая глубина резания 8 мм



- Для выбора пластины и рекомендаций по режимам резания см. стр. 371.
- Полная номенклатура пластин на стр. 532.
- Для врезания под углом и по спирали см. стр. 592 - 595.



Обозначение	Размер в мм							
	D _{c2}	D _c	l ₁	a _p				
R220.29 -0050-08.3A	50	34	50	8	3	0,4	9700	RP..1605
-0052-08.4A	52	36	50	8	4	0,4	9600	RP..1605
-0063-08.4A	63	47	50	8	4	0,6	8700	RP..1605
-0063-08.5A	63	47	50	8	5	0,6	8700	RP..1605
-0066-08.5A	66	50	50	8	5	0,6	8400	RP..1605
-0066-08.6A	66	50	50	8	6	0,6	8400	RP..1605
-0080-08.5A	80	64	50	8	5	0,9	7700	RP..1605
-0080-08.6A	80	64	50	8	6	1,0	7700	RP..1605

Комплектующие

Для фрезы	Зажимной винт	Ключ*	Винт оправки
R220.29-0050-0052	C05013-T20P	T20P-4	220.17-692M
R220.29-0063	C05013-T20P	T20P-4	220.17-692
R220.29-0066-0080	C05013-T20P	T20P-4	MC6S 12x35

* Значения момента 5,0 Нм. Динамометр. ключи, см. стр. 590.

Монтажные размеры

Для фрезы	Размеры в мм				Для оправки
	dm _m	D _{5m}	B _{кв}	c	
R220.29-0050-0063	22	47	10,4	6,3	22
R220.29-0066-0080	27	62	12,4	7	27

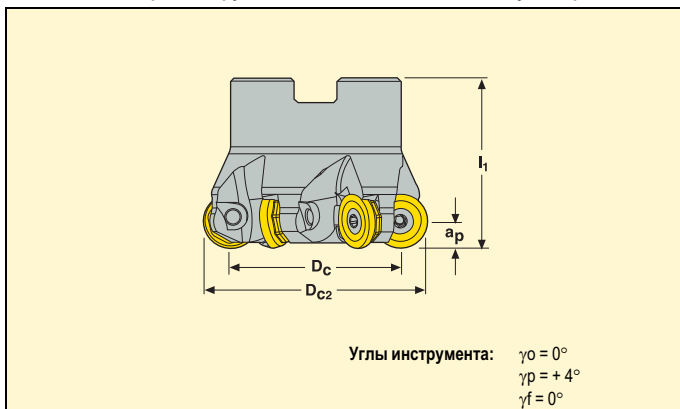
Пожалуйста проверьте наличие на складе и действующую цену.

220.29-08

Фрезы с кругл. пластинами, макс. осевая глубина резания 8 мм



- Для выбора пластины и рекомендаций по режимам резания см. стр. 371.
- Полная номенклатура пластин на стр. 532.
- Для врезания под углом и по спирали см. стр. 592 - 595.



Обозначение	Размер в мм							
	D _{c2}	D _c	l ₁	a _p				
R220.29 -0100-08.6MA	100	84	50	8	6	1,2	6800	RP..1605
-0100-08.7A	100	84	50	8	7	1,2	6800	RP..1605
-0125-08.6MA	125	109	63	8	6	2,4	6100	RP..1605
-0125-08.8A	125	109	63	8	8	2,4	6100	RP..1605
-8160-08.7M	160	144	63	8	7	3,8	5400	RP..1605
-8160-08.9	160	144	63	8	9	3,9	5400	RP..1605

Комплекующие

	Зажимной винт	Ключ*	Подкладка	Винт подкладки	Ключ
Для фрезы					
R220.29-0100-08.6	C05018-T20P	T20P-4	SRP1604M0	CA5010	H05-4
R220.29-0100-08.7	C05013-T20P	T20P-4	-	-	-
R220.29-0125-08.6	C05018-T20P	T20P-4	SRP1604M0	CA5010	H05-4
R220.29-0125-08.8	C05013-T20P	T20P-4	-	-	-
R220.29-8160-08.7	C05018-T20P	T20P-4	SRP1604M0	CA5010	H05-4
R220.29-8160-08.9	C05013-T20P	T20P-4	-	-	-

* Значения момента 5,0 Нм. Динамометр. ключи, см. стр. 590.

Монтажные размеры

Для фрезы	Размеры в мм					Для оправки	Для переднего конца шпинделя
	dm _m	D _{5m}	B _{kw}	c	d _{hc1}		
R220.29-0100	32	77	14,4	8	-	32	-
R220.29-0125	40	90	16,4	9	-	40	-
R220.29-8160	40	90	16,4	9	66,7	40	ISO 40

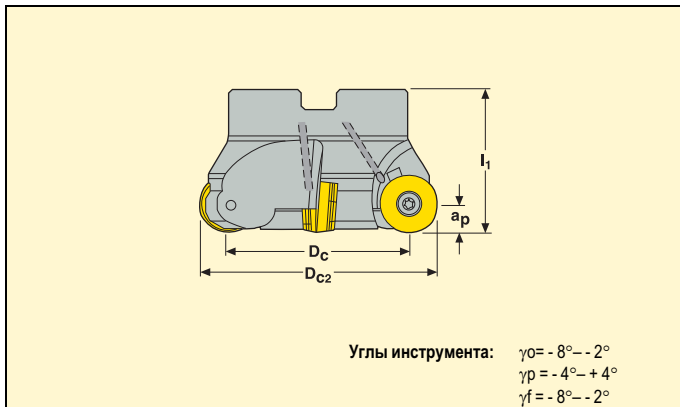
Пожалуйста проверьте наличие на складе и действующую цену.

220.29-10

Фрезы с кругл. пластинами, макс. осевая глубина резания 10 мм



- Для выбора пластины и рекомендаций по режимам резания см. стр. 372.
- Полная номенклатура пластин на стр. 532.
- Для врезания под углом и по спирали см. стр. 592 - 595.



Обозначение	Размер в мм							
	D _{c2}	D _c	l ₁	a _p				
R220.29 -0063-10.4A	63	43	50	10	4	0,5	5800	RP..2006
-0080-10.4MA	80	60	50	10	4	0,9	2100	RP..2006
-0080-10.5A	80	60	50	10	5	0,8	2100	RP..2006

Комплектующие

	Зажимной винт	Ключ*	Винт оправки	Подкладка	Винт подкладки	Ключ под вн. шестигр.
Для фрезы						
R220.29-0063	C05013-T20P	T20P-4	220,17-696	-	-	-
R220.29-0080-MA	C05018-T20P	T20P-4	MC6S 12x35	SRP2004M0	CA5010	5SMS795
R220.29-0080-A	C05013-T20P	T20P-4	MC6S 12x35	-	-	-

* Значения момента 5,0 Нм. Динамометр. ключи, см. стр. 590.

Монтажные размеры

Для фрезы	Размеры в мм				Для оправки
	dm _m	D _{5m}	B _{kw}	c	
R220.29-0063	22	47	10,4	6,3	22
R220.29-0080	27	62	12,4	7	27

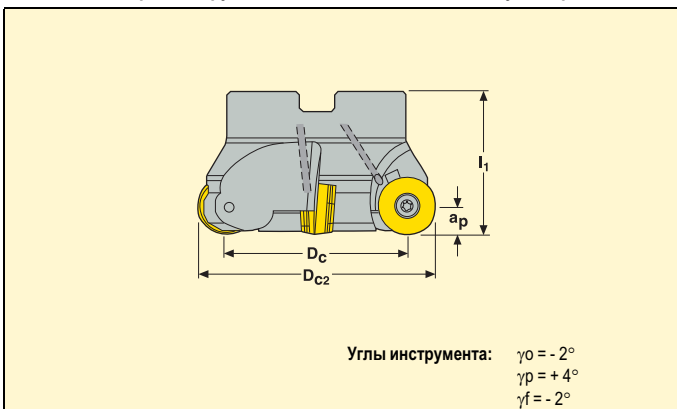
Пожалуйста проверьте наличие на складе и действующую цену.

220.29-10

Фрезы с кругл. пластинами, макс. осевая глубина резания 10 мм



- Для выбора пластины и рекомендаций по режимам резания см. стр. 372.
- Полная номенклатура пластин на стр. 532.
- Для врезания под углом и по спирали см. стр. 592 - 595.



Обозначение	Размер в мм							
	D _{c2}	D _c	l ₁	a _p				
R220.29 -0083-10.4MA	83	63	50	10	4	1,0	5000	RP..2006
-0100-10.5MA	100	80	50	10	5	1,1	4500	RP..2006
-0100-10.6A	100	80	50	10	6	1,1	4500	RP..2006
-0125-10.5MA	125	105	63	10	5	2,5	4000	RP..2006
-0125-10.7A	125	105	63	10	7	2,4	4000	RP..2006
-8160-10.6M	160	140	63	10	6	5,4	3600	RP..2006
-8200-10.8M	200	180	63	10	8	6,7	3200	RP..2006
-8250-10.9M	250	230	63	10	9	8,2	2900	RP..2006

Комплектующие

Для фрезы	Зажимной винт	Ключ*	Подкладка	Винт подкладки	Ключ под вн. шестигр.	Винт оправки
R220.29-0083	C05018-T20P	T20P-4	SRP2004M0	CA5010	H05-4	MC6S 12x35
R220.29-0100-MA	C05018-T20P	T20P-4	SRP2004M0	CA5010	H05-4	-
R220.29-0100-A	C05013-T20P	T20P-4	-	-	-	-
R220.29-0125-MA	C05018-T20P	T20P-4	SRP2004M0	CA5010	H05-4	-
R220.29-0125-A	C05013-T20P	T20P-4	-	-	-	-
R220.29-8160-8250-M	C05018-T20P	T20P-4	SRP2004M0	CA5010	H05-4	-

* Значения момента 5,0 Нм. Динамометр. ключи, см. стр. 590.

Монтажные размеры

Для фрезы	Размеры в мм					Для оправки	Для переднего конца шпинделя
	dm _m	D _{5m}	B _{kw}	c	d _{nc1}		
R220.29-0083	27	62	12,4	7	-	27	-
R220.29-0100	32	77	14,4	8	-	32	-
R220.29-0125	40	90	16,4	9	-	40	-
R220.29-8160	40	90	16,4	9	66,7	40	ISO40
R220.29-8200-8250	60	130	25,7	14	101,6	-	ISO50

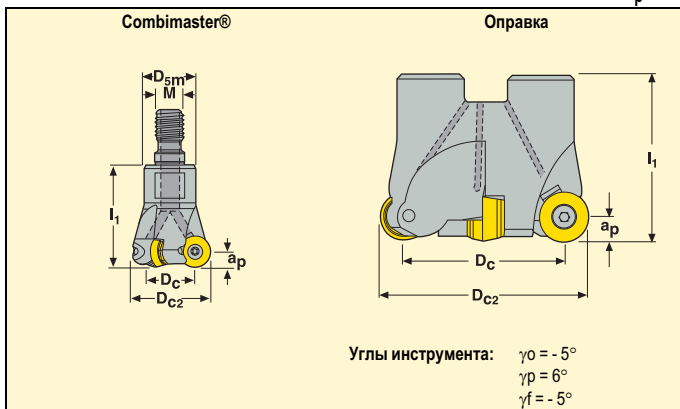
Пожалуйста проверьте наличие на складе и действующую цену.

217/220.24 – Power 4™

Макс. a_p 5 мм



- Для выбора пластины и рекомендаций по режимам резания см. стр. 373.
- Полная номенклатура пластин на стр. 530.
- По накл. врезанию см. стр. 592.



Обозначение	Размер в мм									Тип крепления	
	D _{c2}	D _c	M	D _{5m}	I ₁	a _p					
R217.24 -1225.RE-10.3A	25	15	M12	23	30	5	3	0,1	24400	Combimaster	RO..10
-1632.RE-10.4A	32	22	M16	28	40	5	4	0,2	21600	Combimaster	RO..10
R220.24 -0040-10.5A	40	30	–	–	40	5	5	0,2	19300	Оправка	RO..10
-0050-10.6A	50	40	–	–	40	5	6	0,3	17300	Оправка	RO..10
-0063-10.7A	63	53	–	–	40	5	7	0,5	15800	Оправка	RO..10

По хвостовикам и размерам см. стр. 498 - 510.

Комплектующие

Для фрезы	Зажимной винт	Ключ*	Винт оправки
R217.24 Ø 25-32	C03507-T10P	T10P-3	–
R220.24 Ø 40	C03509-T10P	T10P-3	220,17-689
R220.24 Ø 50-63	C03509-T10P	T10P-3	220,17-692

* Значение момента 2,0 Нм. Динамометр. ключи, см. стр. 590.

Монтажные размеры

Для фрезы	Размеры в мм				Для оправки
	dm _m	D _{5m}	B _{kw}	c	
R220.24-0040	16	35	8,4	5,6	16
R220.24-0050	22	42	10,4	6,3	22
R220.24-0063	22	47	10,4	6,3	22

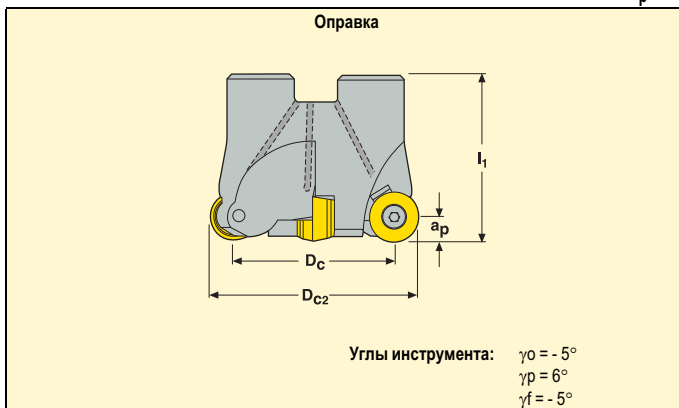
Пожалуйста проверьте наличие на складе и действующую цену.

220.24 – Power 4™

Макс. a_p 6 мм



- Для выбора пластины и рекомендаций по режимам резания см. стр. 374.
- Полная номенклатура пластин на стр. 530.
- По накл. врезанию см. стр. 592.



Обозначение	Размер в мм							Тип крепления	
	D_{c2}	D_c	l_1	a_p					
R220.24 -0040-12.4A	40	28	40	6	4	0,2	14000	Оправка	RO..12
-0050-12.5A	50	38	40	6	5	0,3	12500	Оправка	RO..12
-0052-12.5A	52	40	40	6	5	0,3	12300	Оправка	RO..12
-0063-12.6A	63	51	40	6	6	0,7	11200	Оправка	RO..12
-0066-12.6A	66	54	50	6	6	0,7	10900	Оправка	RO..12
-0080-12.6A	80	68	50	6	6	1,0	10000	Оправка	RO..12
-0080-12.7A	80	68	50	6	7	1,0	10000	Оправка	RO..12

Комплектующие

Для фрезы	Зажимной винт	Ключ*	Винт оправки
R220.24 \varnothing 40	C04009-T15P	T15P-4	220,17-689
R220.24 \varnothing 50-52-63	C04011-T15P	T15P-4	220,17-692
R220.24 \varnothing 66	C04011-T15P	T15P-4	MC6S 12x35
R220.24 \varnothing 80	C04011-T15P	T15P-4	MC6S 12x35

* Значение момента 3,5 Нм. Динамометр. ключи, см. стр. 590.

Монтажные размеры

Для фрезы	Размеры в мм				Для оправки
	d_m	D_{sm}	B_{kw}	c	
R220.24 \varnothing 40	16	35	8,8	5,6	16
R220.24 \varnothing 50-52	22	42	10,4	6,3	22
R220.24 \varnothing 63	22	47	10,4	6,3	22
R220.24 \varnothing 66	27	59	12,4	7	27
R220.24 \varnothing 80	27	62	12,4	7	27

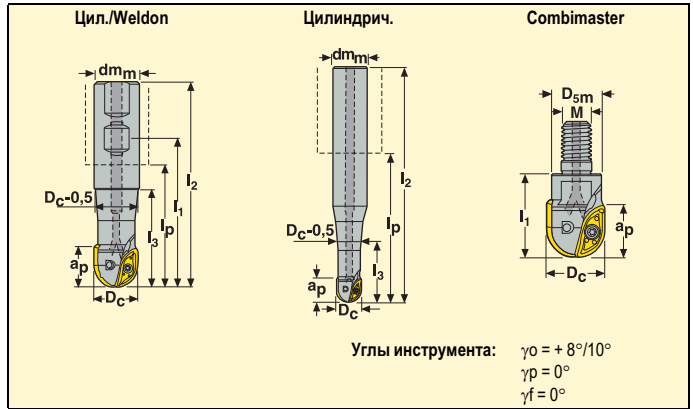
Пожалуйста проверьте наличие на складе и действующую цену.

218.20

90° фрезы со сфер. концом Ø 12-20 мм



- Для выбора пластины и рекомендаций по режимам резания см. стр. 376 - 377.
- Полная номенклатура пластин на стр. 561.



Обозначение	Размеры в мм								z_c^*	KG		Тип крепления	Пластина () = число пластин 218.20
	D_c	d_{m_m} D_{5m}	l_1	l_2	l_p	l_3	M	a_p					
Короткая реж. кромка													
R218.20 -2012.3-10.060A	12	20	85	110	60	21	-	10	2	0,2	30000	Цил./Weldon	-060 (2)
-2520.3-18.070A	20	25	101	126	70	54	-	18	2	0,3	20200	Цил./Weldon	-100 (2)
R218.20 -1612.0-10.112A	12	16	-	160	112	21	-	10	2	0,2	30000	Цилиндрич.	-060 (2)
-1616.0-14.105E	16	16	-	165	105	50	-	14	2	0,8	28500	Цилиндрич.	-080 (2)
-2016.0-14.070A	16	20	-	120	70	36	-	14	2	0,2	28500	Цилиндрич.	-080 (2)
-2520.0-18.120A	20	25	-	176	120	54	-	18	2	0,5	20200	Цилиндрич.	-100 (2)
R218.20 -0612.RE-10A	12	11	20	-	-	-	M6	10	2	0,1	30000	Combimaster**	-060 (2)
-0812.RE-10A	12	13,5	23	-	-	-	M8	10	2	0,1	30000	Combimaster**	-060 (2)
-0816.RE-14A	16	13,5	23	-	-	-	M8	14	2	0,1	28500	Combimaster**	-080 (2)
-1016.RE-14A	16	18,5	28	-	-	-	M10	14	2	0,1	28500	Combimaster**	-080 (2)
-1020.RE-18A	20	18,5	28	-	-	-	M10	18	2	0,1	20200	Combimaster**	-100 (2)
-1220.RE-18A	20	23	35	-	-	-	M12	18	2	0,1	20200	Combimaster**	-100 (2)

*Эффективное число зубьев.

**По хвостовикам и размерам см. стр.498 - 510.

Комплекующие

Для фрезы	Зажимной винт	Ключ	Значение момента Нм
Диам. 12	C01805-T06P	T06P-3	0,5
Диам. 16	C02506-T08P	T08P-3	1,2
Диам. 20	C03007-T09P	T09P-3	2,0

Погрешность формы

При обработке может возникнуть отклонение от формы в центральной точке



D_c	r	A	B
12	6	0,8	0,05
16	8	1,09	0,06
20	10	1,36	0,08

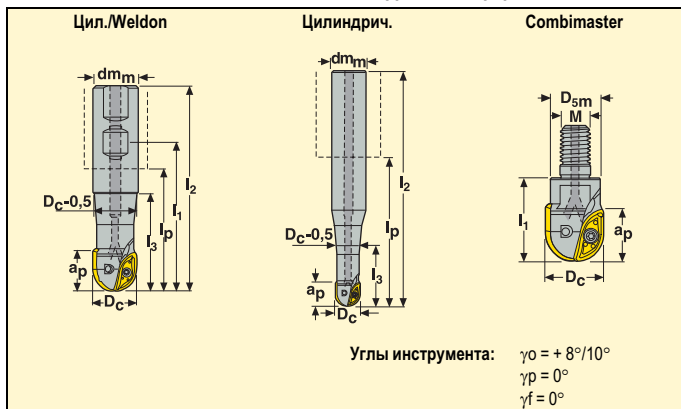
Пожалуйста проверьте наличие на складе и действующую цену.
 Динамометр. ключи, см. стр. 590.

218.20

90° фрезы со сфер. концом \varnothing 25-32 мм



- Для выбора пластины и рекомендаций по режимам резания см. стр. 378.
- Полная номенклатура пластин на стр. 549, 561.



Обозначение	Размеры в мм									z _c *	KG	Тип крепления	Пластина () = число пластин	
	D _c	dm _m D _{5m}	l ₁	l ₂	l _p	l ₃	M	a _p	218,20				SPM.	
Короткая реж. кромка														
R218.20 -2525.3-22.080A	25	25	104	136	80	76	—	22	2	0,4	16900	Цил./Weldon	-125 (2)	—
-2525.3-22.060A	25	25	84	116	60	56	—	22	2	0,3	16900	Цил./Weldon	-125 (2)	—
-3232.3-28.100A	32	32	124	160	100	89	—	28	2	0,8	10900	Цил./Weldon	-160 (2)	—
-3232.3-28.070A	32	32	94	130	70	68	—	28	2	0,6	10900	Цил./Weldon	-160 (2)	—
R218.20														
-3225.0-22.160A	25	32	—	220	160	68	—	22	2	1,0	16900	Цилиндрич.	-125 (2)	—
-3230.0-26.160A	30	32	—	220	160	73	—	26	2	1,1	12500	Цилиндрич.	-150 (2)	—
-3232.0-28.160A	32	32	—	220	160	90	—	28	2	1,1	10900	Цилиндрич.	-160 (2)	—
R218.20														
-1225.RE-22A	25	23	35	—	—	—	M12	22	2	0,1	16900	Combimaster**	-125 (2)	—
-1630.RE-26A	30	28	40	—	—	—	M16	26	2	0,1	12500	Combimaster**	-150 (2)	—
-1632.RE-28A	32	28	40	—	—	—	M16	28	2	0,1	10900	Combimaster**	-160 (2)	—
Длинная режущая кромка														
R218.20 -3230.3-45.100A	30	32	124	160	100	71	—	45	2	0,7	12500	Цил./Weldon	-150 (2)	SPMT10 (2)
-3232.3-54.100A	32	32	124	160	100	89	—	54	2	0,7	10900	Цил./Weldon	-160 (2)	SPMT10 (3)
R218.20 -0432.2-54.100	32	—	—	202	100	100	M16	54	2	0,9	10900	Конус Морзе №	-160 (2)	SPMT10 (3)

*Эффективное число зубьев.

**По хвостовикам и размерам см. стр.498 - 510.

Комплектующие

Для фрезы	Зажимной винт	Ключ	Значение момента Нм
Диам. 25–30	C04009-T15P	T15P-3	3,5
Диам. 32	C04011-T15P	T15P-3	3,5
SPMX0903	C03007-T09P	T09P-3	2,0
SPMT1004	C03508-T15P	T15P-3	3,5

Погрешность формы

При обработке может возникнуть отклонение от формы в центральной точке

D _c	r	A	B
25	12,5	1,7	0,10
30	15	2,2	0,10
32	16	2,3	0,10

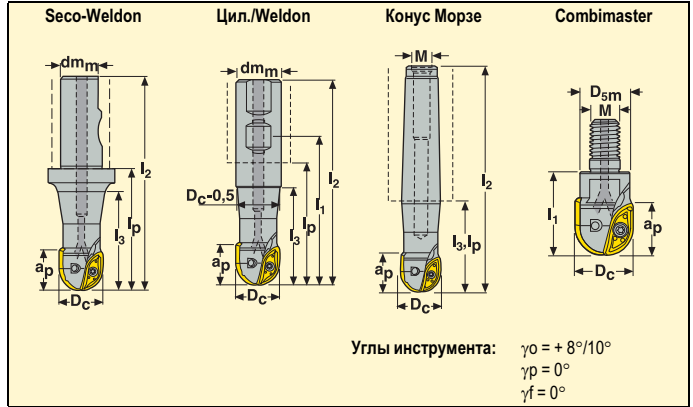
Пожалуйста проверьте наличие на складе и действующую цену.
 Динамометр. ключи, см. стр. 590.

218.20

90° фрезы со сфер. концом Ø 40-50 мм



- Для выбора пластины и рекомендаций по режимам резания см. стр. 379 - 380.
- Полная номенклатура пластин на стр. 533, 561.



Обозначение	Размеры в мм								z_c^*	KG		Тип крепления	Пластина () = число пластин	
	D_c	dm_m D_{sm}	l_1	l_2	l_p	l_3	M	a_p					218,20	SCE
Короткая реж. кромка R218.20 -1640.RE-35A	40	28	50	-	-	-	M16	35	2	0,2	7200	Combimaster**	-200 (2)	-
Длинная режущая кромка R218.20 -3240.3S-60.100	40	32	-	160	100	89	-	60	2	1,0	7200	Seco/Weldon	-200 (2)	3
-3250.3S-70.100	50	32	-	160	100	91	-	70	2	1,2	3700	Seco/Weldon	-250 (2)	3
R218.20 -5050.3-70.150	50	50	185	230	150	149	-	70	2	2,7	3700	Цил./Weldon	-250 (2)	3

*Эффективное число зубьев.

**По хвостовикам и размерам см. стр.498 - 510.

Комплектуемые

Для фрезы	Зажимной винт	Ключ	Значение момента Нм
Диам. 40	C05013-T20P	T20P-4	5,0
Диам. 50	C06018-T25P	T25P-3	6,0
SCET	C45011-T20P	T20P-4	5,0

Погрешность формы

При обработке может возникнуть отклонение от формы в центральной точке

D_c	r	A	B
40	20	2,9	0,13
50	25	3,6	0,16

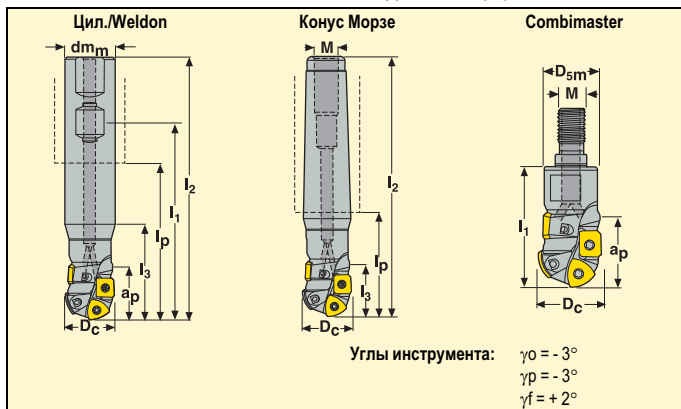
Пожалуйста проверьте наличие на складе и действующую цену.
 Динамометр, ключи, см. стр. 590.

218.19-16/32

90° фрезы со сфер. концом \varnothing 16-32 мм



- Для выбора пластины и рекомендаций по режимам резания см. стр. 381.
- Полная номенклатура пластин на стр. 549, 560.



Обозначение	Размеры в мм									KG		Тип крепления	Пластина () = число пластин		
	Dc	dm _m	Dsm	l ₁	l ₂	l _p	l ₃	M	a _p				z _c **	218,19	SPMX	SPMT
R218.19 -2016.3-17.050A	16	20	—	100	50	31	—	17	1	0,2	41600	Цил./Weldon	-080(2)	-0602(2)	
-2520.3-21.069A	20	25	—	125	69	31	—	21	1	0,4	26200	Цил./Weldon	-100(2)	-0703(2)	
-2525.3-26.074HA	25	25	—	130	74	46	—	26	1	0,4	21700	Цил./Weldon	-125(2)	-0903(2)	—
-3232.3-30.070HA	32	32	—	130	70	46	—	30	1	0,6	14800	Цил./Weldon	-160(2)	—	-1004(2)
R218.19 -0816.RE-12A	16	13,5	23	—	—	—	M08	12	1	0,1	41600	Combimaster*	-080(2)	-0602	
-1020.RE-16A	20	18,5	28	—	—	—	M10	16	1	0,1	26200	Combimaster*	-100(2)	-0703	
-1220.RE-21A	20	23	45	—	—	—	M12	21	1	0,1	26200	Combimaster*	-100(2)	-0703(2)	
-1225.RE-26HA	25	23	45	—	—	—	M12	26	1	0,1	21700	Combimaster*	-125(2)	-0903(2)	—
-1632.RE-36HA	32	30	55	—	—	—	M16	36	1	0,2	14800	Combimaster*	-160(2)	—	-1004(3)

*По хвостовикам и размерам см. стр. 498 - 510.

**Эффективное число зубьев.

Комплектующие

Для фрезы	Зажимной винт	Ключ	Значение момента Nm
Диам. 16 мм	C02205-T07P	T07P-3	0,9
Диам. 20 мм	C02506-T07P	T07P-3	0,9
Диам. 25 мм	C03006-T09P	T09P-3	2,0
Диам. 32 мм	C03508-T15P	T15P-3	3,0

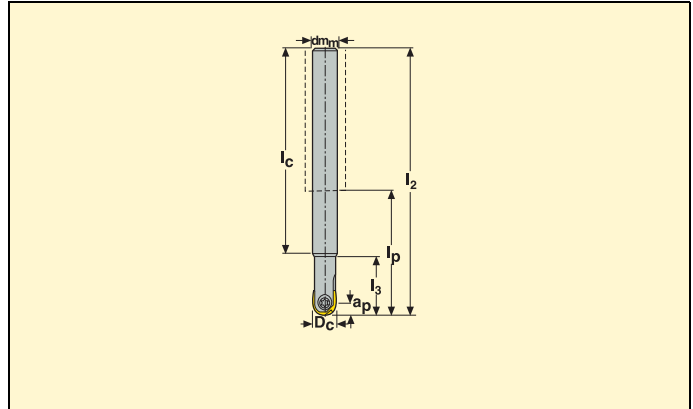
Пожалуйста проверьте наличие на складе и действующую цену.
 Динамометр. ключи, см. стр. 590.

219.19

90° фрезы со сфер. концом \varnothing 8-32 мм



- Для выбора пластины и рекомендаций по режимам резания см. стр. 382.
- Полная номенклатура пластин на стр. 562.



Обозначение	Размеры в мм										Тип крепления	
	D _c	dm _m	l ₂	l _p	l ₃	l _c	a _p					
R219.19 -1008.0-04-070	8	10	110	70	23	85	9,5	1*	0,1	60000	Цилиндрич.	219.19-080
-1210.0-05-085	10	12	130	85	28	100	11,5	1*	0,1	48000	Цилиндрич.	219.19-100
-1212.0-06-085	12	12	130	85	30	100	12	1*	0,2	40000	Цилиндрич.	219.19-120
-1616.0-08-092	16	16	140	92	35	105	14	1*	0,3	32000	Цилиндрич.	219.19-160
-2020.0-10-110	20	20	160	110	45	115	16	1*	0,5	24000	Цилиндрич.	219.19-200
-2525.0-12-104	25	25	160	104	45	115	21,5	1*	0,6	20000	Цилиндрич.	219.19-250
-3232.0-16-120	32	32	180	120	60	120	26	1*	1,0	16000	Цилиндрич.	219.19-320

*Число раб. зубьев = 2

Комплекующие

Для фрезы	Зажимной винт	Ключ	Значение момента Нм
-1008	CC3007-T08P	T08P-3	2,0
-1210	CC4008-T15P	T15P-3	3,5
-1212	CC5009-T20P	T20P-3	5,0
-1616	CC5013-T20P	T20P-3	5,0
-2020	CC5015-T20P	T20P-3	5,0
-2525	CC6020-T20P	T20P-3	8,0
-3232	CC8025-T30P	T30P-4	8,0

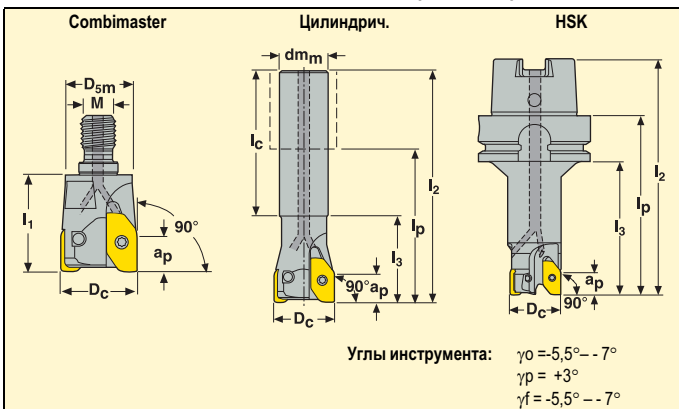
Пожалуйста проверьте наличие на складе и действующую цену.
Динамометр. ключи, см. стр. 590.

217.97-12

Обработка карманов в алюминии



- Для выбора пластины и рекомендаций по режимам резания см. стр. 364.
- Полная номенклатура пластин на стр. 558.
- Для врезания под углом и по спирали см. стр. 592 - 595.



Обозначение	Размер в мм												Тип крепления	
	D_c	D_{sm}	l_1	l_2	l_p	l_3	l_c	M	a_p					
R217.97 -1225.RE-X12.2A	25	23	30	-	-	-	-	M12	7,5	2	0,1	40000	Combimaster	XP..12
-1632.RE-X12.2A	32	30	40	-	-	-	-	M16	7,5	2	0,2	40000	Combimaster	XP..12
-1632.RE-X12.3A	32	30	40	-	-	-	-	M16	7,5	3	0,2	40000	Combimaster	XP..12
-1640.RE-X12.3A	40	30	40	-	-	-	-	M16	7,5	3	0,3	35000	Combimaster	XP..12
R217.97 -2525.0-X12.2A	25	25	-	150	90	55	95	-	7,5	2	0,5	40000	Цилиндрич.	XP..12
-3232.0-X12.2A	32	32	-	150	90	65	85	-	7,5	2	0,8	40000	Цилиндрич.	XP..12
-3232.0-X12.3A	32	32	-	150	90	65	85	-	7,5	3	0,8	40000	Цилиндрич.	XP..12

По хвостовикам и размерам см. стр. 498 - 510.

Комплектующие

Для фрезы	Зажимной винт	Ключ*
R217.97- \varnothing 25	C03507-T10P	T10P-3
R217.97- \varnothing 32-40	C03509-T10P	T10P-3

Пожалуйста проверьте наличие на складе и действующую цену.

*Значение момента 2,0 Нм. Динамометр. ключи, см. стр. 590.

220.97-12

Обработка карманов в алюминии



- Для выбора пластины и рекомендаций по режимам резания см. стр. 364.
- Полная номенклатура пластин на стр. , 558.
- Для врезания под углом и по спирали см. стр. 592 - 595.

Углы инструмента: $\gamma_0 = -5,5^\circ \text{ -- } -7^\circ$
 $\gamma_p = +3^\circ$
 $\gamma_f = -5,5^\circ \text{ -- } -7^\circ$

Обозначение	Размеры в мм						
	D _c	l ₁	a _p				
R220.97 -0050-X12.4A	50	45	7,5	4	0,4	30000	XP..12

Комплектующие

Для фрезы	Зажимной винт	Ключ*	Винт оправки
R220.97	 C03509-T10P	 T10P-3	 220,17-692

*Значение момента 2,0 Нм. Динамометр. ключи, см. стр. 590.

Монтажные размеры

Для фрезы	Размеры в мм				Для оправки
	dm _m	D _{5m}	B _{kw}	c	
R220.97-0050	22	47	10,4	6,3	22

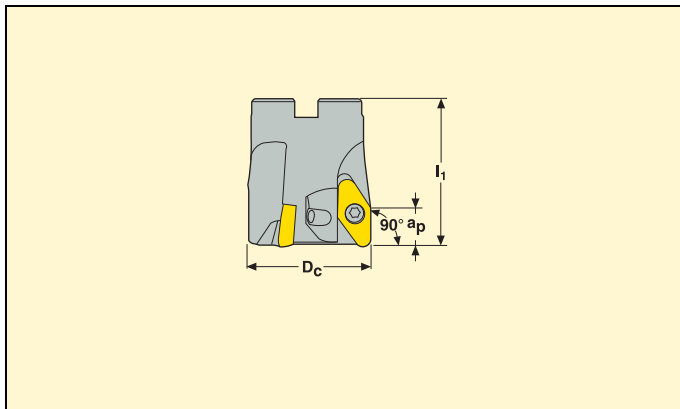
Пожалуйста проверьте наличие на складе и действующую цену.

220.97

Обработка карманов в алюминии



- Для выбора пластины и рекомендаций по режимам резания см. стр. 364.
- Полная номенклатура пластин на стр. 550.
- Для врезания под углом и по спирали см. стр. 592 - 595.



Обозначение	Размеры в мм						
	D _c	l ₁	a _p				
R220.97 -0050-V22.2A	50	57	10	2	0,4	30000	VPGX2206..E.-E10
-0050-V22.3A	50	57	10	3	0,4	30000	VPGX2206..E.-E10
-0063-V22.3A	63	57	10	3	0,9	27000	VPGX2206..E.-E10
-0063-V22.4A	63	57	10	4	0,9	27000	VPGX2206..E.-E10
-0080-V22.4A	80	57	10	4	1,1	25000	VPGX2206..E.-E10
-0100-V22.5A	100	57	10	5	1,1	22000	VPGX2206..E.-E10

Комплектующие

Для фрезы	Зажимной винт	Ключ*	Винт оправки
R220.97-0050	C05010-T20P	T20P-4	MC6S 10x40
R220.97-0063	C05013-T20P	T20P-4	MC6S 12x35
R220.97-0080	C05013-T20P	T20P-4	220,17-694
R220.97-0100	C05013-T20P	T20P-4	220,17-694

* Значения момента 5,0 Нм. Динамометр. ключи, см. стр. 590.

Монтажные размеры

Для фрезы	Размеры в мм				Для оправки
	dm _m	D _{5m}	B _{kw}	c	
R220.97-0050	22	47	10,4	6,3	22
R220.97-0063	27	62	12,4	7	27
R220.97-0080-0100	32	77	14,4	8	32

Пожалуйста проверьте наличие на складе и действующую цену.

VPGX22

ГМС	Предпочт. выбор	Подача, f_z мм/зуб	Скорость резания V_c м/мин
16	VPGX 220631EN-E10 H25	0,15 – 0,30	800 – 3000
17	VPGX 220631EN-E10 H25	0,15 – 0,27	500 – 1000
22	VPGX 220631EN-E10 H25	0,10 – 0,17	32 – 40

ХРКХ12

ГМС	Предпочт. выбор	Подача, f_z мм/зуб	Скорость резания V_c м/мин
16	ХРКХ12Т331PDER-E08 H25	0,08 – 0,20	1000 – 2500
17	ХРКХ12Т331PDER-E08 H25	0,08 – 0,20	500 – 2000
22	ХРКХ12Т331PDER-E08 H25	0,07 – 0,15	32 – 40



Выбор пластин – R217/220.29-025

Пластина \varnothing 5 мм, макс. a_p 2,5 мм

ГМС	Рекоменд. подача f_z мм/зуб	Предпочт. выбор	Предпочт. выбор
1	0,10-0,20	RDHT0501M0-MD01 F40M	RDHT0501M0-MD01 F40M
2	0,10-0,20	RDHT0501M0-MD01 F40M	RDHT0501M0-MD01 F40M
3	0,10-0,20	RDHT0501M0-MD01 F40M	RDHT0501M0-MD01 F40M
4	0,10-0,20	RDHT0501M0-MD01 MP3000	RDHT0501M0-MD01 MP3000
5	0,10-0,20	RDHT0501M0-MD01 MP3000	RDHT0501M0-MD01 F15M
6	0,10-0,20	RDHT0501M0-MD01 MP3000	RDHT0501M0-MD01 F15M
7	0,08-0,15	RDHT0501M0-MD01 F15M	RDHT0501M0-MD01 F15M
8	0,10-0,20	RDHT0501M0-MD01 F40M	RDHT0501M0-MD01 F40M
9	0,10-0,20	RDHT0501M0-MD01 F40M	RDHT0501M0-MD01 F40M
10	0,10-0,20	RDHT0501M0-MD01 F40M	RDHT0501M0-MD01 F40M
11	0,08-0,18	RDHT0501M0-MD01 F40M	RDHT0501M0-MD01 F40M
12	0,10-0,20	RDHT0501M0-MD01 MP3000	RDHT0501M0-MD01 F15M
13	0,10-0,20	RDHT0501M0-MD01 MP3000	RDHT0501M0-MD01 F15M
14	0,10-0,20	RDHT0501M0-MD01 MP3000	RDHT0501M0-MD01 F15M
15	0,08-0,18	RDHT0501M0-MD01 MP3000	RDHT0501M0-MD01 F15M
16	0,10-0,20	RDHT0501M0-MD01 F15M	RDHT0501M0-MD01 F15M
17-18	0,10-0,20	RDHT0501M0-MD01 F15M	RDHT0501M0-MD01 F15M
19-20	0,08-0,15	RDHT0501M0-MD01 F40M	RDHT0501M0-MD01 F40M
21	0,08-0,15	RDHT0501M0-MD01 F40M	RDHT0501M0-MD01 F40M
22	0,08-0,12	RDHT0501M0-MD01 F40M	RDHT0501M0-MD01 F40M

Режимы резания

Черновая обработка						Получистовая обработка					
Глуб. рез. a_p мм	Высота профиля, Н мм	a_e / D_{c2}			Полный контакт 100%	Глуб. рез. a_p мм	Высота профиля, Н мм	a_e / D_{c2}			
		15%	20%	30%				5%	10%	25%	100%
		Подача, f_z (мм/зуб)						Подача, f_z (мм/зуб)			
1,5	0 115	0,20	0,20	0,15	0,10	0,5	0 013	0,35	0,25	0,15	0,15
1,2	0 073					0,4	0 008				
1	0 051	0,25	0,20	0,20	0,15	0,3	0 005	0,45	0,35	0,20	0,20
0,8	0 032					0,2	0 002				
0,6	0 018	0,30	0,25	0,20	0,20	0,1	0 001	0,60	0,45	0,30	0,25
Коэффициент скорости		1,40	1,35	1,25	1,00	Коэффициент скорости		1,60	1,45	1,30	1,00

Уменьшить f_z на 30% для группы матер. 7. Умножьте значение скорости на коэффициент скорости.

Режимы резания – Полный контакт

ГМС	Сплавы						
	MP300	F40M	F15M				
	v_c (м/мин.)						
1	470	375	–				
2	410	330	–				
3	340	275	–				
4	310	250	300				
5	255	205	245				
6	185	150	180				
7	55	–	55				
8	280	240	–				
9	245	210	–				
10	210	180	–				
11	165	140	–				
12	275	220	260				
13	245	195	235				
14	225	180	215				
15	180	145	175				
16	1270	1015	1220				
17	815	655	785				
18	725	580	695				
19	65	60	–				
20	50	45	–				
21	45	40	–				
22	110	95	–				

Выбор пластин – R217/220.29-03

Пластина $\varnothing 6$ мм, макс. $a_p 3$ мм

ГМС	Рекоменд. подача f_z мм/зуб	Предпочт. выбор	Предпочт. выбор
1	0,15-0,25	RDHT06T1M0-E02 F40M	RDHT06T1M0-E02 F40M
2	0,15-0,25	RDHT06T1M0-E02 F40M	RDHT06T1M0-E02 F40M
3	0,15-0,25	RDHT06T1M0-E02 F40M	RDHT06T1M0-E02 F40M
4	0,15-0,25	RDHW06T1M0-MD02 MP3000	RDHW06T1M0-MD02 MP3000
5	0,15-0,25	RDHW06T1M0-MD02 MP3000	RDHW06T1M0-MD02 MP3000
6	0,10-0,20	RDHW06T1M0-MD02 MP3000	RDHW06T1M0-MD02 MP3000
7	0,08-0,15	RDHW06T1M0-MD02 F15M	RDHW06T1M0-MD02 F15M
8	0,15-0,25	RDHT06T1M0-E02 F40M	RDHT06T1M0-E02 F40M
9	0,15-0,25	RDHT06T1M0-E02 F40M	RDHT06T1M0-E02 F40M
10	0,15-0,25	RDHW06T1M0-MD02 MP3000	RDHW06T1M0-MD02 MP3000
11	0,10-0,20	RDHW06T1M0-MD02 MP3000	RDHW06T1M0-MD02 MP3000
12	0,15-0,25	RDHW06T1M0-MD02 MK2000	RDHW06T1M0-MD02 MK2000
13	0,15-0,25	RDHW06T1M0-MD02 MK2000	RDHW06T1M0-MD02 MK2000
14	0,15-0,25	RDHW06T1M0-MD02 MK2000	RDHW06T1M0-MD02 MK2000
15	0,15-0,25	RDHW06T1M0-MD02 MK2000	RDHW06T1M0-MD02 MK2000
16	0,15-0,25	RDHT06T1M0-E02 H25	RDHT06T1M0-E02 H25
17-18	0,15-0,25	RDHT06T1M0-E02 H25	RDHT06T1M0-E02 H25
19-20	0,15-0,25	RDHW06T1M0-MD02 F40M	RDHT06T1M0-E02 F40M
21	0,15-0,25	RDHW06T1M0-MD02 MP3000	RDHW06T1M0-MD02 F40M
22	0,10-0,20	RDHW06T1M0-MD02 F40M	RDHT06T1M0-E02 F40M

Режимы резания

Черновая обработка						Получистовая обработка					
Глуб. рез. a_p мм	Высота профиля, Н мм	a_e / D_{c2}			Полный контакт 100%	Глуб. рез. a_p мм	Высота профиля, Н мм	a_e / D_{c2}			
		15%	20%	30%				5%	10%	25%	100%
		Подача, f_z (мм/зуб)						Подача, f_z (мм/зуб)			
1,5	0 095	0,20	0,20	0,20	0,15	0,5	0 010	0,35	0,25	0,20	0,15
1,2	0 061					0,4	0 007				
1	0 042	0,25	0,30	0,25	0,15	0,3	0 004	0,50	0,35	0,25	0,20
0,8	0 027					0,2	0 002				
0,6	0 015					0,1	0 001				
Коэффициент скорости		1,40	1,35	1,25	1,00	Коэффициент скорости		1,60	1,45	1,25	1,00

Уменьшить f_z на 30% для группы матер. 7. Умножьте значение скорости на коэффициент скорости.

Режимы резания – Полный контакт

ГМС	Сплавы						
	MP300	F40M	F15M	F25M	MK20	H25	
	v_c (м/мин.)						
1	470	375	–	385	485	–	
2	410	330	–	335	425	–	
3	340	275	–	280	355	–	
4	310	250	300	255	325	–	
5	255	205	245	205	265	–	
6	185	150	180	150	195	–	
7	55	–	55	50	–	–	
8	280	240	–	245	315	–	
9	245	210	–	215	275	–	
10	210	180	–	185	235	–	
11	165	140	–	145	185	–	
12	275	220	260	225	285	210	
13	245	195	235	200	255	185	
14	225	180	215	185	235	170	
15	180	145	175	150	190	140	
16	1270	1015	1220	1035	1320	965	
17	815	655	785	665	850	620	
18	725	580	695	590	755	550	
19	65	60	–	60	–	–	
20	50	45	–	45	–	–	
21	45	40	–	40	–	–	
22	110	95	–	95	–	–	

Выбор пластин – R217/220.29-035

Пластина \varnothing 7 мм, макс. a_p 3,5 мм

ГМС	Рекоменд. подача f_z мм/зуб	Предпочт. выбор	Предпочт. выбор
1	0,15-0,25	RDHW0702M0-MD03 F40M	RDHW0702M0-MD03 F40M
2	0,15-0,25	RDHW0702M0-MD03 F40M	RDHW0702M0-MD03 F40M
3	0,15-0,25	RDHW0702M0-MD03 F40M	RDHW0702M0-MD03 F40M
4	0,15-0,25	RDHW0702M0-MD03 MS2500	RDHW0702M0-MD03 MP3000
5	0,15-0,25	RDHW0702M0-MD03 MS2500	RDHW0702M0-MD03 MP3000
6	0,10-0,20	RDHW0702M0-MD03 MP3000	RDHW0702M0-MD03 MP3000
7	0,08-0,15	RDHW0702M0-MD03 MP3000	RDHW0702M0-MD03 MP3000
8	0,15-0,25	RDHW0702M0-MD03 F40M	RDHT0702M0-E03 F40M
9	0,15-0,25	RDHW0702M0-MD03 F40M	RDHT0702M0-E03 F40M
10	0,15-0,25	RDHW0702M0T-MD04 F40M	RDHW0702M0-MD03 MP3000
11	0,10-0,20	RDHW0702M0T-MD04 F40M	RDHW0702M0-MD03 MP3000
12	0,15-0,25	RDHW0702M0T-MD04 MK2000	RDHW0702M0-MD03 MP3000
13	0,15-0,25	RDHW0702M0T-MD04 MK2000	RDHW0702M0-MD03 MP3000
14	0,15-0,25	RDHW0702M0T-MD04 MK2000	RDHW0702M0-MD03 MP3000
15	0,15-0,25	RDHW0702M0T-MD04 MK2000	RDHW0702M0-MD03 MP3000
16	0,15-0,25	RDHT0702M0-E03 H25	RDHT0702M0-E03 H25
17-18	0,15-0,25	RDHT0702M0-E03 H25	RDHT0702M0-E03 H25
19-20	0,15-0,25	RDHW0702M0T-MD04 MS2500	RDHW0702M0-MD03 F40M
21	0,15-0,25	RDHW0702M0T-MD04 MS2500	RDHW0702M0-MD03 F40M
22	0,10-0,20	RDHW0702M0T-MD04 MS2500	RDHW0702M0-MD03 F40M

Режимы резания

Черновая обработка						Получистовая обработка					
Глуб. рез. a_p мм	Высота профиля, Н мм	a_e / D_{c2}			Полный контакт 100%	Глуб. рез. a_p мм	Высота профиля, Н мм	a_e / D_{c2}			
		15%	20%	30%				5%	10%	25%	100%
		Подача, f_z (мм/зуб)									
1,5	0 081	0,25	0,20	0,20	0,15	0,5	0 009	0,40	0,30	0,20	0,15
1,2	0 052					0,4	0 006				
1	0 036	0,25	0,25	0,25	0,20	0,3	0 003	0,50	0,35	0,25	0,20
0,8	0 023					0,2	0 001				
0,6	0 013	0,35	0,30	0,20	0,20	0,1	0 001	0,60	0,50	0,35	0,30
Коэффициент скорости		1,40	1,35	1,25	1,00	Коэффициент скорости		1,55	1,45	1,25	1,00

Уменьшить f_z на 30% для группы матер. 7. Умножьте значение скорости на коэффициент скорости.

Режимы резания – Полный контакт

ГМС	Сплавы						
	MP300	F40M	F15M	MS250	MK20	H25	
	v_c (м/мин.)						
1	470	375	–	500	485	–	
2	410	330	–	440	425	–	
3	340	275	–	365	355	–	
4	310	250	300	335	325	–	
5	255	205	245	270	265	–	
6	185	150	180	200	195	–	
7	55	–	55	55	–	–	
8	280	240	–	290	315	–	
9	245	210	–	250	275	–	
10	210	180	–	215	235	–	
11	165	140	–	165	185	210	
12	275	220	260	290	285	185	
13	245	195	235	260	255	170	
14	225	180	215	240	235	140	
15	180	145	175	195	190	965	
16	1270	1015	1220	1360	1320	620	
17	815	655	785	875	850	550	
18	725	580	695	775	755	–	
19	65	60	–	70	–	–	
20	50	45	–	60	–	–	
21	45	40	–	50	–	–	
22	110	95	–	120	–	–	

Выбор пластин – R217/220.29-04

Пластина $\varnothing 8$ мм, макс. $a_p 4$ мм

ГМС	Рекоменд. подача f_z мм/зуб	Предпочт. выбор	Предпочт. выбор
1	0,20-0,30	RDHT0803M0-E03 T350M	RDHT0803M0-E03 F40M
2	0,20-0,30	RDHT0803M0-E03 T350M	RDHT0803M0-E03 F40M
3	0,20-0,30	RDHT0803M0-E03 T350M	RDHT0803M0-E03 F40M
4	0,20-0,30	RDKW0803M0T-MD05 MS2500	RDHW0803M0T-MD03 MP3000
5	0,20-0,30	RDKW0803M0T-MD05 MS2500	RDHW0803M0T-MD03 MP3000
6	0,15-0,25	RDKW0803M0T-MD05 MP2500	RDHW0803M0T-MD03 MP3000
7	0,10-0,20	RDKW0803M0T-MD05 F15M	RDKW0803M0T-MD05 F15M
8	0,20-0,30	RDHW0803M0-MD03 F40M	RDHW0803M0-MD03 F40M
9	0,20-0,30	RDHW0803M0-MD03 F40M	RDHW0803M0-MD03 F40M
10	0,20-0,30	RDHW0803M0-MD03 F40M	RDHW0803M0-MD03 F40M
11	0,15-0,25	RDHW0803M0-MD03 F40M	RDHW0803M0-MD03 F40M
12	0,20-0,30	RDKW0803M0T-MD05 MK2000	RDKW0803M0T-MD05 MK2000
13	0,20-0,30	RDKW0803M0T-MD05 MK2000	RDKW0803M0T-MD05 MK2000
14	0,20-0,30	RDKW0803M0T-MD05 MK2000	RDKW0803M0T-MD05 MK2000
15	0,20-0,30	RDKW0803M0T-MD05 MK2000	RDKW0803M0T-MD05 MK2000
16	0,20-0,30	RDHT0803M0-E03 H25	RDHT0803M0-E03 H25
17-18	0,20-0,30	RDHT0803M0-E03 H25	RDHT0803M0-E03 H25
19-20	0,20-0,30	RDHW0803M0-MD03 F40M	RDHT0803M0-E03 F40M
21	0,20-0,30	RDHW0803M0-MD03 F40M	RDHW0803M0-MD03 F40M
22	0,15-0,25	RDHW0803M0-MD03 F40M	RDHT0803M0-E03 F40M

Режимы резания

Черновая обработка						Получистовая обработка					
Глуб. рез. a_p мм	Высота профиля, Н мм	a_e / D_{c2}			Полный контакт 100%	Глуб. рез. a_p мм	Высота профиля, Н мм	a_e / D_{c2}			
		15%	20%	30%				5%	10%	25%	100%
		Подача, f_z (мм/зуб)						Подача, f_z (мм/зуб)			
2	0 127	0,20	0,20	0,15	0,15	0,7	0 015	0,35	0,25	0,15	0,15
1,5	0 071	0,25		0,20		0,5	0 008	0,45	0,30	0,20	0,20
1	0 031		0,30		0,25	0,20	0,003				
0,8	0 020	0,30	0,25	0,20	0,2	0 001	0,60	0,45	0,30	0,25	
Коэффициент скорости		1,40	1,35	1,25	1,00	Коэффициент скорости		1,60	1,45	1,25	1,00

Уменьшить f_z на 30% для группы матер. 7. Умножьте значение скорости на коэффициент скорости.

Режимы резания – Полный контакт

ГМС	Сплавы											
	MP1500	MP2500	MP3000	T350M	F40M	F15M	F25M	MN1000	MS2500	MK2000	MK3000	H25
	Скорость резания, v_c (м/мин)											
1	–	495	470	430	375	–	410	–	540	–	455	–
2	–	435	410	375	330	–	360	–	470	–	395	–
3	–	360	340	315	275	–	300	–	395	–	330	–
4	370	330	310	285	250	300	275	–	360	–	–	–
5	300	270	255	235	205	245	225	295	290	–	–	–
6	220	195	185	170	150	180	165	215	215	–	–	–
7	70	55	55	55	45	55	50	70	60	–	–	–
8	360	285	280	265	240	290	265	–	310	–	280	–
9	315	250	245	230	210	255	230	–	270	–	245	–
10	270	210	210	200	180	215	200	–	230	–	–	–
11	215	165	165	155	140	170	155	–	180	–	–	–
12	325	290	275	250	220	260	240	315	315	285	265	210
13	290	260	245	225	195	235	215	285	280	255	235	185
14	270	235	225	205	180	215	200	260	260	235	215	170
15	215	190	180	165	145	175	160	210	210	190	175	140
16	–	1340	1270	1165	1015	1220	1115	–	1460	1320	1230	965
17	–	860	815	750	655	785	715	–	940	580	790	620
18	–	765	725	665	580	695	635	–	835	755	700	550
19	–	70	65	65	60	–	65	–	70	–	–	–
20	–	60	50	50	45	–	50	–	60	–	–	–
21	–	50	45	45	40	–	45	–	50	–	–	–
22	–	120	110	110	95	–	110	–	120	–	–	–

Выбор пластин – R217/220.29-05

Пластина $\varnothing 10$ мм, макс. а_p 5 мм

ГМС	Рекоменд. подача f _z мм/зуб	Предпочт. выбор	Предпочт. выбор
1	0,20-0,30	RDHT10T3M0-M05 T350M	RDHT10T3M0-E04 T350M
2	0,20-0,30	RDHT10T3M0-M05 T350M	RDHT10T3M0-E04 T350M
3	0,20-0,30	RDHT10T3M0-M05 T350M	RDHT10T3M0-E04 T350M
4	0,20-0,30	RDHT10T3M0T-M05 MS2500	RDHT10T3M0-M05 MP3000
5	0,20-0,30	RDHT10T3M0T-M05 MS2500	RDHT10T3M0-M05 MP3000
6	0,15-0,25	RDKW10T3M0T-MD06 MP2500	RDHT10T3M0-M05 MP3000
7	0,10-0,20	RDHW10T3M0T-MD06 MH1000	RDHW10T3M0T-MD06 MH1000
8	0,20-0,30	RDHT10T3M0T-M05 T350M	RDHT10T3M0T-M05 F40M
9	0,20-0,30	RDHT10T3M0T-M05 T350M	RDHT10T3M0T-M05 F40M
10	0,20-0,30	RDHT10T3M0T-M05 T350M	RDHT10T3M0T-M05 F40M
11	0,15-0,25	RDHT10T3M0T-M05 T350M	RDHT10T3M0T-M05 F40M
12	0,20-0,30	RDKW10T3M0T-MD06 MP1500	RDKW10T3M0T-MD06 MK2000
13	0,20-0,30	RDKW10T3M0T-MD06 MP1500	RDKW10T3M0T-MD06 MK2000
14	0,20-0,30	RDKW10T3M0T-MD06 MP1500	RDKW10T3M0T-MD06 MK2000
15	0,20-0,30	RDKW10T3M0T-MD06 MP1500	RDKW10T3M0T-MD06 MK2000
16	0,20-0,30	RDHT10T3M0-E04 H25	RDHT10T3M0-E04 H25
17-18	0,20-0,30	RDHT10T3M0-E04 H25	RDHT10T3M0-E04 H25
19-20	0,20-0,30	RDHT10T3M0T-M07 MS2500	RDHT10T3M0-E04 F40M
21	0,20-0,30	RDHT10T3M0T-M05 MS2500	RDHT10T3M0T-M05 F40M
22	0,15-0,25	RDHT10T3M0T-M05 MS2500	RDHT10T3M0-E04 F40M

Режимы резания

Черновая обработка						Получистовая обработка					
Глуб. рез. а _p мм	Высота профиля, Н мм	а _e /D _{c2}			Полный контакт 100%	Глуб. рез. а _p мм	Высота профиля, Н мм	а _e /D _{c2}			
		15%	20%	30%				5%	10%	25%	100%
		Подача, f _z (мм/зуб)						Подача, f _z (мм/зуб)			
2,5	0 159	0,25	0,25	0,20	0,15	1	0 025	0,35	0,25	0,15	0,15
2	0 101	0,30	0,30	0,25	0,20	0,7	0 012	0,45	0,35	0,20	0,20
1,5	0 057					0,5	0 006				
1	0 025	0,40	0,35	0,30	0,25	0,3	0 002	0,65	0,45	0,30	0,25
Коэффициент скорости		1,40	1,35	1,25	1,00	Коэффициент скорости		1,60	1,45	1,30	1,00

Уменьшить fz на 30% для группы матер. 7. Умножьте значение скорости на коэффициент скорости.

Режимы резания – Полный контакт

ГМС	Сплавы											
	MP1500	MP2500	MP3000	T350M	F40M	F15M	F25M	MH1000	MS2500	MK2000	MK3000	H25
	Скорость резания, v _c (м/мин)											
1	–	455	430	400	345	–	380	–	500	–	420	–
2	–	400	380	350	305	–	335	–	435	–	365	–
3	–	335	315	290	250	–	275	–	365	–	305	–
4	345	305	290	265	230	275	255	–	330	–	–	–
5	280	245	235	215	185	225	205	270	270	–	–	–
6	205	180	170	155	135	165	150	200	195	–	–	–
7	65	50	50	50	45	50	50	65	55	–	–	–
8	335	265	260	245	225	270	245	–	285	–	260	–
9	290	230	225	215	195	235	215	–	250	–	225	–
10	245	195	190	180	165	200	180	–	210	–	–	–
11	195	155	150	145	130	155	145	–	165	–	–	–
12	300	265	250	230	200	240	220	295	290	260	245	190
13	270	240	225	205	180	215	200	260	260	235	220	170
14	245	220	205	190	165	200	180	240	240	215	200	155
15	200	175	170	155	135	160	145	195	195	175	160	125
16	–	1235	1170	1075	935	1125	1030	–	1350	1220	1135	890
17	–	795	750	690	600	725	660	–	870	785	730	570
18	–	705	670	615	535	640	590	–	770	695	650	510
19	–	65	60	60	50	–	60	–	70	–	–	–
20	–	50	45	45	40	–	45	–	60	–	–	–
21	–	45	40	40	35	–	40	–	50	–	–	–
22	–	110	95	95	85	–	95	–	120	–	–	–

ГМС	Рекоменд. подача f_z мм/зуб	Предпочт. выбор	Предпочт. выбор
1	0,20-0,30	RPHT1204M0T-M08 T350M	RPHT1204M0T-M08 F40M
2	0,20-0,30	RPHT1204M0T-M08 T350M	RPHT1204M0T-M08 F40M
3	0,20-0,30	RPHT1204M0T-M08 T350M	RPHT1204M0T-M08 F40M
4	0,25-0,35	RPHT1204M0T-M15 MS2500	RPHT1204M0T-M15 MP1500
5	0,25-0,35	RPHT1204M0T-M15 MS2500	RPHT1204M0T-M15 MP1500
6	0,20-0,30	RPHT1204M0T-M15 MP2500	RPHT1204M0T-M15 MP1500
7	0,10-0,20	RPHW1204M0T-MD10 MH1000	RPHW1204M0T-MD10 MH1000
8	0,20-0,30	RPHT1204M0T-ME07 T350M	RPHT1204M0-M08 F40M
9	0,20-0,30	RPHT1204M0T-ME07 T350M	RPHT1204M0-M08 F40M
10	0,20-0,30	RPHT1204M0T-M08 T350M	RPHT1204M0-M08 F40M
11	0,15-0,25	RPHT1204M0T-M08 T350M	RPHT1204M0-M08 F40M
12	0,25-0,35	RPKW1204M0T-M15 MK3000	RPKW1204M0-MD10 MK2000
13	0,25-0,35	RPKW1204M0T-M15 MK3000	RPKW1204M0-MD10 MK2000
14	0,25-0,35	RPKW1204M0T-M15 MK3000	RPKW1204M0-MD10 MK2000
15	0,25-0,35	RPKW1204M0T-M15 MK3000	RPKW1204M0-MD10 MK2000
16	0,25-0,35	RPHT1204M0-E05 H25	RPHT1204M0-E05 H25
17-18	0,25-0,35	RPHT1204M0-E05 H25	RPHT1204M0-E05 H25
19-20	0,20-0,30	RPHT1204M0T-M10 MS2500	RPHT1204M0T-M08 F40M
21	0,20-0,30	RPHT1204M0T-M08 MS2500	RPHT1204M0T-M08 F40M
22	0,15-0,25	RPHT1204M0T-M08 MS2500	RPHT1204M0-E05 F40M

Режимы резания

Черновая обработка						Получистовая обработка					
Глуб. рез. a_p мм	Высота профиля, Н мм	a_e/D_{c2}			Полный контакт 100%	Глуб. рез. a_p мм	Высота профиля, Н мм	a_e/D_{c2}			
		15%	20%	30%				5%	10%	25%	100%
		Подача, f_z (мм/зуб)						Подача, f_z (мм/зуб)			
3,5	0 261	0,40	0,35	0,30	0,25	1,5	0 047	0,50	0,35	0,20	0,20
3	0 191	0,45	0,40			1	0 021	0,60	0,45	0,30	0,25
2,5	0 132			0,50	0,45	0,35	0,30	0,8	0 013	0,70	0,50	0,35	0,30
2	0 084	0,50	0,45	0,35	0,30	0,6	0 008	0,70	0,50	0,35	0,30
Кoeffициент скорости		1,40	1,35	1,25	1,00	Кoeffициент скорости		1,60	1,45	1,30	1,00

Уменьшить f_z на 30% для группы матер. 7. Умножьте значение скорости на коэффициент скорости.

Режимы резания – Полный контакт

ГМС	Сплавы											
	MP1500	MP2500	MP3000	T350M	F40M	F15M	F25M	MH1000	MS2500	MK2000	MK3000	H25
	Скорость резания, v_c (м/мин)											
1	–	420	400	370	320	–	350	–	460	–	385	–
2	–	370	350	320	280	–	310	–	405	–	340	–
3	–	310	290	270	235	–	255	–	335	–	280	–
4	320	280	265	245	215	255	235	–	305	–	–	–
5	260	230	215	200	175	210	190	250	250	–	–	–
6	190	165	160	145	125	150	140	185	180	–	–	–
7	60	50	45	45	40	50	45	60	50	–	–	–
8	310	245	240	225	205	250	225	–	265	–	240	–
9	270	210	210	200	180	215	200	–	230	–	210	–
10	230	180	180	170	155	185	170	–	195	–	–	–
11	180	140	140	130	120	145	130	–	155	–	–	–
12	280	245	235	215	185	225	205	270	270	245	225	175
13	250	220	210	190	165	200	185	240	240	215	200	160
14	230	200	190	175	155	185	170	220	220	200	185	145
15	185	165	155	145	125	150	135	180	180	160	150	120
16	–	1145	1085	995	865	1040	955	–	1250	1125	1050	825
17	–	735	700	640	555	670	615	–	805	725	675	530
18	–	655	620	570	495	595	545	–	715	640	600	470
19	–	60	60	50	50	–	50	–	65	–	–	–
20	–	45	45	40	40	–	40	–	50	–	–	–
21	–	40	40	35	35	–	35	–	45	–	–	–
22	–	95	95	85	85	–	85	–	110	–	–	–

Выбор пластин – R217/220.29-08

Пластина $\varnothing 16$ мм, макс. а_р 8 мм

ГМС	Рекоменд. подача f _z мм/зуб	Предпочт. выбор	Предпочт. выбор
1	0,25-0,35	RPKT1605M0T-ME11 T350M	RPKT1605M0T-ME11 F40M
2	0,25-0,35	RPKT1605M0T-ME11 T350M	RPKT1605M0T-ME11 F40M
3	0,25-0,35	RPKT1605M0T-ME11 T350M	RPKT1605M0T-ME11 F40M
4	0,30-0,40	RPHT1605M0T-M18 MS2500	RPKT1605M0T-M18 MP1500
5	0,30-0,40	RPHT1605M0T-M18 MS2500	RPKT1605M0T-M18 MP1500
6	0,25-0,35	RPHT1605M0T-M18 MP2500	RPKT1605M0T-M18 MP1500
7	0,15-0,25	RPKW1605M0T-MD20 F15M	RPKW1605M0-MD08 F15M
8	0,25-0,35	RPKT1605M0T-M12 T350M	RPKW1605M0-M12 F40M
9	0,25-0,35	RPKT1605M0T-M12 T350M	RPKW1605M0-M12 F40M
10	0,25-0,35	RPKT1605M0T-M12 T350M	RPKW1605M0-M12 F40M
11	0,20-0,30	RPKT1605M0T-M12 T350M	RPKW1605M0-M12 F40M
12	0,30-0,40	RPHT1605M0T-M18 MK3000	RPKW1605M0-MD20 MK2000
13	0,30-0,40	RPHT1605M0T-M18 MK3000	RPKW1605M0-MD20 MK2000
14	0,30-0,40	RPHT1605M0T-M18 MK3000	RPKW1605M0-MD20 MK2000
15	0,25-0,35	RPHT1605M0T-M18 MK3000	RPKW1605M0-MD20 MK2000
16	0,30-0,40	RPHT1605M0-E08 H25	RPHT1605M0-E08 H25
17-18	0,30-0,40	RPHT1605M0-E08 H25	RPHT1605M0-E08 H25
19-20	0,25-0,35	RPHT1605M0T-M12 MS2500	RPHT1605M0T-M12 F40M
21	0,25-0,35	RPHT1605M0T-M12 MS2500	RPHT1605M0T-M12 F40M
22	0,20-0,30	RPHT1605M0T-M12 MS2500	RPHT1605M0-ME11 F40M

Режимы резания

Черновая обработка						Получистовая обработка					
Глуб. рез. а _р мм	Высота профиля, Н мм	а _e /D _{c2}			Полный контакт 100%	Глуб. рез. а _р мм	Высота профиля, Н мм	а _e /D _{c2}			
		15%	20%	30%				5%	10%	25%	100%
		Подача, f _z (мм/зуб)						Подача, f _z (мм/зуб)			
5,5	0,488	0,60	0,50	0,45	0,35	2	0,063	0,65	0,45	0,30	0,25
4,5	0,323					1,5	0,035				
4	0,254	0,70	0,60	0,50	0,40	1	0,016	0,90	0,65	0,40	0,35
3	0,142					0,8	0,010				
2	0,063					0,6	0,006				
Коэффициент скорости		1,40	1,35	1,30	1,00	Коэффициент скорости		1,60	1,45	1,30	1,00

Уменьшить f_z на 30% для группы матер. 7. Умножьте значение скорости на коэффициент скорости.

Режимы резания – Полный контакт

ГМС	Сплавы											
	MP1500	MP2500	MP3000	T350M	F40M	F15M	F25M	MS2500	MK2000	MK3000	H25	
	Скорость резания, v _c (м/мин)											
1	–	370	350	320	280	–	310	405	–	340	–	
2	–	325	305	280	245	–	270	355	–	295	–	
3	–	270	255	235	205	–	225	295	–	245	–	
4	280	245	235	215	185	225	205	270	–	–	–	
5	225	200	190	175	150	180	165	220	–	–	–	
6	165	145	140	125	110	135	120	160	–	–	–	
7	50	40	40	40	35	40	40	45	–	–	–	
8	270	215	210	200	180	215	200	230	–	210	–	
9	235	185	185	175	155	190	175	200	–	185	–	
10	200	160	155	145	135	160	145	170	–	–	–	
11	155	125	120	115	105	125	115	135	–	–	–	
12	245	215	205	190	165	195	180	235	210	200	155	
13	215	190	180	170	145	175	160	210	190	175	140	
14	200	175	170	155	135	160	145	195	175	160	125	
15	160	145	135	125	110	130	120	155	140	130	105	
16	–	1000	945	870	760	910	835	1090	985	915	720	
17	–	645	610	560	490	585	535	700	635	590	465	
18	–	570	540	495	435	520	475	620	560	520	410	
19	–	50	50	45	45	–	45	60	–	–	–	
20	–	40	40	35	45	–	35	45	–	–	–	
21	–	35	35	30	30	–	30	40	–	–	–	
22	–	85	85	70	70	–	70	95	–	–	–	

ГМС	Рекоменд. подача f_z мм/зуб	Предпочт. выбор	Предпочт. выбор
1	0,30-0,40	RPHT2006M0T-ME12 T350M	RPHT2006M0T-ME12 T350M
2	0,30-0,40	RPHT2006M0T-ME12 T350M	RPHT2006M0T-ME12 T350M
3	0,30-0,40	RPHT2006M0T-ME12 T350M	RPHT2006M0T-ME12 T350M
4	0,35-0,45	RPKT2006M0T-M20 MS2500	RPKT2006M0T-M20 MP1500
5	0,35-0,45	RPKT2006M0T-M20 MS2500	RPKT2006M0T-M20 MP1500
6	0,30-0,40	RPKT2006M0T-M20 MP2500	RPKT2006M0T-M20 MP1500
7	0,20-0,30	RPKW2006M0T-MD22 F15M	RPKW2006M0T-MD22 F15M
8	0,30-0,40	RPHT2006M0T-ME12 T350M	RPHT2006M0T-ME12 F40M
9	0,30-0,40	RPHT2006M0T-ME12 T350M	RPHT2006M0T-ME12 F40M
10	0,30-0,40	RPHT2006M0T-ME12 T350M	RPHT2006M0T-ME12 F40M
11	0,25-0,35	RPHT2006M0T-ME12 T350M	RPHT2006M0T-ME12 F40M
12	0,35-0,45	RPKT2006M0T-M20 MK3000	RPKW2006M0-MD10 F30M
13	0,35-0,45	RPKT2006M0T-M20 MK3000	RPKW2006M0-MD10 F30M
14	0,35-0,45	RPKT2006M0T-M20 MK3000	RPKW2006M0-MD10 F30M
15	0,30-0,40	RPKT2006M0T-M20 MK3000	RPKW2006M0-MD10 F30M
16	0,35-0,45	RPHT2006M0-E10 H25	RPHT2006M0-E10 H25
17-18	0,35-0,45	RPHT2006M0-E10 H25	RPHT2006M0-E10 H25
19-20	0,30-0,40	RPHT2006M0T-ME12 MS2500	RPHT2006M0T-ME12 F40M
21	0,30-0,40	RPKT2006M0T-M15 MS2500	RPHT2006M0T-ME12 F40M
22	0,25-0,35	RPKT2006M0T-M15 MS2500	RPHT2006M0T-ME12 F40M

Режимы резания

Черновая обработка					Получистовая обработка						
Глуб. рез. a_p мм	Высота профиля, Н мм	a_e/D_{c2}			Полный контакт 100%	Глуб. рез. a_p мм	Высота профиля, Н мм	a_e/D_{c2}			
		15%	20%	30%				5%	10%	25%	100%
		Подача, f_z (мм/зуб)						Подача, f_z (мм/зуб)			
6	0 461	0,70	0,60	0,50	0,40	3	0 113	0,70	0,50	0,30	0,25
5,5	0 386					2,5	0 078				
5	0 318	0,80	0,70	0,60	0,50	2	0 050	0,85	0,60	0,40	0,30
4	0 202					1,5	0 028				
3	0 113					0,90	0,85					0,70	0,60	1	0 013	0,95	0,80	0,50	0,40
Коэффициент скорости		1,40	1,35	1,25	1,00	Коэффициент скорости		1,60	1,45	1,30	1,00

Уменьшить f_z на 30% для группы матер. 7. Умножьте значение скорости на коэффициент скорости.

Режимы резания – Полный контакт

ГМС	Сплавы										
	MP1500	MP2500	MP3000	T350M	F40M	F15M	F25M	MS2500	MK2000	MK3000	H25
	Скорость резания, v_c (м/мин)										
1	–	350	335	305	265	–	295	385	–	325	–
2	–	310	290	270	235	–	255	335	–	280	–
3	–	255	245	225	195	–	215	280	–	235	–
4	265	235	220	205	180	215	195	255	–	–	–
5	215	190	180	165	145	175	160	210	–	–	–
6	155	140	130	120	105	125	115	150	–	–	–
7	50	40	40	40	35	40	35	45	–	–	–
8	255	205	200	190	170	205	190	220	–	200	–
9	225	175	175	165	150	180	165	190	–	175	–
10	190	150	150	140	130	155	140	165	–	–	–
11	150	120	115	110	100	120	110	130	–	–	–
12	230	205	195	180	155	185	170	225	200	190	150
13	205	185	175	160	140	165	155	200	180	170	130
14	190	170	160	145	130	155	140	185	165	155	120
15	155	135	130	120	105	125	115	150	135	125	100
16	–	955	905	830	720	865	795	1040	940	875	685
17	–	615	580	535	465	555	510	670	605	705	440
18	–	545	515	475	410	495	455	595	535	500	390
19	–	50	45	45	45	–	45	50	–	–	–
20	–	40	35	35	35	–	35	40	–	–	–
21	–	35	30	30	30	–	30	35	–	–	–
22	–	85	70	70	70	–	70	85	–	–	–

Выбор пластины – R217/220.24-10

ГМС	Рекоменд. подача f_z мм/зуб	Предпочт. выбор		
1	0,20-0,30	ROHT10T3M0-M06 T350M		
2	0,20-0,30	ROHT10T3M0-M06 T350M		
3	0,20-0,30	ROHT10T3M0-M06 T350M		
4	0,20-0,30	ROHT10T3M0-M06 T350M		
5	0,20-0,30	ROHT10T3M0-M06 MS2500		
6	0,15-0,25	ROHT10T3M0-M06 MP2500		
7	0,10-0,20	ROHT10T3M0-MD04 MP3000		
8	0,20-0,30	ROHT10T3M0-M06 MS2500		
9	0,20-0,30	ROHT10T3M0-M06 MS2500		
10	0,20-0,30	ROHT10T3M0-M06 MS2500		
11	0,15-0,25	ROHT10T3M0-M06 MS2500		
12	0,20-0,30	ROHT10T3M0-M09 MS2500		
13	0,20-0,30	ROHT10T3M0-M09 MS2500		
14	0,20-0,30	ROHT10T3M0-M09 MS2500		
15	0,20-0,30	ROHT10T3M0-M09 MS2500		
16	0,20-0,30	ROHT10T3M0-E04 F40m		
17-18	0,20-0,30	ROHT10T3M0-E04 F40m		
19-20	0,20-0,30	ROHT10T3M0-M09 MS2500		
21	0,20-0,30	ROHT10T3M0-M06 MS2500		
22	0,15-0,25	ROHT10T3M0-M06 MS2500		

Режимы резания

Глуб. рез. a_p мм	Высота профиля, H мм	a_e / D_{c2}			Полный контакт 100%
		15%	20%	30%	
		Подача, f_z (мм/зуб)			
2,5	0 159	0,25	0,25	0,20	0,15
2	0 101	0,30	0,30	0,25	0,20
1,5	0 057				
1	0 025	0,40	0,35	0,30	0,25
Коэффициент скорости		1,40	1,35	1,25	1,00

Уменьшить f_z на 30% для группы матер. 7. Умножьте значение скорости на коэффициент скорости.

Режимы резания – Полный контакт

ГМС	Сплавы					
	T350M	MS2500	F40M	MP3000		
	Скорость резания, v_c (м/мин)					
1	400	500	345	430		
2	350	435	305	380		
3	290	365	250	315		
4	265	330	230	290		
5	215	270	185	235		
6	155	195	135	170		
7	50	55	45	50		
8	245	285	225	260		
9	215	250	195	225		
10	180	210	165	190		
11	145	165	130	150		
12	230	290	200	250		
13	205	260	180	225		
14	190	240	165	205		
15	155	195	135	170		
16	1075	1350	935	1170		
17	690	870	600	750		
18	615	770	535	670		
19	60	70	50	60		
20	45	60	40	45		
21	40	50	35	40		
22	95	120	85	95		

Выбор пластины – R220.24-12

ГМС	Рекоменд. подача f_z мм/зуб	Предпочт. выбор		
1	0,20-0,30	ROHT1204M0T-M08 T350M		
2	0,20-0,30	ROHT1204M0T-M08 T350M		
3	0,20-0,30	ROHT1204M0T-M08 T350M		
4	0,25-0,35	ROHT1204M0T-M08 T350M		
5	0,25-0,35	ROHT1204M0T-M08 MS2500		
6	0,20-0,30	ROHT1204M0T-M08 MS2500		
7	0,10-0,20	ROHT1204M0T-M15 MS2500		
8	0,20-0,30	ROHT1204M0-M12 MS2500		
9	0,20-0,30	ROHT1204M0-M12 MS2500		
10	0,20-0,30	ROHT1204M0-M12 MS2500		
11	0,15-0,25	ROHT1204M0-M12 MS2500		
12	0,25-0,35	ROHT1204M0T-M15 MS2500		
13	0,25-0,35	ROHT1204M0T-M15 MS2500		
14	0,25-0,35	ROHT1204M0T-M15 MS2500		
15	0,25-0,35	ROHT1204M0T-M15 MS2500		
16	0,25-0,35	ROHT1204M0-E05 MS2500		
17-18	0,25-0,35	ROHT1204M0-E05 MS2500		
19-20	0,20-0,30	ROHT1204M0-M12 MS2500		
21	0,20-0,30	ROHT1204M0-M12 MS2500		
22	0,15-0,25	ROHT1204M0-M12 MS2500		

Режимы резания

Глуб. рез. a_p мм	Высота профиля, Н мм	a_e / D_{c2}			Полный контакт 100%
		15%	20%	30%	
		Подача, f_z (мм/зуб)			
3,5	0 261	0,40	0,35	0,30	0,25
3	0 191	0,45	0,40		
2,5	0 132				
2	0 084	0,50	0,45	0,35	0,30
Коэффициент скорости		1,40	1,35	1,25	1,00

Уменьшить f_z на 30% для группы матер. 7. Умножьте значение скорости на коэффициент скорости.

Режимы резания – Полный контакт

ГМС	Сплавы											
	MP1500	MP2500	MP3000	T350M	F40M	F15M	F25M	MN1000	MS2500	MK2000	MK3000	H25
	Скорость резания, v_c (м/мин)											
1	–	420	400	370	320	–	350	–	460	–	385	–
2	–	370	350	320	280	–	310	–	405	–	340	–
3	–	310	290	270	235	–	255	–	335	–	280	–
4	320	280	265	245	215	255	235	–	305	–	–	–
5	260	230	215	200	175	210	190	250	250	–	–	–
6	190	165	160	145	125	150	140	185	180	–	–	–
7	60	50	45	45	40	50	45	60	50	–	–	–
8	310	245	240	225	205	250	225	–	265	–	240	–
9	270	210	210	200	180	215	200	–	230	–	210	–
10	230	180	180	170	155	185	170	–	195	–	–	–
11	180	140	140	130	120	145	130	–	155	–	–	–
12	280	245	235	215	185	225	205	270	270	245	225	175
13	250	220	210	190	165	200	185	240	240	215	200	160
14	230	200	190	175	155	185	170	220	220	200	185	145
15	185	165	155	145	125	150	135	180	180	160	150	120
16	–	1 145	1 085	995	865	1 040	955	–	1 250	1 125	1 050	825
17	–	735	700	640	555	670	615	–	805	725	675	530
18	–	655	620	570	495	595	545	–	715	640	600	470
19	–	60	60	50	50	–	50	–	65	–	–	–
20	–	45	45	40	40	–	40	–	50	–	–	–
21	–	40	40	35	35	–	35	–	45	–	–	–
22	–	95	95	85	85	–	85	–	110	–	–	–

Выбор пластины – R218.24

ГМС	Подача f_z (мм)	218.20-060		218.20-080		218.20-100		218.20-125	
		Предп. выбор		Предп. выбор		Предп. выбор		Предп. выбор	
1	0,12-0,18	218.20..ME..F40M	0,14-0,20	218.20..ME..F40M	0,15-0,24	218.20..ME..F40M	0,15-0,26	218.20..ME..F40M	
2	0,12-0,18	218.20..ME..F40M	0,14-0,20	218.20..ME..F40M	0,15-0,24	218.20..ME..F40M	0,15-0,26	218.20..ME..F40M	
3	0,12-0,18	218.20..ME..F40M	0,14-0,20	218.20..ME..F40M	0,15-0,24	218.20..ME..F40M	0,15-0,26	218.20..ME..F40M	
4	0,12-0,18	218.20..ME..F25M	0,14-0,20	218.20..M..F25M	0,15-0,24	218.20..M..F25M	0,15-0,26	218.20..M..F25M	
5	0,12-0,16	218.20..ME..F25M	0,14-0,18	218.20..M..F25M	0,15-0,22	218.20..M..F25M	0,15-0,24	218.20..M..F25M	
6	0,12-0,16	218.20..ME..F25M	0,14-0,18	218.20..M..F25M	0,15-0,22	218.20..M..F25M	0,15-0,24	218.20..M..F25M	
7	–	–	–	–	–	–	–	–	–
8	0,12-0,16	218.20..ME..F40M	0,14-0,18	218.20..ME..F40M	0,15-0,22	218.20..ME..F40M	0,15-0,24	218.20..ME..F40M	
9	0,12-0,16	218.20..ME..F40M	0,14-0,18	218.20..ME..F40M	0,15-0,22	218.20..ME..F40M	0,15-0,24	218.20..ME..F40M	
10	0,12-0,16	218.20..ME..F40M	0,14-0,18	218.20..ME..F40M	0,15-0,22	218.20..ME..F40M	0,15-0,24	218.20..ME..F40M	
11	0,12-0,16	218.20..ME..F40M	0,14-0,18	218.20..M..F40M	0,15-0,22	218.20..M..F40M	0,15-0,24	218.20..M..F40M	
12	0,12-0,18	218.20..ME..F25M	0,14-0,20	218.20..M..F25M	0,15-0,24	218.20..M..F25M	0,15-0,26	218.20..M..F25M	
13	0,12-0,18	218.20..ME..F25M	0,14-0,20	218.20..M..F25M	0,15-0,24	218.20..M..F25M	0,15-0,26	218.20..M..F25M	
14	0,12-0,18	218.20..ME..F25M	0,14-0,20	218.20..M..F25M	0,15-0,24	218.20..M..F25M	0,15-0,26	218.20..M..F25M	
15	0,12-0,18	218.20..ME..F25M	0,14-0,20	218.20..M..F25M	0,15-0,24	218.20..M..F25M	0,15-0,26	218.20..M..F25M	
16	0,12-0,18	218.20..ME..F40M	0,14-0,20	218.20..ME..F40M	0,15-0,24	218.20..ME..F40M	0,15-0,26	218.20..ME..F40M	
17-18	0,12-0,18	218.20..ME..F40M	0,14-0,20	218.20..ME..F40M	0,15-0,24	218.20..ME..F40M	0,15-0,26	218.20..ME..F40M	
19-20	0,12-0,16	218.20..ME..T350M	0,14-0,18	218.20..ME..T350M	0,15-0,22	218.20..ME..T350M	0,15-0,24	218.20..ME..T350M	
21	0,10-0,15	218.20..ME..T350M	0,12-0,16	218.20..ME..T350M	0,14-0,20	218.20..ME..T350M	0,15-0,22	218.20..ME..T350M	
22	0,12-0,16	218.20..ME..F40M	0,14-0,18	218.20..ME..F40M	0,15-0,22	218.20..ME..F40M	0,15-0,24	218.20..ME..F40M	

Режимы резания – Полный контакт

ГМС	Сплавы					
	F25M	F40M	T350M	MP3000		
	Скорость резания, v_c (м/мин)					
1	335	305	350	385		
2	295	270	310	335		
3	245	225	255	280		
4	225	205	235	255		
5	180	165	190	205		
6	135	120	140	150		
7	40	40	45	45		
8	215	200	215	230		
9	190	170	190	200		
10	160	145	160	170		
11	125	115	125	135		
12	195	180	205	225		
13	175	160	185	200		
14	160	145	170	185		
15	130	120	135	150		
16	910	830	955	1035		
17	585	535	615	665		
18	520	475	545	590		
19	50	45	50	50		
20	40	35	40	40		
21	35	30	35	35		
22	85	70	85	85		

Режимы резания – Боковое фрезерование

Операции	a_e / D_c	Реком. подача f_z мм/зуб			Кoeffици- ент скорости
		0,10	0,18	0,26	
Полный контакт	100%	0,10	0,18	0,26	1,00
Бок. фрезер.	25%	0,16	0,26	0,32	1,30
	10%	0,20	0,39	0,50	1,50
	5%	0,25	0,52	0,72	1,60

Выбор пластины – R218.20.. ∅ 12

ГМС	Черн. обраб. ∅ 12 218.20-060ER	Получист. обраб. ∅ 12 218.20-060ER
	1	-ME03 F40M	-ME03 F40M
2	-ME03 F40M	-ME03 F40M
3	-ME03 F40M	-ME03 F40M
4	-M03 F40M	-M03 F40M
5	-M03 F40M	-M03 F40M
6	-M03 F40M	-M03 F40M
7	–	–
8	-ME03 F40M	-ME03 F40M
9	-ME03 F40M	-ME03 F40M
10	-ME03 F40M	-ME03 F40M
11	-M03 F40M	-M03 F40M
12	-M03 F40M	-M03 F40M
13	-M03 F40M	-M03 F40M
14	-M03 F40M	-M03 F40M
15	-M03 F40M	-M03 F40M
16	-ME03 F40M	-ME03 F40M
17	-ME03 F40M	-ME03 F40M
20	-ME03 F40M	-ME03 F40M
21	-ME03 F40M	-ME03 F40M
22	-ME03 F40M	-ME03 F40M

Режимы резания

Черновая обработка						Получистовая обработка						
Глуб. рез. a_p мм	Рабочий диам. D_w	a_e/D_c			Полный контакт 100%	Глуб. рез. a_p мм	Рабочий диам. D_w	a_e/D_c				
		15%	20%	25%				8%	10%, 12%, 15%			0,07
		Высота профиля, Н мм						Высота профиля, Н мм				
		0,07 | 0,12 | 0,19						0,02 | 0,03 | 0,04 | 0,07				
Поддача, f_z (мм/зуб)												
8	D_c	0,17	0,15	0,13	0,10	2	0,75 x D_r	0,39	0,35	0,32	0,29	
6		1,75	0,70 x D_c									
4	0,90 x D_c	0,24	0,22	0,20	0,15	1,5	0,66 x D_c	0,44	0,39	0,36	0,33	
2	0,75 x D_c											
1	0,52 x D_c	0,35	0,31	0,28	0,24	0,3	0,31 x D_c	0,66	0,59	0,55	0,50	
Кoeffициент скорости		1,40	1,35	1,30	1,00	Кoeffициент скорости		1,40	1,35	1,35	1,30	

Режимы резания – Полный контакт

ГМС	Сплавы						
	F40M						
	Скорость резания, v_c (м/мин)						
1	375						
2	330						
3	275						
4	250						
5	205						
6	150						
7	–						
8	240						
9	210						
10	180						
11	140						
12	220						
13	195						
14	180						
15	145						
16	1015						
17	820						
20	60						
21	40						
22	60						

Выбор пластины – R218.20-.. Ø 16- Ø 20

ГМС	Черн. обраб. Ø 16 218.20-080ER..	Черн. обраб. Ø 20 218.20-100ER..	Получист. обраб. Ø 16 218.20-080ER..	Получист. обраб. Ø 20 218.20-100ER..
	1	-ME04 F40M	-ME05 F40M	-ME04 F40M
2	-ME04 F40M	-ME05 F40M	-ME04 F40M	-ME05 F40M
3	-ME04 F40M	-ME05 F40M	-ME04 F40M	-ME05 F40M
4	-M04 F25M	-M05 F25M	-M04 F25M	-M05 F25M
5	-M04 F25M	-M05 F25M	-M04 F25M	-M05 F25M
6	-M04 F25M	-M05 F25M	-M04 F25M	-M05 F25M
7	-M04 F25M	-M05 F25M	-M04 F25M	-M05 F25M
8	-ME04 F40M	-ME05 F40M	-ME04 F40M	-ME05 F40M
9	-ME04 F40M	-ME05 F40M	-ME04 F40M	-ME05 F40M
10	-ME04 F40M	-ME05 F40M	-ME04 F40M	-ME05 F40M
11	-M04 F40M	-M05 F40M	-M04 F40M	-M05 F40M
12	-M04 F25M	-M05 F25M	-M04 F25M	-M05 F25M
13	-M04 F25M	-M05 F25M	-M04 F25M	-M05 F25M
14	-M04 F25M	-M05 F25M	-M04 F25M	-M05 F25M
15	-M04 F25M	-M05 F25M	-M04 F25M	-M05 F25M
16	-ME04 F40M	-ME05 F40M	-ME04 F40M	-ME05 F40M
17-18	-ME04 F40M	-ME05 F40M	-ME04 F40M	-ME05 F40M
19-20	-ME04 T350M	-ME05 T350M	-ME04 T350M	-ME05 T350M
21	-ME04 T350M	-ME05 T350M	-ME04 T350M	-ME05 T350M
22	-ME04 F40M	-ME05 F40M	-ME04 F40M	-ME05 F40M

Режимы резания

Черновая обработка						Получистовая обработка						
Глуб. рез. a_p мм	Рабочий диам. D_w	a_e/D_c			Полный контакт 100%	Глуб. рез. a_p мм	Рабочий диам. D_w	a_e/D_c				
		15%	20%	25%				8%	10%	12%	15%	
		Высота профиля, Н мм						Высота профиля, Н мм				
		0,10	0,18	0,29				0 029	0 045	0 065	0 102	0 102
Подача, f_z (мм/зуб)						Подача, f_z (мм/зуб)						
12	D_c	0,15	0,15	0,10	0,10	3	$0,75 \times D_c$	0,35	0,35	0,30	0,25	
10		0,20	0,20	0,20	0,15	2	$0,63 \times D_c$					
7						$0,97 \times D_c$	0,45	0,40	0,35	0,35		
5						$0,90 \times D_c$						
3	$0,75 \times D_c$	0,30	0,25	0,25	0,20	0,5	$0,33 \times D_c$	0,55	0,50	0,50	0,45	
Коэффициент скорости		1,40	1,35	1,30	1,00	Коэффициент скорости		1,40	1,35	1,35	1,30	

Уменьшить f_z на 30% для группы матер. 7. Умножьте значение скорости на коэффициент скорости.

Режимы резания – Полный контакт

ГМС	Сплавы				
	MP300	F40M	T350M	F25M	
	v_c (м/мин.)				
1	385	305	350	335	
2	335	270	310	295	
3	280	225	255	245	
4	255	205	235	225	
5	205	165	190	180	
6	150	120	140	135	
7	45	40	45	40	
8	230	200	215	215	
9	200	170	190	190	
10	170	145	160	160	
11	135	115	125	125	
12	225	180	205	195	
13	200	160	185	175	
14	185	145	170	160	
15	150	120	135	130	
16	1035	830	955	910	
17	665	535	615	585	
18	590	475	545	520	
19	50	45	50	50	
20	40	35	40	40	
21	35	30	35	35	
22	85	70	85	85	

Выбор пластины – R218.20-.. ∅ 25- ∅ 32

ГМС	Черн. обраб. ∅ 25 218.20-125ER..	Черн. обраб. ∅ 30 218.20-150ER..	Черн. обраб. ∅ 32 218.20-160ER..	Получист. обраб. ∅ 25 218.20-125ER..	Получист. обраб. ∅ 30 218.20-150ER..	Получист. обраб. ∅ 32 218.20-160ER..
1	-ME07 F40M	-ME07 F40M	-ME08 F40M	-ME07 F40M	-ME07 F40M	-ME08 F40M
2	-ME07 F40M	-ME07 F40M	-ME08 F40M	-ME07 F40M	-ME07 F40M	-ME08 F40M
3	-ME07 F40M	-ME07 F40M	-ME08 F40M	-ME07 F40M	-ME07 F40M	-ME08 F40M
4	-M07 F25M	-M08 F25M	-M08 F25M	-M07 F25M	-M08 F25M	-M08 F25M
5	-M07 F25M	-M08 F25M	-M08 F25M	-M07 F25M	-M08 F25M	-M08 F25M
6	-M07 F25M	-M08 F25M	-M08 F25M	-M07 F25M	-M08 F25M	-M08 F25M
7	-M07 F25M	-M08 F25M	-M08 F25M	-M07 F25M	-M08 F25M	-M08 F25M
8	-ME07 F40M	-ME07 F40M	-ME08 F40M	-ME07 F40M	-ME07 F40M	-ME08 F40M
9	-ME07 F40M	-ME07 F40M	-ME08 F40M	-ME07 F40M	-ME07 F40M	-ME08 F40M
10	-ME07 F40M	-ME07 F40M	-ME08 F40M	-ME07 F40M	-ME07 F40M	-ME08 F40M
11	-M07 F40M	-M08 F40M	-M08 F40M	-M07 F40M	-M08 F40M	-M08 F40M
12	-M07 F25M	-M08 F25M	-M08 F25M	-M07 F25M	-M08 F25M	-M08 F25M
13	-M07 F25M	-M08 F25M	-M08 F25M	-M07 F25M	-M08 F25M	-M08 F25M
14	-M07 F25M	-M08 F25M	-M08 F25M	-M07 F25M	-M08 F25M	-M08 F25M
15	-M07 F25M	-M08 F25M	-M08 F25M	-M07 F25M	-M08 F25M	-M08 F25M
16	-ME07 F40M	-ME07 F40M	-ME08 F40M	-ME07 F40M	-ME07 F40M	-ME08 F40M
17-18	-ME07 F40M	-ME07 F40M	-ME08 F40M	-ME07 F40M	-ME07 F40M	-ME08 F40M
19-20	-ME07 T350M	-ME07 T350M	-ME08 T350M	-ME07 T350M	-ME07 T350M	-ME08 F40M
21	-ME07 T350M	-ME07 T350M	-ME08 T350M	-ME07 T350M	-ME07 T350M	-ME08 F40M
22	-ME07 F40M	-ME07 F40M	-ME08 F40M	-ME07 F40M	-ME07 F40M	-ME08 F40M

Режимы резания

Черновая обработка					Получистовая обработка										
Глуб. рез. a_p мм	Рабочий диам. D_w	a_e/D_c			Полный контакт 100%	Глуб. рез. a_p мм	Рабочий диам. D_w	a_e/D_c							
		15%	20%	25%				Высота профиля, Н мм							
		Высота профиля, Н мм						0,045	0,070	0,101	0,158				
20	D_c	0,20	0,20	0,15	0,15	4	$0,70 \times D_c$	0,50	0,45	0,40	0,35				
15												0,25	0,25	0,20	2	$0,52 \times D_c$	0,65	0,55	0,55	0,50
12		0,90 x D_c	0,35	0,30		0,25	1,5	$0,45 \times D_c$							
8							1	$0,37 \times D_c$							
5		$0,77 \times D_c$	0,35	0,30		0,30	0,25	0,6	$0,29 \times D_c$	0,80	0,70	0,65	0,60		
Коэффициент скорости		1,40	1,35	1,30	1,00	Коэффициент скорости		1,40	1,35	1,30	1,25				

Уменьшить fz на 30% для группы матер. 7. Умножьте значение скорости на коэффициент скорости.

Режимы резания – Полный контакт

ГМС	Сплавы						
	MP300	F40M	T350M	F25M			
	v_c (м/мин.)						
1	360	290	330	320			
2	315	255	290	280			
3	265	210	240	230			
4	240	195	220	210			
5	195	155	180	170			
6	145	115	130	125			
7	40	35	40	40			
8	215	185	205	205			
9	190	165	180	180			
10	160	140	150	150			
11	125	110	120	120			
12	210	170	195	185			
13	190	150	175	165			
14	175	140	160	150			
15	140	110	130	125			
16	980	785	900	860			
17	630	505	580	555			
18	560	450	515	490			
19	50	45	50	50			
20	40	35	40	40			
21	35	30	35	35			
22	85	70	85	85			

Выбор пластины – R218.20-.. Ø 40

ГМС	Черн. обраб. Ø 40 218.20-200ER-..	Получист. обраб. Ø 40 218.20-200ER-..	Периферийная пластина Ø 40 SCET120612T
1	-ME10 F40M	-ME10 F40M	-M14 T350M
2	-ME10 F40M	-ME10 F40M	-M14 T350M
3	-ME10 F40M	-ME10 F40M	-M14 T350M
4	-M10 F25M	-M10 F25M	-M11 F25M
5	-M10 F25M	-M10 F25M	-M11 F25M
6	-M10 F25M	-M10 F25M	-M11 F25M
7	-M10 F25M	-M10 F25M	-M11 F25M
8	-ME10 F40M	-ME10 F40M	-M14 T350M
9	-ME10 F40M	-ME10 F40M	-M14 T350M
10	-ME10 F40M	-ME10 F40M	-M14 T350M
11	-M10 F40M	-ME10 F40M	-M14 T350M
12	-M10 F25M	-M10 F25M	-M11 T200M
13	-M10 F25M	-M10 F25M	-M11 T200M
14	-M10 F25M	-M10 F25M	-M11 T200M
15	-M10 F25M	-M10 F25M	-M11 T200M
16	-ME10 F40M	-ME10 F40M	-M14 F40M
17-18	-ME10 F40M	-ME10 F40M	-M14 F40M
19-20	-ME10 T350M	-ME10 T350M	-M14 T350M
21	-ME10 T350M	-ME10 T350M	-M14 T350M
22	-ME10 F40M	-ME10 F40M	-M14 F40M

Режимы резания

Черновая обработка						Получистовая обработка						
Глуб. рез. a_p мм	Рабочий диам. D_w	a_e/D_c			Полный контакт 100%	Глуб. рез. a_p мм	Рабочий диам. D_w	a_e/D_c				
		15%	20%	25%				8%	10%	12%	15%	
		Высота профиля, Н мм						Высота профиля, Н мм				
		0,23	0,40	0,64				0 064	0 100	0 145	0 226	
Подача, f_z (мм/зуб)												
30	D_c	0,35	0,30	0,25	0,20	5	$0,66 \times D_c$	0,75	0,70	0,60	0,55	
20		0,45	0,40	0,35	0,25	3	$0,53 \times D_c$	0,95	0,85	0,80	0,70	
15						2	$0,44 \times D_c$					
12						1,5	$0,38 \times D_c$					
8	0,80 x D_c	0,55	0,45	0,40	0,35	1	$0,31 \times D_c$	1,10	1,00	0,95	0,85	
Коэффициент скорости		1,40	1,35	1,30	1,00	Коэффициент скорости		1,40	1,35	1,30	1,25	

Уменьшить f_z на 30% для группы матер. 7. Умножьте значение скорости на коэффициент скорости.

Режимы резания – Полный контакт

ГМС	Сплавы				
	MP300	F40M	T350M	F25M	
	v_c (м/мин.)				
1	315	255	290	280	
2	280	220	255	245	
3	230	185	215	205	
4	210	170	195	185	
5	170	140	160	150	
6	125	100	115	110	
7	35	30	35	35	
8	190	165	180	180	
9	165	145	155	155	
10	140	120	135	135	
11	110	95	105	105	
12	185	150	170	165	
13	165	130	150	145	
14	150	120	140	135	
15	125	100	115	110	
16	860	690	790	755	
17	555	445	510	485	
18	490	395	450	430	
19	45	35	45	45	
20	35	30	35	35	
21	30	25	30	30	
22	70	60	70	70	

Выбор пластины – R218.20.. ∅ 50

ГМС	Черн. обраб. ∅ 50 218.20-250..	Получист. обраб. ∅ 50 218.20-250..	Периферийная пластина ∅ 50 SCET120612T
1	ER-ME12 F40M	ER-ME12 F40M	-M14 T350M
2	ER-ME12 F40M	ER-ME12 F40M	-M14 T350M
3	ER-ME12 F40M	ER-ME12 F40M	-M14 T350M
4	TR-M14C F25M	TR-M14C F25M	-M11 F25M
5	TR-M14C F25M	TR-M14C F25M	-M11 F25M
6	TR-M14C F25M	TR-M14C F25M	-M11 F25M
7	TR-M14C F25M	TR-M14C F25M	-M11 F25M
8	ER-ME12 F40M	ER-ME12 F40M	-M14 T350M
9	ER-ME12 F40M	ER-ME12 F40M	-M14 T350M
10	ER-ME12 F40M	ER-ME12 F40M	-M14 T350M
11	TR-M14 F40M	ER-ME12 F40M	-M14 T350M
12	TR-M14C F25M	TR-M14C F25M	-M11 T200M
13	TR-M14C F25M	TR-M14C F25M	-M11 T200M
14	TR-M14C F25M	TR-M14C F25M	-M11 T200M
15	TR-M14C F25M	TR-M14C F25M	-M11 T200M
16	ER-ME12 F40M	ER-ME12 F40M	-M14 F40M
17-18	ER-ME12 F40M	ER-ME12 F40M	-M14 F40M
19-20	ER-ME12 T350M	ER-ME12 T350M	-M14 T350M
21	ER-ME12 T350M	ER-ME12 T350M	-M14 T350M
22	ER-ME12 F40M	ER-ME12 F40M	-M14 F40M

Режимы резания

Черновая обработка						Получистовая обработка						
Глуб. рез. a_p мм	Рабочий диам. D_w	a_e/D_c			Полный контакт 100%	Глуб. рез. a_p мм	Рабочий диам. D_w	a_e/D_c				
		15%	20%	25%				8%	10%		12%	15%
		Высота профиля, Н мм						Высота профиля, Н мм				
		0,28	0,51	0,79				0 080	0 125	0 181	0 283	
Подача, f_z (мм/зуб)												
35	D_c	0,35	0,35	0,30	0,20	6	$0,65 \times D_c$	0,75	0,70	0,60	0,55	
25		0,98 x D_c	0,50	0,40	0,40	4	$0,54 \times D_c$	0,90	0,85	0,75	0,70	
20	3					$0,47 \times D_c$						
15	2					$0,39 \times D_c$						
10	1,5					$0,34 \times D_c$						
Коэффициент скорости		1,40	1,35	1,30	1,00	Коэффициент скорости		1,40	0,95	0,90	0,80	
								1,40	1,35	1,30	1,25	

Уменьшить f_z на 30% для группы матер. 7. Умножьте значение скорости на коэффициент скорости.

Режимы резания – Полный контакт

ГМС	Сплавы				
	MP300	F40M	T350M	F25M	
	v_c (м/мин.)				
1	310	245	285	270	
2	270	215	250	235	
3	225	180	205	200	
4	205	165	190	180	
5	165	135	155	145	
6	120	100	110	105	
7	35	30	35	35	
8	185	160	175	175	
9	160	140	155	155	
10	135	120	130	130	
11	105	90	100	100	
12	180	145	165	160	
13	160	130	150	140	
14	150	120	135	130	
15	120	95	110	105	
16	835	670	770	735	
17	535	430	495	475	
18	475	385	440	420	
19	45	35	45	45	
20	35	30	35	35	
21	30	25	30	30	
22	70	60	70	70	

Выбор пластины – R218.19

ГМС	Черновая обработка	Получистовая обработка
1	218.19..M..T350M	218.19..M..F40M
2	218.19..M..T350M	218.19..M..F40M
3	218.19..M..T350M	218.19..M..F40M
4	218.19..MD..MP2500	218.19..MD..MP1500
5	218.19..MD..MP2500	218.19..MD..MP1500
6	218.19..MD..MP2500	218.19..MD..MP1500
7	218.19..MD..F15M	218.19..MD..F15M
8	218.19..M..T350M	218.19..M..F25M
9	218.19..M..T350M	218.19..M..F25M
10	218.19..M..T350M	218.19..M..F25M
11	218.19..M..T350M	218.19..M..F25M
12	218.19..MD..MP1500	218.19..MD..F25M
13	218.19..MD..MP1500	218.19..MD..F25M
14	218.19..MD..MP1500	218.19..MD..F25M
15	218.19..MD..MP1500	218.19..MD..F25M
16	218.19..E..H25	218.19..E..H25
17-18	218.19..E..H25	218.19..E..H25
19-20	218.19..M..MS2500	218.19..M..F40M
21	218.19..M..MS2500	218.19..M..F40M
22	218.19..M..MS2500	218.19..M..F40M

Режимы резания – Боковое фрезерование

Для режимов резания фрезы 218.20 для бок. фрезерования используйте значения для фрез соответств. диаметров, см. предыд. стр.

Режимы резания – Полный контакт

ГМС	Сплавы							
	MP1500	MP3000	MS2500	T350M	F40M	F15M	F25M	H25
	Скорость резания, v_c (м/мин)							
1	410	345	395	315	275	330	305	–
2	360	300	345	280	240	290	265	–
3	300	250	290	230	200	240	220	–
4	275	230	265	210	185	220	200	–
5	225	185	215	170	150	180	165	–
6	165	135	155	125	110	130	120	–
7	50	40	45	40	35	40	40	–
8	–	205	230	195	180	–	195	–
9	–	180	200	170	155	–	170	–
10	–	155	170	145	130	–	145	–
11	–	120	130	115	105	–	115	–
12	240	200	230	185	160	195	175	170
13	215	180	205	165	145	170	160	150
14	195	165	190	150	130	160	145	140
15	160	135	155	125	105	130	120	115
16	–	935	–	–	745	895	820	790
17	–	600	–	–	480	575	525	510
18	–	535	–	–	425	510	470	450
19	–	50	60	45	45	–	–	–
20	–	40	45	35	35	–	–	–
21	–	35	40	30	30	–	–	–
22	–	85	95	70	70	–	–	–

Размер пластины 219.19

ГМС	Получист./Чистов. Предп. выбор
1	219.19..MD.. F17M
2	219.19..MD.. F17M
3	219.19..MD.. F17M
4	219.19..MD.. F17M
5	219.19..MD.. F17M
6	219.19..MD.. F17M
7	219.19..MD.. F17M
8	219.19..MD.. F17M
9	219.19..MD.. F17M
10	219.19..MD.. F17M
11	219.19..MD.. F17M
12	219.19..MD.. F17M
13	219.19..MD.. F17M
14	219.19..MD.. F17M
15	219.19..MD.. F17M
16	219.19..MD.. F17M
17-18	219.19..MD.. F17M
19-20	219.19..MD.. F17M
21	219.19..MD.. F17M
22	219.19..MD.. F17M

Режимы резания – Полный контакт

ГМС	Скорость резания v_c (м/мин)	Макс. глуб. рез. (a_p, a_e)	Получист./Чистов.						
			Подача, f_z (мм/зуб)						
			Диам. фрезы (D_c мм)						
			$\varnothing 8$	$\varnothing 10$	$\varnothing 12$	$\varnothing 16$	$\varnothing 20$	$\varnothing 25$	$\varnothing 32$
1	300-400	D _c /10	0,12-0,15	0,15-0,20	0,20-0,25	0,25-0,30	0,25-0,30	0,30-0,35	0,30-0,35
2	280-360		0,12-0,15	0,15-0,20	0,20-0,25	0,25-0,30	0,25-0,30	0,30-0,35	0,30-0,35
3	240-310		0,12-0,15	0,15-0,20	0,20-0,25	0,25-0,30	0,25-0,30	0,30-0,35	0,30-0,35
4	200-280	D _c /15	0,12-0,15	0,15-0,20	0,20-0,25	0,25-0,30	0,25-0,30	0,30-0,35	0,30-0,35
5	160-240		0,12-0,15	0,12-0,17	0,20-0,25	0,25-0,30	0,25-0,30	0,30-0,35	0,30-0,35
6	120-180	D _c /20	0,12-0,15	0,12-0,17	0,20-0,25	0,25-0,30	0,25-0,30	0,30-0,35	0,30-0,35
7	60-100		0,12-0,15	0,12-0,17	0,15-0,20	0,20-0,25	0,20-0,25	0,25-0,30	0,25-0,30
8	170-210	D _c /20	0,12-0,15	0,12-0,17	0,15-0,20	0,15-0,20	0,15-0,20	0,20-0,25	0,20-0,25
9	150-190		0,12-0,15	0,12-0,17	0,15-0,20	0,15-0,20	0,15-0,20	0,20-0,25	0,20-0,25
10	130-160		0,12-0,15	0,12-0,17	0,15-0,20	0,15-0,20	0,15-0,20	0,20-0,25	0,20-0,25
11	100-130		0,12-0,15	0,12-0,17	0,15-0,20	0,15-0,20	0,15-0,20	0,20-0,25	0,20-0,25
12	200-250		0,12-0,15	0,15-0,20	0,20-0,25	0,25-0,30	0,25-0,30	0,30-0,35	0,30-0,35
13	180-230	D _c /10	0,12-0,15	0,15-0,20	0,20-0,25	0,25-0,30	0,25-0,30	0,30-0,35	0,30-0,35
14	170-210		0,12-0,15	0,15-0,20	0,20-0,25	0,25-0,30	0,25-0,30	0,30-0,35	0,30-0,35
15	150-190		0,12-0,15	0,15-0,20	0,20-0,25	0,25-0,30	0,25-0,30	0,30-0,35	0,30-0,35
16	800-1200	D _c /8	0,15-0,20	0,20-0,25	0,25-0,30	0,30-0,35	0,30-0,35	0,35-0,40	0,35-0,40
17-18			0,15-0,20	0,20-0,25	0,25-0,30	0,30-0,35	0,30-0,35	0,35-0,40	0,35-0,40
19-20	60-90	D _c /30	0,10-0,15	0,15-0,20	0,15-0,20	0,20-0,25	0,20-0,25	0,25-0,30	0,25-0,30
21	40-60		0,08-0,12	0,10-0,15	0,10-0,15	0,15-0,20	0,15-0,20	0,20-0,25	0,20-0,25
22	60-90		0,10-0,15	0,15-0,20	0,15-0,20	0,20-0,25	0,20-0,25	0,25-0,30	0,25-0,30
			0,10-0,15	0,15-0,20	0,15-0,20	0,20-0,25	0,20-0,25	0,25-0,30	0,25-0,30

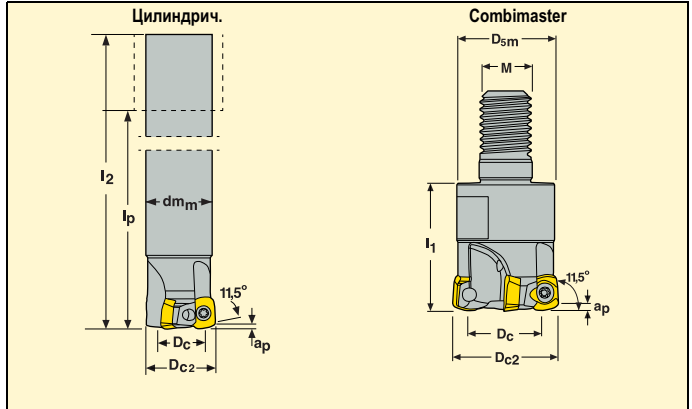


R217.21

Фрезы для больших подач-LP



- Для выбора пластины и рекомендаций по режимам резания см. стр. 391 - 392.
- Полная номенклатура пластин на стр. 521.



Обозначение	Размер в мм								Классификация	Вес	Скорость резания	Тип крепления	Пластина
	Dc2	Dc	dm	Dsm	l1	l2	lp	M						ap
R217.21 -0816.RE-LP06.2A	16	7,5	13,5	20	-	-	M8	0,8	2	0,1	39000	Combimaster*	LP..06
-1020.RE-LP06.2A	20	11,5	18,5	28	-	-	M10	0,8	2	0,1	35000	Combimaster*	LP..06
-1020.RE-LP06.3A	20	11,5	18,5	28	-	-	M10	0,8	3	0,1	35000	Combimaster*	LP..06
-1225.RE-LP06.3A	25	16,5	23	30	-	-	M12	0,8	3	0,1	30000	Combimaster*	LP..06
-1225.RE-LP06.4A	25	16,5	23	30	-	-	M12	0,8	4	0,1	30000	Combimaster*	LP..06
-1632.RE-LP06.5A	32	23,5	30	35	-	-	M16	0,8	5	0,2	27000	Combimaster*	LP..06
-1635.RE-LP06.5A	35	26,5	30	35	-	-	M16	0,8	5	0,2	26000	Combimaster*	LP..06
R217.21 -1416.0-LP06.2A	16	7,5	14	-	150	102	-	0,8	2	0,2	39000	Цилиндрич.	LP..06
-1618.0-LP06.2A	18	9,5	16	-	160	112	-	0,8	2	0,3	37000	Цилиндрич.	LP..06
-1820.0-LP06.2A	20	11,6	18	-	160	110	-	0,8	2	0,3	35000	Цилиндрич.	LP..06
-2525.0-LP06.3A	25	16,5	25	-	180	124	-	0,8	3	0,6	30000	Цилиндрич.	LP..06
-2527.0-LP06.3A	27	18,5	25	-	250	194	-	0,8	3	0,9	30000	Цилиндрич.	LP..06
-3232.0-LP06.4A	32	23,5	32	-	200	140	-	0,8	4	1,1	27000	Цилиндрич.	LP..06
-3235.0-LP06.4A	35	26,5	32	-	250	190	-	0,8	4	1,5	26000	Цилиндрич.	LP..06

*По хвостовикам и размерам см. стр. 498 - 510.

Комплектующие

Для пластин	Зажимной винт	Ключ	Значение момента Нм
R217.21...Ø16-20	C02555-T08P	T08P-3	1,2
R217.21...Ø25-35	C02506-T08P	T08P-3	1,2

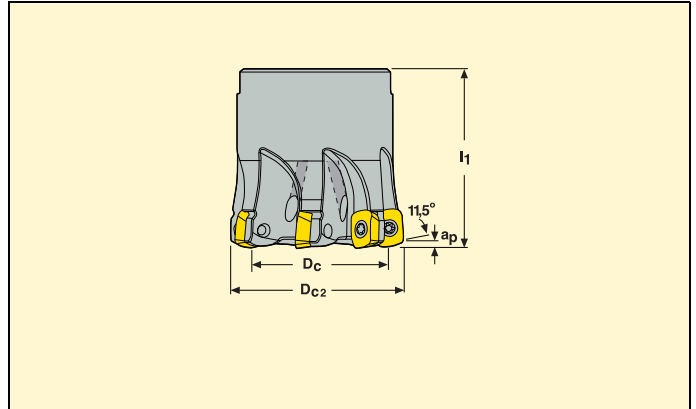
Пожалуйста проверьте наличие на складе и действующую цену.
Динамометр, ключи, см. стр. 590.

R220.21

Фрезы для больших подач-LP



- Для выбора пластины и рекомендаций по режимам резания см. стр. 391 - 392.
- Полная номенклатура пластин на стр. 521.



Обозначение	Размер в мм							Пластина
	D _{c2}	D _c	a _p	l ₁				
R220.21 -0035-LP06.6A	35	26,5	0,8	35	6		26000	LP..06

Комплектующие

Для фрезы	Зажимной винт	Ключ	Значение момента Nm	Винт оправки
R220.21-0035-LP06.6A	C02506-T08P	T08P-3	1,2	TCEI0825

Динамометр. ключи, см. стр. 590.

Монтажные размеры

	Размеры в мм				Для оправки
	Для фрезы	dm _m	D _{5m}	B _{kw}		c
R220.21-0035-LP06.6A	16	32	8,4	5,6	16

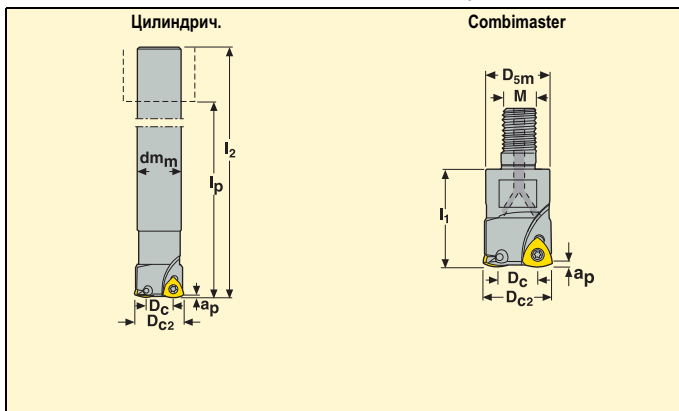
Пожалуйста проверьте наличие на складе и действующую цену.

R217.21



- Для выбора пластины и рекомендаций по режимам резания см. стр. 393 - 394.
- Полная номенклатура пластин на стр. 560.

Фрезы для больших подач



Обозначение	Размер в мм												Тип крепления	Пластина
	Dc2	Dc	dm	Dsm	l1	l2	lp	M	ap					
R217.21 -1416.0-R080.2A	16	9	14	—	150	105	—	0,6	2	0,2	53400	Цилиндрич.	218.19-080..	
-1820.0-R100.2A	20	11,4	18	—	160	110	—	0,7	2	0,3	32600	Цилиндрич.	218.19-100..	
-2025.0-R100.2A	25	16,4	20	—	170	120	—	0,7	2	0,4	29100	Цилиндрич.	218.19-100..	
-2525.0-R100.3A	25	16,4	25	—	170	114	—	0,7	3	0,6	29100	Цилиндрич.	218.19-100..	
-2532.0-R125.2A	32	21	25	—	195	139	—	1,0	2	1,0	19700	Цилиндрич.	218.19-125..	
-3232.0-R125.3A	32	21	32	—	195	135	—	1,0	3	1,1	19700	Цилиндрич.	218.19-125..	
R217.21 -0816.RE-R080.2	16	9	13,5	23	—	—	M8	0,6	2	0,1	53400	Combimaster*	218.19-080..	
-1020.RE-R100.2A	20	11,4	18,5	28	—	—	M10	0,7	2	0,1	32600	Combimaster*	218.19-100..	
-1020.RE-R100.2HA	20	10,4	18,5	28	—	—	M10	1,0	2	0,1	32600	Combimaster*	218.19-100..	
-1225.RE-R100.3A	25	16,4	23	35	—	—	M12	0,7	3	0,1	29100	Combimaster*	218.19-100..	
-1225.RE-R125.2HA	25	12	23	35	—	—	M12	1,5	2	0,1	29100	Combimaster*	218.19-125	
-1632.RE-R125.2HA	32	21	—	40	—	—	M16	1	2	0,2	19700	Combimaster*	218.19-125..	
-1632.RE-R125.3A	32	21	30	40	—	—	M16	1,0	3	0,2	19700	Combimaster*	218.19-125..	
-1632.RE-R160.2HA	32	16	30	40	—	—	M16	1,8	2	0,2	16200	Combimaster*	218.19-160-04..	
-1635.RE-R125.3A	35	24	30	40	—	—	M16	1,0	3	0,2	18800	Combimaster*	218.19-125..	
-1640.RE-R160.3HA	40	23,9	30	40	—	—	M16	1,8	3	0,2	14500	Combimaster*	218.19-160-04..	
-1640.RE-R125.4A	40	29	30	40	—	—	M16	1,0	4	0,3	17600	Combimaster*	218.19-125..	

*По хвостовикам и размерам см. стр. 498 - 510.

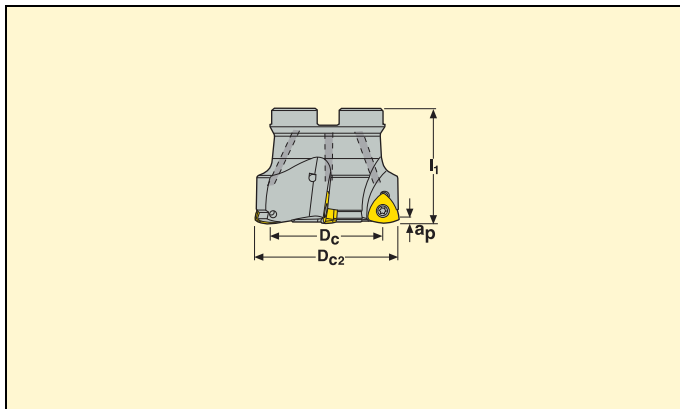
Комплектующие

Для пластин	Зажимной винт	Ключ	Значение момента Нм
218.19-080	C02205-T07P	T07P-3	0,9
218.19-100	C02506-T08P	T08P-3	1,2
218.19-125-T3	C03007-T09P	T09P-3	2,0
218.19-160-04	C03508-T15P	T15P-3	3,0

Пожалуйста проверьте наличие на складе и действующую цену.
Динамометр, ключи, см. стр. 590.

R220.21

Фрезы для больших подач



- Для выбора пластины и рекомендаций по режимам резания см. стр. 393 - 394.
- Полная номенклатура пластин на стр. 560.

Обозначение	Размер в мм							Пластина
	D _{c2}	D _c	l ₁	a _p				
R220.21 -0040-R125.4A	40	29	40	1,0	4	0,2	17600	218.19-125..
-0042-R125.4A	42	31	40	1,0	4	0,2	17200	218.19-125..
-0050-R160.3A	50	36	40	1,8	3	0,4	12900	218.19-160..
-0050-R160.4A	50	36	40	1,8	4	0,4	12900	218.19-160..
-0052-R160.4A	52	38	40	1,8	4	0,4	12700	218.19-160..
-0063-R160.4A	63	49,5	50	1,8	4	0,5	11500	218.19-160..
-0063-R160.5A	63	49,5	50	1,8	5	0,5	11500	218.19-160..
-0066-R160.5A	66	52,5	50	1,8	5	0,6	11200	218.19-160..
-0080-R160.6A	80	66,5	50	1,8	6	0,9	10200	218.19-160..
-0100-R160.7A	100	86,5	50	1,8	7	1,4	9100	218.19-160..

Комплектующие

Для фрезы	Зажимной винт	Ключ	Значение момента Нм	Винт оправки
Диам. 40–42 мм	C03007-T09P	T09P-3	2,0	220.17-689
Диам. 50–52 мм	C03508-T15P	T15P-3	3,0	220.17-691
Диам. 63–66–80 мм	C03508-T15P	T15P-3	3,0	MC6S 12x35
Диам. 100 мм	C03508-T15P	T15P-3	3,0	—

Монтажные размеры

Для фрезы	Размеры в мм				Для оправки
	dm _m	D _{5m}	B _{kw}	c	
R220.21-0040-0042	16	35	8,4	5,6	16
R220.21-0050-0052	22	47	10,4	6,3	22
R220.21-0063-0080	27	62	12,4	7	27
R220.21-0100	32	77	14,4	8	32

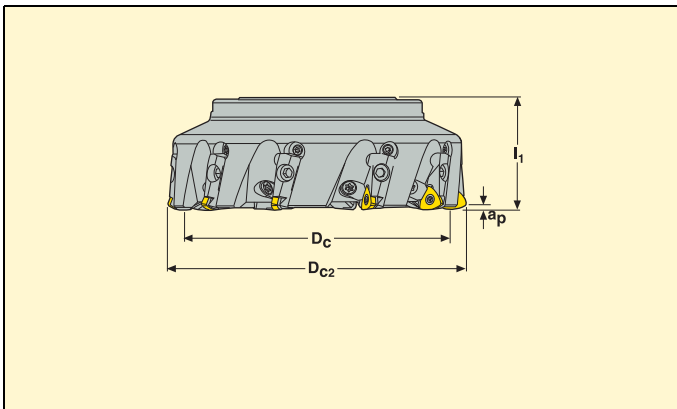
Пожалуйста проверьте наличие на складе и действующую цену.
Динамометр, ключи, см. стр. 590.

R220.21

Фрезы для больших подач



- Для выбора пластины и рекомендаций по режимам резания см. стр. 395.
- Полная номенклатура пластин на стр. 560.



Обозначение	Размеры в мм							Пластина
	D _c	D _{c2}	l ₁	a _p				
R220.21 -0088-R160.5C	70	88	50	2,5	5	1,7	7200	218.19-160..
-0108-R160.6C	90	108	50	2,5	6	2,6	6500	218.19-160..
-0133-R160.8C	115	133	63	2,5	8	4,2	5900	218.19-160..
-8168-R160.10C	150	168	63	2,5	10	6,3	5200	218.19-160..
-8208-R160.12C	190	208	63	2,5	12	8,9	4700	218.19-160..

Комплектующие

Для фрезы	Кассета*	Винт кассеты	Клин	Винт клина	Ключ*	Винт оправки	Устан. шаблон
R220.21-0088	218.19-160ZR	FS96018	CW0810	LD8020-T25P	T15P-4	MC6S12x35	AU1114T-T15P
R220.21-0108	218.19-160ZR	FS96018	CW0810	LD8020-T25P	T15P-4	220,17-694	AU1114T-T15P
R220.21-0133-8208	218.19-160ZR	FS96018	CW0810	LD8020-T25P	T15P-4	—	AU1114T-T15P

* Включая зажимные винты C03508-T15P.

Ключ T15P-3 для установки шаблона, ключ T25P-4 для винта клина и Ключ H05-4 для винта кассеты заказываются отдельно

Монтажные размеры

Для фрезы	Размеры в мм					Для оправки	Для переднего конца шпинделя
	dm _m	D _{5m}	B _{kw}	c	d _{hc1}		
R220.21-0088	27	62	12,4	7	—	27	—
R220.21-0108	32	77	14,4	8	—	32	—
R220.21-0133	40	90	16,4	9	—	40	—
R220.21-8168	40	90	16,4	9	66,7	40	ISO40
R220.21-8208	60	130	25,7	14	101,6	—	ISO50

Пожалуйста проверьте наличие на складе и действующую цену.

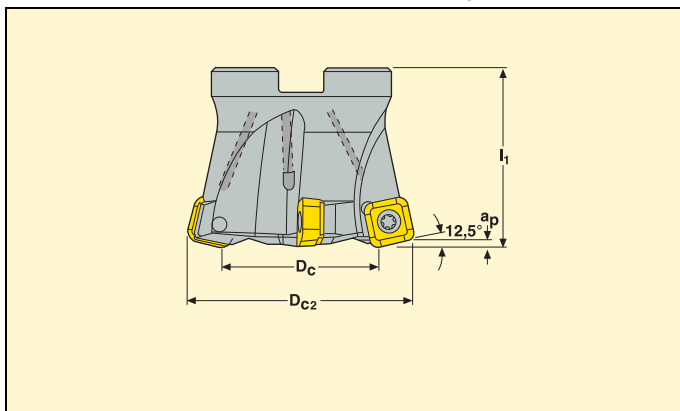
* Значения момента 3,0 Нм. Динамометр. ключи, см. стр. 590.

R220.21

Фрезы для больших подач



- Для выбора пластины и рекомендаций по режимам резания см. стр. 396.
- Полная номенклатура пластин на стр. 533.



Обозначение	Размер в мм									Пластина
	D _{c2}	D _c	a _p	dm _m	D _{5m}	l ₁				
R220.21 -0050-SC12.4A	50	31	2	22	42	40	4	0,3	10700	SCET120630T
-0052-SC12.4A	52	33	2	22	42	40	4	0,3	10500	SCET120630T
-0063-SC12.4A	63	44	2	27	50	50	4	0,5	9600	SCET120630T
-0063-SC12.5A	63	44	2	22	50	50	5	0,5	9600	SCET120630T
-0066-SC12.4A	66	47	2	27	60	50	4	0,6	9400	SCET120630T

Комплектующие

	Зажимной винт	Ключ	Значение момента Нм	Винт оправки
Для фрезы				
R220.21-0050-0052	C45011-T20P	T20P-4	5,0	220.17-692M
R220.21-0063-0066	C45011-T20P	T20P-4	5,0	MC6S 12x35

Динамометр. ключи, см. стр. 590.

Монтажные размеры

	Размеры в мм				Для оправки
	dm _m	D _{5m}	B _{kw}	c	
Для фрезы					
R220.21-0050-0052	22	47	10,4	6,3	22
R220.21-0063	27	50	12,4	7	27
R220.21-0066	27	60	12,4	7	27

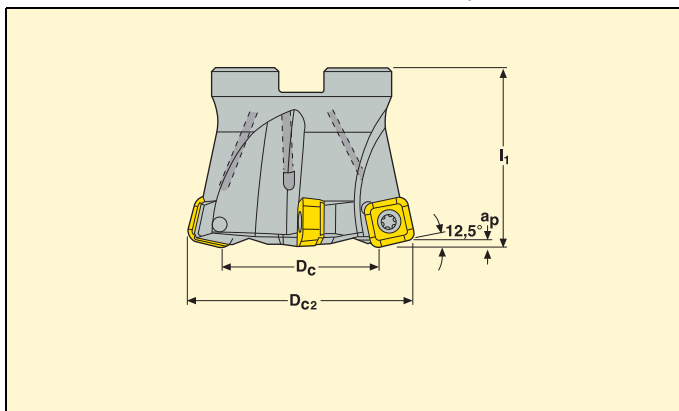
Пожалуйста проверьте наличие на складе и действующую цену.

R220.21

Фрезы для больших подач



- Для выбора пластины и рекомендаций по режимам резания см. стр. 396.
- Полная номенклатура пластин на стр. 533.



Обозначение	Размер в мм									Пластина
	Dc2	Dc	ap	dm _m	Dsm	l ₁				
R220.21 -0080-SC12.5A	80	61	2	27	62	50	5	0,9	8500	SCET120630T
-0080-SC12.6A	80	61	2	27	62	50	6	0,9	8500	SCET120630T
-0084-SC12.5A	84	65	2	32	77	55	5	1,2	8300	SCET120630T
-0100-SC12.5A	100	81	2	32	77	50	5	1,3	7600	SCET120630T
-0100-SC12.7A	100	81	2	32	77	50	7	1,3	7600	SCET120630T
-0125-SC12.6A	125	106	2	40	90	63	6	2,4	6800	SCET120630T
-8160-SC12.7	160	141	2	40	90	63	7	3,8	6000	SCET120630T

Комплектующие

Для фрезы	Зажимной винт	Ключ	Значение момента Нм	Винт оправки
R220.21-0080	C45011-T20P	T20P-4	5,0	MC6S 12x35
R220.21-0084	C45011-T20P	T20P-4	5,0	MC6S 16x40
R220.21-0100-0125	C45011-T20P	T20P-4	5,0	MLC6S16X35
R220.21-8160	C45011-T20P	T20P-4	5,0	-

Динамометр, ключи, см. стр. 590.

Монтажные размеры

Для фрезы	Размеры в мм					Для оправки	Для перед. конца шпинделя
	dm _m	Dsm	B _{kw}	c	φ _{hc1}		
R220.21-0050-0052	22	47	10,4	6,3	-	22	-
R220.21-0063	27	50	12,4	7	-	27	-
R220.21-0066	27	60	12,4	7	-	27	-
R220.21-0080	27	62	12,4	7	-	27	-
R220.21-0084-0100	32	77	14,4	8	-	32	-
R220.21-0125	40	90	16,4	9	-	40	-
R220.21-8160	40	90	16,4	9	66,7	40	ISO40

Пожалуйста проверьте наличие на складе и действующую цену.

Выбор пластин – 217/220.21LP06

Универсальная пластина: LPHT060310TR-M06 MP2500

ГМС	Рекоменд. подача f_z мм/зуб	Предпочт. выбор
1	0,30-0,80	LPHT060310TR-M06 T350M
2	0,30-0,80	LPHT060310TR-M06 T350M
3	0,30-0,80	LPHT060310TR-M06 T350M
4	0,30-0,80	LPHT060310TR-M06 MP2500
5	0,30-0,80	LPHW060310TR-MD07 MP2500
6	0,30-0,80	LPHW060310TR-MD07 MP2500
7	0,30-0,80	LPHW060310TR-D06 MH1000
8	0,30-0,80	LPHT060310TR-ME05 F40M
9	0,30-0,80	LPHT060310TR-ME05 F40M
10	0,30-0,80	LPHT060310TR-M06 F40M
11	0,30-0,80	LPHT060310TR-M06 F40M
12	0,30-0,80	LPHT060310TR-M06 MP3000
13	0,30-0,80	LPHW060310TR-D06 MP3000
14	0,30-0,80	LPHW060310TR-D06 MP3000
15	0,30-0,80	LPHW060310TR-D06 MP3000
16	0,30-0,80	LPHT060310ER-E05 H25
17	0,30-0,80	LPHT060310ER-E05 H25
18	0,30-0,80	LPHT060310ER-E05 H25
19	0,30-0,80	LPHT060310TR-M06 MS2500
20	0,30-0,80	LPHT060310TR-M06 MS2500
21	0,30-0,80	LPHT060310TR-M06 MS2500
22	0,30-0,80	LPHT060310TR-ME05 F40M

Режимы резания

ГМС	Сплавы														
	MP2500			MP3000			T350M			MM4500			F40M		
	f_z (мм/зуб)														
	0,30	0,60	0,80	0,30	0,60	0,80	0,30	0,60	0,80	0,30	0,60	0,80	0,30	0,60	0,80
v_c (м/мин.)															
1	575	490	455	-	-	-	500	425	395	-	-	-	435	370	345
2	485	415	385	-	-	-	425	360	335	-	-	-	370	315	290
3	400	340	315	-	-	-	350	300	275	-	-	-	305	260	240
4	340	290	270	-	-	-	300	255	235	-	-	-	260	220	205
5	285	245	225	270	230	215	250	210	195	-	-	-	215	185	170
6	250	215	-	235	200	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
7	-	-	-	60	50	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
8	350	300	275	345	295	275	325	280	260	255	220	205	295	255	-
9	275	235	220	270	230	215	255	220	205	200	170	160	235	200	-
10	225	190	180	220	190	175	210	180	165	165	140	130	190	165	-
11	165	140	-	165	140	-	155	135	-	120	105	-	140	120	-
12	300	255	235	285	240	225	260	220	205	-	-	-	-	-	-
13	260	225	210	250	210	195	230	195	180	-	-	-	-	-	-
14	220	190	175	210	180	165	190	165	150	-	-	-	-	-	-
15	185	155	-	175	150	-	160	135	-	-	-	-	-	-	-
16	-	-	-	1405	1200	1110	-	-	-	-	-	-	1125	960	890
17	-	-	-	1135	965	900	-	-	-	-	-	-	905	775	720
18	-	-	-	865	735	685	-	-	-	-	-	-	690	590	545
19	-	-	-	70	60	-	-	-	-	-	-	-	60	55	-
20	-	-	-	60	50	-	-	-	-	-	-	-	50	43	-
21	-	-	-	50	43	-	-	-	-	-	-	-	43	37	-
22	-	-	-	120	105	-	-	-	-	-	-	-	105	90	-

Выбор пластин – 217/220.21LP06

Универ. пластина: LPHT060310TR-M06 MP2500

ГМС	Сплавы											
	MH1000			H25			MS2500					
	0,30	0,60	0,80	0,30	0,60	0,80	0,30	0,60	0,80	f_z (мм/зуб)		
	v_c (м/мин.)											
1	-	-	-	-	-	-	625	535	495			
2	-	-	-	-	-	-	530	450	420			
3	-	-	-	-	-	-	435	375	345			
4	-	-	-	-	-	-	375	320	295			
5	-	-	-	-	-	-	310	265	245			
6	-	-	-	-	-	-	275	235	215			
7	75	65	60	-	-	-	-	-	-			
8	-	-	-	-	-	-	380	325	300			
9	-	-	-	-	-	-	300	255	235			
10	-	-	-	-	-	-	245	210	195			
11	-	-	-	-	-	-	180	155	145			
12	330	280	260	-	-	-	325	280	260			
13	290	245	230	-	-	-	285	245	225			
14	240	205	190	-	-	-	240	205	190			
15	200	170	160	-	-	-	200	170	160			
16	-	-	-	1065	910	845	-	-	-			
17	-	-	-	-	-	-	-	-	-			
18	-	-	-	-	-	-	-	-	-			
19	-	-	-	-	-	-	85	70	65			
20	-	-	-	-	-	-	65	55	55			
21	-	-	-	-	-	-	60	49	46			
22	-	-	-	-	-	-	140	120	110			

f_z : подача на зуб при объём. фрезер.

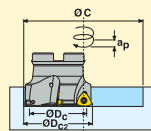
Пластина	f_z мм/зуб	a_p макс. мм	Основн. выбор		r_p мм
			f_z	a_p	
LP..0603	0,3/0,8	0,8	0,6	0,5	1,8

f_z : подача на зуб при врезании

Пластина	f_z мм/зуб	a_e макс. мм
LP..0603	0,04/0,1	4,5

Врезание по спирали

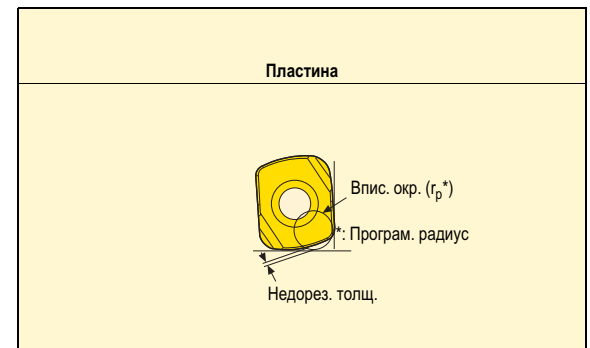
Диам.(мм) С мин.	Диам. (мм) С макс.	Макс. a_p (мм)	Диам. (мм) С макс.	Макс. a_p (мм)
16	23,5	0,8	30	0,8
18	27,5	0,8	34	0,8
20	31,5	0,8	38	0,8
20	31,5	0,8	38	0,8
25	41,5	0,8	48	0,8
27	41,5	0,8	52	0,8
32	55,5	0,8	62	0,8
35	61,5	0,8	68	0,8



Угол врезания

Диам.(мм)	α (°)
16	5
18	3,5
20	3
20	3
25	2
27	1,5
32	1,5
35	1,2
35*	1,29

* Тип на оправке



217/220.21 Скорость резания: V_c (м/мин)

Режимы резания при объёмном фрезеровании

ГМС	Черновая обработка, Основной выбор	Сплавы											
		MP1500	MP2500	MP3000	T350M	MS2500	MH1000	MK2000	MK3000	F15M	F25M	F40M	H25
1	218.19-M	505	450	425	390	490	-	445	410	-	375	340	-
2	218.19-M	445	395	375	345	430	-	385	360	-	330	300	-
3	218.19-M	370	330	310	285	360	-	325	300	-	275	250	-
4	218.19-MD	340	300	285	260	325	-	295	275	270	250	225	-
5	218.19-MD	275	245	230	210	265	-	240	225	220	205	185	-
6	218.19-MD	200	180	170	155	195	-	175	165	160	150	135	-
7	218.19-MD	-	-	50	-	-	160	-	-	140	-	-	-
8	218.19-M	-	260	255	240	280	-	-	-	-	-	220	-
9	218.19-M	-	225	220	210	245	-	-	-	-	-	190	-
10	218.19-M	-	195	190	180	210	-	-	-	-	-	165	-
11	218.19-M	-	150	150	140	165	-	-	-	-	-	130	-
12	218.19-MD	295	260	250	230	285	290	260	240	240	220	-	-
13	218.19-MD	265	235	220	205	255	255	230	215	215	195	-	-
14	218.19-MD	245	215	205	190	235	235	210	195	195	180	-	-
15	218.19-MD	195	175	165	150	190	190	170	160	160	145	-	-
16	218.19..E	-	-	1155	-	-	-	-	-	-	-	-	975
17	218.19..E	-	-	745	-	-	-	-	-	-	-	-	625
18	218.19..E	-	-	660	-	-	-	-	-	-	-	-	555
19	218.19-M	-	-	60	60	70	-	-	-	-	-	50	-
20	218.19-M	-	-	45	45	60	-	-	-	-	-	40	-
21	218.19-M	-	-	40	40	50	-	-	-	-	-	35	-
22	218.19-M	-	-	95	95	120	-	-	-	-	-	85	-

Выделенное жирным - представительный выбор по каждой ГМС.

Подачи

Размеры пластины	f_z мм/зуб	Макс. a_p (мм)	r_p (мм)	Не обраб. толщ. (мм)
218.19-080..	0,3-0,8	0,6	1,00	0,30
218.19-100..	0,5-1,5	0,7	1,50	0,44
218.19-100...HA	0,5-1,5	1,0	1,50	0,44
218.19-125..	0,5-2,0	1,0	1,70	0,60
218.19-125...HA	0,5-2,0	1,5	1,70	0,60
218.19-160...HA	0,5-3,0	1,8	2,85	0,97

Врезание по спирали

Диам. (мм)	Диам. (мм) С мин.	Макс. a_p (мм)	Диам. (мм) С макс.	Макс. a_p (мм)
16	25	0,6	30	0,6
20	31	0,7/1,0*	38	0,7/1,0*
25	41	0,7/1,5*	48	0,7/1,5*
32	53	1,0/1,8*	62	0,7/1,8*
35	59	1,0	68	1,0
40	69	1,0/1,8*	78	1,0/1,8*
42	73	1,0	82	1,0
50	86	1,8	98	1,8
52	90	1,8	102	1,8
63	112	1,8	124	1,8
66	118	1,8	130	1,8
80	145	1,8	158	1,8
100	185	1,8	198	1,8

* a_p зависит от типа фрезы - А или HA, см. стр. каталога 386.

Угол врезания

Диам.(мм)	α (°)	Диам.(мм)	α (°)
16	6,5	63	2,7
20	6	66	2,5
25	3,5	80	1,9
32	3,5	100	1,4
35	3		
40	2,5		
42	2		
50	3,9		
52	3,7		

Пластина

Впис. окружн. (r_p^*)
*: Программируемый радиус
Недорез. толщина

217/220.21 Скорость резания: V_c (м / мин)

Режимы резания при врезном фрезеровании

ГМС	Черновая обработка, Основной выбор	Сплавы											
		MP1500	MP2500	MP3000	T350M	MS2500	MN1000	MK2000	MK3000	F15M	F25M	F40M	H25
1	218.19-M	440	390	365	340	425	—	380	355	—	325	295	—
2	218.19-M	385	340	320	295	370	—	335	310	—	285	255	—
3	218.19-M	320	285	270	245	310	—	280	260	—	235	215	—
4	218.19-MD	290	260	245	225	280	—	255	235	235	215	195	—
5	218.19-MD	235	210	200	185	230	—	205	190	190	175	160	—
6	218.19-MD	175	155	145	135	165	—	150	140	140	130	115	—
7	218.19-MD	—	—	45	—	—	90	—	—	70	—	—	—
8	218.19-M	—	225	220	210	245	—	—	—	—	—	190	—
9	218.19-M	—	195	190	180	240	—	—	—	—	—	160	—
10	218.19-M	—	165	165	155	180	—	—	—	—	—	140	—
11	218.19-M	—	130	130	120	140	—	—	—	—	—	110	—
12	218.19-MD	255	225	215	195	245	250	250	205	205	190	—	—
13	218.19-MD	230	200	190	175	220	220	220	185	185	170	—	—
14	218.19-MD	210	185	175	160	205	205	205	170	170	155	—	—
15	218.19-MD	170	150	140	130	165	165	150	140	135	125	—	—
16	218.19..E	—	—	995	—	—	—	—	—	—	—	—	840
17	218.19..E	—	—	640	—	—	—	—	—	—	—	—	680
18	218.19..E	—	—	570	—	—	—	—	—	—	—	—	480
19	218.19-M	—	—	50	50	60	—	—	—	—	—	45	—
20	218.19-M	—	—	40	40	45	—	—	—	—	—	50	—
21	218.19-M	—	—	35	35	40	—	—	—	—	—	30	—
22	218.19-M	—	—	85	85	95	—	—	—	—	—	50	—

Выделенное жирным - представительный выбор по каждой ГМС.

Врезание — Подача вдоль оси

	Диам.(мм)	Размеры пластины	f_z мм/зуб	Макс. a_p (мм)
	16	218.19-080..		0,04/0,09	5
20	218.19-100..		0,05/0,11	7
25	218.19-100..		0,05/0,11	7
32	218.19-125..		0,06/0,13	9
35	218.19-125..		0,06/0,13	9
40	218.19-125..		0,06/0,13	9
42	218.19-125..		0,06/0,13	9
50	218.19-160..		0,07/0,15	11
52	218.19-160..		0,07/0,15	11
63	218.19-160..		0,07/0,15	11
66	218.19-160..		0,07/0,15	11
80	218.19-160..		0,07/0,15	11
100	218.19-160..		0,07/0,15	11

R220.21-С Скорость резания: V_c (м/мм)

Режимы резания для кассетных фрез

ГМС	Черновая обработка, Основной выбор	Сплавы							
		F25M	F15M	F40M	F30M	H25	T350M	T200M	T25M
1	218.19..M..F25M	300/350	–	260/310	270/320	–	280/330	–	200/250
2	218.19..M..F25M	270/320	–	230/280	240/290	–	250/300	–	170/220
3	218.19..M..F25M	220/270	–	180/230	190/240	–	200/260	–	120/170
4	218.19..MD..F25M	180/250	190/270	140/210	150/220	–	160/230	190/270	80/150
5	218.19..MD..F25M	160/220	170/240	120/180	130/190	–	140/200	170/240	–
6	218.19..MD..F25M	140/200	150/220	100/160	110/170	–	120/180	150/220	–
7	218.19..MD.F15M	–	100/200	–	80/140	–	–	–	–
8	218.19..M..T350M	–	–	200/240	220/260	–	230/270	–	–
9	218.19..M..T350M	–	–	180/220	200/240	–	210/250	–	–
10	218.19..M..T350M	–	–	160/200	180/220	–	190/230	–	110/140
11	218.19..M..T350M	–	–	140/160	160/180	–	170/190	–	90/130
12	218.19..MD.F15M	170/190	210/230	–	–	–	–	210/230	–
13	218.19..MD.F15M	150/170	190/210	–	–	–	–	190/210	–
14	218.19..MD.F15M	130/150	170/190	–	–	–	–	170/190	–
15	218.19..MD.F15M	110/130	150/170	–	–	–	–	150/170	–
16	218.19..E..H25	–	–	–	–	1000/1500	–	–	–
17	218.19..E..H25	–	–	–	–	600/900	–	–	–
18	218.19..E..H25	–	–	–	–	400/800	–	–	–
19	218.19..ME.T350M	–	–	–	–	–	40/70	–	35/70
20	218.19..ME.T350M	–	–	–	–	–	35/60	–	30/55
21	218.19..ME.T350M	–	–	–	–	–	30/50	–	25/50
22	218.19..M..F40M	–	–	80/140	–	–	70/120	–	60/120

Выделенное жирным - представительный выбор по каждой ГМС.

Подачи

Диам.(мм)	Размеры пластины	f_z мм/зуб	Макс. a_p (мм)	Нач. значения	
				f_z	a_p
88	218.19-160..	0,5/3,0	2,5	1,0	1,7
108	218.19-160..	0,5/3,0	2,5	1,0	1,7
133	218.19-160..	0,5/3,0	2,5	1,0	1,7
168	218.19-160..	0,5/3,0	2,5	1,0	1,7
208	218.19-160..	0,5/3,0	2,5	1,0	1,7

220.21-SC121 Скорость резания: Vc (м/мин)

Режимы резания при объёмном фрезеровании

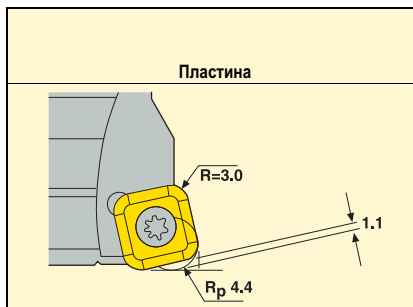
ГМС	Черновая обработка Предпочт. выбор	Сплавы					
		MP1500	MP2500	MP3000	T350M	MS2500	F40M
1	SCET120630T-M14	510	450	425	395	490	340
2	SCET120630T-M14	445	395	375	345	430	300
3	SCET120630T-M14	370	330	310	285	360	250
4	SCET120630T-MD16	340	300	285	260	330	230
5	SCET120630T-MD16	275	245	230	215	265	185
6	SCET120630T-MD16	200	180	170	155	190	135
7	SCET120630T-MD16	65	—	50	—	—	—
8	SCET120630T-M14	330	260	255	245	280	220
9	SCET120630T-M14	285	225	225	210	245	190
10	SCET120630T-M14	245	195	190	180	210	165
11	SCET120630T-M14	190	150	150	140	165	130
12	SCET120630T-MD16	295	265	250	230	285	200
13	SCET120630T-MD16	265	235	220	205	255	180
14	SCET120630T-MD16	245	215	205	190	235	165
15	SCET120630T-MD16	195	175	165	150	190	130
16	—	—	—	—	—	—	—
17	—	—	—	—	—	—	—
18	—	—	—	—	—	—	—
19	SCET120630T-M13	—	—	60	60	70	50
20	SCET120630T-M14	—	—	45	45	60	40
21	SCET120630T-M14	—	—	60	40	50	35
22	SCET120630T-M14	—	—	95	95	120	85

Подачи

Диам.(мм)	Размеры пластины	f _z мм/зуб	Макс. a _p (мм)	Нач. значения		r _p (мм)	Не обраб. толщина (мм)
				f _z	a _p		
50-160	SCET120630T	0,5-3,0	2	1,2	1,5	4,4	1,1

Угол врезания

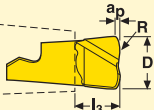
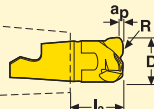
Диам.(мм)	α (°)
50	2,30
52	2,20
63	0,90
66	0,85
80	0,80
84	0,80
100	0,75
125	0,70
160	0,65



Врезание по спирали

Диаметр фрезы			С мин./a _p макс.		С макс./a _p макс.	
220.21-SC12	∅ D _c мм	∅ D _{c2} мм	∅ С мин.	a _p макс.	∅ С макс.	a _p макс.
	50	50	81	1	98	1
	52	52	85	1	102	1
	63	63	107	1	124	1
	66	66	113	1	130	1
	80	80	141	1	158	1
	84	84	149	1	166	1
	100	100	181	1	198	1
	125	125	231	1	248	1
	160	160	301	1	318	1

Пластины

Пластины	Обозначение	Размеры в мм				z _c значение	Сплавы								Ключ			
		D	R	a _p	l ₃		С покрытием											
							T60M	F15M	F30M	F40M								
 Допуск D h10	MM08-08.40-HF-MD06	8,0	4,0	0,4	6,8	2			■									MM0612
	MM10-10.50-HF-MD08	10,0	5,0	0,5	8,5	2		■	■									MM0612
	MM12-12.60-HF-MD10	12,0	6,5	0,6	10,2	2		■	■									MM0612
 Допуск D e10	MM16-16.60-HF-MD12	16,0	10,0	0,6	17,2	3			■									MM0416

Режимы резания

Скорость резания: V_c (мм/мин)

ГМС	Сплавы	
	F15M	F30M
1	490	430
2	430	375
3	360	315
4	330	285
5	265	235
6	195	170
7	60	55
8	–	280
9	–	240
10	–	205
11	–	160
12	285	250
13	255	225
14	235	205
15	190	165
16	1330	1165
17	1075	940
20	80	70
21	50	45
22	80	70

Подача/Угол врезания/Программируемый радиус

Диам.(мм)	f _z мм/зуб	Угол врезания α (°)	Программируемый радиус Γ _p
8	0,2/0,6	*	0,8
10	0,3/0,7	*	1,0
12	0,3/0,8	*	1,2
16	0,3/0,8	8°	1,4

* Без ограничений - реж. центр.

Значение момента см.471



Выбор пластины, хвостовика и режима резания.

Выбор размера конуса

- Размер конуса определяется констр. детали и операцией.
- Выберите наибольший возможный конус для большей прочности и жёсткости.

Выбор режущей пластины

- Пользуйтесь таблицами, начинающ. на стр. 563 в каталоге Фрезерование 2009, для классиф. матер. детали по груп. матер. Seco.
- Найдите страницы с определён. размером конуса и выберите подходящ. пластину в табл. выбора пластин.

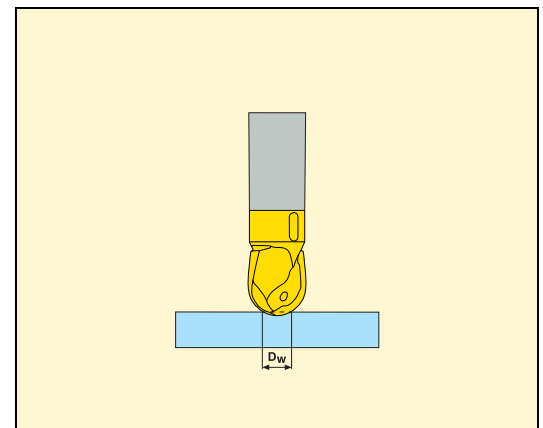
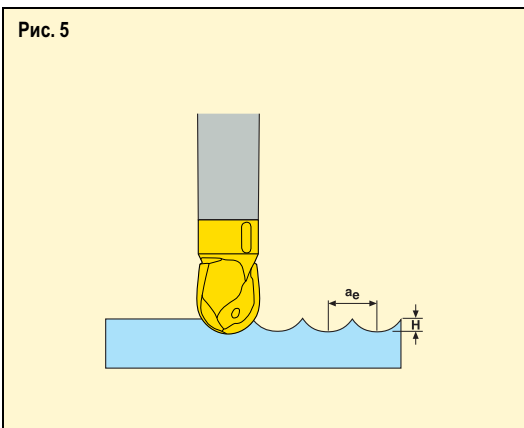
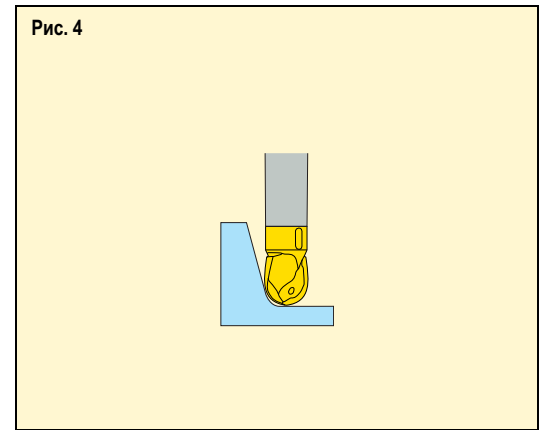
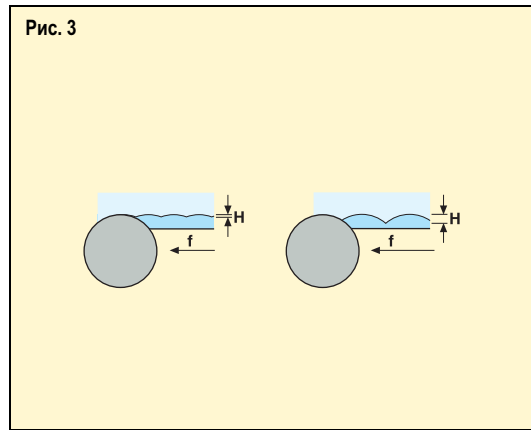
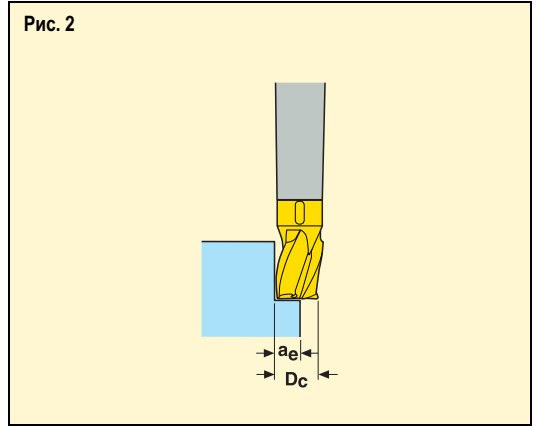
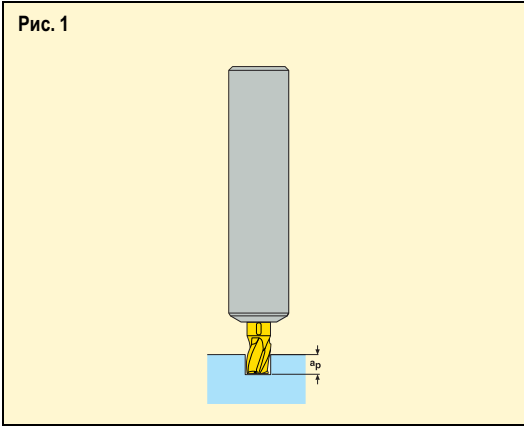
Выбор хвостовика

- Найдите страницы с определён. размер. конуса и выберите подходящ. хвостовик в табл. инструментов.
- Всегда выбирайте самый короткий из возможных хвостовиков (для макс. жёсткости).

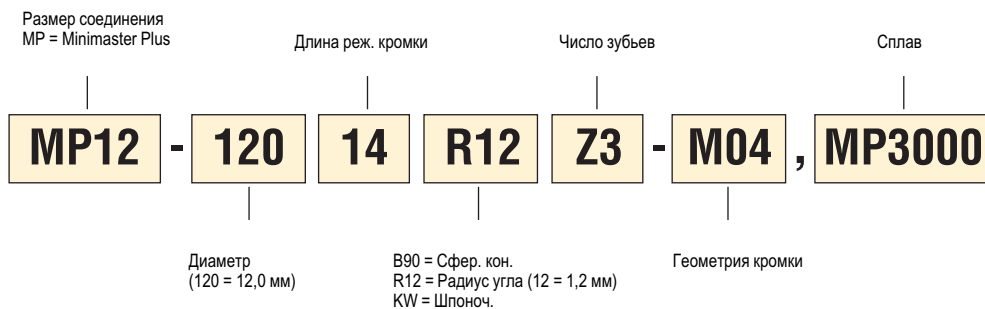
Выбор режимов резания

- Максимальная рекомендованная осевая глубина резания находится в таблице пересчета режимов резания. (См. рис. 1.)
- Рекомендации по скорости резания приведены в таблице режимов на стр. 416 - 417. Учтите, что рекомендации относятся к полному контакту фрезы при стабильных условиях.
- Макс. обороты, которые из соображений безопасности никогда не следует превышать, указаны на стр. 418.
- Рекомендации по подаче на зуб (f_z) приведены в таблице режимов резания.
- **Если фреза не в полном контакте**, подача на зуб и скорость резания должны быть увеличены по сравнению с рекомендациями для полного контакта фрезы. Это необходимо для того, чтобы поддерживать толщину стружки и рабочую температуру в зоне резания такими же, как при полном контакте фрезы. (См. рис. 2.)
- Разделите радиальную глубину резания на диаметр фрезы, чтобы получить истинный процент контакта фрезы ($a_e/D_c\%$).
- Используйте этот процент для определения правильной подачи на зуб и скорости резания, рекомендуемых для фактич. величины контакта фрезы.
- **При расчете подачи** на оборот и скорости подачи всегда используйте значение Z_c . Это эффект. число зубьев для использ. при расчёте режимов резания. Значение Z_c указано в таблице выбора пластин.

- Доп. таблицы и формулы для расчёта режимов резания при боковом фрезеровании на стр. 557 в каталоге Фрезерование 2009.
- Учитывайте, что чистота обработки ухудшится при увеличении подачи (См. рис. 3).
- **При фрезеровании в углах** и дна полости скорость подачи следует уменьшить из-за увеличения толщины стружки. Используйте подачу на зуб, рекомендуемую для полного контакта фрезы. (См. рис. 4)
- **При крутом попутн. фрезеровании** с углом более 40° или крутом встречн. с углом более 30° в сочет. с малой глуби. резания используйте диаметр (D_c) как раб. диаметр вместо D_w (См. рис. 5).
- **Расчет шероховатости поверхности.** Используйте знач. высоты профиля (H) из табл. пересчета режимов резания для расчета ожидаемой шерох. поверхн. для данной операции. (См. рис. 5)



Обозначения



Внутренняя подача СОЖ



Информация по ключам



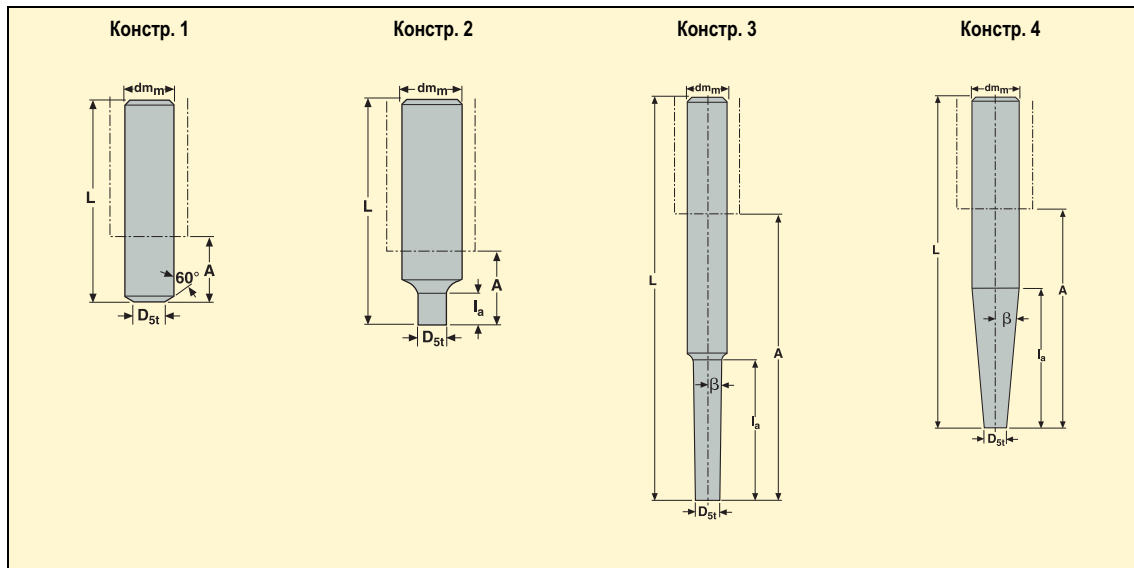
Мы рекомендуем использовать динамометр, ключи при установке пластины для лучшей точности и длительного срока службы инструмента

- Различные значения момента для сборки
 - MP10: 8Нм
 - MP12: 12Нм
 - MP16: 16Нм
- Не используйте изношенные ключи



Прежде чем установить пластину, убедитесь в том, что посадочное место смазано, что важно для длительного срока службы инструмента и простой разборки.

MP10 Стальные хвостовики



Хвостовики

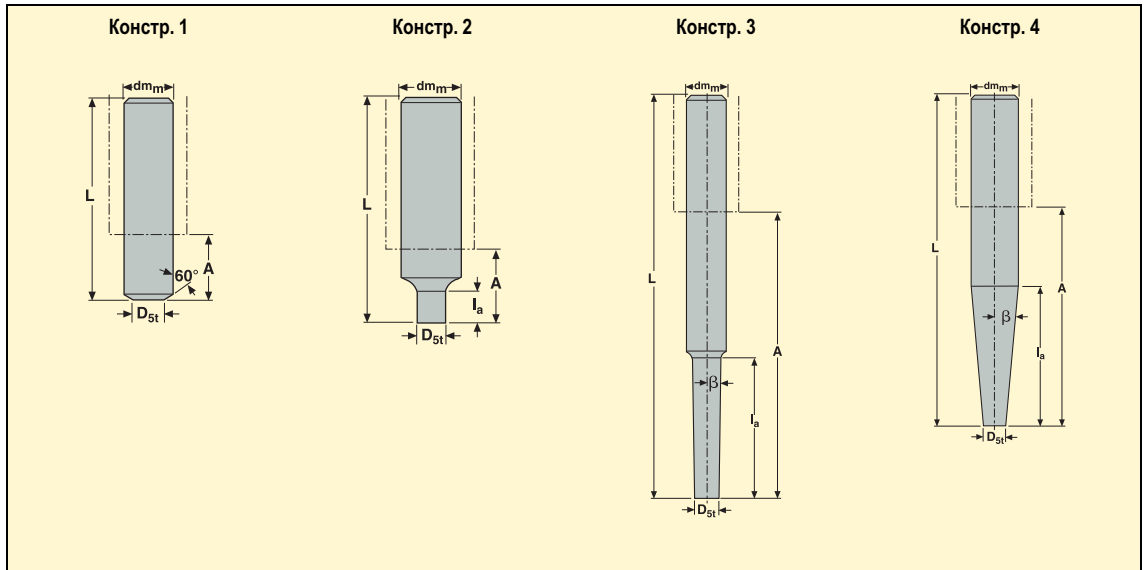
Обозначение	Размер соединения	Размеры в мм								
		D _{St}	dm _m	L	A	l _a	β°	Констр.		
MP10 -16068-000.60	MP10	9,5	16	68	20	–	–	1	✓	0,1
-10055-010.00	MP10	9,8	10	55	15	10	–	2	✓	0,1
-16073-015.00	MP10	9,8	16	73	25	15	–	2	✓	0,1
-16118-035.01	MP10	9,5	16	118	70	35	1	3	✓	0,2
-16158-060.01	MP10	9,5	16	158	110	60	1	3	✓	0,2
-20100-045.03	MP10	9,5	20	100	50	45	3	3	✓	0,2
-20140-085.03	MP10	9,5	20	140	90	85	3	3	✓	0,3
-20140-090.05	MP10	9,5	20	140	90	60	5	4	✓	0,3

Комплектующие



Размер соедин. резьбы	Динамометр. ключ*	Лезвие динамометр. ключа	Ключ	Значения момента Нм
MP10	MP00-10.080	MP00-10	MP10-10	8,0

*Включая лезвия

MP12 Стальные хвостовики



Хвостовики

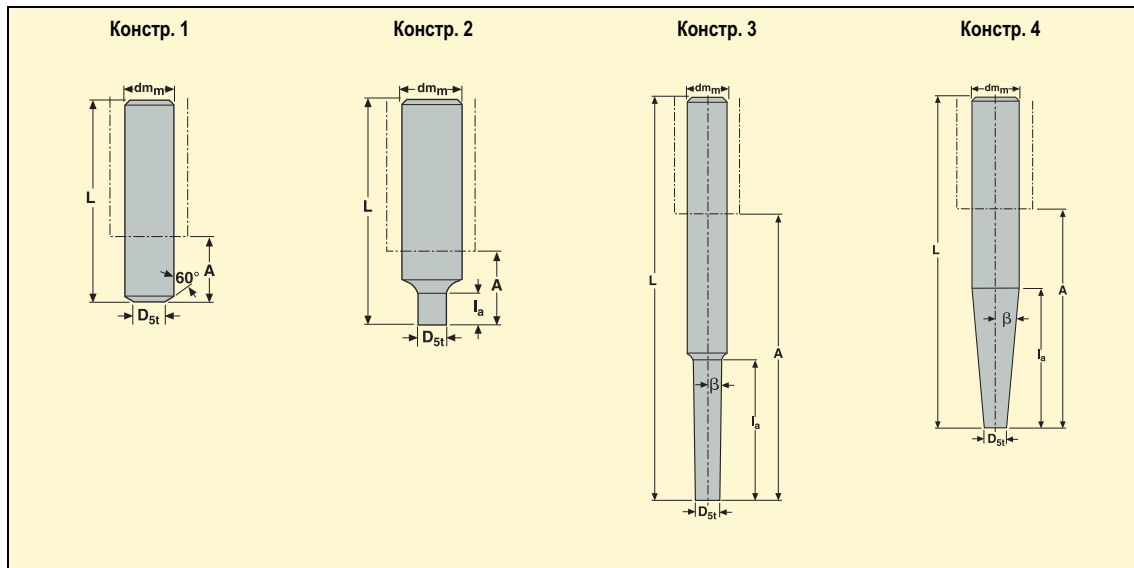
Обозначение	Размер соед. резьбы	Размеры в мм								
		D _{St}	dm _m	L	A	I _a	β°	Констр.		
MP12 -16068-000.60	MP12	11,5	16	68	20	—	—	1	✓	0,1
-12060-012.00	MP12	11,5	12	60	15	12	—	2	✓	0,1
-16078-018.00	MP12	11,5	16	78	30	18	—	2	✓	0,1
-16153-042.01	MP12	11,5	16	153	105	42	1	3	✓	0,2
-20170-072.01	MP12	11,5	20	170	120	72	1	3	✓	0,3
-20110-055.03	MP12	11,5	20	110	60	55	3	3	✓	0,2
-20150-100.03	MP12	11,5	20	150	100	81	3	4	✓	0,3
-20155-105.05	MP12	11,5	20	155	105	48	5	4	✓	0,3

Комплектующие

Размер соед. резьбы	Динамометр. ключ*	Лезвие динамометр. ключа	Ключ	Значения момента Нм
MP12	MP00-12.120	MP00-12	MP12-12	12,0

*Включая лезвия

MP16 Стальные хвостовики



Хвостовики

Обозначение	Размер соед. резьбы	Размеры в мм								
		D _{St}	dm _m	L	A	l _a	β°	Констр.		
MP16 -20070-000.60	MP16	15,2	20	70	20	–	–	1	✓	0,2
-16068-016.00	MP16	15,2	16	68	20	16	–	2	✓	0,1
-20090-024.00	MP16	15,2	20	90	40	24	–	2	✓	0,2
-20190-056.01	MP16	15,2	20	190	140	56	1	3	✓	0,4
-20195-095.01	MP16	15,2	20	195	145	95	1	3	✓	0,4
-25136-075.03	MP16	15,2	25	136	80	75	3	3	✓	0,4
-25181-125.03	MP16	15,2	25	181	125	93	3	4	✓	0,6
-25181-125.05	MP16	15,2	25	181	125	56	5	4	✓	0,6

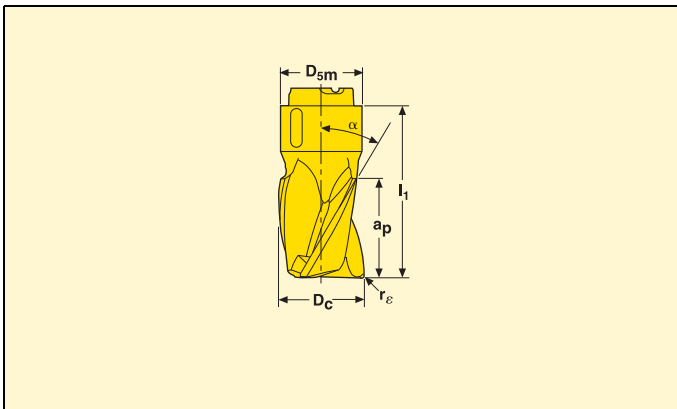
Комплекующие

Размер соед. резьбы	Динамометр. ключ*	Лезвие динамометр. ключа	Ключ	Значения момента Нм
MP16	MP00-16.160	MP00-16	MP16-16	16,0

*Включая лезвия

MP10 Обраб. уступов

Обраб. пазов и контура

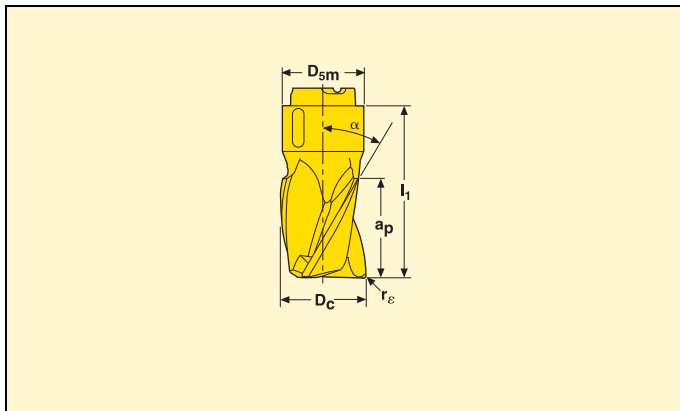


Пластины	Обозначение	Размеры в мм						Значение Zc		Сплавы									
		Dc	rE	ap	D5m	L1	α			С покрытием									
										F40M	MP3000								
	MP10 -09812KWZ3-E03	9,8	0,3	12	9,6	21	30°	3	✓	■									
	-10012R04Z3-M03	10	0,4	12	9,6	21	30°	3	✓	■									
	-10012R04Z3-E03	10	0,4	12	9,6	21	30°	3	✓	■									
	-10012R05Z3-E03	10	0,5	12	9,6	21	30°	3	✓	■									
	-10012R08Z3-M03	10	0,8	12	9,6	21	30°	3	✓	■									
	-10012R08Z3-E03	10	0,8	12	9,6	21	30°	3	✓	■									
	-10012R12Z3-M03	10	1,2	12	9,6	21	30°	3	✓	■									
	-10012R12Z3-E03	10	1,2	12	9,6	21	30°	3	✓	■									
	-10012R16Z3-E03	10	1,6	12	9,6	21	30°	3	✓	■									
	-10012R20Z3-E03	10	2,0	12	9,6	21	30°	3	✓	■									
	-10012R24Z3-E03	10	2,4	12	9,6	21	30°	3	✓	■									
-10012R31Z3-E03	10	3,1	12	9,6	21	30°	3	✓	■										
	MP10 -10012R04Z4-M02*	10	0,4	12	9,6	21	50°	4			■								
	-10012R04Z4-E02*	10	0,4	12	9,6	21	50°	4		■									
	-10012R05Z4-E02*	10	0,5	12	9,6	21	50°	4		■									
	-10012R08Z4-M02*	10	0,8	12	9,6	21	50°	4			■								
	-10012R08Z4-E02*	10	0,8	12	9,6	21	50°	4		■									
	-10012R12Z4-E02*	10	1,2	12	9,6	21	50°	4		■									
	-10012R12Z4-M02*	10	1,2	12	9,6	21	50°	4			■								
	-10012R16Z4-E02*	10	1,6	12	9,6	21	50°	4		■									
-10012R20Z4-E02*	10	2,0	12	9,6	21	50°	4		■										

* Обраб. паза только при стабильных условиях.

MP12 Обраб. уступов

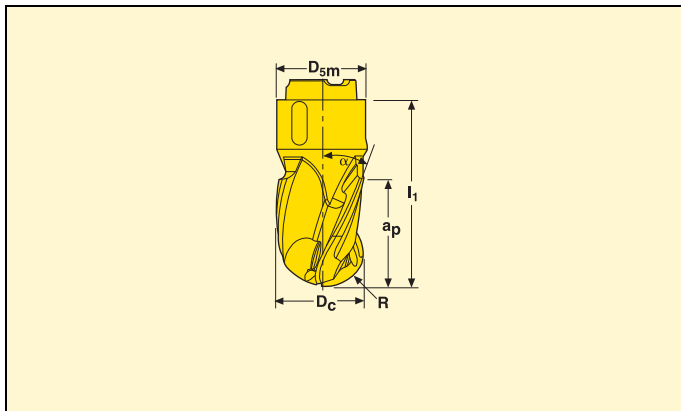
Обраб. пазов и контура



Пластины	Обозначение	Размеры в мм						Z _c значение		Сплавы											
		D _c	r _c	a _p	D _{5m}	l ₁	α			С покрытием											
										F40M	MP3000										
	MP12 -11714KWZ3-E04	11,7	0,3	14	11,5	24	30°	3	✓	■											
	-12014R04Z3-M04	12	0,4	14	11,5	24	30°	3	✓	■	■										
	-12014R04Z3-E04	12	0,4	14	11,5	24	30°	3	✓	■											
	-12014R05Z3-E04	12	0,5	14	11,5	24	30°	3	✓	■											
	-12014R08Z3-M04	12	0,8	14	11,5	24	30°	3	✓	■	■										
	-12014R08Z3-E04	12	0,8	14	11,5	24	30°	3	✓	■											
	-12014R12Z3-M04	12	1,2	14	11,5	24	30°	3	✓	■	■										
	-12014R12Z3-E04	12	1,2	14	11,5	24	30°	3	✓	■											
	-12014R16Z3-E04	12	1,6	14	11,5	24	30°	3	✓	■											
	-12014R20Z3-E04	12	2,0	14	11,5	24	30°	3	✓	■											
	-12014R24Z3-E04	12	2,4	14	11,5	24	30°	3	✓	■											
-12014R31Z3-E04	12	3,1	14	11,5	24	30°	3	✓	■												
	MP12 -12014R04Z4-M03*	12	0,4	14	11,5	24	50°	4			■										
	-12014R04Z4-E03*	12	0,4	14	11,5	24	50°	4			■										
	-12014R05Z4-E03*	12	0,5	14	11,5	24	50°	4			■										
	-12014R08Z4-E03*	12	0,8	14	11,5	24	50°	4			■										
	-12014R08Z4-M03*	12	0,8	14	11,5	24	50°	4			■	■									
	-12014R12Z4-E03*	12	1,2	14	11,5	24	50°	4			■										
	-12014R12Z4-M03*	12	1,2	14	11,5	24	50°	4			■	■									
	-12014R16Z4-E03*	12	1,6	14	11,5	24	50°	4			■										
	-12014R20Z4-E03*	12	2,0	14	11,5	24	50°	4			■										
	-12014R24Z4-E03*	12	2,4	14	11,5	24	50°	4			■										

* Обраб. паза только при стабильных условиях.

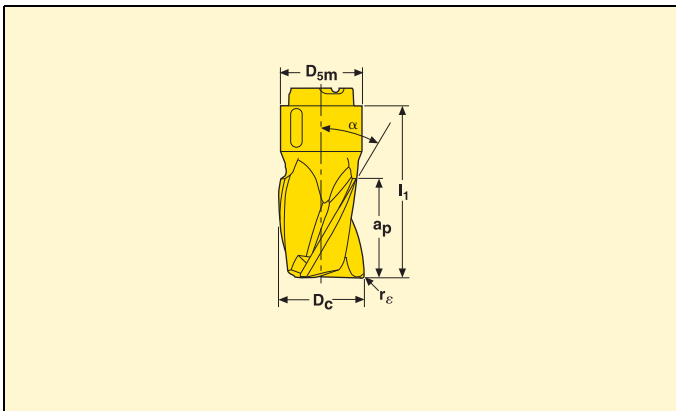
MP12 Констр. со сфер. концом



Пластины	Обозначение	Размеры в мм							Z _c значение		Сплавы			
		D _c	r _c	a _p	D _{sm}	R	L ₁	α			С покрытием			
											F40M	MP3000		
	MP12 -12012B90Z2-M04	12	6,0	12	11,5	6	21,8	20°	2	✓	■	■		
	-12014B90Z3-M04	12	6,0	14	11,5	6	24	30°	3	✓	■	■		

MP16 Обраб. уступов

Обраб. пазов и контура



Пластины	Обозначение	Размеры в мм						Значение Zc		Сплавы											
		Dc	rc	ap	D5m	lc	α			С покрытием											
										F40M	MP3000										
	MP16 -15719KWZ3-E05	15,7	0,3	19	15,4	32,6	30°	3	✓	■											
	-16019R04Z3-M05	16	0,4	19	15,4	32,6	30°	3	✓	■											
	-16019R04Z3-E05	16	0,4	19	15,4	32,6	30°	3	✓	■											
	-16019R05Z3-E05	16	0,5	19	15,4	32,6	30°	3	✓	■											
	-16019R08Z3-M05	16	0,8	19	15,4	32,6	30°	3	✓	■											
	-16019R08Z3-E05	16	0,8	19	15,4	32,6	30°	3	✓	■											
	-16019R12Z3-M05	16	1,2	19	15,4	32,6	30°	3	✓	■											
	-16019R12Z3-E05	16	1,2	19	15,4	32,6	30°	3	✓	■											
	-16019R16Z3-E05	16	1,6	19	15,4	32,6	30°	3	✓	■											
	-16019R20Z3-E05	16	2,0	19	15,4	32,6	30°	3	✓	■											
-16019R24Z3-E05	16	2,4	19	15,4	32,6	30°	3	✓	■												
-16019R31Z3-E05	16	3,1	19	15,4	32,6	30°	3	✓	■												
	MP16 -16019R04Z4-E04	16	0,4	19	15,4	32,6	50°	4		■											
	-16019R04Z4-M04	16	0,4	19	15,4	32,6	50°	4		■											
	-16019R05Z4-E04	16	0,5	19	15,4	32,6	50°	4		■											
	-16019R08Z4-E04	16	0,8	19	15,4	32,6	50°	4		■											
	-16019R08Z4-M04	16	0,8	19	15,4	32,6	50°	4		■											
	-16019R12Z4-E04	16	1,2	19	15,4	32,6	50°	4		■											
	-16019R12Z4-M04	16	1,2	19	15,4	32,6	50°	4		■											
	-16019R16Z4-E04	16	1,6	19	15,4	32,6	50°	4		■											
	-16019R20Z4-E04	16	2,0	19	15,4	32,6	50°	4		■											
-16019R24Z4-E04	16	2,4	19	15,4	32,6	50°	4		■												

* Обраб. паза только при стабильных условиях.



Режимы резания - Обработка паза

ГМС	Скорость резания (м/мин.)		MP10		MP12		MP16	
	MP3000	F40M	Подача мм/зуб	Макс. глубина резания	Подача мм/зуб	Макс. глубина резания	Подача мм/зуб	Макс. глубина резания
1	315	285	0,04 - 0,06	5,0	0,05 - 0,09	6,0	0,06 - 0,10	8,0
2	280	250	0,04 - 0,06	5,0	0,05 - 0,09	6,0	0,06 - 0,10	8,0
3	235	205	0,03 - 0,05	5,0	0,04 - 0,07	6,0	0,06 - 0,08	8,0
4	215	190	0,03 - 0,05	5,0	0,04 - 0,07	6,0	0,06 - 0,08	8,0
5	175	155	0,03 - 0,05	5,0	0,04 - 0,07	5,0	0,06 - 0,08	6,5
6	140	110	0,03 - 0,05	4,0	0,04 - 0,07	4,5	0,06 - 0,08	6,0
7	50	35	0,03 - 0,05	2,0	0,04 - 0,06	3,0	0,05 - 0,07	4,0
8	155	145	0,03 - 0,05	5,0	0,04 - 0,07	6,0	0,06 - 0,10	8,0
9	140	135	0,03 - 0,05	5,0	0,04 - 0,06	6,0	0,06 - 0,08	8,0
10	120	115	0,03 - 0,05	4,0	0,04 - 0,06	4,5	0,06 - 0,08	6,0
11	95	90	0,03 - 0,05	4,0	0,04 - 0,06	4,5	0,06 - 0,08	6,0
12	220	205	0,03 - 0,06	5,0	0,05 - 0,09	6,0	0,06 - 0,10	8,0
13	195	185	0,03 - 0,05	5,0	0,04 - 0,07	6,0	0,06 - 0,08	8,0
14	180	175	0,03 - 0,05	5,0	0,04 - 0,07	6,0	0,06 - 0,08	8,0
15	145	140	0,03 - 0,05	5,0	0,04 - 0,06	6,0	0,06 - 0,08	8,0
16	900	850	0,04 - 0,08	5,0	0,05 - 0,09	6,0	0,06 - 0,12	8,0
17	580	545	0,04 - 0,08	5,0	0,05 - 0,09	6,0	0,06 - 0,12	8,0
18	515	485	0,04 - 0,08	5,0	0,05 - 0,09	6,0	0,06 - 0,12	8,0
19	50	45	0,03 - 0,05	3,0	0,03 - 0,06	3,5	0,04 - 0,08	4,5
20	40	35	0,03 - 0,05	3,0	0,03 - 0,06	3,5	0,04 - 0,08	4,5
21	35	30	0,03 - 0,05	2,0	0,03 - 0,06	2,5	0,04 - 0,08	3,5
22	85	70	0,03 - 0,05	3,0	0,03 - 0,06	3,5	0,04 - 0,08	4,5

Выделенное жирным — предпочтительный выбор по каждой группе материалов

Режимы резания - Боковое фрезерование ($\kappa=90^\circ$)

Операция	a_e/D_c	Рекоменд. подача на зуб (мм)			Макс. a_p (мм)	Коэффициент скорости
Полный контакт	100%	0,03	0,05	0,08	$0,5 \times D_c$	1,0
Бок. фрезер.	25%	0,08	0,10	0,12	$0,75 \times D_c$	1,3
	10%	0,13	0,16	0,19	$1,2 \times D_c$	1,5
	5%	0,18	0,22	0,27	$1,2 \times D_c$	1,6
Средн. толщ. стружки (h_m)		0,02	0,04	0,05		

Сверление - Параметры

MP Размер	Макс. глуб. ($a_e = 100\%$)	Подача (мм/об)
MP10	7,5*	0,04
MP12	9,0*	0,05
MP16	12,0*	0,06

Врезание - Параметры

Диаметр \varnothing (мм)	Макс. рад. шаг (мм)	Подача (мм/зуб)
10	3,0	0,04
12	3,5	0,05
16	4,8	0,06

*Рекомендуется прерывистый цикл сверления

ГМС	Скорость резания (м/мин.)	MP10		MP12		MP16		
		MP3000	Подача мм/зуб	Макс. глуб. рез. (мм)	Подача мм/зуб	Макс. глуб. рез. (мм)	Подача мм/зуб	Макс. глуб. рез. (мм)
1	315		0,07 - 0,10	5,0	0,09 - 0,12	6,0	0,10 - 0,12	8,0
2	280		0,07 - 0,10	5,0	0,09 - 0,12	6,0	0,10 - 0,12	8,0
3	235		0,06 - 0,08	5,0	0,08 - 0,10	6,0	0,10 - 0,12	8,0
4	215		0,06 - 0,08	5,0	0,08 - 0,10	6,0	0,10 - 0,12	8,0
5	175		0,06 - 0,08	5,0	0,08 - 0,10	5,0	0,10 - 0,12	6,5
6	140		0,06 - 0,08	4,0	0,08 - 0,10	4,5	0,10 - 0,12	6,0
7	50		0,06 - 0,08	2,0	0,08 - 0,10	3,0	0,10 - 0,12	4,0
8	155		0,06 - 0,08	5,0	0,08 - 0,10	6,0	0,10 - 0,12	8,0
9	140		0,06 - 0,08	5,0	0,08 - 0,10	6,0	0,10 - 0,12	8,0
10	120		0,06 - 0,08	4,0	0,08 - 0,10	4,5	0,10 - 0,12	6,0
11	95		0,06 - 0,08	4,0	0,08 - 0,10	4,5	0,10 - 0,12	6,0
12	220		0,06 - 0,08	5,0	0,08 - 0,10	6,0	0,10 - 0,12	8,0
13	195		0,06 - 0,08	5,0	0,08 - 0,10	6,0	0,10 - 0,12	8,0
14	180		0,06 - 0,08	5,0	0,08 - 0,10	6,0	0,10 - 0,12	8,0
15	145		0,06 - 0,08	5,0	0,07 - 0,09	6,0	0,08 - 0,10	8,0
16	900		0,04 - 0,08	5,0	0,10 - 0,12	6,0	0,10 - 0,14	8,0
17	580		0,04 - 0,08	5,0	0,10 - 0,12	6,0	0,10 - 0,14	8,0
18	515		0,04 - 0,08	5,0	0,10 - 0,12	6,0	0,10 - 0,14	8,0
19	50		0,06 - 0,08	3,0	0,07 - 0,10	3,5	0,09 - 0,12	4,5
20	40		0,06 - 0,08	3,0	0,07 - 0,10	3,5	0,09 - 0,12	4,5
21	35		0,06 - 0,08	2,0	0,07 - 0,10	2,5	0,09 - 0,12	3,5
22	85		0,06 - 0,08	3,0	0,07 - 0,10	3,5	0,09 - 0,12	4,5

Выбор подачи

Черновая обработка						
Глуб. рез. a_p (мм)	Рабочий диаметр D_w (мм)			a_e/D_c		
	MP10	MP12	MP16	20%	40%	100%
				Рекоменд. подача, f_z (мм/зуб)		
8,0	-	-	$1,00 \times D_c$	0,16	0,14	0,10
6,0	-	$1 \times D_c$	$0,94 \times D_c$	0,16 - 0,20	0,10 - 0,14	0,10 - 0,12
5,0	$1 \times D_c$	$0,97 \times D_c$	$0,90 \times D_c$	0,12 - 0,25	0,08 - 0,19	0,06 - 0,14
4,0	$0,96 \times D_c$	$0,94 \times D_c$	$0,83 \times D_c$	0,14 - 0,25	0,10 - 0,19	0,10 - 0,19
3,0	$0,92 \times D_c$	$0,87 \times D_c$	$0,75 \times D_c$	0,15 - 0,30	0,12 - 0,25	0,10 - 0,25
2,0	$0,80 \times D_c$	$0,75 \times D_c$	$0,63 \times D_c$	0,17 - 0,30	0,13 - 0,25	0,13 - 0,25
1,0	$0,60 \times D_c$	$0,55 \times D_c$	$0,46 \times D_c$	0,20 - 0,35	0,17 - 0,35	0,17 - 0,35
Коэффициент скорости				$1,30 \times V_c$	$1,20 \times V_c$	$1,00 \times V_c$

Уменьшить f_z на 30% для группы матер. 7. Умножьте значение скорости на коэффициент скорости

Выбор подачи

Чистовая обработка						
Глубина резания a_p (мм)	Рабочий диаметр D_w (мм)			a_e/D_c		
	MP10	MP12	MP16	2%	5%	10%
				Высота профиля, H (мм)		
				0 002	0 008	0,03
				Рекоменд. подача, f_z (мм/зуб)		
1,5	$0,70 \times D_c$	$0,66 \times D_c$	$0,55 \times D_c$	0,12 - 0,18	0,20 - 0,30	0,15 - 0,25
1,0	$0,60 \times D_c$	$0,55 \times D_c$	$0,46 \times D_c$			
0,6	$0,47 \times D_c$	$0,43 \times D_c$	$0,36 \times D_c$	0,10 - 0,16	0,25 - 0,35	0,18 - 0,30
0,4	$0,38 \times D_c$	$0,35 \times D_c$	$0,29 \times D_c$			
0,2	$0,26 \times D_c$	$0,24 \times D_c$	$0,21 \times D_c$	0,08 - 0,14	0,20 - 0,30	0,25 - 0,40
0,1	$0,20 \times D_c$	$0,18 \times D_c$	$0,15 \times D_c$			
Коэффициент скорости				$1,60 \times V_c$	$1,40 \times V_c$	$1,30 \times V_c$

Обычно баланс. INSTR. не треб. до част. вращения 10 000 об/мин.
Но в некоторых случаях балансир. необходима, например при
использ. тяжёлого INSTRUM. и держателей на малых станках

Свыше 10 000 об/мин:

Мы рекомендуем балансир. инструмент и держатель, как минимум, от-
дельно.

Свыше 20 000 об/мин:

Инструм. и держатель должны быть отбалансир., как минимум, от-
дельно.

Свыше 30 000 об/мин:

Инструмент и держатель должны быть отбалансированы в сборе.
Ни в коем случае не допуск. превыш. макс. частоты вращения, ука-
занной в таблицах.

Исключение - программа Minimaster®Plus, значения для которой даны ниже в таблице.

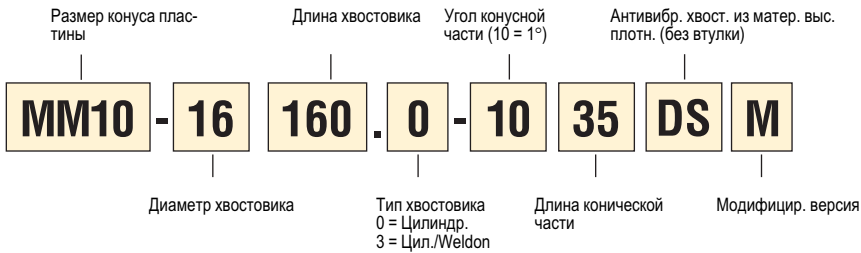
Minimaster®Plus

Фреза	D _c мин.	Знач. момента (Нм)	Макс. об/мин
MP10 -Стальной хвостовик	10	8	80000
MP12 -Стальной хвостовик	12	12	72700
MP16 -Стальной хвостовик	16	16	63600

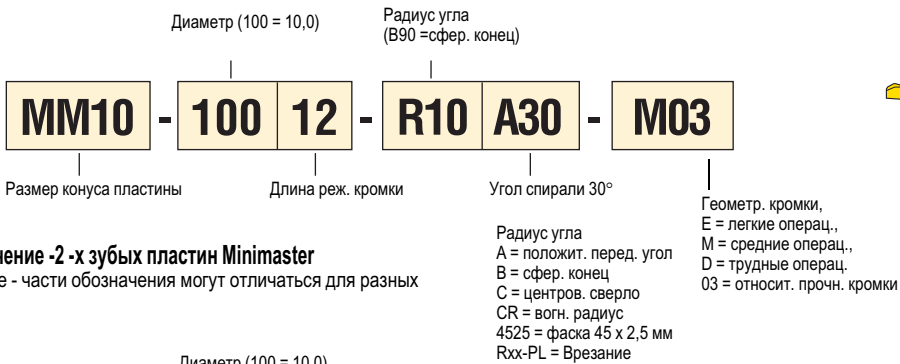


Обозначения - Хвостовик

Заметьте - части обозначения могут отличаться для разных хвостовиков.

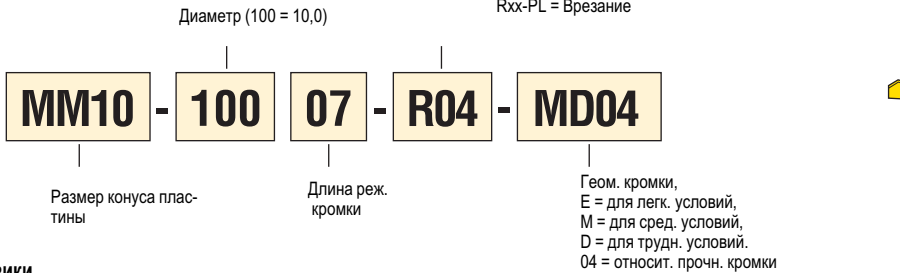


Обозначение 3 -х зубых пластин Minimaster

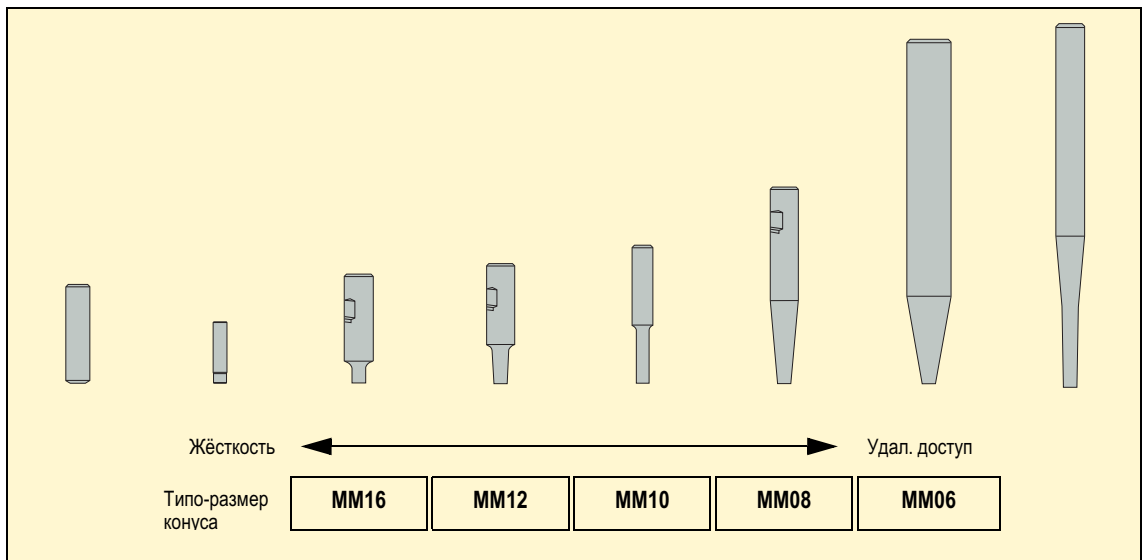


Обозначение -2-х зубых пластин Minimaster

Заметьте - части обозначения могут отличаться для разных пластин.

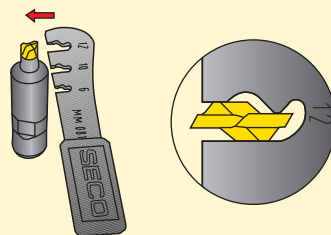
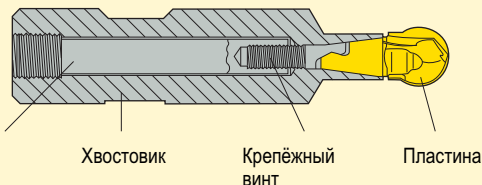


Хвостовики



Инструкция по установке 2- зубых Minimaster

При нормальной работе пластины заменяют, используя ключ Minimaster



- Втулка должна быть надежно завернута в хвостовик перед установкой крепёжного винта и пластины.
- Если нельзя использовать ключ для замены пластины (если пластина

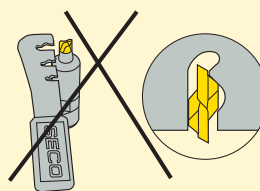
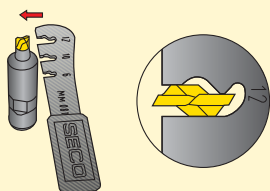
сломалась или заклинила в хвостовике), можно ослабить втулку, при этом освободится и пластина.

- Используйте ключ-шестигранник (вращайте его против часовой стрелки), чтобы отпустить втулку для освобождения пластины.
- Снова заверните втулку в хвостовик перед установкой крепёжного

Убедитесь в том, что ключ используется правильно.

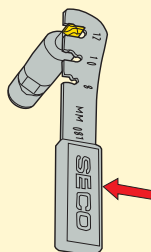
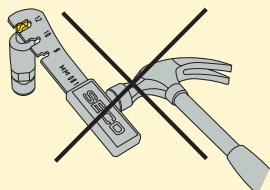
Для 3-х зубых Minimaster необходимо использовать другой ключ (ММ0416) (Ключ захватывает за шестигранную часть пластины).

Инструкция по установке 2- зубых Minimaster



Убедитесь в том, что ключ используется правильно...

...использ. с неправ. стороны повредит инструмент.



Не прикладывайте чрезмерное усилие...

...нормального усилия руки вполне достаточно.

4-16Нм

При нормальной работе пластины заменяют, используя ключ Minimaster.

Выбор пласт., хвост. и реж. резания для объём. фрезерования

1 Выбор размера конуса

- Размер конуса определяется констр. детали и операцией.
- Выберите наибольший возможный конус для большей прочности и жёсткости.

2 Выбор режущей пластины

- Пользуйтесь таблицами, начин. на стр. 603 для классиф. матер. детали по группам материалов Seco (ГМС).

- 2a** • Найдите страницы с определён. размером конуса и выберите подходящ. пластину в табл. выбора пластин.

3 Выбор хвостовика

- 3a** • Найдите страницы с определён. размер. конуса и выберите подходящ. хвостовик в табл. инструментов.
- Всегда выбирайте самый короткий из возможных хвостовиков (для макс. жёсткости).

4 Выбор режимов резания

- 4a** • Максимальная рекомендованная осевая глубина резания находится в таблице пересчета режимов резания. (См. рис. 1)
- 4b** • Рекомендации по скорости резания приведены в таблице режимов. Учтите, что рекомендации относятся к полному контакту фрезы.
- Макс. об/мин, которые из соображ. безопасн. никогда не следует превышать, указ. на стр. 472.
- 4c** • Рекомендации по подаче на зуб приведены в таблице режимов резания.
- Если фреза не в полном контакте, подача на зуб и скорость резания должны быть увеличены по сравнению с рекомендациями для полного контакта фрезы. Это необходимо для того, чтобы поддерживать толщину стружки и рабочую температуру в зоне резания такими же, как при полном контакте фрезы.
 - Разделите радиальную глубину резания на диаметр фрезы, чтобы получить истинный процент контакта фрезы ($a_e/D_c\%$). (См. рис. 2)
- 4d** • Используйте этот процент для определения правильной подачи на зуб и скорости резания, рекомендуемых для фактич. величины контакта фрезы.

Рис. 1

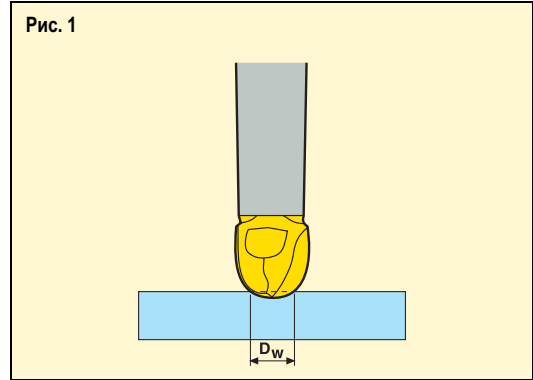
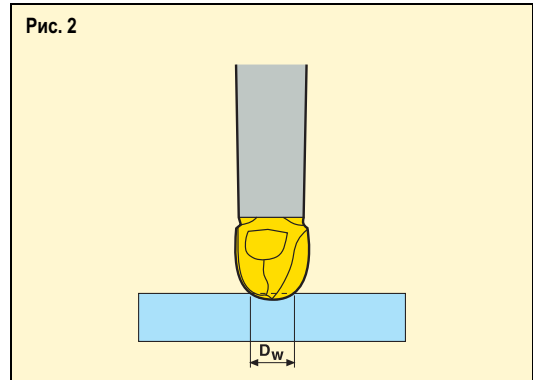


Рис. 2



- При фрезеровании в углах и на дне полостей скорость подачи следует уменьшить из-за увеличения толщины стружки. Используйте подачу на зуб, рекомендуемую для полного контакта фрезы. (См. рис. 3)
 - При расчете подачи на оборот и скорости подачи всегда используйте значение z_c . Это эффект. число зубьев для исползн. при расчёте режимов резания.
- 4e** • При фрезеровании в углах и на дне полостей скорость подачи следует уменьшить из-за увеличения толщины стружки. Используйте подачу на зуб, рекомендуемую для полного контакта фрезы. (См. рис. 3)
- При крутом попутн. фрезеровании с углом более 40° или крутом встречн. с углом более 30° в сочет. с малой глуб. резания используйте диаметр (D_c) как раб. диаметр
 - Формулы для расчёта реж. резания находятся на стр. 597
- 4f** • Расчет шероховатости поверхности Используйте знач. высоты профиля (H) из табл. пересчета режимов резания для расчета ожидаемой шерох. поверхн. для данной операции.

Выбор пластин, хвостовика и режимов резания для фрезеров. пазов, уступов, шпон. канавок, сверления центров и фрезер. фасок.

1 Выбор размера конуса

- Размер конуса определяется констр. детали и операцией.
- Выберите наибольший возможный конус для большей прочности и жёсткости.

2 Выбор режущей пластины

- 2a** • Найдите страницы с определённым размером конуса и выберите подходящую пластину в табл. выбора пластин.

3 Выбор хвостовика

- 3a** • Найдите страницы с определённым размером конуса и выберите подходящий хвостовик в табл. инструментов.
- Всегда выбирайте самый короткий из возможных хвостовиков (для макс. жёсткости).

4 Выбор режимов резания

- Пользуйтесь таблицами, начин. на стр.603 для классиф. матер. детали по группам материалов Seco (ГМС).
- 4a** • Максимальная рекомендованная осевая глубина резания находится в таблице пересчета режимов резания. (См. рис. 1)
- 4b** • Рекомендации по минимальным и максимальным подачам на зуб находятся в таблице выбора глубины рез. и подачи.
- Выберите знач в середине для норм операций, когда фреза в полном контакте (См. рис. 2).
- 4c** • Рекомендации по скорости резания приведены в таблице скоростей.
- Макс. обороты, которые из соображений безопасности никогда не следует превышать, указаны на стр. 472.
- 4d** • При расчете подачи на оборот и скорости подачи всегда используйте значение z_c . Это эффект. число зубьев для использ. при расчёте режимов резания. Значение z_c указано в таблице выбора пластин.
- Формулы для расчёта режимов резания см. на стр. 597

Рис. 1

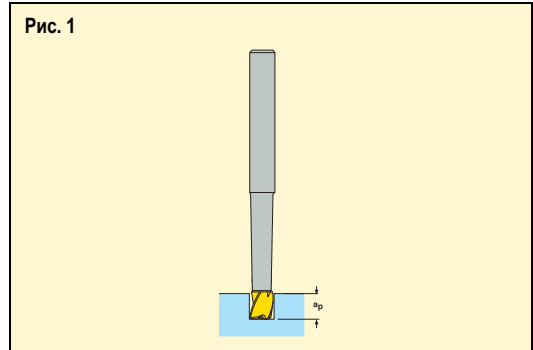
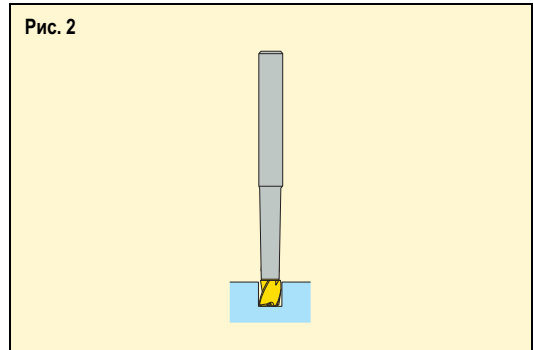
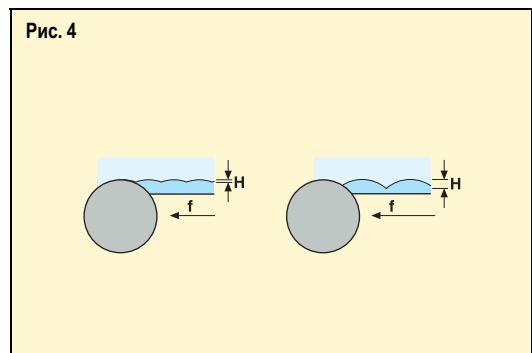
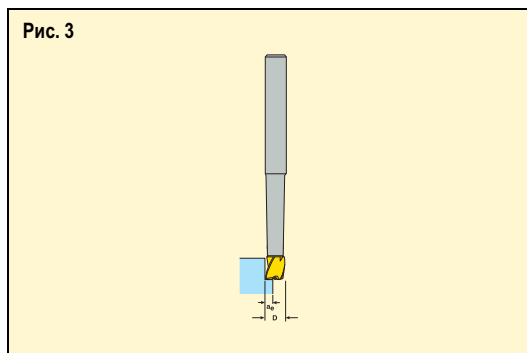


Рис. 2

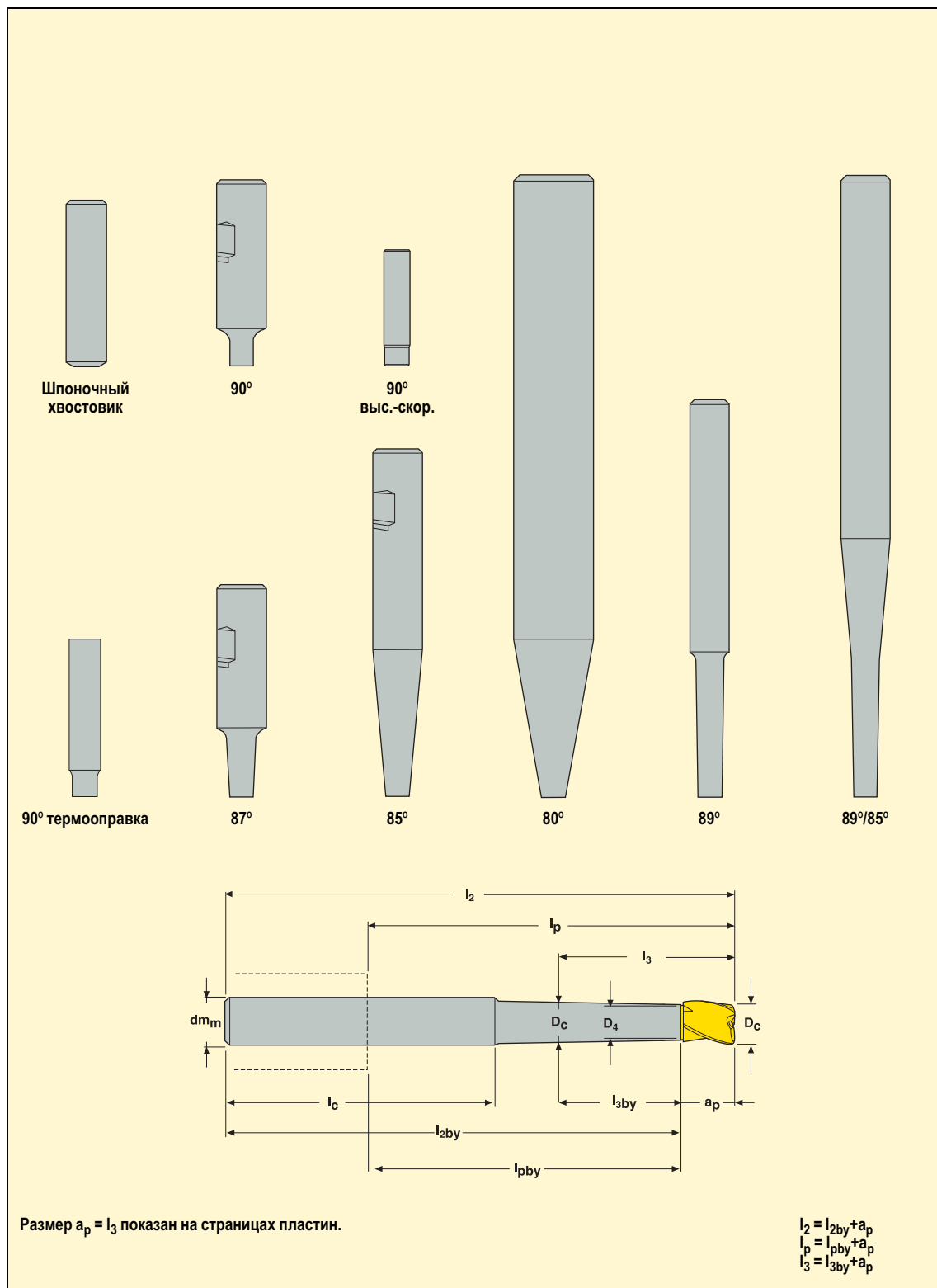


- 4e** • Подачу на зуб и скорость резания при боковом фрезеровании следует увеличить по сравнению с рекомендациями для фрезерования при полном контакте. Причиной тому удержание толщины стружки и рабочей температуры в зоне резания в тех же значениях, как для полного контакта фрезы: Рекомендации для возможных увеличений приведены в табл. данных для (ограниченного) бок. фрезерования.
- Увеличенные таблицы и формулы для расчёта режимов резания при боковом фрезеровании на стр. 599.
 - Учитывайте, что чистота обработки ухудшится при увеличении подачи (См рис. 4).




	3-х зуб. для обраб. пазов	3-х зуб. для обраб. шп. пазов	3-х зуб. для объём. обраб.	Для обраб. пазов	Для обраб. пазов, с поз. (= лёгк. резан.) геометр.	Для фрез. уступов	Для фрез. шп. пазов
Размер конуса							
MM16	D = 16, D = 20	D = 15,7, D = 19,7	D = 16, D = 20	D = 16, D = 20	D = 16, D = 20	D = 16, D = 20	D = 15,7
MM12	D = 12	D = 11,7	D = 12	D = 12, D = 14	D = 12, D = 14	D = 12, D = 14	D = 11,7, D = 13,7
MM10	D = 10	D = 9,525	D = 10	D = 10	D = 10	D = 10	D = 9,8
MM08	D = 08	D = 7,8	D = 08	D = 08	D = 08	D = 08	D = 7,8
MM06	D = 0,6	D = 5,8	D = 06	D = 06	D = 06	D = 06	D = 5,8

	Для обраб. центр. отв.	Для фрез. фасок	Для обраб. наруж. радиуса	Для объём. обраб. с 90° реж. углом	Для объём. обраб. с 120° реж. углом	Для врезного фрезерования
Размер конуса						
MM16	D = 16	D = 16	-	D = 16, D = 20	D = 20	D = 16
MM12	D = 12	-	D = 12	D = 12, D = 14	D = 14, D = 16	D = 12, D = 14
MM10	D = 10	D = 10	-	D = 10	D = 12	D = 10
MM08	D = 08	D = 08	-	D = 08	D = 10	D = 08
MM06	D = 06	D = 06	-	D = 06	D = 08	D = 06



MM06

	Обозначение	Размеры в мм								 KG	Пластина	Комплекующие	
		D _c	dm _m	D ₄	l _{пбу}	Ø6* l _{збу}	Ø8* l _{збу}	l _{2бу}	l _c			Крепёжный винт	Втулка
Шпоночн. хвостовик	MM06-12065.0-0000	6	12	12	5	0	0	65	63	0,1	MM06-	MM06-03518	MM-035046
90°-хвостовик, высокоскор.	MM06-10040.0-0007	6	10	5,7	–	7	7	40	29	0,1	MM06-	MM06-03518	MM-035023
90°-хвостовик, термоопр.	MM06-10050.0-0007DS	6	10	5,7	–	7	7	50	39	0,1	MM06-	MM06-03518	–
90°-хвостовики	MM06-12070.3-0005	6	12	5,7	25	5	5	70	61	0,1	MM06-	MM06-03518	MM-035046
	MM06-16090.0-0012DS	6	16	5,7	42	12	12	90	73	0,3	MM06-	MM06-03518	–
	MM06-16095.0-0024DS	6	16	5,7	47	24	24	95	66	0,2	MM06-	MM06-03518	–
87°-хвостовики	MM06-16075.3-3009	6	16	5,7	27	2,86	9	75	61	0,1	MM06-	MM06-03518	MM-035046
	MM06-10075.0-3041DS	6	10	5,7	35	2,86	21	75	34	0,1	MM06-	MM06-03518	–
85°-хвостовик	MM06-16110.3-5058	6	16	5,7	62	1,7	13,1	110	51	0,2	MM06-	MM06-03518	MM-035091
89°-хвостовики	MM06-16140.0-1020M	6	16	5,7	80	8,59	20	140	115	0,2	MM06-	MM06-03544	MM-035046
	MM06-16140.0-1035M	6	16	5,7	80	8,59	35	140	100,6	0,2	MM06-	MM06-03564	MM-035046
	MM06-16140.0-1035DS	6	16	5,7	80	8,59	35	140	100,6	0,4	MM06-	MM06-03518	–
	MM06-10100.0-1035DS	6	10	5,7	60	8,59	35	100	62	0,1	MM06-	MM06-03518	–
	MM06-12120.0-1050DS	6	12	5,7	72	8,59	50	120	67	0,2	MM06-	MM06-03518	–
	MM06-16140.0-1050M	6	16	5,7	80	8,59	50	140	85,5	0,2	MM06-	MM06-03564	MM-035046
	MM06-16140.0-1050DS	6	16	5,7	80	8,59	50	140	85,5	0,3	MM06-	MM06-03518	–
89°/85° -хвостовики	MM06-20250.0-1035DS	6	20	5,7	190	8,59	40	250	141	0,9	MM06-	MM06-03518	–

Пожалуйста проверьте наличие на складе и действующую цену.

*Размер основан на выбранном диаметре режущей пластины.

Ключ-шестигранник H05-4 для втулки - по отдельному заказу.

Типы ключей см. стр. 428 - 431.

Фрезерование канавок/ фрезерование уступов

Пластины	Обозначение	Размеры в мм					Значение z _c	Сплавы										Ключ				
		D	r _ε	l	l ₃	ε		С покрытием														
								T60M	F15M	F30M	F40M											
<p>Допуск D e10</p>	3-зубые																					
	MM06 -06007-A30-E02	6,0	—	7,5	9,9	—	3*			■											MM0416	
	-06007-R05A30-M02	6,0	0,5	7,5	9,9	—	3*				■										MM0416	
	-06007-R10A30-D02	6,0	1,0	7,5	9,9	—	3*			■											MM0416	
	-06007-R10A30-E02	6,0	1,0	7,5	9,9	—	3*				■										MM0416	
	-06007-R10A30-M02	6,0	1,0	7,5	9,9	—	3*					■									MM0416	
	-06007-R20A30-M02	6,0	2,0	7,5	9,9	—	3*						■								MM0416	
	MM06 -06407-A30-E02	6,35	—	7,5	9,9	—	3*				■											MM0416
	-06407-R04A30-M02	6,35	0,4	7,5	9,9	—	3*					■										MM0416
	-06407-R08A30-D02	6,35	0,8	7,5	9,9	—	3*					■										MM0416
-06407-R08A30-M02	6,35	0,8	7,5	9,9	—	3*						■									MM0416	
<p>Допуск D h10</p>	2-зубые																					
	MM06 -06004-M02	6,0	—	4,1	5,1	—	2	■													MM0612	
	-06004-R04-MD02	6,0	0,4	4,1	5,1	—	2	■		■											MM0612	
	-06004-R10-MD02	6,0	1,0	4,1	5,1	—	2				■										MM0612	
	-06004-R20-MD02	6,0	2,0	4,1	5,1	—	2					■									MM0612	
MM06 -06404-M02	6,35	0	4,1	5,0	—	2	■														MM0612	
-06404-R04-MD02	6,35	0,4	4,1	5,0	—	2	■														MM0612	
<p>Допуск D e10</p>	Шпоночные 3-зубые																					
	MM06 -05807-R02A30-M02	5,8	0,2	7,5	9,3	—	3*					■									MM0416	
<p>Допуск D h9</p>	Шпоночные 2-зубые																					
	MM06 -05804T-R02-D02	5,8	0,2	4,1	5,1	—	2	■													MM0612	

* = zc-значение 1 при сверлении.
 По динамометрическим ключам и значениям моментов, см. стр. 471.

Сверл. центр. отв.

Пластины	Обозначение	Размеры в мм						Значение z_c	Сплавы								Ключ				
									С покрытием												
		D	r_ϵ	l	l_1	l_2	l_3		T60M	F15M	F30M	F40M									
 Допуск D h10	Угол 90°																				
	MM06 -06003-C90-M02	6,0	-	-	3,3	3,0	7,1	2	■												
 Допуск D h10	Угол 120°																				
	MM06 -06003-C120-M02	6,0	-	-	4,6	1,6	7,2	2	■												

Обработка фасок

Пластины	Обозначение	Размеры в мм						Значение z_c	Сплавы								Ключ				
									С покрытием												
		D	r_ϵ	l	l_1	l_2	l_3		T60M	F15M	F30M	F40M									
 Допуск D h10	Угол 45°																				
	MM06 -06004-4515-E02	6,0	-	-	2,1	2,1	5,1	2	■												
 Допуск D h10	Угол 60°																				
	MM06 -06004-6015-E02	6,0	-	-	2,4	2,4	5,8	2	■												

Двойная фаска

Пластины	Обозначение	Размеры в мм					z_c значение	Сплавы								Ключ					
								С покрытием													
		D	D_1	D_2	l_2	l_3		T60M	F15M	F30M	F40M										
 Допуск D h10	Угол 45°																				
	MM06 -08008-D4510P-M02	8	6	0,6	3,7	8,5	2	■													

По динамометрическим ключам и значениям моментов, см. стр. 471.

Обработка врезанием

Пластины	Обозначение	Размеры в мм				Значение z _c	Сплавы										Ключ								
		D	r _c	l	l ₃		С покрытием																		
							T60M	F15M	F30M	F40M															
<p>Допуск D h10</p>	Обработка врезанием																								
	MM06 -06004-R10-PL-MD02	6,0	1,0	4,3	—	2			■														MM0612		

Объёмное фрезерование

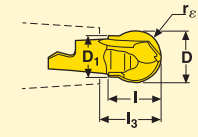
Пластины	Обозначение	Размеры в мм				Значение z _c	Сплавы										Ключ								
		D	r _c	l	l ₃		С покрытием																		
							T60M	F15M	F30M	F40M															
<p>Допуск D h10</p>	Черн. обраб. нормальных и твёрдых сталей																								
	MM06 -06006-B90-MD02	6,0	3,0	6,14	7,0	2	■		■															MM0612	
	Черн. обраб. "липких" материалов																								
	MM06 -06006-B90S-E02	6,0	3,0	6,14	7,0	2			■															MM0612	
	MM06 -06406-B90S-E02	6,35	3 175	6,3	7,2	2			■															MM0612	

Прециз. пластины для полу-чист. обработки

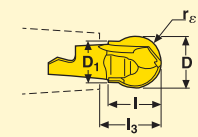
Пластины	Обозначение	Размеры в мм					Значение z _c	Сплавы										Ключ							
		D	D ₁	r _c	l	l ₃		С покрытием																	
								T60M	F15M	F30M	F40M														
<p>Допуск D h7</p>	По всем материалам																								
	MM06 -06006-B90P-M02	6,0	—	3,0	6,14	7,0	2			■														MM0612	
	MM06 -06406-B90P-M02	6,35	—	3 175	6,3	7,2	2			■														MM0612	
	По нормальным и твёрдым сталям																								
	MM06 -06006-B90PF-M01	6,0	—	3,0	6,14	7,0	2			■														MM0612	

По динамометрическим ключам и значениям моментов, см. стр. 471.

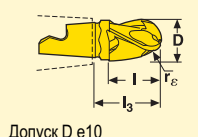
Прециз. пластины для черн. обраб. всех матер.

Пластины	Обозначение	Размеры в мм					Значение z _c	Сплавы										Ключ					
		D	D ₁	r _ε	l	l ₃		С покрытием															
								T60M	F15M	F30M	F40M												
 Допуск D h7	MM06 -08008-B120P-M03	8,0	6,0	4,0	8,1	9,2	2			■											MM0612		
	MM06 -07908-B120P-M03	7,938	6,0	3,969	6,5	8,7	2			■												MM0612	

Прециз. пластины для полу-чист. и чист. обраб. всех матер.

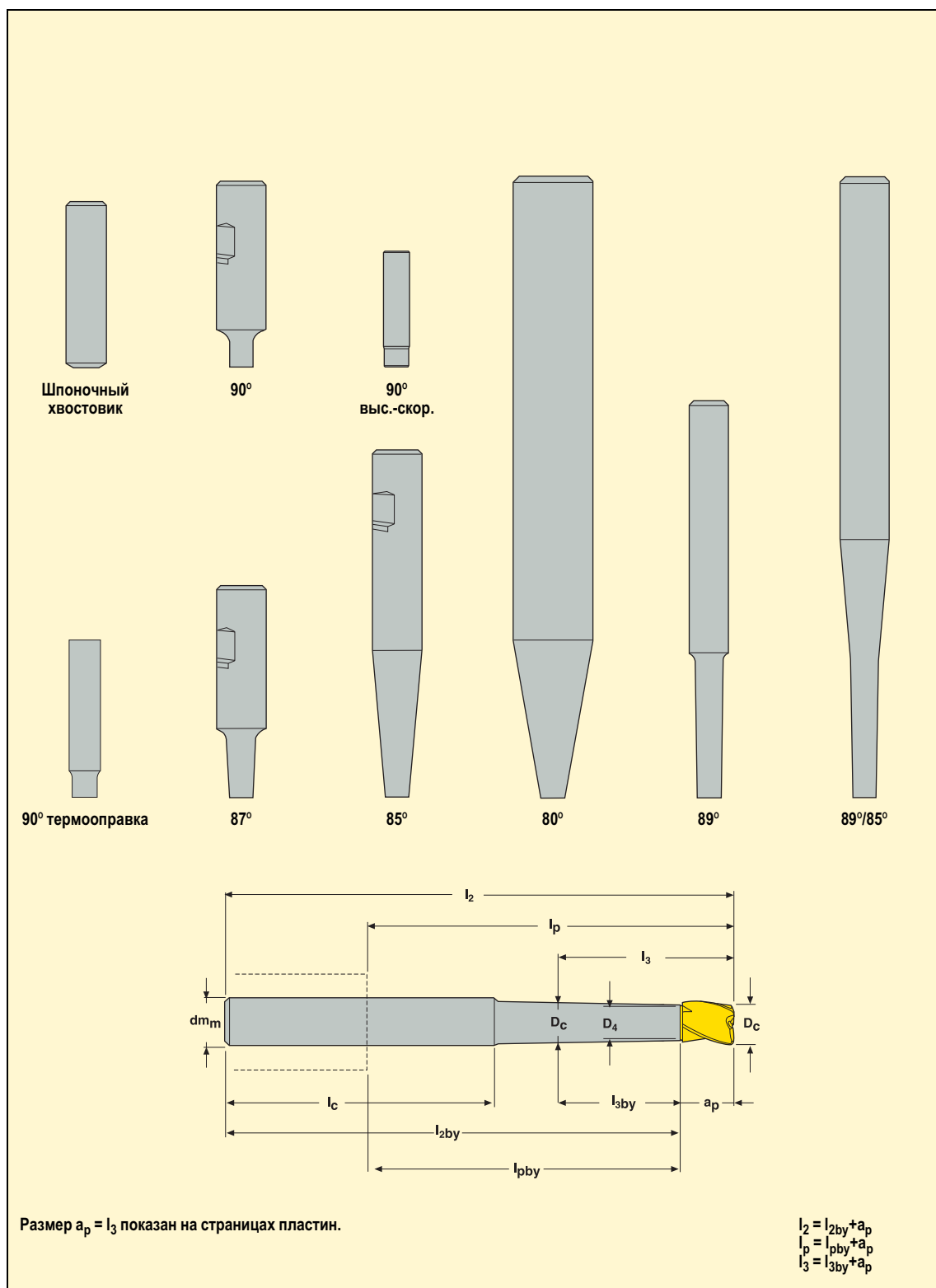
Пластины	Обозначение	Размеры в мм					Значение z _c	Сплавы										Ключ						
		D	D ₁	r _ε	l	l ₃		С покрытием																
								T60M	F15M	F30M	F40M													
 Допуск D h7	MM06 -08008-B120PF-M01	8,0	6,0	4,0	8,1	9,2	2			■													MM0612	

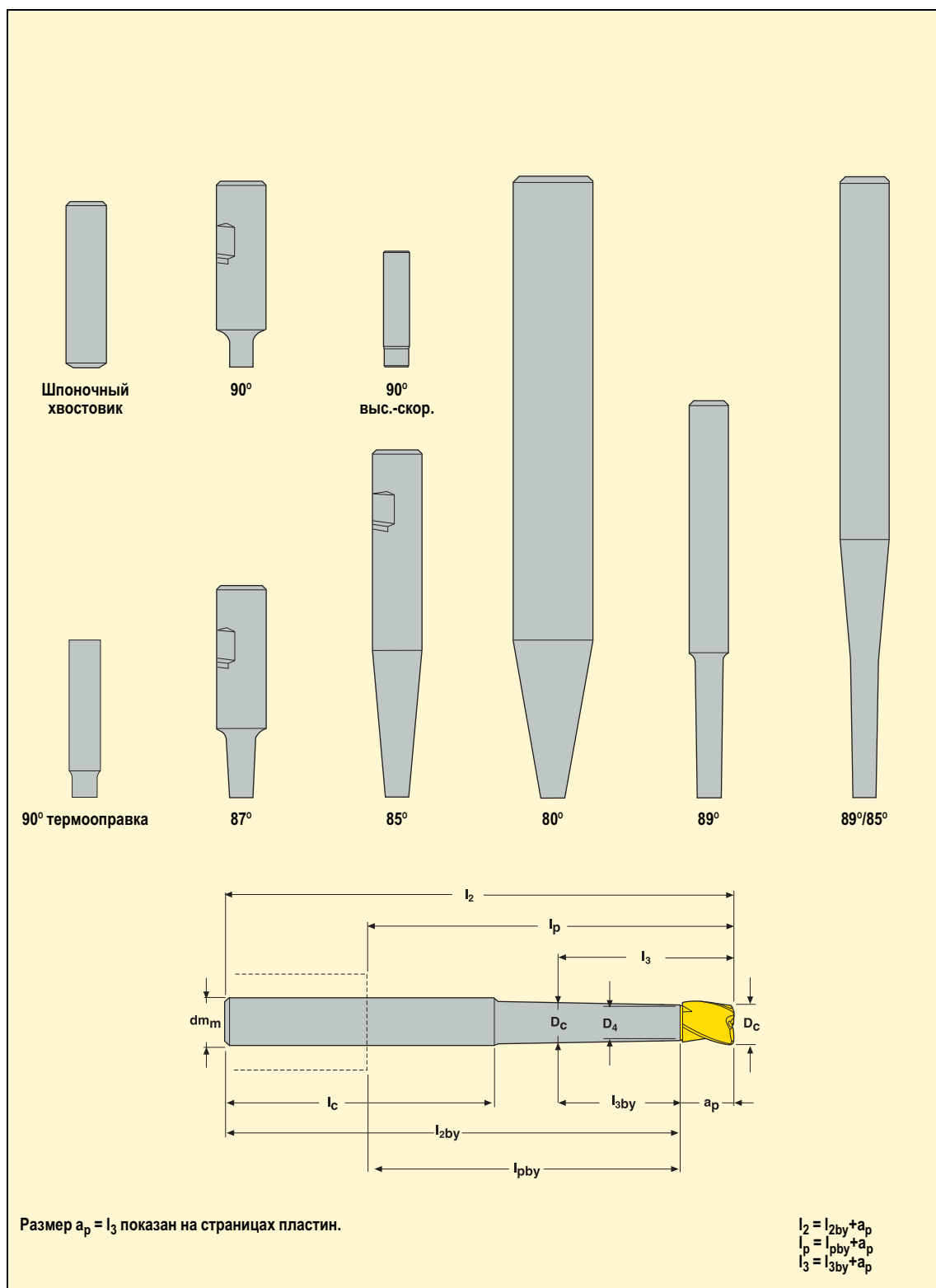
Объёмное фрезерование

Пластины	Обозначение	Размеры в мм					z _c значение	Сплавы										Ключ							
		D	D ₁	r _ε	l	l ₃		С покрытием																	
								T60M	F15M	F30M	F40M														
 Допуск D e10	Чистовая пластина 3-зубая																								
	MM06 -06007-B90A30-E02	6,0	-	3,0	7,5	9,9	3*			■														MM0416	
	Черновая пластина 3-зубая																								
	MM06 -06007-B90A30-M02	6,0	-	3,0	7,5	9,9	3*				■													MM0416	
	MM06 -06007-B90A30-D02	6,0	-	3,0	7,5	9,9	3*			■														MM0416	
	MM06 -06407-B90A30-E02	6,35	-	3,148	7,46	9,85	3*			■														MM0416	
	MM06 -06407-B90A30-M02	6,35	-	3,148	7,46	9,85	3*				■													MM0416	
	MM06 -06407-B90A30-D02	6,35	-	3,148	7,46	9,85	3*			■														MM0416	

* = z_c-значение 1 при сверлении.

По динамометрическим ключам и значениям моментов, см. стр. 471.





Сверл. центр. отв.

Пластины	Обозначение	Размеры в мм						z _c значение	Сплавы								Ключ			
		D	r _ε	l	l ₁	l ₂	l ₃		С покрытием											
									T60M	F15M	F30M	F40M								
<p>Угол 90°</p> <p>MM10 -10005-C90-M03</p> <p>10,0 – – 5,5 5,0 11,8 2 ■</p>																				
<p>Угол 120°</p> <p>MM10 -10007-C120-M03</p> <p>10,0 – – 7,3 2,7 11,8 2 ■</p>																				
Допуск D h10																				

Обработка фасок

Пластины	Обозначение	Размеры в мм						z _c значение	Сплавы								Ключ			
		D	r _ε	l	l ₁	l ₂	l ₃		С покрытием											
									T60M	F15M	F30M	F40M								
<p>Угол 45°</p> <p>MM10 -10007-4525-E03</p> <p>10,0 – – 4,4 2,6 8,5 2 ■</p>																				
<p>Угол 60°</p> <p>MM10 -10008-6040-E03</p> <p>10,0 – – 3,7 4,2 9,4 2 ■</p>																				
Допуск D h10																				

Обработка врезанием

Пластины	Обозначение	Размеры в мм						z _c значение	Сплавы								Ключ			
		D	r _ε	l	l ₁	l ₂	l ₃		С покрытием											
									T60M	F15M	F30M	F40M								
<p>Обработка врезанием</p> <p>MM10 -10007-R10-PL-MD04</p> <p>10,0 1,0 7,1 – – 8,5 2 ■</p>																				
<p>Прециз. и для токарно-фрезерных операций</p> <p>MM10 -10007-R10-PLP-M03</p> <p>10,0 1,0 6,7 – – 8,4 2 ■</p>																				
Допуск D h7																				

По динамометрическим ключам и значениям моментов, см. стр. 471.

Объёмное фрезерование

Пластины	Обозначение	Размеры в мм				z _c значение	Сплавы										Ключ							
		D	r _c	l	l ₃		С покрытием																	
							T60M	F15M	F30M	F40M														
<p>Допуск D h10</p>	Черн. обраб. нормальных и твёрдых сталей MM10 -10010-B90-MD04	10,0	5,0	10,2	11,8	2	■		■														MM0612	
	Черн. обраб. "липких" материалов MM10 -10010-B90S-E04	10,0	5,0	10,2	11,8	2				■													MM0612	
	MM10 -09510-B90S-E04	9 525	4,7625	10,2	11,7	2				■														MM0612

Прециз. пластины для полу-чист. обработки

Пластины	Обозначение	Размеры в мм				z _c значение	Сплавы										Ключ							
		D	r _c	l	l ₃		С покрытием																	
							T60M	F15M	F30M	F40M														
<p>Допуск D h7</p>	По всем материалам MM10 -10010-B90P-M04	10,0	5,0	10,2	11,8	2				■														MM0612
	MM10 -09510-B90P-M04	9 525	4,7625	10,2	11,7	2	■		■															MM0612
	По нормальным и твёрдым сталям MM10 -10010-B90PF-M02	10,0	5,0	10,2	11,8	2		■																MM0612

Прециз. пластины для черн. обраб. всех матер.

Пластины	Обозначение	Размеры в мм					z _c значение	Сплавы										Ключ								
		D	D ₁	r _c	l	l ₃		С покрытием																		
								T60M	F15M	F30M	F40M															
<p>Допуск D h7</p>	MM10 -12012-B120P-M05	12,0	10,0	6,0	12,3	13,8	2				■													MM0612		
	MM10 -12712-B120P-M05	12,7	10,0	6,35	10,2	13,5	2				■														MM1420	

По динамометрическим ключам и значениям моментов, см. стр. 471.

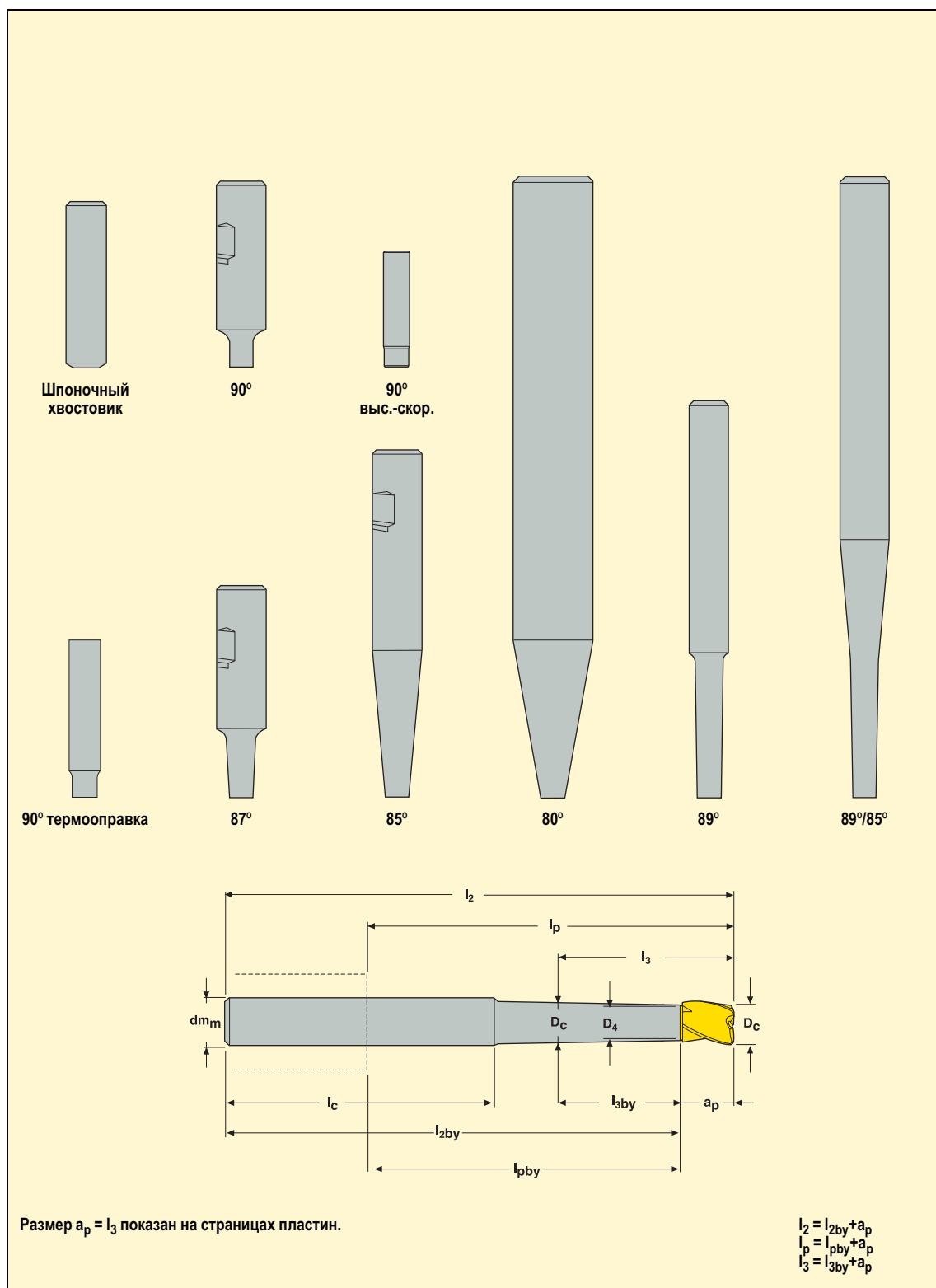
Прециз. пластины для полу-чист. и чист. обраб. всех матер.

Пластины	Обозначение	Размеры в мм					z _c значение	Сплавы										Ключ									
		D	D ₁	r _ε	l	l ₃		С покрытием																			
								T60M	F15M	F30M	F40M																
<p>Допуск D h7</p>	MM10 -12012-B120PF-M02	12,0	10,0	6,0	12,3	13,8	2	■																		MM0612	
	MM10 -12712-B120PF-M03	12,7	10,0	6,35	10,2	13,5	2	■																		MM1420	

Объёмное фрезерование

Пластины	Обозначение	Размеры в мм					z _c значение	Сплавы										Ключ									
		D	D ₁	r _ε	l	l ₃		С покрытием																			
								T60M	F15M	F30M	F40M																
<p>Допуск D e10</p>	Чистовая пластина 3-зубая																										
	MM10 -10012-B90A30-E03	10,0	-	5,0	11,8	15,7	3*		■																	MM0416	
	Черновая пластина 3-зубая																										
	MM10 -10012-B90A30-M03	10,0	-	5,0	11,8	15,7	3*			■																MM0416	
	MM10 -10012-B90A30-D03	10,0	-	5,0	11,8	15,7	3*			■																MM0416	
	MM10 -09512-B90A30-E03	9,25	-	4 736	11,87	15,72	3*			■																	MM0416
	MM10 -09512-B90A30-M03	9,25	-	4 736	11,87	15,72	3*				■																MM0416
	MM10 -09512-B90A30-D03	9,25	-	4 736	11,87	15,72	3*				■																MM0416

* = z_c-значение 1 при сверлении.
По динамометрическим ключам и значениям моментов, см. стр. 471.



Фрезерование канавок/ фрезерование уступов

Пластины	Обозначение	Размеры в мм					z _c значение	Сплавы										Ключ		
		D	r _ε	l	l ₃	ε		С покрытием												
								T60M	F15M	F30M	F40M									
<p>Допуск D e10</p>	3-зубые																			
	MM12 -12015-A30-E04	12,0	—	15,35	19,75	—	3*			■										
	-12015-R05A30-M04	12,0	0,5	15,35	19,75	—	3*				■									
	-12015-R10A30-E04	12,0	1,0	15,35	19,75	—	3*			■										
	-12015-R10A30-M04	12,0	1,0	15,35	19,75	—	3*				■									
	-12015-R15A30-D04	12,0	1,5	15,35	19,75	—	3*				■									
	-12015-R20A30-M04	12,0	2,0	15,35	19,75	—	3*					■								
	-12015-R30A30-E04	12,0	3,0	15,35	19,75	—	3*					■								
	-12015-R30A30-M04	12,0	3,0	15,35	19,75	—	3*						■							
	-12015-R40A30-M04	12,0	4,0	15,35	19,75	—	3*							■						
	MM12 -12715-A30-E04	12,7	—	15,35	19,75	—	3*			■										
	-12715-R08A30-D04	12,7	0,8	15,35	19,75	—	3*				■									
	-12715-R08A30-M04	12,7	0,8	15,35	19,75	—	3*					■								
-12715-R16A30-M04	12,7	1,6	15,35	19,75	—	3*						■								
-12715-R32A30-M04	12,7	3,2	15,35	19,75	—	3*							■							
<p>Позитивный реж. угол</p> <p>Допуск D h10</p>	2-зубые																			
	MM12 -12008-M04	12,0	—	8,3	10,2	—	2	■												
	-12008-R08-MD05	12,0	0,8	8,2	10,2	—	2	■		■										
	-12008-R08P-M04	12,0	0,8	8,2	10,2	—	2				■									
	-12008-R20-MD05	12,0	2,0	8,2	10,2	—	2	■			■									
	-12008-R30-MD05	12,0	3,0	8,2	10,2	—	2	■				■								
	MM12 -14009-M04	14,0	—	9,3	11,2	—	2	■												
	-14009-R08-MD05	14,0	0,8	9,3	11,2	—	2	■			■									
	MM12 -12708-M04	12,7	—	9,3	11,2	—	2	■												
	-12708-R08-MD05	12,7	0,8	9,3	11,2	—	2	■												
	-12708-R08P-M04	12,7	0,8	9,3	11,2	—	2				■									
	-12708-R32-MD05	12,7	3,2	9,3	11,1	—	2					■								
	2-зуб., позитивный реж. угол																			
MM12 -12008-R08A8-E04	12,0	0,8	8,3	10,2	—	2	■			■										
-14009-R08A8-E04	14,0	0,8	9,3	11,2	—	2	■			■										
MM12 -12708-R08A8-E04	12,7	0,8	8,1	10,1	—	2					■									
<p>Допуск D e10</p>	Шпоночные 3-зубые																			
	MM12 -11715-R03A30-M04	11,7	0,3	15,35	19,75	—	3*					■								
<p>Допуск D h9</p>	Шпоночные 2-зубые																			
	MM12 -11708T-R03-D05	11,7	0,3	8,3	10,1	—	2	■												
	-13709T-R03-D05	13,7	0,3	9,3	11,2	—	2	■												

* = z_c-значение 1 при сверлении.
 По динамометрическим ключам и значениям моментов, см. стр. 471.

Сверл. центр. отв.

Пластины	Обозначение	Размеры в мм						z _c значение	Сплавы								Ключ			
		D	r _ε	l	l ₁	l ₂	l ₃		С покрытием											
									T60M	F15M	F30M	F40M								
	Угол 90°																			
	MM12 -12006-C90-M04	12,0	-	-	6,6	6,0	14,2	2	■											MM0612

Вогнутый радиус

Пластины	Обозначение	Размеры в мм						z _c значение	Сплавы								Ключ			
		D	r _ε	l	l ₁	l ₂	l ₃		С покрытием											
									T60M	F15M	F30M	F40M								
	MM12 -12010-CR10-MD05	12,0	1,0	10,6	-	-	12,2	2	■											MM0612
	-12010-CR20-MD05	12,0	2,0	10,6	-	-	12,2	2	■											MM0612
	-12010-CR30-MD05	12,0	3,0	10,6	-	-	12,2	2	■											MM0612

Обработка врезанием

Пластины	Обозначение	Размеры в мм						z _c значение	Сплавы								Ключ			
		D	r _ε	l	l ₁	l ₂	l ₃		С покрытием											
									T60M	F15M	F30M	F40M								
	MM12 -12008-R10-PL-MD05	12,0	1,0	8,4	-	-	10,1	2			■									MM0612
	-12008-R20-PL-MD05	12,0	2,0	8,4	-	-	10,1	2			■									MM0612
	-14009-R10-PL-MD05	14,0	1,0	9,3	-	-	11,2	2			■									MM0612
	-14009-R20-PL-MD05	14,0	2,0	9,3	-	-	11,2	2			■									MM0612

Двойная фаска

Пластины	Обозначение	Размеры в мм					z _c значение	Сплавы								Ключ				
		D	D ₁	D ₂	l ₂	l ₃		С покрытием												
								T60M	F15M	F30M	F40M									
	Угол 30°																			
	MM12 -16016-D3020P-M02	16,0	11,5	1,0	4,3	15,2	2			■										MM1420
	Угол 45°																			
	MM12 -16016-D4520P-M02	16,0	11,5	1,0	7,5	17,2	2			■										MM1420

По динамометрическим ключам и значениям моментов, см. стр. 471.

Объёмное фрезерование

Пластины	Обозначение	Размеры в мм					z _c значение	Сплавы											Ключ						
		D	r _ε	l	l ₃	С покрытием																			
						T60M		F15M	F30M	F40M															
<p>Допуск D h10</p>	Черн. обраб. нормальных и твёрдых сталей																								
	MM12 -12012-B90-MD05	12,0	6,0	12,3	14,1	2	■		■														MM0612		
	-14014-B90-MD05	14,0	7,0	14,1	16,0	2	■		■															MM1420	
	Черн. обраб. "липких" материалов																								
	MM12 -12012-B90S-E05	12,0	6,0	12,3	14,1	2				■														MM0612	
	-14014-B90S-E05	14,0	7,0	14,1	16,0	2				■														MM1420	
	-12713-B90S-E05	12,7	6,35	12,6	14,4	2				■														MM1420	
	Чист. обраб. "липких" материалов																								
	MM12 -12713-B90SF-E03	12,7	6,35	12,6	14,4	2				■															MM1420

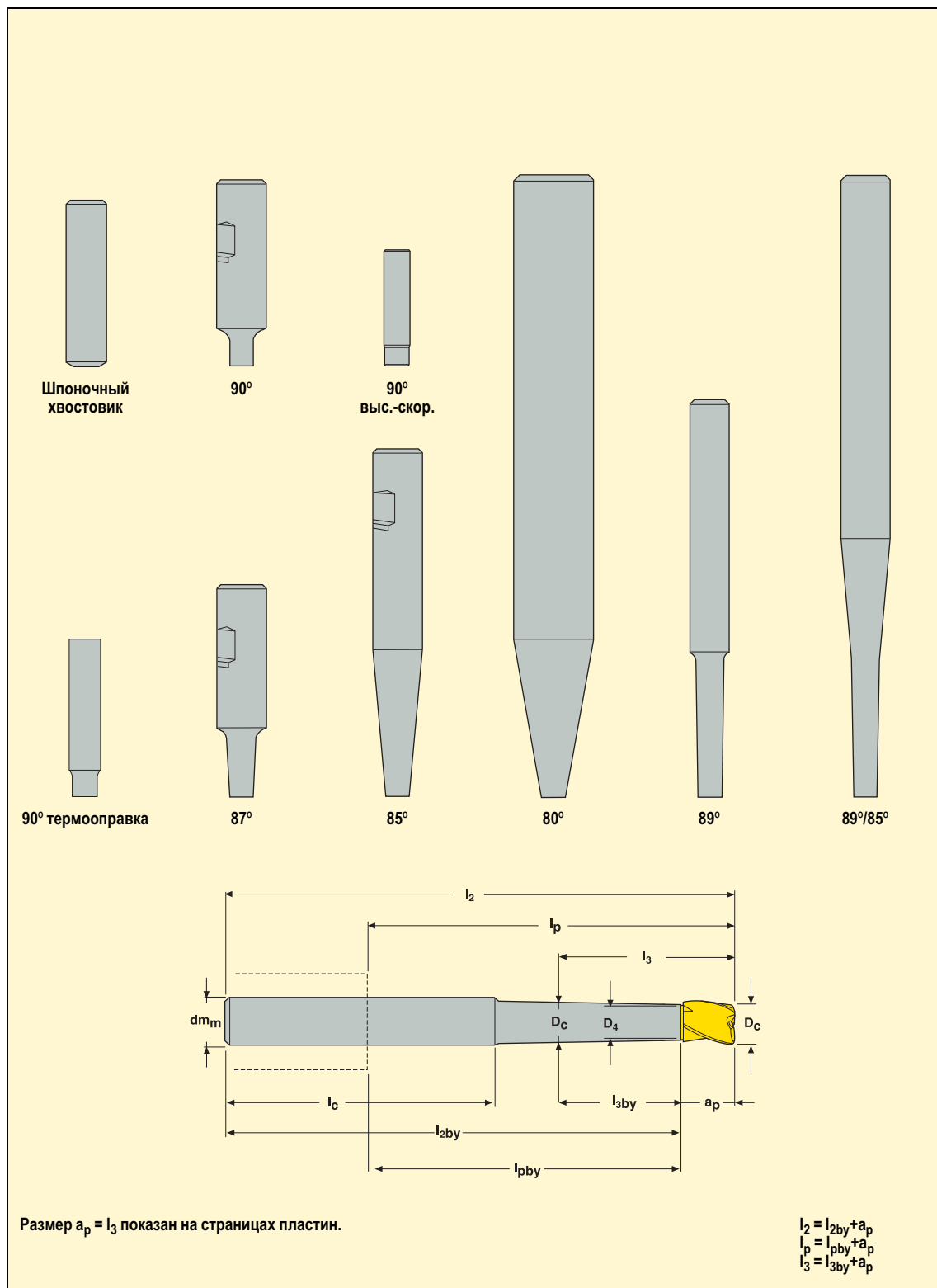
Прециз. пластины для полу-чист. обработки

Пластины	Обозначение	Размеры в мм					z _c значение	Сплавы											Ключ					
		D	r _ε	l	l ₃	С покрытием																		
						T60M		F15M	F30M	F40M														
<p>Допуск D h7</p>	По всем материалам																							
	MM12 -12012-B90P-M05	12,0	6,0	12,3	14,1	2				■														MM0612
	-14014-B90P-M05	13,0	7,0	14,1	16,0	2				■														MM1420
	MM12 -12713-B90P-M05	12,7	6,35	12,6	14,4	2	■		■															MM1420
	По нормальным и твёрдым сталям																							
MM12 -12012-B90PF-M02	12,0	6,0	12,3	14,1	2				■															MM0612

Прециз. пластины для черн. обраб. всех матер.

Пластины	Обозначение	Размеры в мм					z _c значение	Сплавы											Ключ						
		D	D ₁	r _ε	l	l ₃		С покрытием																	
								T60M	F15M	F30M	F40M														
<p>Допуск D h7</p>	MM12 -14014-B120P-M05	14,0	12,0	7,0	14,1	16,0	2				■													MM1420	
	-16016-B120P-M07	16,0	12,0	8,0	16,2	18,0	2				■														MM1420

По динамометрическим ключам и значениям моментов, см. стр. 471.



Обработка паза

Пластины	Обозначение	Размеры в мм						z _c значение	Сплавы								Ключ	
		D	r _ε	l	l ₁	l ₂	l ₃		С покрытием									
									T60M	F15M	F30M	F40M						
	Шпоночные 3-зубые																	
	MM16 -15719-R03A30-M06	15,7	0,3	19,0	-	-	24,3	3*										MM0416
	-19715-R05A30-M06	19,7	0,5	15,5	-	-	20,6	3*										MM0416
	Шпоночные 2-зубые																	
	MM16 -15711T-R03-D07	15,7	0,3	11,0	-	-	13,6	2	■									MM1420

Допуск D h9

Сверл. центр. отв.

Пластины	Обозначение	Размеры в мм						z _c значение	Сплавы								Ключ	
		D	r _ε	l	l ₁	l ₂	l ₃		С покрытием									
									T60M	F15M	F30M	F40M						
	Угол 90°																	
	MM16 -16008-C90-M06	16	-	-	9,4	8	19,2	2	■									MM1420
	Угол 120°																	
	MM16 -16011-C120-M06	16	-	-	11,7	4,3	19,0	2	■									MM1420

Допуск D h10

Обработка фасок

Пластины	Обозначение	Размеры в мм						z _c значение	Сплавы								Ключ	
		D	r _ε	l	l ₁	l ₂	l ₃		С покрытием									
									T60M	F15M	F30M	F40M						
	Угол 45°																	
	MM16 -16011-4540-E06	16,0	-	-	7,0	4,1	13,6	2	■									MM1420
	Угол 60°																	
	MM16 -16012-6060-E06	16,0	-	-	5,9	6,7	15,0	2	■									MM1420

Допуск D h10

* = z_c-значение 1 при сверлении.

По динамометрическим ключам и значениям моментов, см. стр. 471.

– Предп. выбор для 2-зуб. из сплава F30M (T60M для пластин, кот. не вып. с F30M)

– Предп. выбор для 3-зуб. из сплава F40M

Обраб. пазов – Подача и макс. глуб. рез.

ГМС	Подача мм/зуб	Макс. глуб. рез. мм Полный контакт*
1-3	0,02-0,04	2,5
4-5	0,02-0,04	2
6	0,02-0,03	1
7	0,02-0,03	1
8	0,02-0,04	2
9	0,02-0,03	1,5
10-11	0,02-0,03	1
12	0,02-0,04	2,5
13-14	0,02-0,03	2,5
15	0,02-0,03	1,5
16-18	0,02-0,06	2,5
19-21	0,02-0,03	1
22	0,02-0,03	1,5

Сверление – Глубина

MM06 2 зуб. Макс. глуб. мм	MM06 3 зуб. Макс. глуб. мм
3,0	4,5 если использ. СОЖ

* Макс. глуб. рез. может быть увелич. на 0,5 мм когда использ. радиальный контакт 50% диам. фрезы.

Макс. глуб. рез. для 3 зуб Minimaster пластин = 6 мм, когда использ. радиальн. контакт < 1 мм.

Реж. рез. – Фрезер. и сверл. — Полн. шир. контакта ($a_e/D_c = 100\%$)

ГМС	Сплавы											
	F30M			F40M			T60M					
	f_z (мм/зуб)											
	0,02	0,04	0,06	0,02	0,04	0,06	0,02	0,04	0,06			
v_c (м/мин.)												
1	365	330	305	350	315	290	295	265	245			
2	310	280	255	295	265	245	250	225	210			
3	255	230	–	245	220	–	210	185	–			
4	220	195	–	210	185	–	180	160	–			
5	185	165	–	175	155	–	150	135	–			
6	160	145	–	155	135	–	130	115	–			
7	44	39	–	42	37	–	36	32	–			
8	250	225	205	240	215	195	205	180	170			
9	195	175	–	190	170	–	160	145	–			
10	160	145	–	155	140	–	130	115	–			
11	120	105	–	115	100	–	95	85	–			
12	190	170	160	180	165	150	155	140	130			
13	170	150	140	160	145	130	135	120	110			
14	140	125	–	135	120	–	115	105	–			
15	115	105	–	110	100	–	95	85	–			
16	950	850	785	905	810	745	770	690	635			
17	770	690	635	730	655	605	620	555	510			
18	585	525	480	555	500	460	475	425	390			
19	55	47	–	50	45	–	43	38	–			
20	42	38	–	40	36	–	34	31	–			
21	37	33	–	35	31	–	30	27	–			
22	90	80	–	85	75	–	70	65	–			

Режимы резания – Боковое фрезерование

Операции	a_e/D_c	Реком. подача f_z мм/зуб			Коеффициент скорости
		0,02	0,04	0,06	
Полный контакт	100%	0,02	0,04	0,06	1,00
	25%	0,03	0,05	0,08	1,30
	10%	0,04	0,08	0,12	1,50
Бок. фрезер.	5%	0,06	0,11	0,17	1,60
	Средн. толщ. стружки h_m	0,01	0,03	0,04	–

Выбор пластин MM06 2-зуб. – Объём. фрезер.

ГМС	Черн. обраб. MM06-06006..	Полу-чист. обраб. MM06-06006..	Чист. обраб. MM06-06006..
1	-B90S-E02 F30M	-B90P-M02 F30M	-B90SF-E01 F15M
2	-B90S-E02 F30M	-B90P-M02 F30M	-B90SF-E01 F15M
3	-B90S-E02 F30M	-B90P-M02 F30M	-B90SF-E01 F15M
4	-B90-MD02 F30M	-B90P-M02 F30M	-B90PF-M01 F15M
5	-B90-MD02 F30M	-B90P-M02 F30M	-B90PF-M01 F15M
6	-B90-MD02 F30M	-B90P-M02 F30M	-B90PF-M01 F15M
7	-B90-MD02 F30M	-B90P-M02 F30M	-B90PF-M01 F15M
8	-B90S-E02 F30M	-B90P-M02 F30M	-B90SF-E01 F15M
9	-B90S-E02 F30M	-B90P-M02 F30M	-B90SF-E01 F15M
10	-B90-MD02 F30M	-B90P-M02 F30M	-B90PF-M01 F15M
11	-B90-MD02 F30M	-B90P-M02 F30M	-B90PF-M01 F15M
12	-B90S-E02 F30M	-B90P-M02 F30M	-B90SF-E01 F15M
13	-B90S-E02 F30M	-B90P-M02 F30M	-B90SF-E01 F15M
14	-B90-MD02 F30M	-B90P-M02 F30M	-B90PF-M01 F15M
15	-B90-MD02 F30M	-B90P-M02 F30M	-B90PF-M01 F15M
16	-B90S-E02 F30M	-B90P-M02 F30M	-B90SF-E01 F15M
17-18	-B90S-E02 F30M	-B90P-M02 F30M	-B90SF-E01 F15M
19-20	-B90-MD02 F30M	-B90P-M02 F30M	-B90PF-M01 F15M
21	-B90-MD02 F30M	-B90P-M02 F30M	-B90PF-M01 F15M
22	-B90-MD02 F30M	-B90P-M02 F30M	-B90PF-M01 F15M

Выбор подачи

Черновая обработка						Полу-чист. и чист. обработка					
Глуб. рез. a_p мм	Рабочий диам. D_w	a_e/D_c			Полный контакт 100%	Глуб. рез. a_p мм	Рабочий диам. D_w	a_e/D_c			
		10%	20%	40%				Высота профиля, Н мм			
		Высота профиля, Н мм						Высота профиля, Н мм			
		0,02	0,07	0,29			0 001	0 004	0 018	0 040	
		Подача, f_z (мм/зуб)						Подача, f_z (мм/зуб)			
2,5	$0,96 \times D_c$	0,14	0,10	0,07	0,07	0,7	$0,60 \times D_c$	0,07	0,15	0,11	0,09
2	$0,90 \times D_c$	0,17	0,12	0,09	0,09	0,5	$0,52 \times D_c$		0,18	0,14	0,12
1,5	$0,82 \times D_c$					0,3	$0,41 \times D_c$				
1	$0,70 \times D_c$					0,2	$0,33 \times D_c$				
0,7	$0,60 \times D_c$					0,1	$0,24 \times D_c$				
Кoeffициент скорости	1,45					1,30	1,20	1,00				Кoeffициент скорости	1,65	1,45	1,30	1,25

Уменьшить f_z на 30% для ГМС 7. Умножьте значение скорости на коэффициент скорости.

Режимы резания – Полный контакт

ГМС	Сплавы					
	F15M	F30M	T60M			
	Скорость резания, v_c (м/мин)					
1	415	365	295			
2	365	320	260			
3	305	265	215			
4	280	245	195			
5	225	200	160			
6	165	145	115			
7	50	45	35			
8	270	235	190			
9	235	205	165			
10	200	175	140			
11	155	135	110			
12	245	215	170			
13	215	190	155			
14	200	175	140			
15	160	140	115			
16	1130	990	800			
17	725	635	515			
18	645	565	455			
19	65	60	45			
20	70	60	50			
21	45	40	30			
22	70	60	50			

Выбор пластин MM06 3-зуб. – Объём. фрезер.

ГМС	Черн. обраб. MM06-06007..	Полу-чист. обраб. MM06-06007..	Чист. обраб. MM06-06007..
1	-B90A30-M02 F40M	-B90A30-E02 F30M	-B90A30-E02 F30M
2	-B90A30-M02 F40M	-B90A30-E02 F30M	-B90A30-E02 F30M
3	-B90A30-M02 F40M	-B90A30-E02 F30M	-B90A30-E02 F30M
4	-B90A30-M02 F40M	-B90A30-E02 F30M	-B90A30-E02 F30M
5	-B90A30-M02 F40M	-B90A30-E02 F30M	-B90A30-E02 F30M
6	-B90A30-M02 F40M	-B90A30-E02 F30M	-B90A30-E02 F30M
7	-B90A30-D02 F30M	-B90A30-E02 F30M	-B90A30-E02 F30M
8	-B90A30-M02 F40M	-B90A30-E02 F30M	-B90A30-E02 F30M
9	-B90A30-M02 F40M	-B90A30-E02 F30M	-B90A30-E02 F30M
10	-B90A30-M02 F40M	-B90A30-E02 F30M	-B90A30-E02 F30M
11	-B90A30-M02 F40M	-B90A30-E02 F30M	-B90A30-E02 F30M
12	-B90A30-E02 F30M	-B90A30-E02 F30M	-B90A30-E02 F30M
13	-B90A30-E02 F30M	-B90A30-E02 F30M	-B90A30-E02 F30M
14	-B90A30-D02 F30M	-B90A30-E02 F30M	-B90A30-E02 F30M
15	-B90A30-D02 F30M	-B90A30-E02 F30M	-B90A30-E02 F30M
16	-B90A30-E02 F30M	-B90A30-E02 F30M	-B90A30-E02 F30M
17-18	-B90A30-E02 F30M	-B90A30-E02 F30M	-B90A30-E02 F30M
19-20	-B90A30-D02 F30M	-B90A30-E02 F30M	-B90A30-E02 F30M
21	-B90A30-D02 F30M	-B90A30-D02 F30M	-B90A30-E02 F30M
22	-B90A30-M02 F40M	-B90A30-E02 F30M	-B90A30-E02 F30M

Выбор подачи

Черновая обработка						Полу-чист. и чист. обработка								
Глуб. рез. a_p мм	Рабочий диам. D_w	a_e/D_c			Полный контакт 100%	Глуб. рез. a_p мм	Рабочий диам. D_w	a_e/D_c						
		10%	20%	40%				2%	Высота профиля, Н мм					
		Высота профиля, Н мм						Высота профиля, Н мм			0 001	0 004	0 015	0 034
		0,02	0,06	0,25				0,02			0,06			
Подача, f_z (мм/зуб)														
2,5	$0,99 \times D_c$	0,12	0,09	0,06	0,06	0,7	$0,64 \times D_c$	0,06	0,13	0,09	0,08			
2	$0,94 \times D_c$					0,5	$0,55 \times D_c$							
1,5	$0,87 \times D_c$	0,15	0,11	0,08	0,08	0,3	$0,44 \times D_c$		0,15	0,12	0,10			
1	$0,75 \times D_c$					0,2	$0,36 \times D_c$							
0,7	$0,64 \times D_c$	0,18	0,13	0,11	0,11	0,1	$0,26 \times D_c$	0,15	0,15	0,14				
Коэффициент скорости		1,45	1,30	1,20	1,00	Коэффициент скорости		1,65	1,45	1,30	1,25			

Уменьшить f_z на 30% для ГМС 7. Умножьте значение скорости на коэффициент скорости.

Режимы резания – Полный контакт

ГМС	Сплавы					
	F30M	F40M				
	Скорость резания, v_c (м/мин)					
1	385	370				
2	340	320				
3	280	270				
4	260	245				
5	210	200				
6	155	145				
7	50	45				
8	250	240				
9	215	205				
10	185	175				
11	145	140				
12	225	215				
13	200	190				
14	185	175				
15	150	145				
16	1045	995				
17	670	640				
18	595	570				
19	60	60				
20	45	45				
21	40	40				
22	95	95				

– Предп. выбор для 2-зуб. из сплава F30M (T60M для пластин, кот. не вып. с F30M)

– Предп. выбор для 3-зуб. из сплава F40M

Обраб. пазов – Подача и макс. глуб. рез.

ГМС	Подача мм/зуб	Макс. глуб. рез. мм Полный контакт*
1-3	0,02-0,05	3,0
4-5	0,02-0,05	2,5
6	0,02-0,04	1,5
7	0,02-0,04	1,5
8	0,02-0,05	2,5
9	0,02-0,04	2,0
10-11	0,02-0,04	1,5
12	0,02-0,05	3,0
13-14	0,02-0,04	3,0
15	0,02-0,04	2,0
16-18	0,03-0,07	3,5
19-21	0,02-0,04	1,5
22	0,02-0,04	2,0

Сверление – Глубина

MM08 2 зуб. Макс. глуб. мм	MM08 3 зуб. Макс. глуб. мм
4,0	6,0 если использ. СОЖ

* Макс. глуб. рез. может быть увелич. на 0,5 мм когда использ. радиальный контакт 50% диам. фрезы.

Макс. глуб. рез. для 3 зуб Minimaster пластин = 8 мм, когда использ. радиальн. контакт < 1 мм.

Реж. рез. – Фрезер. и сверл. — Полн. шир. контакта ($a_e/D_c = 100\%$)

ГМС	Сплавы									f_z (мм/зуб)	v_c (м/мин.)
	F30M			F40M			T60M				
	0,02	0,05	0,07	0,02	0,05	0,07	0,02	0,05	0,07		
1	365	315	290	350	300	280	295	255	235		
2	310	265	245	295	255	235	250	215	200		
3	255	220	–	245	210	–	210	180	–		
4	220	190	–	210	180	–	175	150	–		
5	185	155	–	175	150	–	150	125	–		
6	160	135	–	155	130	–	130	110	–		
7	44	38	–	42	36	–	35	30	–		
8	250	215	200	240	205	190	205	175	160		
9	195	170	–	190	160	–	160	135	–		
10	160	140	–	155	130	–	130	110	–		
11	120	105	–	115	100	–	95	85	–		
12	190	165	150	180	155	145	155	135	125		
13	170	145	135	160	135	125	135	115	110		
14	140	120	–	135	115	–	115	100	–		
15	115	100	–	110	95	–	95	80	–		
16	950	815	755	905	775	720	770	660	610		
17	765	660	610	730	625	580	620	530	495		
18	585	500	465	555	475	445	475	405	375		
19	55	45	–	50	43	–	43	37	–		
20	42	36	–	40	35	–	34	29	–		
21	37	31	–	35	30	–	30	25	–		
22	90	75	–	85	70	–	70	60	–		

Режимы резания – Боковое фрезерование

Операции	a_e/D_c	Реком. подача f_z мм/зуб			Кэффи-циент скорости
		0,02	0,05	0,07	
Полный контакт	100%	0,02	0,05	0,07	1,00
	25%	0,03	0,07	0,09	1,30
	10%	0,04	0,10	0,14	1,50
Бок. фрезер.	5%	0,06	0,14	0,20	1,60
	Средн. толщ. стружки h_m	0,01	0,03	0,04	–

Выбор пластин MM08 2-зуб. – Объём. фрезер.

ГМС	Черн. обраб. MM08-08008..	Полу-чист. обраб. MM08-08008..	Чист. обраб. MM08-08008..
1	-B90S-E03 F30M	-B90P-M03 F30M	B90SF-E02 F15M
2	-B90S-E03 F30M	-B90P-M03 F30M	B90SF-E02 F15M
3	-B90S-E03 F30M	-B90P-M03 F30M	B90SF-E02 F15M
4	-B90-MD03 F30M	-B90P-M03 F30M	B90PF-M01 F15M
5	-B90-MD03 F30M	-B90P-M03 F30M	B90PF-M01 F15M
6	-B90-MD03 F30M	-B90P-M03 F30M	B90PF-M01 F15M
7	-B90-MD03 F30M	-B90P-M03 F30M	B90PF-M01 F15M
8	-B90S-E03 F30M	-B90P-M03 F30M	B90SF-E02 F15M
9	-B90S-E03 F30M	-B90P-M03 F30M	B90SF-E02 F15M
10	-B90-MD03 F30M	-B90P-M03 F30M	B90PF-M01 F15M
11	-B90-MD03 F30M	-B90P-M03 F30M	B90PF-M01 F15M
12	-B90S-E03 F30M	-B90P-M03 F30M	B90SF-E02 F15M
13	-B90S-E03 F30M	-B90P-M03 F30M	B90SF-E02 F15M
14	-B90-MD03 F30M	-B90P-M03 F30M	B90PF-M01 F15M
15	-B90-MD03 F30M	-B90P-M03 F30M	B90PF-M01 F15M
16	-B90S-E03 F30M	-B90P-M03 F30M	B90SF-E02 F15M
17-18	-B90S-E03 F30M	-B90P-M03 F30M	B90SF-E02 F15M
19-20	-B90-MD03 F30M	-B90P-M03 F30M	B90PF-M01 F15M
21	-B90-MD03 F30M	-B90P-M03 F30M	B90PF-M01 F15M
22	-B90-MD03 F30M	-B90P-M03 F30M	B90PF-M01 F15M

Выбор подачи

Черновая обработка						Полу-чист. и чист. обработка					
Глуб. рез. a_p мм	Рабочий диам. D_w	a_e/D_c			Полный контакт 100%	Глуб. рез. a_p мм	Рабочий диам. D_w	a_e/D_c			
		10%	20%	40%				2%	5%	10%	15%
		Высота профиля, Н мм 0,02 | 0,09 | 0,38						Высота профиля, Н мм 0 001 | 0 006 | 0 023 | 0 051			
Подача, f_z (мм/зуб)						Подача, f_z (мм/зуб)					
2,5	$0,90 \times D_c$	0,18	0,13	0,10	0,09	0,7	$0,54 \times D_c$	0,09	0,19	0,13	0,11
2	$0,83 \times D_c$					0,5	$0,46 \times D_c$				
1,5	$0,75 \times D_c$	0,20	0,16	0,13	0,13	0,3	$0,36 \times D_c$		0,25	0,17	0,15
1	$0,63 \times D_c$					0,2	$0,29 \times D_c$				
0,7	$0,54 \times D_c$	0,25	0,19	0,17	0,17	0,1	$0,21 \times D_c$	0,25	0,25	0,20	
Коэффициент скорости		1,45	1,30	1,15	1,00	Коэффициент скорости		1,60	1,40	1,30	1,20

Уменьшить f_z на 30% для ГМС 7. Умножьте значение скорости на коэффициент скорости.

Режимы резания – Полный контакт

ГМС	Сплавы			Скорость резания, v_c (м/мин)
	F15M	F30M	T60M	
	1	405	355	
2	355	310	250	
3	295	255	210	
4	270	235	190	
5	220	190	155	
6	160	140	115	
7	50	45	35	
8	260	230	185	
9	225	200	160	
10	195	170	135	
11	150	130	105	
12	235	205	165	
13	210	185	150	
14	195	170	135	
15	155	135	110	
16	1090	955	775	
17	700	615	500	
18	620	545	445	
19	60	50	45	
20	45	40	35	
21	40	35	30	
22	95	85	70	

Выбор пластин MM08 3-зуб. – Объём. фрезер.

ГМС	MM08-08009..	MM08-08009..	MM08-08009..
1	-B90A30-M03 F40M	-B90A30-E03 F30M	-B90A30-E03 F30M
2	-B90A30-M03 F40M	-B90A30-E03 F30M	-B90A30-E03 F30M
3	-B90A30-M03 F40M	-B90A30-E03 F30M	-B90A30-E03 F30M
4	-B90A30-M03 F40M	-B90A30-E03 F30M	-B90A30-E03 F30M
5	-B90A30-M03 F40M	-B90A30-E03 F30M	-B90A30-E03 F30M
6	-B90A30-M03 F40M	-B90A30-E03 F30M	-B90A30-E03 F30M
7	-B90A30-D03 F30M	-B90A30-E03 F30M	-B90A30-E03 F30M
8	-B90A30-M03 F40M	-B90A30-E03 F30M	-B90A30-E03 F30M
9	-B90A30-M03 F40M	-B90A30-E03 F30M	-B90A30-E03 F30M
10	-B90A30-M03 F40M	-B90A30-E03 F30M	-B90A30-E03 F30M
11	-B90A30-M03 F40M	-B90A30-E03 F30M	-B90A30-E03 F30M
12	-B90A30-E03 F30M	-B90A30-E03 F30M	-B90A30-E03 F30M
13	-B90A30-E03 F30M	-B90A30-E03 F30M	-B90A30-E03 F30M
14	-B90A30-D03 F30M	-B90A30-E03 F30M	-B90A30-E03 F30M
15	-B90A30-D03 F30M	-B90A30-E03 F30M	-B90A30-E03 F30M
16	-B90A30-E03 F30M	-B90A30-E03 F30M	-B90A30-E03 F30M
17-18	-B90A30-E03 F30M	-B90A30-E03 F30M	-B90A30-E03 F30M
19-20	-B90A30-D03 F30M	-B90A30-E03 F30M	-B90A30-E03 F30M
21	-B90A30-D03 F30M	-B90A30-D03 F30M	-B90A30-E03 F30M
22	-B90A30-M03 F40M	-B90A30-E03 F30M	-B90A30-E03 F30M

Выбор подачи

Черновая обработка						Полу-чист. и чист. обработка					
Глуб. рез. a_p мм	Рабочий диам. D_w	a_e/D_c			Полный контакт 100%	Глуб. рез. a_p мм	Рабочий диам. D_w	a_e/D_c			
		10%	20%	40%				Высота профиля, Н мм			
		Высота профиля, Н мм						Высота профиля, Н мм			
		0,02	0,08	0,33			0 001	0 005	0 020	0 045	
		Подача, f_z (мм/зуб)						Подача, f_z (мм/зуб)			
2,5	$0,93 \times D_c$	0,14	0,10	0,08	0,07	0,7	$0,57 \times D_c$	0,08	0,16	0,11	0,09
2	$0,87 \times D_c$	0,17	0,13	0,10	0,10	0,5	$0,48 \times D_c$		0,20	0,14	0,12
1,5	$0,78 \times D_c$					0,3	$0,38 \times D_c$				
1	$0,66 \times D_c$					0,2	$0,31 \times D_c$				
0,7	$0,57 \times D_c$					0,1	$0,22 \times D_c$				
Коэффициент скорости		1,45	1,30	1,20	1,00	Коэффициент скорости		1,60	1,45	1,30	1,25

Уменьшить f_z на 30% для ГМС 7. Умножьте значение скорости на коэффициент скорости.

Режимы резания – Полный контакт

ГМС	Сплавы							
	F30M		F40M					
	Скорость резания, v_c (м/мин)							
1	380	360						
2	330	315						
3	275	265						
4	250	240						
5	205	195						
6	150	145						
7	45	45						
8	245	235						
9	215	205						
10	180	175						
11	140	135						
12	220	210						
13	195	190						
14	180	175						
15	145	140						
16	1025	975						
17	660	625						
18	585	555						
19	60	60						
20	45	45						
21	40	40						
22	95	95						

– Предп. выбор для 2-зуб. из сплава F30M (T60M для пластин, кот. не вып. с F30M)

– Предп. выбор для 3-зуб. из сплава F40M

Обработка пазов – Подача и макс. глуб. рез.

ГМС	Подача мм/зуб	Макс. глуб. рез. мм Полный контакт*
1-3	0,03-0,06	3,5
4-5	0,03-0,05	3,0
6	0,03-0,05	2,0
7	0,03-0,05	2,0
8	0,03-0,05	3,0
9	0,03-0,05	2,5
10-11	0,03-0,05	2,0
12	0,03-0,06	3,5
13-14	0,03-0,05	3,5
15	0,03-0,05	2,5
16-18	0,04-0,08	4,0
19-21	0,03-0,05	2,0
22	0,03-0,05	2,5

Сверление – Глубина

MM10 2 зуб. Макс. глуб. мм	MM10 3 зуб. Макс. глуб. мм
5,0	8,0 если использ. СОЖ

* Макс. глуб. рез. может быть увелич. на 0,5 мм когда использ. радиальный контакт 50% диам. фрезы.

Макс. глуб. рез. для 3 зуб Minimaster пластин = 10 мм, когда использ. радиальн. контакт < 1 мм.

Реж. рез. – Фрезер. и сверл. — Полн. шир. контакта ($a_e/D_c = 100\%$)

ГМС	Сплавы										
	F30M			F40M			T60M				
	0,03	0,05	0,08	0,03	0,05	0,08	0,03	0,05	0,08	f_z (мм/зуб)	
	v_c (м/мин.)										
1	345	315	285	330	300	270	280	255	230		
2	295	265	240	280	255	230	235	215	195		
3	240	220	–	230	210	–	195	180	–		
4	205	190	–	195	180	–	165	150	–		
5	170	155	–	165	150	–	140	125	–		
6	150	135	–	145	130	–	120	110	–		
7	41	38	–	39	36	–	33	30	–		
8	235	215	195	225	205	185	190	175	155		
9	185	170	–	175	160	–	150	135	–		
10	150	140	–	145	130	–	125	110	–		
11	115	100	–	105	100	–	90	85	–		
12	180	165	145	170	155	140	145	135	120		
13	160	145	130	150	135	125	130	115	105		
14	135	120	–	125	115	–	110	100	–		
15	110	100	–	105	95	–	90	80	–		
16	895	815	730	855	775	695	725	660	590		
17	725	660	590	690	625	565	585	530	480		
18	550	500	450	525	475	430	445	405	365		
19	50	45	–	47	43	–	40	36	–		
20	40	36	–	38	35	–	32	29	–		
21	34	31	–	33	30	–	28	25	–		
22	85	75	–	80	70	–	65	60	–		

Режимы резания – Боковое фрезерование

Операции	a_e/D_c	Реком. подача f_z мм/зуб			Кoeffи-циент скорости
		0,03	0,05	0,08	
Полный контакт	100%	0,03	0,05	0,08	1,00
	25%	0,04	0,07	0,11	1,30
	10%	0,06	0,10	0,16	1,50
Бок. фрезер.	5%	0,09	0,14	0,23	1,60
	Средн. толщ. стружки h_m	0,02	0,03	0,05	–

Выбор пластин MM10 2-зуб. – Объём. фрезер.

ГМС	Черн. обраб. MM10-10010..	Полу-чист. обраб. MM10-10010..	Чист. обраб. MM10-10010..
1	-B90S-E04 F30M	-B90P-M04 F30M	B90SF-E02 F15M
2	-B90S-E04 F30M	-B90P-M04 F30M	B90SF-E02 F15M
3	-B90S-E04 F30M	-B90P-M04 F30M	B90SF-E02 F15M
4	-B90-MD04 F30M	-B90P-M04 F30M	B90PF-M02 F15M
5	-B90-MD04 F30M	-B90P-M04 F30M	B90PF-M02 F15M
6	-B90-MD04 F30M	-B90P-M04 F30M	B90PF-M02 F15M
7	-B90-MD04 F30M	-B90P-M04 F30M	B90PF-M02 F15M
8	-B90S-E04 F30M	-B90P-M04 F30M	B90SF-E02 F15M
9	-B90S-E04 F30M	-B90P-M04 F30M	B90SF-E02 F15M
10	-B90-MD04 F30M	-B90P-M04 F30M	B90PF-M02 F15M
11	-B90-MD04 F30M	-B90P-M04 F30M	B90PF-M02 F15M
12	-B90S-E04 F30M	-B90P-M04 F30M	B90SF-E02 F15M
13	-B90S-E04 F30M	-B90P-M04 F30M	B90SF-E02 F15M
14	-B90-MD04 F30M	-B90P-M04 F30M	B90PF-M02 F15M
15	-B90-MD04 F30M	-B90P-M04 F30M	B90PF-M02 F15M
16	-B90S-E04 F30M	-B90P-M04 F30M	B90SF-E02 F15M
17-18	-B90S-E04 F30M	-B90P-M04 F30M	B90SF-E02 F15M
19-20	-B90-MD04 F30M	-B90P-M04 F30M	B90PF-M02 F15M
21	-B90-MD04 F30M	-B90P-M04 F30M	B90PF-M02 F15M
22	-B90-MD04 F30M	-B90P-M04 F30M	B90PF-M02 F15M

Выбор подачи

Черновая обработка						Полу-чист. и чист. обработка					
Глуб. рез. a_p мм	Рабочий диам. D_w	a_e/D_c			Полный контакт 100%	Глуб. рез. a_p мм	Рабочий диам. D_w	a_e/D_c			
		10%	20%	40%				Высота профиля, Н мм			
		Высота профиля, Н мм						Высота профиля, Н мм			
		0,03	0,11	0,46			0 001	0 007	0 028	0 062	
		Подача, f_z (мм/зуб)						Подача, f_z (мм/зуб)			
3	$0,89 \times D_c$	0,25	0,17	0,13	0,13	1	$0,57 \times D_c$	0,11	0,25	0,17	0,14
2,5	$0,84 \times D_c$					0,8	$0,52 \times D_c$				
2	$0,77 \times D_c$					0,5	$0,42 \times D_c$				
1,5	$0,69 \times D_c$					0,3	$0,33 \times D_c$				
1	$0,57 \times D_c$					0,1	$0,19 \times D_c$				
Коэффициент скорости		1,45	1,30	1,20	1,00	Коэффициент скорости		1,60	1,45	1,30	1,25

Уменьшить f_z на 30% для ГМС 7. Умножьте значение скорости на коэффициент скорости.

Режимы резания – Полный контакт

ГМС	Сплавы					
	F15M	F30M	T60M			
	Скорость резания, v_c (м/мин)					
1	380	330	270			
2	330	290	235			
3	275	240	195			
4	255	220	180			
5	205	180	145			
6	150	130	105			
7	45	40	35			
8	245	215	175			
9	215	185	150			
10	180	160	130			
11	140	125	100			
12	220	195	155			
13	200	175	140			
14	180	160	130			
15	145	130	105			
16	1030	900	730			
17	660	580	470			
18	590	515	415			
19	60	50	45			
20	45	40	35			
21	40	35	30			
22	95	85	70			

Выбор пластин MM10 3-зуб. – Объём. фрезер.

ГМС	Черн. обраб. MM10-10012..	Полу-чист. обраб. MM10-10012..	Чист. обраб. MM10-10012..
1	-B90A30-M03 F40M	-B90A30-E03 F30M	-B90A30-E03 F30M
2	-B90A30-M03 F40M	-B90A30-E03 F30M	-B90A30-E03 F30M
3	-B90A30-M03 F40M	-B90A30-E03 F30M	-B90A30-E03 F30M
4	-B90A30-M03 F40M	-B90A30-E03 F30M	-B90A30-E03 F30M
5	-B90A30-M03 F40M	-B90A30-E03 F30M	-B90A30-E03 F30M
6	-B90A30-M03 F40M	-B90A30-E03 F30M	-B90A30-E03 F30M
7	-B90A30-D03 F30M	-B90A30-E03 F30M	-B90A30-E03 F30M
8	-B90A30-M03 F40M	-B90A30-E03 F30M	-B90A30-E03 F30M
9	-B90A30-M03 F40M	-B90A30-E03 F30M	-B90A30-E03 F30M
10	-B90A30-M03 F40M	-B90A30-E03 F30M	-B90A30-E03 F30M
11	-B90A30-M03 F40M	-B90A30-E03 F30M	-B90A30-E03 F30M
12	-B90A30-E03 F30M	-B90A30-E03 F30M	-B90A30-E03 F30M
13	-B90A30-E03 F30M	-B90A30-E03 F30M	-B90A30-E03 F30M
14	-B90A30-D03 F30M	-B90A30-E03 F30M	-B90A30-E03 F30M
15	-B90A30-D03 F30M	-B90A30-E03 F30M	-B90A30-E03 F30M
16	-B90A30-E03 F30M	-B90A30-E03 F30M	-B90A30-E03 F30M
17-18	-B90A30-E03 F30M	-B90A30-E03 F30M	-B90A30-E03 F30M
19-20	-B90A30-D03 F30M	-B90A30-E03 F30M	-B90A30-E03 F30M
21	-B90A30-D03 F30M	-B90A30-D03 F30M	-B90A30-E03 F30M
22	-B90A30-M03 F40M	-B90A30-E03 F30M	-B90A30-E03 F30M

Выбор подачи

Черновая обработка						Полу-чист. и чист. обработка					
Глуб. рез. a_p мм	Рабочий диам. D_w	a_e/D_c			Полный контакт 100%	Глуб. рез. a_p мм	Рабочий диам. D_w	a_e/D_c			
		Высота профиля, Н мм						Высота профиля, Н мм			
		10%	20%	40%				2%	5%	10%	15%
		0,03	0,10	0,42				0 001	0 006	0 025	0 057
Подача, f_z (мм/зуб)						Подача, f_z (мм/зуб)					
3	$0,92 \times D_c$	0,20	0,15	0,11	0,10	1	$0,60 \times D_c$	0,10	0,20	0,14	0,12
2,5	$0,87 \times D_c$					0,8	$0,54 \times D_c$				
2	$0,80 \times D_c$					0,5	$0,44 \times D_c$				
1,5	$0,71 \times D_c$					0,3	$0,34 \times D_c$				
1	$0,60 \times D_c$	0,30	0,20	0,17	0,17	0,1	$0,20 \times D_c$	0,25	0,25	0,25	
Коэффициент скорости		1,45	1,30	1,20	1,00	Коэффициент скорости		1,65	1,45	1,30	1,25

Уменьшить f_z на 30% для ГМС 7. Умножьте значение скорости на коэффициент скорости.

Режимы резания – Полный контакт

ГМС	Сплавы					
	F30M	F40M				
	Скорость резания, v_c (м/мин)					
1	355	335				
2	310	295				
3	260	245				
4	235	225				
5	190	185				
6	140	135				
7	45	40				
8	230	220				
9	200	190				
10	170	160				
11	135	125				
12	205	195				
13	185	175				
14	170	160				
15	135	130				
16	960	915				
17	615	590				
18	550	520				
19	50	50				
20	40	40				
21	35	35				
22	85	85				

– Предп. выбор для 2-зуб. из сплава F30M (T60M для пластин, кот. не вып. с F30M)

– Предп. выбор для 3-зуб. из сплава F40M

Обраб. пазов – Подача и макс. глуб. рез.

ГМС	Подача мм/зуб	Макс. глуб. рез. мм Полный контакт*
1-3	0,04-0,09	4,5
4-5	0,04-0,07	3,5
6	0,03-0,06	2,5
7	0,03-0,06	2,5
8	0,04-0,07	3,5
9	0,04-0,06	3,0
10-11	0,03-0,06	2,5
12	0,04-0,09	4,5
13-14	0,04-0,07	4,5
15	0,03-0,06	3,0
16-18	0,05-0,10	5,0
19-21	0,03-0,06	2,5
22	0,03-0,06	3,0

Сверление – Глубина

MM12 2 зуб. Макс. глуб. мм	MM12 3 зуб. Макс. глуб. мм
6,0	10,0 мм для $\varnothing 12$ если использ. СОЖ

* Макс. глуб. рез. может быть увелич. на 0,5 мм когда использ. радиальный контакт 50% диам. фрезы.

Макс. глуб. рез. для 3 зуб. Minimaster пластин = 12 мм, когда использ. радиальн. контакт < 1 мм.

Реж. рез. – Фрезер. и сверл. — Полн. шир. контакта ($a_e/D_c = 100\%$)

ГМС	Сплавы									f_z (мм/зуб)	v_c (м/мин.)
	F30M			F40M			T60M				
	0,03	0,07	0,10	0,03	0,07	0,10	0,03	0,07	0,10		
1	345	290	265	330	280	255	280	235	215		
2	295	245	225	280	235	215	235	200	185		
3	240	205	–	230	195	–	195	165	–		
4	205	175	–	195	165	–	165	140	–		
5	170	145	–	165	140	–	140	120	–		
6	150	125	–	145	120	–	120	105	–		
7	41	35	–	39	33	–	33	28	–		
8	235	200	185	225	190	175	190	160	150		
9	185	155	–	175	150	–	150	125	–		
10	150	130	–	145	120	–	125	105	–		
11	115	95	–	105	90	–	90	75	–		
12	180	150	140	170	145	130	145	125	115		
13	160	135	120	150	125	115	130	110	100		
14	135	110	–	125	105	–	110	90	–		
15	110	95	–	105	90	–	90	75	–		
16	895	755	690	850	720	660	725	610	560		
17	725	610	560	690	580	530	585	495	450		
18	550	465	425	525	445	405	445	375	345		
19	50	42	–	47	40	–	40	34	–		
20	40	34	–	38	32	–	32	27	–		
21	34	29	–	33	28	–	28	24	–		
22	85	70	–	80	65	–	65	55	–		

Режимы резания – Боковое фрезерование

Операции	a_e/D_c	Реком. подача f_z мм/зуб			Кэффи-циент скорости
		0,03	0,07	0,10	
Полный контакт	100%	0,03	0,07	0,10	1,00
Бок. фрезер.	25%	0,04	0,09	0,13	1,30
	10%	0,06	0,14	0,20	1,50
	5%	0,09	0,20	0,29	1,60
Средн. толщ. стружки h_m		0,02	0,04	0,06	–

Выбор пластин MM12 2-зуб. – Объём. фрезер.

ГМС	Черн. обраб. MM12-14014..	Полу-чист. обраб. MM12-14014..	Чист. обраб. MM12-14014..
1	-B90S-E05 F30M	-B90P-M05 F30M	B90SF-E03 F15M
2	-B90S-E05 F30M	-B90P-M05 F30M	B90SF-E03 F15M
3	-B90S-E05 F30M	-B90P-M05 F30M	B90SF-E03 F15M
4	-B90-MD05 F30M	-B90P-M05 F30M	B90PF-M02* F15M
5	-B90-MD05 F30M	-B90P-M05 F30M	B90PF-M02* F15M
6	-B90-MD05 F30M	-B90P-M05 F30M	B90PF-M02* F15M
7	-B90-MD05 F30M	-B90P-M05 F30M	B90PF-M02* F15M
8	-B90S-E05 F30M	-B90P-M05 F30M	B90SF-E03 F15M
9	-B90S-E05 F30M	-B90P-M05 F30M	B90SF-E03 F15M
10	-B90-MD05 F30M	-B90P-M05 F30M	B90PF-M02* F15M
11	-B90-MD05 F30M	-B90P-M05 F30M	B90PF-M02* F15M
12	-B90S-E05 F30M	-B90P-M05 F30M	B90SF-E03 F15M
13	-B90S-E05 F30M	-B90P-M05 F30M	B90SF-E03 F15M
14	-B90-MD05 F30M	-B90P-M05 F30M	B90PF-M02* F15M
15	-B90-MD05 F30M	-B90P-M05 F30M	B90PF-M02* F15M
16	-B90S-E05 F30M	-B90P-M05 F30M	B90SF-E03 F15M
17-18	-B90S-E05 F30M	-B90P-M05 F30M	B90SF-E03 F15M
19-20	-B90-MD05 F30M	-B90P-M05 F30M	B90PF-M02* F15M
21	-B90-MD05 F30M	-B90P-M05 F30M	B90PF-M02* F15M
22	-B90-MD05 F30M	-B90P-M05 F30M	B90PF-M02* F15M

*Для \varnothing 14, использ. пластину MM12-14014-B120PF-M03 F15M для этих материалов.

Выбор подачи

Черновая обработка					Полу-чист. и чист. обработка						
Глуб. рез. a_p мм	Рабочий диам. D_w	a_e/D_c			Полный контакт 100%	Глуб. рез. a_p мм	Рабочий диам. D_w	a_e/D_c			
		Высота профиля, Н мм						Высота профиля, Н мм			
		10%	20%	40%				2%	5%	10%	15%
		0,04	0,14	0,58				0 001	0 009	0 035	0 079
		Подача, f_z (мм/зуб)						Подача, f_z (мм/зуб)			
4	$0,90 \times D_c$	0,30	0,20	0,16	0,16	1	$0,52 \times D_c$	0,14	0,30	0,25	0,19
3	$0,82 \times D_c$					0,8	$0,46 \times D_c$				
2	$0,70 \times D_c$					0,5	$0,37 \times D_c$				
1,5	$0,62 \times D_c$	0,35	0,25	0,20	0,20	0,3	$0,29 \times D_c$	0,35	0,30	0,25	
1	$0,52 \times D_c$					0,45	0,30				0,30	0,1	$0,17 \times D_c$	0,45	0,45
Коэффициент скорости		1,40	1,30	1,15	1,00	Коэффициент скорости		1,60	1,40	1,30	1,20

Уменьшить f_z на 30% для ГМС 7. Умножьте значение скорости на коэффициент скорости.

Режимы резания – Полный контакт

ГМС	Сплавы					
	F15M	F30M	T60M			
	Скорость резания, v_c (м/мин)					
1	360	315	255			
2	315	275	225			
3	265	230	185			
4	240	210	170			
5	195	170	140			
6	145	125	100			
7	45	40	30			
8	235	205	165			
9	205	180	145			
10	175	150	120			
11	135	120	95			
12	210	185	150			
13	190	165	135			
14	175	150	120			
15	140	120	100			
16	975	855	690			
17	625	550	445			
18	555	490	395			
19	60	50	35			
20	45	40	30			
21	40	35	25			
22	95	85	60			

Выбор пластин MM12 3-зуб. – Объём. фрезер.

ГМС	Черн. обраб. MM12-12015..	Полу-чист. обраб. MM12-12015..	Чист. обраб. MM12-12015..
1	-B90A30-M04 F40M	-B90A30-E04 F30M	-B90A30-E04 F30M
2	-B90A30-M04 F40M	-B90A30-E04 F30M	-B90A30-E04 F30M
3	-B90A30-M04 F40M	-B90A30-E04 F30M	-B90A30-E04 F30M
4	-B90A30-M04 F40M	-B90A30-E04 F30M	-B90A30-E04 F30M
5	-B90A30-M04 F40M	-B90A30-E04 F30M	-B90A30-E04 F30M
6	-B90A30-M04 F40M	-B90A30-E04 F30M	-B90A30-E04 F30M
7	-B90A30-D04 F30M	-B90A30-E04 F30M	-B90A30-E04 F30M
8	-B90A30-M04 F40M	-B90A30-E04 F30M	-B90A30-E04 F30M
9	-B90A30-M04 F40M	-B90A30-E04 F30M	-B90A30-E04 F30M
10	-B90A30-M04 F40M	-B90A30-E04 F30M	-B90A30-E04 F30M
11	-B90A30-M04 F40M	-B90A30-E04 F30M	-B90A30-E04 F30M
12	-B90A30-E04 F30M	-B90A30-E04 F30M	-B90A30-E04 F30M
13	-B90A30-E04 F30M	-B90A30-E04 F30M	-B90A30-E04 F30M
14	-B90A30-D04 F30M	-B90A30-E04 F30M	-B90A30-E04 F30M
15	-B90A30-D04 F30M	-B90A30-E04 F30M	-B90A30-E04 F30M
16	-B90A30-E04 F30M	-B90A30-E04 F30M	-B90A30-E04 F30M
17-18	-B90A30-E04 F30M	-B90A30-E04 F30M	-B90A30-E04 F30M
19-20	-B90A30-D04 F30M	-B90A30-E04 F30M	-B90A30-E04 F30M
21	-B90A30-D04 F30M	-B90A30-E04 F30M	-B90A30-E04 F30M
22	-B90A30-M04 F40M	-B90A30-E04 F30M	-B90A30-E04 F30M

Выбор подачи

Черновая обработка						Полу-чист. и чист. обработка					
Глуб. рез. a_p мм	Рабочий диам. D_w	a_e/D_c			Полный контакт 100%	Глуб. рез. a_p мм	Рабочий диам. D_w	a_e/D_c			
		10%	20%	40%				Высота профиля, Н мм			
		Высота профиля, Н мм						0 001 | 0 008 | 0 030 | 0 068			
		0,03	0,12	0,50				Подача, f_z (мм/зуб)			
4	$0,94 \times D_c$	0,25	0,16	0,12	0,12	1	$0,55 \times D_c$	0,12	0,25	0,17	0,14
3	$0,87 \times D_c$	0,30	0,20	0,16	0,16	0,8	$0,50 \times D_c$		0,30	0,20	0,18
2	$0,75 \times D_c$					0,5	$0,40 \times D_c$				
1,5	$0,66 \times D_c$					0,3	$0,31 \times D_c$				
1	$0,55 \times D_c$	0,35	0,25	0,20	0,20	0,1	$0,18 \times D_c$		0,35	0,35	
Коэффициент скорости		1,45	1,30	1,15	1,00	Коэффициент скорости		1,60	1,45	1,30	1,20

Уменьшить f_z на 30% для ГМС 7. Умножьте значение скорости на коэффициент скорости.

Режимы резания – Полный контакт

ГМС	Сплавы					
	F30M	F40M				
	Скорость резания, v_c (м/мин)					
1	345	330				
2	300	285				
3	250	240				
4	230	220				
5	185	180				
6	135	130				
7	45	40				
8	220	210				
9	195	185				
10	165	155				
11	130	125				
12	200	190				
13	180	170				
14	165	155				
15	135	125				
16	930	890				
17	600	570				
18	530	510				
19	50	50				
20	40	40				
21	35	35				
22	85	85				

– Предп. выбор для 2-зуб. из сплава F30M (T60M для пластин, кот. не вып. с F30M)

– Предп. выбор для 3-зуб. из сплава F40M

Обраб. пазов – Подача и макс. гллуб. рез.

ГМС	Подача мм/зуб	Макс. гллуб. рез. мм Полный контакт*
1-3	0,05-0,12	6,0
4-5	0,05-0,11	5,0
6	0,04-0,10	3,5
7	0,04-0,10	3,5
8	0,05-0,11	5,0
9	0,04-0,10	4,0
10-11	0,04-0,10	3,5
12	0,05-0,12	6,0
13-14	0,05-0,11	6,0
15	0,04-0,10	4,0
16-18	0,06-0,12	6,0
19-21	0,04-0,10	3,5
22	0,04-0,10	4,0

Сверление – Глубина

MM16 2 зуб. Макс. гллуб. мм	MM16 3 зуб. Макс. гллуб. мм
8,0	13,0 мм для Ø 16 (16,0 мм для Ø 20) если использ. СОЖ

* Макс. гллуб. рез. может быть увелич. на 0,5 мм когда использ. радиальный контакт 50% диам. фрезы.

Макс. гллуб. рез. для 3 зуб. Minimaster пластин = 16 мм, когда использ. радиальн. контакт < 1 мм.

Реж. рез. – Фрезер. и сверл. — Полн. шир. контакта ($a_e/D_c = 100\%$)

ГМС	Сплавы											
	F30M			F40M			T60M					
	f_z (мм/зуб)											
	0,04	0,08	0,12	0,04	0,08	0,12	0,04	0,08	0,12			
v_c (м/мин.)												
1	330	280	255	315	270	240	265	230	205			
2	280	240	215	265	230	205	225	195	175			
3	230	200	–	220	190	–	185	160	–			
4	195	170	–	185	160	–	160	135	–			
5	165	140	–	155	135	–	130	115	–			
6	145	125	–	135	115	–	115	100	–			
7	39	34	–	37	32	–	32	27	–			
8	225	195	175	215	185	165	180	155	140			
9	175	150	–	170	145	–	145	125	–			
10	145	125	–	140	120	–	115	100	–			
11	105	90	–	100	90	–	85	75	–			
12	170	145	130	165	140	125	140	120	105			
13	150	130	115	145	125	110	120	105	95			
14	125	110	–	120	105	–	100	90	–			
15	105	90	–	100	85	–	85	75	–			
16	850	730	655	810	695	625	690	590	530			
17	685	590	530	655	560	505	555	480	430			
18	525	450	405	500	430	385	425	365	325			
19	47	40	–	45	39	–	38	33	–			
20	38	33	–	36	31	–	31	26	–			
21	33	28	–	31	27	–	26	23	–			
22	80	65	–	75	65	–	65	55	–			

Режимы резания – Боковое фрезерование

Операции	a_e/D_c	Реком. подача f_z мм/зуб			Кoeffи-циент скорости
		0,04	0,08	0,12	
Полный контакт	100%	0,04	0,08	0,12	1,00
	25%	0,05	0,11	0,16	1,30
	10%	0,08	0,16	0,25	1,50
Бок. фрезер.	5%	0,11	0,23	0,34	1,60
	Средн. толщ. стружки h_m	0,03	0,05	0,08	–

Выбор пластин MM16 2-зуб. – Объём. фрезер.

ГМС	Черн. обраб. MM16-20020..	Полу-чист. обраб. MM16-20020..	Чист. обраб. MM16-20020..
1	-B90S-E07 F30M	-B90P-M07 F30M	B90SF-E04 F15M
2	-B90S-E07 F30M	-B90P-M07 F30M	B90SF-E04 F15M
3	-B90S-E07 F30M	-B90P-M07 F30M	B90SF-E04 F15M
4	-B90-MD07 F30M	-B90P-M07 F30M	B90PF-M03* F15M
5	-B90-MD07 F30M	-B90P-M07 F30M	B90PF-M03* F15M
6	-B90-MD07 F30M	-B90P-M07 F30M	B90PF-M03* F15M
7	-B90-MD07 F30M	-B90P-M07 F30M	B90PF-M03* F15M
8	-B90S-E07 F30M	-B90P-M07 F30M	B90SF-E04 F15M
9	-B90S-E07 F30M	-B90P-M07 F30M	B90SF-E04 F15M
10	-B90-MD07 F30M	-B90P-M07 F30M	B90PF-M03* F15M
11	-B90-MD07 F30M	-B90P-M07 F30M	B90PF-M03* F15M
12	-B90S-E07 F30M	-B90P-M07 F30M	B90SF-E04 F15M
13	-B90S-E07 F30M	-B90P-M07 F30M	B90SF-E04 F15M
14	-B90-MD07 F30M	-B90P-M07 F30M	B90PF-M03* F15M
15	-B90-MD07 F30M	-B90P-M07 F30M	B90PF-M03* F15M
16	-B90S-E07 F30M	-B90P-M07 F30M	B90SF-E04 F15M
17-18	-B90S-E07 F30M	-B90P-M07 F30M	B90SF-E04 F15M
19-20	-B90-MD07 F30M	-B90P-M07 F30M	B90PF-M03* F15M
21	-B90-MD07 F30M	-B90P-M07 F30M	B90PF-M03* F15M
22	-B90-MD07 F30M	-B90P-M07 F30M	B90PF-M03* F15M

*Для $\varnothing 20$, использ. пластину MM16-20020-B120PF-M04 F15M для этих материалов.

Выбор подачи

Черновая обработка						Полу-чист. и чист. обработка					
Глуб. рез. a_p мм	Рабочий диам. D_w	a_e/D_c			Полный контакт 100%	Глуб. рез. a_p мм	Рабочий диам. D_w	a_e/D_c			
		10%	20%	40%				Высота профиля, Н мм			
		Высота профиля, Н мм						Высота профиля, Н мм			
		0,05	0,18	0,75				0 002	0 011	0 045	0 102
		Подача, f_z (мм/зуб)						Подача, f_z (мм/зуб)			
5	$0,90 \times D_c$	0,40	0,30	0,25	0,20	1,5	$0,55 \times D_c$	0,18	0,45	0,30	0,25
4	$0,83 \times D_c$	0,50	0,35	0,30	0,30	1	$0,46 \times D_c$			0,40	0,35
3	$0,75 \times D_c$					0,6	$0,36 \times D_c$				
2	$0,63 \times D_c$					0,4	$0,29 \times D_c$				
1,5	$0,55 \times D_c$	0,60	0,45	0,40	0,40	0,2	$0,21 \times D_c$	0,55	0,50		
Коэффициент скорости		1,45	1,30	1,15	1,00	Коэффициент скорости		1,60	1,40	1,30	1,20

Уменьшить f_z на 30% для ГМС 7. Умножьте значение скорости на коэффициент скорости.

Режимы резания – Полный контакт

ГМС	Сплавы						
	F15M	F30M	T60M				
	Скорость резания, v_c (м/мин)						
1	330	290	235				
2	290	255	205				
3	240	210	170				
4	220	195	155				
5	180	155	125				
6	130	115	95				
7	40	35	30				
8	215	185	150				
9	185	165	130				
10	160	140	110				
11	125	110	90				
12	195	170	135				
13	175	150	120				
14	160	140	110				
15	130	110	90				
16	895	785	635				
17	575	505	410				
18	510	450	365				
19	50	45	35				
20	40	35	30				
21	35	30	25				
22	85	70	60				

Выбор пластин MM16 3-зуб. – Объём. фрезер.

ГМС	Черн. обраб. MM16-20015..	Полу-чист. обраб. MM16-20015..	Чист. обраб. MM16-20015..
1	-B90A30-M06 F40M	-B90A30-E06 F30M	-B90A30-E06 F30M
2	-B90A30-M06 F40M	-B90A30-E06 F30M	-B90A30-E06 F30M
3	-B90A30-M06 F40M	-B90A30-E06 F30M	-B90A30-E06 F30M
4	-B90A30-M06 F40M	-B90A30-E06 F30M	-B90A30-E06 F30M
5	-B90A30-M06 F40M	-B90A30-E06 F30M	-B90A30-E06 F30M
6	-B90A30-M06 F40M	-B90A30-E06 F30M	-B90A30-E06 F30M
7	-B90A30-D06 F30M	-B90A30-E06 F30M	-B90A30-E06 F30M
8	-B90A30-M06 F40M	-B90A30-E06 F30M	-B90A30-E06 F30M
9	-B90A30-M06 F40M	-B90A30-E06 F30M	-B90A30-E06 F30M
10	-B90A30-M06 F40M	-B90A30-E06 F30M	-B90A30-E06 F30M
11	-B90A30-M06 F40M	-B90A30-E06 F30M	-B90A30-E06 F30M
12	-B90A30-E06 F30M	-B90A30-E06 F30M	-B90A30-E06 F30M
13	-B90A30-E06 F30M	-B90A30-E06 F30M	-B90A30-E06 F30M
14	-B90A30-D06 F30M	-B90A30-E06 F30M	-B90A30-E06 F30M
15	-B90A30-D06 F30M	-B90A30-E06 F30M	-B90A30-E06 F30M
16	-B90A30-E06 F30M	-B90A30-E06 F30M	-B90A30-E06 F30M
17-18	-B90A30-E06 F30M	-B90A30-E06 F30M	-B90A30-E06 F30M
19-20	-B90A30-D06 F30M	-B90A30-E06 F30M	-B90A30-E06 F30M
21	-B90A30-D06 F30M	-B90A30-D06 F30M	-B90A30-E06 F30M
22	-B90A30-M06 F40M	-B90A30-E06 F30M	-B90A30-E06 F30M

Выбор подачи

Черновая обработка						Полу-чист. и чист. обработка					
Глуб. рез. a_p мм	Рабочий диам. D_w	a_e/D_c			Полный контакт 100%	Глуб. рез. a_p мм	Рабочий диам. D_w	a_e/D_c			
		10%	20%	40%				2%	Высота профиля, Н мм		
		Высота профиля, Н мм						0 002	0 011	0 045	0 102
		0,05	0,18	0,75				Высота профиля, Н мм			
						Поддача, f_z (мм/зуб)					
						Поддача, f_z (мм/зуб)					
5	$0,90 \times D_c$	0,35	0,25	0,19	0,19	1,5	$0,55 \times D_c$	0,18	0,35	0,25	0,20
4	$0,83 \times D_c$					1	$0,46 \times D_c$				
3	$0,75 \times D_c$					0,4	$0,36 \times D_c$				
2	$0,63 \times D_c$											0,29	$0,29 \times D_c$
1,5	$0,55 \times D_c$	0,50	0,35	0,35	0,35	0,2	$0,21 \times D_c$	0,45	0,45		
Коэффициент скорости		1,45	1,30	1,15	1,00	Коэффициент скорости		1,60	1,40	1,30	1,20

Уменьшить f_z на 30% для ГМС 7. Умножьте значение скорости на коэффициент скорости.

Режимы резания – Полный контакт

ГМС	Сплавы					
	F30M	F40M				
	Скорость резания, v_c (м/мин)					
1	315	300				
2	275	260				
3	230	215				
4	210	200				
5	170	160				
6	125	120				
7	40	35				
8	200	190				
9	175	165				
10	150	145				
11	115	110				
12	180	175				
13	165	155				
14	150	145				
15	120	115				
16	845	805				
17	545	520				
18	480	460				
19	50	45				
20	40	35				
21	35	30				
22	85	70				

Динамометр. ключи с фиксир. моментом для надёжной правильной затяжки при установке пластин Minimaster в его держатель.
Динамометр. ключи калиброваны в соответствии с ISO 6789.

Обозначения MM02-4006
MM02 = 2-зуб. (MM03 = 3-зуб.)
40 = Знач. момента 4 Нм
06 = Размер пластины



Динамометр. ключ (вкл. конец ключа)	Сменный конец ключа	Для пластин	Значение момента Нм
MM02-4006	MM02-06	2-зуб. MM06	4 Нм
MM02-8008	MM02-08	2-зуб. MM08	8 Нм
MM02-1201012	MM02-1012	2-зуб. MM10-M12	12 Нм
MM02-16014	MM02-14	2-зуб. MM12-M14	16Нм
MM02-16016	MM02-16	2-зуб. MM16	16Нм
MM03-4006	MM03-06	3-зуб. MM06	4 Нм
MM03-8008	MM03-08	3-зуб. MM08	8 Нм
MM03-1201012	MM03-1012	3-зуб. MM10-M12	12 Нм
MM03-16016	MM03-16	3-зуб. MM16	16Нм

Реком. част. вращ. для всех фрез Seco показана на каждой стр. каталога.
Обычно баланс. инстр. не треб. до част. вращения 10 000 об/мин.
Но в некоторых случаях балансир. необходима, например при исполыз. тяжёлого инструм. и держателей на малых станках

Свыше 10 000 об/мин:

Мы рекомед. балансир. инструмент и держатель, как минимум, отдельно.

Свыше 20 000 об/мин:

Инструм. и держатель должны быть отбалансир., как минимум, отдельно.

Свыше 30 000 об/мин:

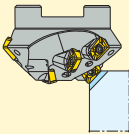
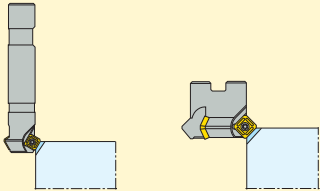
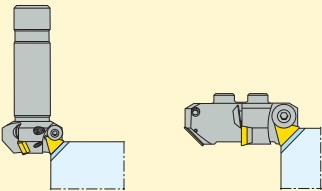
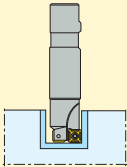
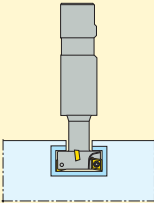
Инструмент и держатель должны быть отбалансированы в сборе.

Ни в коем случае не допуск. превыш. макс. частоты вращения, указанной в таблицах.

Исключение - программа Minimaster, где значения даны в приведённой ниже таблице.

Minimaster

Фреза	D _c мин.	Значения момента Нм	Макс. об/мин
MM06- Стальной держатель	6	4	80000
-Стальной держатель	8	4	80000
-90°/89° D/DM держатель	6	4	80000
-90°/89° D/DM держатель	8	4	80000
MM08 -Стальной держатель	8	8	80000
-Стальной держатель	10	8	80000
-90°/89° D/DM держатель	8	8	80000
-90°/89° D/DM держатель	10	8	76300
MM10 -Стальной держатель	10	12	80000
-Стальной держатель	12	12	80000
-90°/89° D/DM держатель	10	12	76300
-90°/89° D/DM держатель	12	12	63600
MM12 -Стальной держатель	12	12	80000
-Стальной держатель	14	16	72700
-Стальной держатель	16	16	63600
-90°/89° D/DM держатель	12	12	63600
-90°/89° D/DM держатель	14	16	54500
-90°/89° D/DM держатель	16	16	47600
MM16 -Стальной держатель	16	16	63600
-Стальной держатель	20	16	50800
-90°/89° D/DM держатель	16	16	47600
-90°/89° D/DM держатель	20	16	38100

<p>Фрезерование фасок 217/220.49-XO12</p> <p>Стр. 480</p>  <p>30° Ø 20-35 45° Ø 16-35 60° Ø 16-35 75° Ø 20-35</p> <p>Фрезерование фасок</p>	<p>Фрезерование фасок 215.39/49, 215/220.49</p> <p>стр. 481</p>  <p>Ø 20 мм (215.39) Ø 9-25 мм (215.49) Ø 40 мм (220.49)</p> <p>Фрезерование фасок 60° Фрезерование фасок 45°</p>	<p>Фрезерование фасок 215/220.47</p> <p>стр. 482</p>  <p>Ø 32 мм (215.47) Ø 50-63 мм (220.47)</p> <p>Фрезерование фасок 45°</p>
<p>Обработка фрезой-сверлом 417.19</p> <p>Стр. 483</p>  <p>Ø 18-42 мм</p> <p>Обработка фрезой-сверлом</p>	<p>Фрезерование Т-образных пазов 395.19</p> <p>стр. 484</p>  <p>Ø 25-50 мм</p> <p>Фрезерование Т-образных пазов</p>	

Выбор фрезы, пластин и режимов резания

1 Выбор фрезы

- Использовать руководства на стр. 480 - 482 для выбора подходящей фрезы.

2 Выбор диаметра фрезы

- 2a**
- Найти в каталоге страницы, с описанием выбранной фрезы, и выбрать подходящий диаметр из таблицы данных по инструменту.
 - Преимущества меньшего диаметра
 - Гибкость
 - Цена
 - Преимущества больших диаметров
 - Удельный съём металла
 - Жёсткость

3 Выбор пластин

- Пользуйтесь таблицами, начинающимися на стр. 603 для классификации материала детали по группам материалов Seco (ГМС).

- 3a**
- Для выбора подходящих режущих пластин используйте таблицу выбора.

- 3b**
- Польз. табл. данных по инструм. для опред. количества треб. пластин.

4 Выбор режимов резания

- 4a**
- Макс. рекоменд. осевая глубина резания указана в таблице данных инструмента. (См. рис. 1)

- 4b**
- Рекомендации по минимальным и максимальным подачам на зуб находятся в таблице выбора пластин. Выберите значение в середине для нормальных операций.

- 4c**
- Рекомендации по скорости резания приведены в таблице режимов.

- Макс. об/мин которые из соображений безопасн. никогда не следует превышать, указаны на каждой странице описания.

- 4d**
- Заметьте, что подача на зуб и рекомендации по скорости резания для 10% контакта фрезы. Рассчитайте фактический контакт ($a_e/D_c\%$) и используйте вычисленный процент для получения нужных режимов резания из (ограниченно) таблицы пересчёта режимов. (См. рис. 2)

- Формулы для расчёта режимов резания см. на стр. 597

Рис. 1

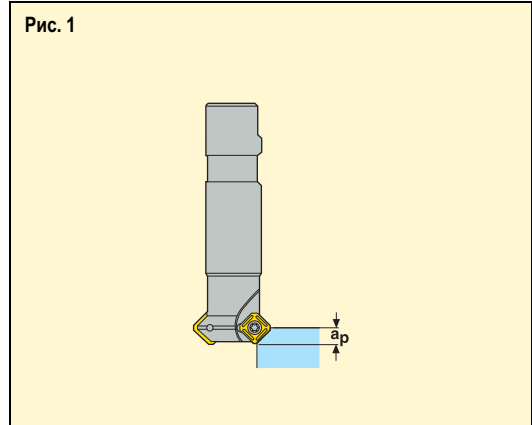
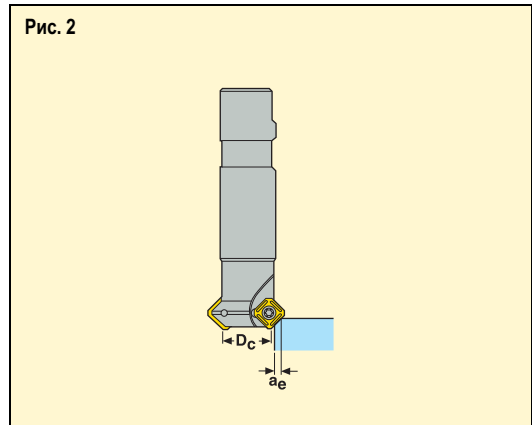


Рис. 2



Chamfer milling cutters



215.30/49 and 220.49

Chamfer milling 60° and 45°



- For insert selection and cutting data recommendations, see page 46
- For complete insert programme, see page 46



Part No.	Dimensions in mm										K10	Type of mounting	Image	
	D_1	D_2	D_3	D_4	L_1	L_2	L_3	L_4	L_5	L_6				
Chamfer milling 60°	215.30	200.0	100	27	30	110	80	80	10	0.3	2	0.8	Compressive	SPM1 0903
Chamfer milling 45°	215.49	190.0	90	18	20	80	50	50	10	0.3	2	0.8	Compressive	SPM1 0902
Chamfer milling 45°	220.49	210.0	100	20	22	110	80	80	10	0.3	2	0.8	Compressive	SPM1 1113
Chamfer milling 45°	220.68	200.0	100	22	24	100	70	70	10	0.3	2	0.8	Active	SPM1 1112

Spare parts

Part No.	Locking screw	Key	Arbor screw
For cutter			
215.30-215.49	220007	709-2	-
215.49-190.0	220006	709-2	-
215.49-210.0	220007	709-2	-
215.49-220.0	220010	713-2	-
220.49-200.0	220008	713-2	208.17 801

Dimensions of mounting

Part No.	Dimensions in mm			
	D_1	D_2	L_1	L_2
215.49-200.0	20	10.0	0.3	20

Please check availability in current price and stock list.

Chamfer milling cutters



Insert selection - ZrO₂ 4b and 215/220 3a

Steel Material group No.	Feed (mm/min)		Feed (mm/min)		Feed (mm/min)		Feed (mm/min)	
	215.30	215.49 - 49.00	215.49 - 49.00	215.49 - 49.00	215.30 - 30.00	215.49 - 49.00	215.49 - 49.00	215.49 - 49.00
1	0.20-0.30	0.20-0.30	0.20-0.30	0.20-0.30	0.20-0.30	0.20-0.30	0.20-0.30	0.20-0.30
2	0.20-0.30	0.20-0.30	0.20-0.30	0.20-0.30	0.20-0.30	0.20-0.30	0.20-0.30	0.20-0.30
3	0.20-0.30	0.20-0.30	0.20-0.30	0.20-0.30	0.20-0.30	0.20-0.30	0.20-0.30	0.20-0.30
4	0.20-0.30	0.20-0.30	0.20-0.30	0.20-0.30	0.20-0.30	0.20-0.30	0.20-0.30	0.20-0.30
5	0.18-0.28	0.18-0.28	0.18-0.28	0.18-0.28	0.18-0.28	0.18-0.28	0.18-0.28	0.18-0.28
6	0.14-0.24	0.14-0.24	0.14-0.24	0.14-0.24	0.14-0.24	0.14-0.24	0.14-0.24	0.14-0.24
7	0.12-0.18	0.12-0.18	0.12-0.18	0.12-0.18	0.12-0.18	0.12-0.18	0.12-0.18	0.12-0.18
8	0.20-0.30	0.20-0.30	0.20-0.30	0.20-0.30	0.20-0.30	0.20-0.30	0.20-0.30	0.20-0.30
9	0.18-0.28	0.18-0.28	0.18-0.28	0.18-0.28	0.18-0.28	0.18-0.28	0.18-0.28	0.18-0.28
10	0.16-0.26	0.16-0.26	0.16-0.26	0.16-0.26	0.16-0.26	0.16-0.26	0.16-0.26	0.16-0.26
11	0.12-0.20	0.12-0.20	0.12-0.20	0.12-0.20	0.12-0.20	0.12-0.20	0.12-0.20	0.12-0.20
12	0.20-0.30	0.20-0.30	0.20-0.30	0.20-0.30	0.20-0.30	0.20-0.30	0.20-0.30	0.20-0.30
13	0.20-0.30	0.20-0.30	0.20-0.30	0.20-0.30	0.20-0.30	0.20-0.30	0.20-0.30	0.20-0.30
14	0.18-0.28	0.18-0.28	0.18-0.28	0.18-0.28	0.18-0.28	0.18-0.28	0.18-0.28	0.18-0.28
15	0.16-0.26	0.16-0.26	0.16-0.26	0.16-0.26	0.16-0.26	0.16-0.26	0.16-0.26	0.16-0.26
16	0.20-0.30	0.20-0.30	0.20-0.30	0.20-0.30	0.20-0.30	0.20-0.30	0.20-0.30	0.20-0.30
17	0.20-0.30	0.20-0.30	0.20-0.30	0.20-0.30	0.20-0.30	0.20-0.30	0.20-0.30	0.20-0.30
18	0.18-0.28	0.18-0.28	0.18-0.28	0.18-0.28	0.18-0.28	0.18-0.28	0.18-0.28	0.18-0.28
19	0.16-0.26	0.16-0.26	0.16-0.26	0.16-0.26	0.16-0.26	0.16-0.26	0.16-0.26	0.16-0.26
20	0.14-0.24	0.14-0.24	0.14-0.24	0.14-0.24	0.14-0.24	0.14-0.24	0.14-0.24	0.14-0.24
21	0.12-0.20	0.12-0.20	0.12-0.20	0.12-0.20	0.12-0.20	0.12-0.20	0.12-0.20	0.12-0.20
22	0.10-0.15	0.10-0.15	0.10-0.15	0.10-0.15	0.10-0.15	0.10-0.15	0.10-0.15	0.10-0.15

Cutting data - 10% engagement (ag/Dc = 10%)

Steel Material group No.	Feed (mm/min)					Cutting speed (m/min)
	1200	1600	18	20	22	
1	0.10	0.20	0.40	0.10	0.20	0.10
2	0.10	0.20	0.40	0.10	0.20	0.10
3	0.10	0.20	0.40	0.10	0.20	0.10
4	0.10	0.20	0.40	0.10	0.20	0.10
5	0.10	0.20	0.40	0.10	0.20	0.10
6	0.10	0.20	0.40	0.10	0.20	0.10
7	0.10	0.20	0.40	0.10	0.20	0.10
8	0.10	0.20	0.40	0.10	0.20	0.10
9	0.10	0.20	0.40	0.10	0.20	0.10
10	0.10	0.20	0.40	0.10	0.20	0.10
11	0.10	0.20	0.40	0.10	0.20	0.10
12	0.10	0.20	0.40	0.10	0.20	0.10
13	0.10	0.20	0.40	0.10	0.20	0.10
14	0.10	0.20	0.40	0.10	0.20	0.10
15	0.10	0.20	0.40	0.10	0.20	0.10
16	0.10	0.20	0.40	0.10	0.20	0.10
17	0.10	0.20	0.40	0.10	0.20	0.10
18	0.10	0.20	0.40	0.10	0.20	0.10
19	0.10	0.20	0.40	0.10	0.20	0.10
20	0.10	0.20	0.40	0.10	0.20	0.10
21	0.10	0.20	0.40	0.10	0.20	0.10
22	0.10	0.20	0.40	0.10	0.20	0.10

Cutting data - Chamf. milling

Operations	ag/Dc	Feed (mm/min)		Spindle speed (rpm)
		10%	20%	
Full engagement	10%	0.10	0.10	0.10
Side milling	10%	0.10	0.10	0.10
Average chip thickness	10%	0.10	0.10	0.10

Type of insert



Выбор фрезы, пластин и режимов резания

1 Выбор диаметра фрезы

- 1a**
- Найдите страницы по обработке фрезами-свёрлами и выберите подходящий диам. в таблице.
 - Преимущества меньшего диаметра
 - Универсальность
 - Цена
 - Преимущества больших диаметров
 - Удельный съём металла
 - Жёсткость

2 Выбор пластин

- Пользуйтесь таблицами, начин. на стр.603 для классиф. матер. детали по группам материалов Seco (ГМС).
- 2a**
- Для выбора подходящих пластин используйте таблицу выбора данных инструмента и пластин.
 - Заметьте, что для периферии и центра используются разные пластины.

3 Выбор режимов резания

- 3a**
- Макс. рекоменд. глубины резания при сверлении и осевом резании указаны в таблице данных инструмента. (См. рис. 1)
 - Заметьте, что макс. глубина резания меньше чем максимальная рекомендуемая глубина сверления, если для увеличения диаметра обработки используется врезание по спирали.
- 3b**
- Рекомендации по минимальным и максимальным подачам на зуб находятся в таблице выбора пластин. Выберите значение в середине для нормальной операции, когда фреза в полном контакте. (См. рис. 2)
- 3c**
- При расчете подачи на оборот и скорости подачи всегда используйте значение z_c для фактической фрезы. Это эффективное число зубьев для использ. при расчёте режимов резания. Значение z_c указано в таблице данных инструмента.
- 3d**
- Рекоменд. по скор. резания привед. в таблице режимов.
 - Макс. об/мин которые из соображений безопасн. никогда не следует превышать, указаны на каждой странице описания.
 - Формулы для расчёта режимов резания см. на стр. 597
- 3e**
- Если для увеличения диаметра обработки используется врезание по спирали, подача на зуб и скорость резания должны быть увеличены по сравнению с рекомендациями для полного контакта фрезы. Причиной тому удержание толщины стружки и рабочей температуры в зоне резания в тех же значениях, как для полного контакта фрезы. Рекомендации для возможных увеличений приведены в табл. данных для (ограниченного) бок. фрезерования. Разделите радиальную глубину резания (a_r) на диаметр фрезы (D_c) и используйте получ. процент для получения правильных режимов. (См. рис. 3)

Рис. 1

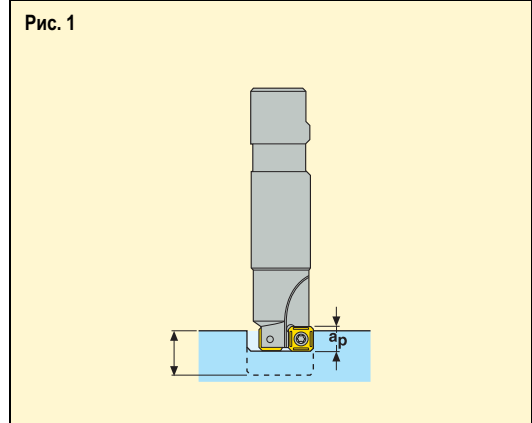
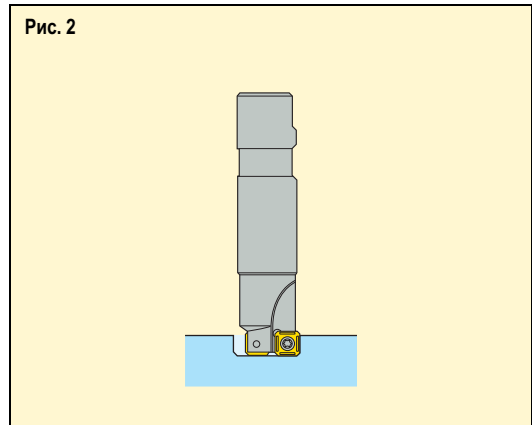


Рис. 2



- Формулы для расчёта радиальной глубины резания при врезании по спирали на стр. 598.
- Расширенные таблицы и формулы для расчёта режимов резания при боковом фрезеровании на стр. 599.
- Необходимо иметь в виду, что при увеличении подачи будет происходить снижение качества поверхности детали. (См. рис. 4)

4 Требования мощности

- См. стр. 601 для расчета необходимой мощности.

Spot facing cutters



R417-18

Spot face milling



- For insert selection and cutting data recommendations, see page
- For complete insert programme, see page

Part No.	Dimensions in mm							Cutting depth	γ	α	β	Type of mounting	Insert (1 = No. of inserts)	
	D_1	D_2	L_1	L_2	L_3	L_4	SPM1						SPM2	
SPM17 18 (R417-18)	70	32	110	60	20	60	6	10	6	6	CV-Wirecut	SPM17M1 (1)	SPM17M2 (1)	
SPM17 18-07	33	32	100	25	20	60	7	10	6	6	CV-Wirecut	SPM17M1 (1)	SPM17M2 (1)	
SPM17 18-07	33	32	100	25	20	60	7	10	6	6	CV-Wirecut	SPM17M1 (1)	SPM17M2 (1)	
SPM17 18-07	33	32	100	25	20	60	7	10	6	6	CV-Wirecut	SPM17M1 (1)	SPM17M2 (1)	
SPM17 18-09	36	32	100	24	14	60	8	10	6	6	CV-Wirecut	SPM17M1 (1)	SPM17M2 (1)	
SPM17 18-09	36	32	100	24	14	60	8	10	6	6	CV-Wirecut	SPM17M1 (1)	SPM17M2 (1)	
SPM17 18-09	36	32	100	24	14	60	8	10	6	6	CV-Wirecut	SPM17M1 (1)	SPM17M2 (1)	
SPM17 18-12	36	32	100	24	14	60	11	10	6	6	CV-Wirecut	SPM17M1 (1)	SPM17M2 (1)	
SPM17 18-12	36	32	100	24	14	60	11	10	6	6	CV-Wirecut	SPM17M1 (1)	SPM17M2 (1)	
SPM17 18-12	42	32	100	24	14	60	11	10	6	6	CV-Wirecut	SPM17M1 (1)	SPM17M2 (1)	

*Insert for control insert program. **Machine number of tool.

Spare parts

For order	Loading screw	Key
SPM17 18-06	COB06	107-A
SPM17 18-07	COB07	107-B
SPM17 18-09	COB09	107-C
SPM17 18-12	COB12	107-D

Please check availability in current price and stock list.

Spot facing cutters



Insert selection - 4

Insert Material group No.	Feed f mm/rev $(a_p/D_c = 100\%)$	$\phi 18$ Insert γ mm/rev $(a_p/D_c = 100\%)$	Feed f mm/rev $(a_p/D_c = 100\%)$	$\phi 20-\phi 26$ Insert γ mm/rev $(a_p/D_c = 100\%)$	Feed f mm/rev $(a_p/D_c = 100\%)$	$\phi 28-\phi 32$ Insert γ mm/rev $(a_p/D_c = 100\%)$	Feed f mm/rev $(a_p/D_c = 100\%)$	$\phi 36-\phi 42$ Insert γ mm/rev $(a_p/D_c = 100\%)$
1	0.08-0.13	TSM4	0.08-0.10	TSM4	0.10-0.15	TSM4	0.10-0.20	TSM4
2	0.08-0.13	TSM4	0.08-0.10	TSM4	0.10-0.17	TSM4	0.10-0.19	TSM4
3	0.07-0.12	TSM4	0.08-0.11	TSM4	0.10-0.16	TSM4	0.10-0.19	TSM4
4	0.07-0.12	TSM4	0.08-0.11	TSM4	0.10-0.15	TSM4	0.10-0.16	TSM4
5	0.07-0.11	TSM4	0.08-0.10	TSM4	0.08-0.13	TSM4	0.08-0.14	TSM4
6	0.08-0.09	TSM4	0.08-0.09	TSM4	0.07-0.10	TSM4	0.08-0.11	TSM4
7	0.08-0.07	TSM4	0.08-0.08	TSM4	0.08-0.09	TSM4	0.07-0.10	TSM4
8	0.08-0.11	TSM4	0.10-0.14	TSM4	0.10-0.15	TSM4	0.10-0.17	TSM4
9	0.07-0.11	TSM4	0.08-0.11	TSM4	0.08-0.14	TSM4	0.08-0.16	TSM4
10	0.08-0.10	TSM4	0.07-0.11	TSM4	0.08-0.12	TSM4	0.08-0.13	TSM4
11	0.05-0.09	TSM4	0.08-0.09	TSM4	0.07-0.10	TSM4	0.08-0.11	TSM4
12	0.08-0.10	HK	0.08-0.11	HK	0.08-0.14	HK	0.10-0.18	HK
13	0.07-0.10	HK	0.08-0.10	HK	0.08-0.14	HK	0.10-0.18	HK
14	0.08-0.09	HK	0.07-0.10	HK	0.08-0.12	HK	0.08-0.14	HK
15	0.07-0.13	HK	0.10-0.16	HK	0.10-0.19	HK	0.10-0.20	HK
16	0.08-0.09	HK	0.07-0.11	HK	0.08-0.12	HK	0.10-0.18	HK
17	0.07-0.13	HK	0.10-0.16	HK	0.10-0.19	HK	0.10-0.20	HK
18	0.08-0.09	TSM4	0.08-0.11	TSM4	0.08-0.12	TSM4	0.08-0.13	TSM4
19	0.08-0.09	TSM4	0.08-0.11	TSM4	0.07-0.10	TSM4	0.07-0.11	TSM4
20	0.08-0.08	TSM4	0.07-0.11	TSM4	0.08-0.12	TSM4	0.08-0.13	TSM4

Cutting data - Full engagement ($a_p/D_c = 100\%$)

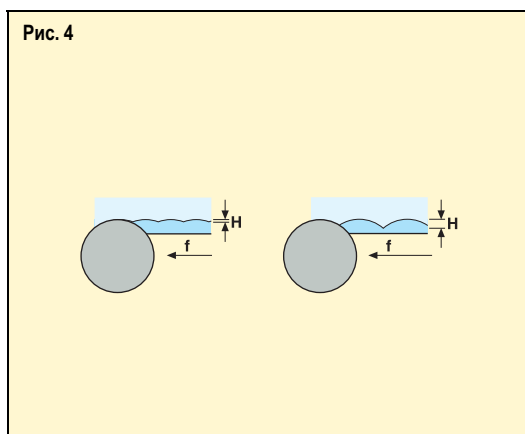
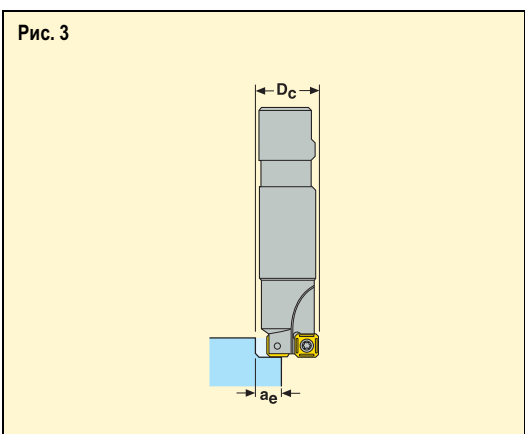
Data Material group No.	Cutting speed v_c (m/min)					Feed f (mm/rev)
	1200	1000	800	600	400	
1	200	200	150	120	100	0.10
2	210	190	150	120	100	0.10
3	210	190	150	120	100	0.10
4	200	180	140	110	100	0.10
5	180	160	130	100	100	0.10
6	180	160	130	100	100	0.10
7	180	160	130	100	100	0.10
8	200	180	140	110	120	0.10
9	200	180	140	110	120	0.10
10	170	150	120	100	100	0.10
11	130	110	90	80	80	0.10
12	190	170	130	110	100	0.10
13	170	150	120	100	100	0.10
14	160	150	110	90	80	0.10
15	150	130	110	90	80	0.10
16	180	160	130	110	100	0.10
17	180	160	130	110	100	0.10
18	180	160	130	110	100	0.10
19	180	160	130	110	100	0.10
20	180	160	130	110	100	0.10

Cutting data - Reccom. feed

Operations	a_p/D_c	Reccom. feed f mm/rev	Speed factor
Full engagement	100%	0.07 - 0.12	0.20
Side milling	10%	0.07 - 0.20	0.40
	7%	0.10 - 0.24	0.50

Choose suitable feed. Multiply speed value from basic cutting data by speed factor.

Type of insert



Выбор фрезы, пластин и режимов резания

1 Выбор диаметра фрезы

- 1a • Найдите стр. по фрезам для обраб. Т-образ. пазов и выберите подходящий диам. в таблице.
- Заметьте, что выбор диаметра фрезы (D_c) также определяет минимальную высоту Т-образного паза (a_p). (См. рис. 1)

2 Выбор пластин

- Пользуйтесь таблицами, начин. на стр.603 для классиф. матер. детали по группам материалов Seco (ГМС).
- 2a • Для выбора подходящих режущих пластин используйте таблицу выбора.
- 2b • Польз. табл. данных по инструм. для опред. количества треб. пластин.

3 Выбор режимов резания

- Минимальная осевая глубина резания и минимальная ширина определяются фрезой при обработке Т-образного паза. (См. рис. 2)
- 3a • Рекомендации по минимальным и максимальным подачам на зуб находятся в таблице выбора пластин. Выберите значение в середине для нормальной операции, когда фреза в полном контакте.
- 3b • При расчете подачи на оборот и скорости подачи всегда используйте значение z_c для фактической фрезы. Это эффективное число зубьев для использ. при расчёте режимов резания. Значение z_c указано в таблице данных инструмента.
- 3c • Рекомендации по скорости резания приведены в таблице режимов.
- Макс. об/мин которые из соображений безопасн. никогда не следует превышать, указаны на каждой странице описания.
- 3d • При боковом фрезеровании, во время расширения паза, подачу на зуб и скорость резания следует увеличить по сравнению с рекомендациями для фрезерования при полном контакте. Причиной тому удержание толщины стружки и рабочей температуры в зоне резания в тех же значениях, как для полного контакта фрезы: Рекомендации для возможных увеличений приведены в табл. данных для (ограниченного) бок. фрезерования. Разделите радиальную глубину резания (a_c) на диаметр фрезы (D_c) и используйте получ. процент для получения правильных режимов.

Рис. 1

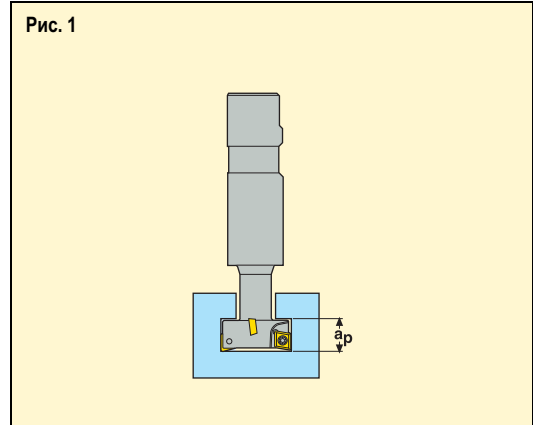
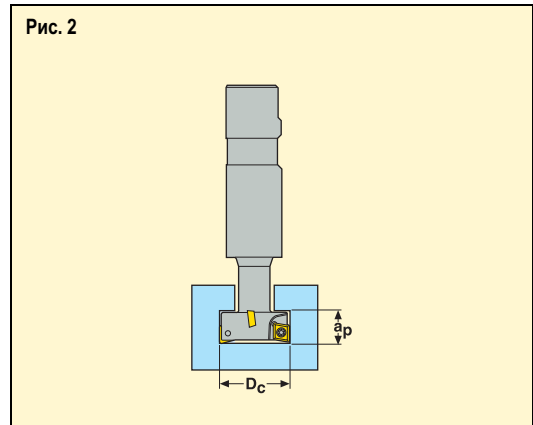


Рис. 2




- Увеличенные таблицы и формулы для расчёта режимов резания при боковом фрезеровании на стр. 599.
- Необходимо иметь в виду, что при увеличении подачи будет происходить снижение качества поверхности детали. (См. рис. 4)

4 Требования мощности


- См. стр. 601 для расчета необходимой мощности.

T-slot milling cutters

R395.19



• For insert selection and cutting data recommendations, see pages
• For complete insert programme, see page



1a

Part No.	Dimensions in mm						Type of mounting	Insert*				
	D_1	D_2	D_3	L_1	L_2	L_3						
R395.19-0215.0-11	15	22	12	120	15	24	0215.11	2	1	6.0	Co-W/Meta	CCMR 020204
0320.0-19	20	22	18	195	20	30	0320.19	2	1	6.7	Co-W/Meta	CCMR 021208
0340.0-19	30	32	28	195	30	30	0340.19	4	2	6.0	Co-W/Meta	CCMR 021207
0320.0-029	20	32	28	180	20	30	0320.19	4	2	6.0	Co-W/Meta	SECT 1208.01

*Effective number of teeth. **Insert geometry M6 should not be used in these cutters.

Spare parts

For order	Loading screw	Key	Blanking screw
R395.19-0215	CCMR7	T07-0	0.5x4
R395.19-0320	CCMR7	T09-0	0.5x4
R395.19-0340	CCMR7	T09-0	0.5x4
R395.19-0320	SAGE1	T09-0	0.5x4

Please check availability in current price and stock list.
Custom order to be ordered separately. Part No. 410-023.

T-slot milling cutters

Insert selection - 3b 3c 3d

Insert Material group No.	Feed f_z (mm/rev)	Feed f_z (mm/rev) $\times 10^3$	Feed f_z (mm/rev) $\times 10^3$	Feed f_z (mm/rev) $\times 10^3$
1	0.08-0.14	CCMR 020204-020 T20M	0.10-0.16	CCMR 021208-027 T20M
2	0.08-0.13	CCMR 020204-026 T20M	0.09-0.15	CCMR 021208-027 T20M
3	0.08-0.12	CCMR 020204-029 T20M	0.08-0.14	CCMR 021208-027 T20M
4	0.07-0.11	CCMR 020204-027 T20M	0.08-0.14	CCMR 021208-027 T20M
5	0.07-0.10	CCMR 020204-027 T20M	0.08-0.13	CCMR 021208-027 T20M
6	0.06-0.09	CCMR 020204-027 T20M	0.07-0.12	CCMR 021208-027 T20M
7	0.05-0.08	CCMR 020204-027 T20M	0.06-0.10	CCMR 021208-027 T20M
8	0.04-0.11	CCMR 020204-026 T20M	0.05-0.14	CCMR 021208-027 T20M
9	0.04-0.11	CCMR 020204-027 T20M	0.04-0.13	CCMR 021208-027 T20M
10	0.04-0.10	CCMR 020204-027 T20M	0.04-0.11	CCMR 021208-027 T20M
11	0.03-0.09	CCMR 020204-027 T20M	0.03-0.11	CCMR 021208-027 T20M
12	0.04-0.14	CCMR 020204-026 M6	0.04-0.16	CCMR 021208-027 M6
13	0.07-0.12	CCMR 020204-026 M6	0.08-0.14	CCMR 021208-027 M6
14	0.06-0.11	CCMR 020204-026 M6	0.08-0.12	CCMR 021208-027 M6
15	0.06-0.11	CCMR 020204-026 M6	0.07-0.11	CCMR 021208-027 M6
16	0.08-0.14	CCMR 020204-026 M6	0.10-0.16	CCMR 021208-027 M6
17	0.08-0.14	CCMR 020204-026 M6	0.08-0.16	CCMR 021208-027 M6
18	0.08-0.08	CCMR 020204-026 T20M	0.08-0.10	CCMR 021208-027 T20M
19	0.08-0.07	CCMR 020204-027 T20M	0.07-0.09	CCMR 021208-027 T20M
20	0.07-0.10	CCMR 020204-026 T20M	0.08-0.11	CCMR 021208-027 T20M

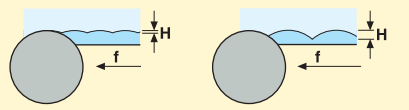
Cutting data - Full engagement width ($a_e/D_c = 100\%$)

Insert Material group No.	Feed, f_z (mm/rev)					Cutting speed, v_c (m/min)
	CCMR	CCMR	M6	CCMR	CCMR	
1	0.08	0.10	0.10	0.08	0.10	0.10
2	0.08	0.10	0.10	0.08	0.10	0.10
3	0.08	0.10	0.10	0.08	0.10	0.10
4	0.08	0.10	0.10	0.08	0.10	0.10
5	0.08	0.10	0.10	0.08	0.10	0.10
6	0.08	0.10	0.10	0.08	0.10	0.10
7	0.08	0.10	0.10	0.08	0.10	0.10
8	0.08	0.10	0.10	0.08	0.10	0.10
9	0.08	0.10	0.10	0.08	0.10	0.10
10	0.08	0.10	0.10	0.08	0.10	0.10
11	0.08	0.10	0.10	0.08	0.10	0.10
12	0.08	0.10	0.10	0.08	0.10	0.10
13	0.08	0.10	0.10	0.08	0.10	0.10
14	0.08	0.10	0.10	0.08	0.10	0.10
15	0.08	0.10	0.10	0.08	0.10	0.10
16	0.08	0.10	0.10	0.08	0.10	0.10
17	0.08	0.10	0.10	0.08	0.10	0.10
18	0.08	0.10	0.10	0.08	0.10	0.10
19	0.08	0.10	0.10	0.08	0.10	0.10
20	0.08	0.10	0.10	0.08	0.10	0.10

Cutting data - Side milling

Operations	a_e/D_c	Feed, f_z (mm/rev)	Speed factor	
Full engagement	100%	0.08	0.10	0.10
Side milling	75%	0.08	0.10	0.10
	50%	0.08	0.10	0.10
	25%	0.08	0.10	0.10

Average chip thickness h . Multiply speed value from basic cutting data by speed factor.



Type of insert




Рис. 3

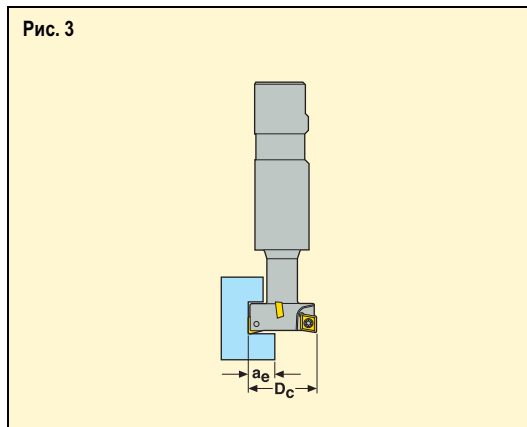
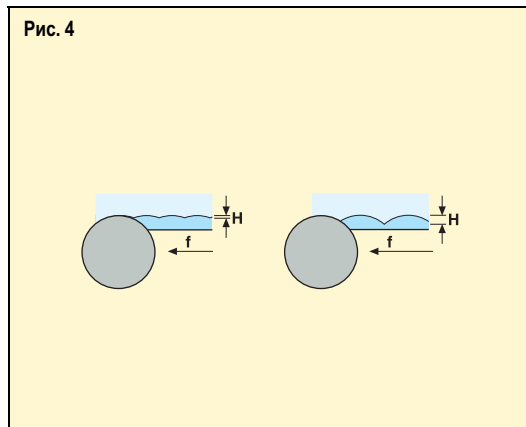
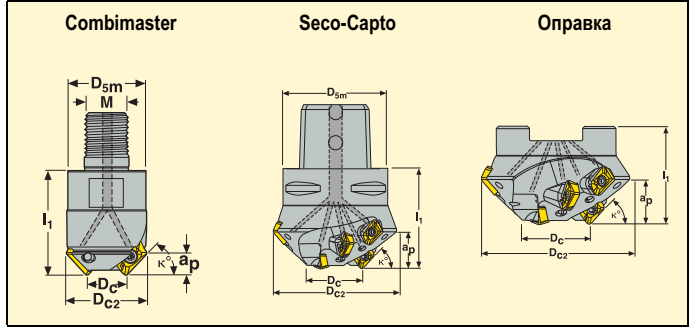


Рис. 4



217/220.49

Фрезерование фасок 30°, 45°, 60° и 75°



К	Обозначение	Размеры в мм											Тип крепления	
		D _c	D _{c2}	D _{5m}	l ₁	M	a _p	z _c *						
Угол фаски 30°	R217.49 -1620.RE-XO12-30.3A	20	38,8	30	40	M16	5,5	3	3	0,3	16400	Combimaster**	XO..1204	
	R220.49 -0035-15-XO12-30.3A	35	90,5	-	50	-	15	3	9	1	10700	Оправка	XO..1204	
	C6-R217.49 -032-15-XO12-30.3A	32	87,5	63	60	-	15	3	9	1,6	10900	Seco-Capto C6	XO..1204	
Угол фаски 45°	R217.49 -1616.RE-XO12-45.2A	16	30,8	30	40	M16	7	2	2	0,2	18600	Combimaster**	XO..1204	
	-1620.RE-XO12-45.3A	20	34,8	30	40	M16	7	3	3	0,2	17400	Combimaster**	XO..1204	
	R220.49 -0035-22-XO12-45.3A	35	79,4	-	50	-	22,5	3	9	0,8	11600	Оправка	XO..1204	
	C6-R217.49 -032-22-XO12-45.3A	32	76,4	63	60	-	22,5	3	9	1,4	11800	Seco-Capto C6	XO..1204	
Угол фаски 60°	R217.49 -1216.RE-XO12-60.2A	16	27	23	30	M12	9	2	2	0,1	20100	Combimaster**	XO..1204	
	-1620.RE-XO12-60.3A	20	30,5	30	40	M16	9	3	3	0,2	18400	Combimaster**	XO..1204	
	R220.49 -0035-28-XO12-60.3A	35	67	-	50	-	28	3	9	0,6	12600	Оправка	XO..1204	
	C6-R217.49 -032-28-XO12-60.3A	32	64	63	60	-	28	3	9	1,2	12900	Seco-Capto C6	XO..1204	
Угол фаски 75°	R217.49 -1220.RE-XO12-75.2A	20	25,4	23	30	M12	11	2	2	0,1	20500	Combimaster**	XO..1204	
	R220.49 -0035-31-XO12-75.3A	35	51,5	-	50	-	31	3	9	0,3	14400	Оправка	XO..1204	
	C5-R217.49 -032-42-XO12-75.3A	32	54,1	50	70	-	42,5	3	12	0,8	14100	Seco-Capto C5	XO..1204	

*Эффективное число зубьев.**По хвостовикам и размерам см. стр.498 - 510.

Комплекующие

	D _c	Угол фаски	Зажимной винт	Ключ	Винт оправки	Значение момента Нм
Для фрезы						
R217.49-xxxx.RE	16	45-60	C03507-T10P	T10P-3	-	2,0
R217.49-xxxx.RE	20	60-75	C03507-T10P	T10P-3	-	2,0
R217.49-xxxx.RE	20	30-45	C03509-T10P	T10P-3	-	2,0
C5/C6-R217.49-xxxx	32	30-45-60-75	C03509-T10P	T10P-3	-	2,0
R220.49-xxxx	35	30-45-60	C03509-T10P	T10P-3	MC6S12X35	2,0
R220.49-xxxx	35	75	C03509-T10P	T10P-3	MC6S10X40	2,0

Монтажные размеры

	Размеры в мм				Для оправки
	Для фрезы	d _m	D _{5m}	B _{kw}		c
R220.49-0035-31-XO12-75.3A	22	47	10,4	6,3	22
R220.49-0035-XO12..	27	62	12,4	7	27

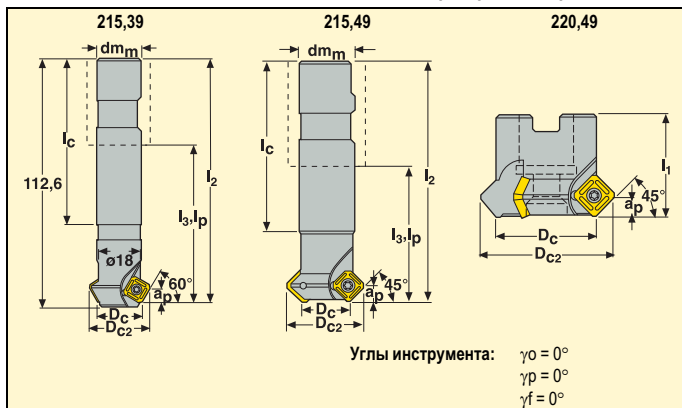
Пожалуйста проверьте наличие на складе и действующую цену.

215.39/49 и 220.49

Фрезерование фасок 60° и 45°



- Для выбора пластины и рекомендаций по режимам резания см. стр. 494.
- Полная номенклатура пластин на стр. 549.



	Обозначение	Размеры в мм												Тип крепления	
		D _c	D _{c2}	dm	l ₁	l ₂	l _p	l ₃	l _c	a _p					
Фрезерование фасок 60°	R215.39 -2020.3-09	20	27	20	-	110	60	60	70	6,5	2	0,3	24300	Цил./Weldon	SPMX0903..
Фрезерование фасок 45°	R215.49 -1609.3-06	9	16	16	-	80	32	32	40	4	1	0,1	55600	Цил./Weldon	SPMX0602..
	-2016.3-09	16	26	20	-	110	60	60	75	5	2	0,3	27200	Цил./Weldon	SPMX0903..
	-3225.3-12	25	39	32	-	130	70	70	90	7	2	0,8	16900	Цил./Weldon	SPMX12T3..
Фрезерование фасок 45°	R220.49 -0040-12	40	54	-	40	-	-	-	-	7	3	0,3	13400	Оправка	SPMX12T3..

Комплектующие

	Зажимной винт	Ключ	Значение момента Нм	Винт оправки
Для фрезы				
R215.39-2020	C03007-T09P	T09P-3	1,9	-
R215.49-1609	C02205-T07P	T07P-3	0,9	-
R215.49-2016	C03007-T09P	T09P-3	2,0	-
R215.49-3225	C03510-T15P	T15P-3	3,0	-
R220.49-0040	C03508-T15P	T15P-3	3,0	220,17-691

Динамометр. ключи, см. стр. 590.

Монтажные размеры

	Размеры в мм				Для оправки	
	Для фрезы	dm	D _{sm}	B _{kw}		c
	R220.49-0040-12	22	47	10,4	6,3	22

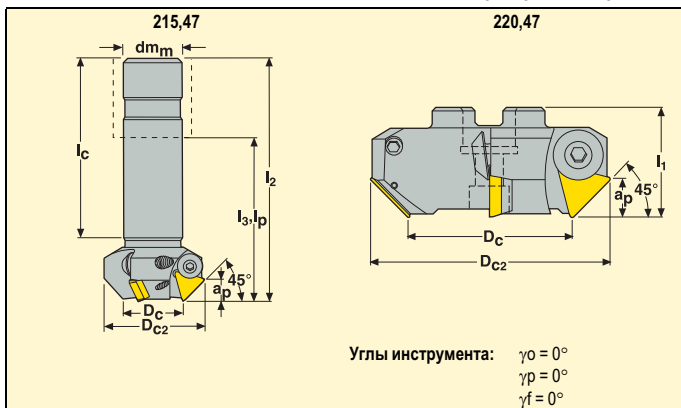
Пожалуйста проверьте наличие на складе и действующую цену.

215.47/220.47

Фрезерование фасок 45°



- Для выбора пластины и рекомендаций по режимам резания см. стр. 493.
- Полная номенклатура пластин на стр. 582.



Обозначение	Размер в мм												Тип крепления	
	D _c	D _{c2}	dm	l ₁	l ₂	l _p	l ₃	l _c	a _p					
R215.47 -3232	32	50	32	-	125	35	35	97	9	3	0,8	15300	Цил./Weldon	ТР..1603
R220.47 -0050	50	75	-	40	-	-	-	-	13	4	0,5	7600	Оправка	ТР..2204
-0063	63	88	-	40	-	-	-	-	13	4	0,9	6800	Оправка	ТР..2204

Комплектующие

	Подкладка	Винт подкладки	Зажимной винт	Ключ под вн. шестигр.*	Винт оправки
Для фрезы					
R215.47-..	175,11-621	174,10-650,9	174,16-644	2 + 4 SMS795	-
R220.47-0050-0063	175,11-624	174,10-650,9	174,16-648	2 + 5 SMS795	220,17-692

* Значения момента 6,0 Нм. Динамометр. ключи, см. стр. 590.

Монтажные размеры

	Размеры в мм				Для оправки	
	Для фрезы	dm _m	D _{sm}	B _{kw}		c
	R220.47-0050-0063	22	47	10,4	6,3	22

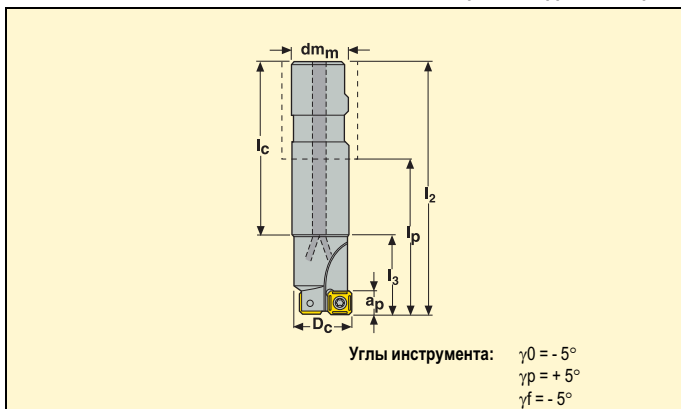
Пожалуйста проверьте наличие на складе и действующую цену.

R417.19

Обработка фрезой-сверлом



- Для выбора пластины и рекомендаций по режимам резания см. стр. 495.
- Полная номенклатура пластин на стр. 549.



Обозначение	Размер в мм							Глубина сверления	z_c^{**}	KG		Тип крепления	Пластина () = число пластин	
	Dc	dm	l ₂	l _p	l ₃	l _c	a _p						SPM*	SPMX
R417.19 -2018.3-06A	18	20	110	60	20	87	5	10	1	0,2	39200	Цил./Weldon	0602AP/APT (1)	060204 (1)
-2020.3-07A	20	20	120	70	28	92	7	12	1	0,3	26200	Цил./Weldon	0703AP/APT (1)	070304 (1)
-2022.3-07A	22	20	120	70	20	92	7	12	1	0,3	25000	Цил./Weldon	0703AP/APT (1)	070304 (1)
-2524.3-07A	24	25	130	74	31	98	7	12	1	0,4	24000	Цил./Weldon	0703AP/APT (1)	070304 (1)
-2526.3-09A	26	25	130	74	24	98	8	15	1	0,5	21200	Цил./Weldon	0903AP/APT (1)	090304 (1)
-2530.3-09A	30	25	130	74	24	90	8	15	1	0,5	19800	Цил./Weldon	0903AP/APT (1)	090304 (1)
-3232.3-09A	32	32	130	70	38	90	8	15	1	0,7	19200	Цил./Weldon	0903AP/APT (1)	090304 (1)
-3236.3-12A	36	32	130	70	70	90	11	18	1	0,7	12600	Цил./Weldon	12Т3AP/APT (1)	12Т308 (1)
-3238.3-12A	38	32	130	70	70	90	11	18	1	0,8	12300	Цил./Weldon	12Т3AP/APT (1)	12Т308 (1)
-3242.3-12A	42	32	130	70	70	90	11	18	1	0,9	12000	Цил./Weldon	12Т3AP/APT (1)	12Т308 (1)

*Пластина для центрального кармана.

**Эффективное число зубьев.

Комплектующие

Для фрезы	Зажимной винт	Ключ	Значение момента Нм
R417.19-06A	C02205-T07P	T07P-3	0,9
R417.19-07A	C02506-T07P	T07P-3	0,9
R417.19-09A	C03007-T09P	T09P-3	2,0
R417.19-12A	C03510-T15P	T15P-3	3,0

Пожалуйста проверьте наличие на складе и действующую цену.

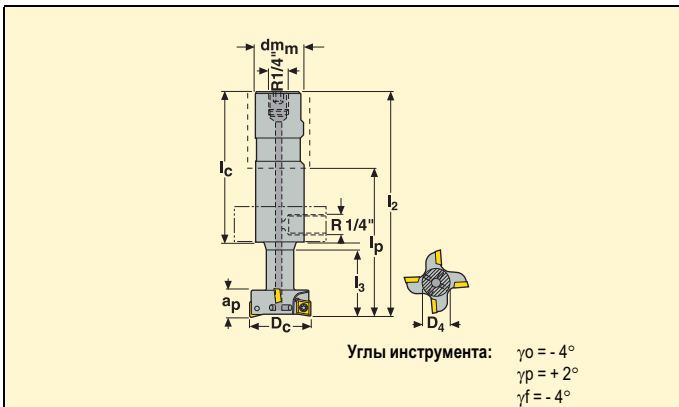
Динамометр. ключи, см. стр. 590.

R395.19

Фрезерование Т-образных пазов



- Для выбора пластины и рекомендаций по режимам резания см. стр. 496 - 497.
- Полная номенклатура пластин на стр. 517, 533.



Обозначение	Размеры в мм									z_c^*			Тип крепления	Пластина**
	D_c	dm_m	D_4	l_2	l_p	l_3	l_c	a_p						
R395.19 -3225.3-11A	25	32	12	130	70	24	101	11	2	1	0,6	28400	Цил./Weldon	CCMX 060304
-3232.3-14A	32	32	16	140	80	29	103	14	2	1	0,7	19800	Цил./Weldon	CCMX 08T308
-3240.3-18A	40	32	20	150	90	41	104	18	4	2	0,8	14600	Цил./Weldon	CCMX 09T308
-3250.3-22A	50	32	26	148	88	52	91	22	4	2	0,8	9800	Цил./Weldon	SCET 120612T..

*Эффективное число зубьев.

**Геометрия пластин ME не должна использоваться для этих фрез.

Комплектующие

Для фрезы	Зажимной винт	Ключ	Значение момента Нм	Заглушка
R395.19-3225	C02506-T07P	T07P-3	0,9	R 1/4"
R395.19-3232	C03007-T09P	T09P-3	2,0	R 1/4"
R395.19-3240	C03007-T09P	T09P-3	2,0	R 1/4"
R395.19-3250	C45011-T20P	T20P-4	5,0	R 1/4"

Пожалуйста проверьте наличие на складе и действующую цену. Устройства подачи СОЖ заказываются отдельно. Обозначение 416-033. Динамометр, ключи, см. стр. 590.

Выбор пластин – 217/220.49 - κ 30°

Универсальная пластина: XOMX 120408TR-M12 MP2500

ГМС	f_z мм/зуб $a_e/D_c = 100\%$	Предпочт. выбор	Трудные операции
1	0,39-0,71	XOMX120408TR-ME08 F40M	XOMX120408TR-ME08 T350M
2	0,39-0,71	XOMX120408TR-ME08 F40M	XOMX120408TR-ME08 T350M
3	0,39-0,61	XOMX120408TR-ME08 MP2500	XOMX120408TR-M12 T350M
4	0,32-0,61	XOMX120408TR-ME08 MP2500	XOMX120408TR-M12 T350M
5	0,32-0,58	XOMX120408TR-M12 MP2500	XOMX120408TR-M12 T350M
6	0,26-0,45	XOMX120408TR-M12 MP2500	XOMX120408TR-D14 MP2500
7			
8	0,32-0,58	XOMX120408TR-ME08 MP2500	XOEX120408R-M07 T350M
9	0,32-0,48	XOMX120408TR-ME08 MP2500	XOEX120408R-M07 T350M
10	0,32-0,48	XOEX120408R-M07 T350M	XOEX120408R-M07 MM4500
11	0,26-0,45	XOEX120408R-M07 T350M	XOEX120408R-M07 MM4500
12	0,39-0,74	XOMX120408TR-M12 MK1500	XOMX120408TR-M12 MK2000
13	0,35-0,61	XOMX120408TR-M12 MK1500	XOMX120408TR-M12 MK2000
14	0,35-0,55	XOMX120408TR-M12 MK1500	XOMX120408TR-M12 MK2000
15	0,32-0,48	XOMX120408TR-M12 MP1500	XOMX120408TR-D14 MP1500
16	0,39-0,71	XOEX120408FR-E06 H15	XOEX120408FR-E06 F40M
17	0,39-0,65	XOEX120408FR-E06 F40M	XOEX120408FR-ME08 F40M
18	0,39-0,65	XOEX120408FR-E06 H15	XOEX120408FR-E06 F40M
19	0,23-0,35	XOEX120408R-M07 T350M	XOEX120408R-M07 F40M
20	0,23-0,35	XOEX120408R-M07 T350M	XOEX120408R-M07 F40M
21	0,23-0,35	XOEX120408R-M07 F40M	XOEX120408R-M07 MP3000
22	0,35-0,48	XOEX120408R-M07 F40M	XOEX120408R-M07 F40M

Режимы резания – 30% Только контур

ГМС	Сплавы																							
	MP1500			MP2500			MP3000			T350M			MM4500			F40M			F15M					
	f_z (мм/зуб)																							
	0,23	0,49	0,74	0,23	0,49	0,74	0,23	0,49	0,74	0,23	0,49	0,74	0,23	0,49	0,74	0,23	0,49	0,74	0,23	0,49	0,74			
v_c (м/мин.)																								
1	635	520	455	565	460	405	535	435	380	490	400	350	345	285	250	425	350	305	–	–	–			
2	540	440	385	480	390	340	450	370	325	415	340	300	295	240	210	360	295	260	–	–	–			
3	445	365	320	395	320	280	375	305	265	345	280	245	240	200	175	300	245	215	–	–	–			
4	380	310	270	335	275	240	320	260	230	295	240	210	205	170	150	255	210	185	–	–	–			
5	315	260	–	280	230	–	265	215	–	245	200	–	170	140	–	215	175	–	–	–	–			
6	280	225	–	245	200	–	235	190	–	215	175	–	–	–	–	185	150	–	–	–	–			
7	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–			
8	435	355	310	345	280	245	340	275	245	320	260	230	250	205	180	290	240	210	–	–	–			
9	340	280	–	270	220	–	265	215	190	255	205	–	200	160	–	230	185	–	–	–	–			
10	280	230	–	220	180	–	220	180	155	205	170	–	160	130	–	190	155	–	–	–	–			
11	205	170	–	165	135	–	160	130	–	155	125	–	120	100	–	140	115	–	–	–	–			
12	330	270	235	295	240	210	280	225	200	255	210	185	160	130	115	225	180	160	265	220	190			
13	290	240	210	260	210	185	245	200	175	225	185	160	140	115	100	195	160	140	235	190	170			
14	245	200	–	215	175	–	205	170	–	190	155	–	115	95	–	165	135	–	195	160	–			
15	205	165	–	180	145	–	170	140	–	155	130	–	95	80	–	135	110	–	–	–	–			
16	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	1105	900	790	1325	1085	950			
17	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	895	730	640	1070	875	765			
18	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	680	555	485	815	665	585			
19	–	–	–	75	60	–	70	60	–	65	55	–	43	35	–	60	50	–	–	–	–			
20	–	–	–	60	50	–	55	47	–	55	44	–	35	28	–	49	40	–	–	–	–			
21	–	–	–	50	43	–	49	40	–	47	38	–	30	25	–	43	35	–	–	–	–			
22	–	–	–	125	100	–	120	95	–	110	90	–	70	60	–	100	85	–	–	–	–			

Выбор пластин – 217/220.49 - κ 30°

Универсальная пластина: XOMX 120408TR-M12 MP2500

ГМС	f_z мм/зуб $a_e/D_c = 100\%$	Предпочт. выбор	Трудные операции
1	0,23-0,43	XOMX120408TR-ME08 F40M	XOMX120408TR-ME08 T350M
2	0,23-0,43	XOMX120408TR-ME08 F40M	XOMX120408TR-ME08 T350M
3	0,23-0,37	XOMX120408TR-ME08 MP2500	XOMX120408TR-M12 T350M
4	0,19-0,37	XOMX120408TR-ME08 MP2500	XOMX120408TR-M12 T350M
5	0,19-0,35	XOMX120408TR-M12 MP2500	XOMX120408TR-M12 T350M
6	0,15-0,27	XOMX120408TR-M12 MP2500	XOMX120408TR-D14 MP2500
7			
8	0,19-0,35	XOMX120408TR-ME08 MP2500	XOEX120408R-M07 T350M
9	0,19-0,29	XOMX120408TR-ME08 MP2500	XOEX120408R-M07 T350M
10	0,19-0,29	XOEX120408R-M07 T350M	XOEX120408R-M07 MM4500
11	0,15-0,27	XOEX120408R-M07 T350M	XOEX120408R-M07 MM4500
12	0,23-0,45	XOMX120408TR-M12 MK1500	XOMX120408TR-M12 MK2000
13	0,21-0,37	XOMX120408TR-M12 MK1500	XOMX120408TR-M12 MK2000
14	0,21-0,33	XOMX120408TR-M12 MK1500	XOMX120408TR-M12 MK2000
15	0,19-0,29	XOMX120408TR-M12 MP1500	XOMX120408TR-D14 MP1500
16	0,23-0,43	XOEX120408FR-E06 H15	XOEX120408FR-E06 F40M
17	0,23-0,39	XOEX120408FR-E06 F40M	XOEX120408FR-ME08 F40M
18	0,23-0,39	XOEX120408FR-E06 H15	XOEX120408FR-E06 F40M
19	0,14-0,21	XOEX120408R-M07 T350M	XOEX120408R-M07 F40M
20	0,14-0,21	XOEX120408R-M07 T350M	XOEX120408R-M07 F40M
21	0,14-0,21	XOEX120408R-M07 F40M	XOEX120408R-M07 MP3000
22	0,21-0,29	XOEX120408R-M07 F40M	XOEX120408R-M07 F40M

Режимы резания – 100% Обраб. пазов/Обраб. контура

ГМС	Сплавы																				
	MP1500			MP2500			MP3000			T350M			MM4500			F40M			F15M		
	f_z (мм/зуб)																				
	0,14	0,30	0,45	0,14	0,30	0,45	0,14	0,30	0,45	0,14	0,30	0,45	0,14	0,30	0,45	0,14	0,30	0,45	0,14	0,30	0,45
v_c (м/мин.)																					
1	420	340	300	370	305	265	350	285	250	325	265	230	230	185	165	280	230	200	-	-	-
2	355	290	255	315	255	225	300	245	215	275	225	195	195	160	140	240	195	170	-	-	-
3	295	240	210	260	210	185	245	200	175	225	185	160	160	130	115	195	160	140	-	-	-
4	250	205	180	220	180	160	210	170	150	195	160	140	135	110	100	170	135	120	-	-	-
5	210	170	-	185	150	-	175	145	-	160	130	-	115	95	-	140	115	-	-	-	-
6	185	150	-	160	130	-	155	125	-	140	115	-	-	-	-	125	100	-	-	-	-
7	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
8	285	235	205	230	185	165	225	180	160	210	175	150	165	135	120	195	155	140	-	-	-
9	225	185	-	180	145	-	175	145	125	165	135	-	130	105	-	150	125	-	-	-	-
10	185	150	-	145	120	-	145	115	105	135	110	-	105	85	-	125	100	-	-	-	-
11	135	110	-	110	90	-	105	85	-	100	80	-	80	65	-	90	75	-	-	-	-
12	220	180	155	195	160	140	185	150	130	170	140	120	105	85	75	145	120	105	175	145	125
13	190	155	140	170	140	120	160	130	115	150	120	105	90	75	65	130	105	90	155	125	110
14	160	130	-	145	115	-	135	110	-	125	100	-	75	65	-	110	90	-	130	105	-
15	135	110	-	120	95	-	110	90	-	105	85	-	65	50	-	90	75	-	-	-	-
16	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	730	595	520	875	715	625
17	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	590	480	420	705	575	505
18	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	450	365	320	540	440	385
19	-	-	-	50	40	-	47	38	-	44	36	-	29	23	-	40	33	-	-	-	-
20	-	-	-	40	33	-	38	31	-	36	29	-	23	19	-	33	27	-	-	-	-
21	-	-	-	35	28	-	33	27	-	31	25	-	20	16	-	28	23	-	-	-	-
22	-	-	-	85	65	-	80	65	-	75	60	-	48	39	-	65	55	-	-	-	-

Выбор пластин – 217/220.49 - κ 45°

Универсальная пластина: XOMX 120408TR-M12 MP2500

ГМС	f_z мм/зуб $a_e/D_c = 100\%$	Предпочт. выбор	Трудные операции
1	0,26-0,49	XOMX120408TR-ME08 F40M	XOMX120408TR-ME08 T350M
2	0,26-0,49	XOMX120408TR-ME08 F40M	XOMX120408TR-ME08 T350M
3	0,26-0,42	XOMX120408TR-ME08 MP2500	XOMX120408TR-M12 T350M
4	0,22-0,42	XOMX120408TR-ME08 MP2500	XOMX120408TR-M12 T350M
5	0,22-0,40	XOMX120408TR-M12 MP2500	XOMX120408TR-M12 T350M
6	0,18-0,31	XOMX120408TR-M12 MP2500	XOMX120408TR-D14 MP2500
7			
8	0,22-0,40	XOMX120408TR-ME08 MP2500	XOEX120408R-M07 T350M
9	0,22-0,33	XOMX120408TR-ME08 MP2500	XOEX120408R-M07 T350M
10	0,22-0,33	XOEX120408R-M07 T350M	XOEX120408R-M07 MM4500
11	0,18-0,31	XOEX120408R-M07 T350M	XOEX120408R-M07 MM4500
12	0,26-0,51	XOMX120408TR-M12 MK1500	XOMX120408TR-M12 MK2000
13	0,24-0,42	XOMX120408TR-M12 MK1500	XOMX120408TR-M12 MK2000
14	0,24-0,37	XOMX120408TR-M12 MK1500	XOMX120408TR-M12 MK2000
15	0,22-0,33	XOMX120408TR-M12 MP1500	XOMX120408TR-D14 MP1500
16	0,26-0,49	XOEX120408FR-E06 H15	XOEX120408FR-E06 F40M
17	0,26-0,44	XOEX120408FR-E06 F40M	XOEX120408FR-ME08 F40M
18	0,26-0,44	XOEX120408FR-E06 H15	XOEX120408FR-E06 F40M
19	0,15-0,24	XOEX120408R-M07 T350M	XOEX120408R-M07 F40M
20	0,15-0,24	XOEX120408R-M07 T350M	XOEX120408R-M07 F40M
21	0,15-0,24	XOEX120408R-M07 F40M	XOEX120408R-M07 MP3000
22	0,24-0,33	XOEX120408R-M07 F40M	XOEX120408R-M07 F40M

Режимы резания – 30% Только контур

ГМС	Сплавы																				
	MP1500			MP2500			MP3000			T350M			MM4500			F40M			F15M		
	f_z (мм/зуб)																				
	0,15	0,33	0,51	0,15	0,33	0,51	0,15	0,33	0,51	0,15	0,33	0,51	0,15	0,33	0,51	0,15	0,33	0,51	0,15	0,33	0,51
v_c (м/мин.)																					
1	665	540	470	590	480	415	560	455	395	515	415	360	360	295	255	445	360	315	–	–	–
2	565	455	400	500	405	350	475	385	335	435	355	305	305	250	215	380	305	265	–	–	–
3	465	375	330	410	335	290	390	315	275	360	290	255	255	205	180	310	255	220	–	–	–
4	395	320	280	350	285	250	335	270	235	305	250	215	215	175	155	265	215	190	–	–	–
5	330	270	–	295	240	–	280	225	–	255	205	–	180	145	–	220	180	–	–	–	–
6	290	235	–	255	210	–	245	200	–	225	180	–	–	–	–	195	160	–	–	–	–
7	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–
8	455	370	320	360	290	255	355	285	250	335	270	235	265	215	185	305	250	215	–	–	–
9	360	290	–	285	230	–	280	225	195	265	215	–	205	170	–	240	195	–	–	–	–
10	295	235	–	230	190	–	230	185	160	215	175	–	170	135	–	195	160	–	–	–	–
11	215	175	–	170	140	–	170	135	–	160	130	–	125	100	–	145	120	–	–	–	–
12	345	280	245	305	250	215	290	235	205	270	215	190	165	135	115	235	190	165	280	225	195
13	305	245	215	270	220	190	255	205	180	235	190	165	145	120	105	205	165	145	245	200	175
14	255	210	–	225	185	–	215	175	–	200	160	–	125	100	–	170	140	–	205	165	–
15	210	170	–	190	150	–	180	145	–	165	135	–	100	80	–	140	115	–	–	–	–
16	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	1155	935	815	1385	1125	980
17	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	935	755	660	1120	910	790
18	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	710	575	500	855	690	600
19	–	–	–	80	65	–	75	60	–	70	55	–	45	37	–	65	50	–	–	–	–
20	–	–	–	65	50	–	60	48	–	55	46	–	36	30	–	50	42	–	–	–	–
21	–	–	–	55	44	–	50	42	–	49	40	–	31	25	–	44	36	–	–	–	–
22	–	–	–	130	105	–	125	100	–	115	95	–	75	60	–	105	85	–	–	–	–

Выбор пластин – 217/220.49 - κ 45°

Универсальная пластина: XOMX 120408TR-M12 MP2500

ГМС	f_z мм/зуб $a_e/D_c = 100\%$	Предпочт. выбор	Трудные операции
1	0,16-0,30	XOMX120408TR-ME08 F40M	XOMX120408TR-ME08 T350M
2	0,16-0,30	XOMX120408TR-ME08 F40M	XOMX120408TR-ME08 T350M
3	0,16-0,26	XOMX120408TR-ME08 MP2500	XOMX120408TR-M12 T350M
4	0,14-0,26	XOMX120408TR-ME08 MP2500	XOMX120408TR-M12 T350M
5	0,14-0,24	XOMX120408TR-M12 MP2500	XOMX120408TR-M12 T350M
6	0,11-0,19	XOMX120408TR-M12 MP2500	XOMX120408TR-D14 MP2500
7			
8	0,14-0,24	XOMX120408TR-ME08 MP2500	XOEX120408R-M07 T350M
9	0,14-0,20	XOMX120408TR-ME08 MP2500	XOEX120408R-M07 T350M
10	0,14-0,20	XOEX120408R-M07 T350M	XOEX120408R-M07 MM4500
11	0,11-0,19	XOEX120408R-M07 T350M	XOEX120408R-M07 MM4500
12	0,16-0,31	XOMX120408TR-M12 MK1500	XOMX120408TR-M12 MK2000
13	0,15-0,26	XOMX120408TR-M12 MK1500	XOMX120408TR-M12 MK2000
14	0,15-0,23	XOMX120408TR-M12 MK1500	XOMX120408TR-M12 MK2000
15	0,14-0,20	XOMX120408TR-M12 MP1500	XOMX120408TR-D14 MP1500
16	0,16-0,30	XOEX120408FR-E06 H15	XOEX120408FR-E06 F40M
17	0,16-0,27	XOEX120408FR-E06 F40M	XOEX120408FR-ME08 F40M
18	0,16-0,27	XOEX120408FR-E06 H15	XOEX120408FR-E06 F40M
19	0,09-0,15	XOEX120408R-M07 T350M	XOEX120408R-M07 F40M
20	0,09-0,15	XOEX120408R-M07 T350M	XOEX120408R-M07 F40M
21	0,09-0,15	XOEX120408R-M07 F40M	XOEX120408R-M07 MP3000
22	0,15-0,20	XOEX120408R-M07 F40M	XOEX120408R-M07 F40M

Режимы резания – 100% Обраб. пазов/Обраб. контура

ГМС	Сплавы																				
	MP1500			MP2500			MP3000			T350M			MM4500			F40M			F15M		
	f_z (мм/зуб)																				
	0,09	0,20	0,31	0,09	0,20	0,31	0,09	0,20	0,31	0,09	0,20	0,31	0,09	0,20	0,31	0,09	0,20	0,31	0,09	0,20	0,31
v_c (м/мин.)																					
1	530	430	370	470	380	330	445	360	310	410	330	285	285	235	200	355	285	250	-	-	-
2	445	360	315	395	320	280	375	305	265	345	280	245	245	195	170	300	245	210	-	-	-
3	370	300	260	325	265	230	310	250	220	285	230	200	200	165	140	250	200	175	-	-	-
4	315	255	220	280	225	195	265	215	185	245	195	170	170	140	120	210	170	150	-	-	-
5	265	215	-	235	190	-	220	180	-	205	165	-	145	115	-	175	145	-	-	-	-
6	230	185	-	205	165	-	195	155	-	180	145	-	-	-	-	155	125	-	-	-	-
7	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
8	360	295	255	285	230	200	280	230	200	265	215	190	210	170	145	240	195	170	-	-	-
9	285	230	-	225	180	-	220	180	155	210	170	-	165	135	-	190	155	-	-	-	-
10	230	190	-	185	150	-	180	145	125	170	140	-	135	110	-	155	125	-	-	-	-
11	170	140	-	135	110	-	135	110	-	125	105	-	100	80	-	115	95	-	-	-	-
12	275	225	195	245	195	170	230	185	165	210	170	150	130	105	95	185	150	130	220	180	155
13	240	195	170	215	175	150	205	165	145	185	150	130	115	95	80	160	130	115	195	160	135
14	205	165	-	180	145	-	170	140	-	155	125	-	95	80	-	135	110	-	165	135	-
15	170	135	-	150	120	-	140	115	-	130	105	-	80	65	-	115	90	-	-	-	-
16	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	915	745	645	1100	890	775
17	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	740	600	520	890	720	625
18	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	565	455	400	675	550	475
19	-	-	-	60	50	-	60	48	-	55	45	-	36	29	-	50	41	-	-	-	-
20	-	-	-	50	41	-	47	38	-	45	36	-	29	23	-	41	33	-	-	-	-
21	-	-	-	43	35	-	41	33	-	39	31	-	25	20	-	35	29	-	-	-	-
22	-	-	-	105	85	-	100	80	-	95	75	-	60	48	-	85	70	-	-	-	-

Выбор пластин 217/220.49 - κ 60°

Универсальная пластина: XOMX 120408TR-M12 MP2500

ГМС	f_z мм/зуб $a_e/D_c = 100\%$	Предпочт. выбор	Трудные операции
1	0,20-0,37	XOMX120408TR-ME08 F40M	XOMX120408TR-ME08 T350M
2	0,20-0,37	XOMX120408TR-ME08 F40M	XOMX120408TR-ME08 T350M
3	0,20-0,32	XOMX120408TR-ME08 MP2500	XOMX120408TR-M12 T350M
4	0,17-0,32	XOMX120408TR-ME08 MP2500	XOMX120408TR-M12 T350M
5	0,17-0,31	XOMX120408TR-M12 MP2500	XOMX120408TR-M12 T350M
6	0,14-0,24	XOMX120408TR-M12 MP2500	XOMX120408TR-D14 MP2500
7			
8	0,17-0,31	XOMX120408TR-ME08 MP2500	XOEX120408R-M07 T350M
9	0,17-0,25	XOMX120408TR-ME08 MP2500	XOEX120408R-M07 T350M
10	0,17-0,25	XOEX120408R-M07 T350M	XOEX120408R-M07 MM4500
11	0,14-0,24	XOEX120408R-M07 T350M	XOEX120408R-M07 MM4500
12	0,20-0,39	XOMX120408TR-M12 MK1500	XOMX120408TR-M12 MK2000
13	0,19-0,32	XOMX120408TR-M12 MK1500	XOMX120408TR-M12 MK2000
14	0,19-0,29	XOMX120408TR-M12 MK1500	XOMX120408TR-M12 MK2000
15	0,17-0,25	XOMX120408TR-M12 MP1500	XOMX120408TR-D14 MP1500
16	0,20-0,37	XOEX120408FR-E06 H15	XOEX120408FR-E06 F40M
17	0,20-0,34	XOEX120408FR-E06 F40M	XOEX120408FR-ME08 F40M
18	0,20-0,34	XOEX120408FR-E06 H15	XOEX120408FR-E06 F40M
19	0,12-0,19	XOEX120408R-M07 T350M	XOEX120408R-M07 F40M
20	0,12-0,19	XOEX120408R-M07 T350M	XOEX120408R-M07 F40M
21	0,12-0,19	XOEX120408R-M07 F40M	XOEX120408R-M07 MP3000
22	0,19-0,25	XOEX120408R-M07 F40M	XOEX120408R-M07 F40M

Режимы резания – 30% Только контур

ГМС	Сплавы																				
	MP1500			MP2500			MP3000			T350M			MM4500			F40M			F15M		
	f_z (мм/зуб)																				
	0,12	0,26	0,39	0,12	0,26	0,39	0,12	0,26	0,39	0,12	0,26	0,39	0,12	0,26	0,39	0,12	0,26	0,39	0,12	0,26	0,39
v_c (м/мин.)																					
1	665	540	475	590	480	420	560	455	400	515	415	365	360	295	260	445	365	320	-	-	-
2	565	460	405	500	405	355	475	385	340	435	355	310	305	250	220	380	305	270	-	-	-
3	465	380	330	410	335	295	390	315	280	360	290	255	255	205	180	310	255	225	-	-	-
4	395	325	285	350	285	250	335	270	240	305	250	220	215	175	155	265	215	190	-	-	-
5	330	270	-	295	240	-	280	225	-	255	210	-	180	145	-	220	180	-	-	-	-
6	290	235	-	255	210	-	245	200	-	225	180	-	-	-	-	195	160	-	-	-	-
7	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
8	455	370	325	360	295	255	355	290	255	335	275	240	265	215	190	305	250	220	-	-	-
9	360	290	-	285	230	-	280	225	200	265	215	-	205	170	-	240	195	-	-	-	-
10	295	240	-	230	190	-	230	185	165	215	175	-	170	140	-	195	160	-	-	-	-
11	215	175	-	170	140	-	170	135	-	160	130	-	125	100	-	145	120	-	-	-	-
12	345	280	250	305	250	220	290	235	210	270	215	190	165	135	120	235	190	165	280	225	200
13	305	250	220	270	220	195	255	210	180	235	190	170	145	120	105	205	165	145	245	200	175
14	255	210	-	225	185	-	215	175	-	200	160	-	125	100	-	170	140	-	205	170	-
15	210	170	-	190	155	-	180	145	-	165	135	-	100	85	-	140	115	-	-	-	-
16	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1155	940	825	1385	1125	990
17	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	935	760	665	1120	910	800
18	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	710	580	510	855	695	610
19	-	-	-	80	65	-	75	60	-	70	55	-	45	37	-	65	50	-	-	-	-
20	-	-	-	65	50	-	60	49	-	55	46	-	36	30	-	50	42	-	-	-	-
21	-	-	-	55	44	-	50	42	-	49	40	-	31	25	-	44	36	-	-	-	-
22	-	-	-	130	105	-	125	100	-	115	95	-	75	60	-	105	85	-	-	-	-

Выбор пластин 217/220.49 - к 60°

Универсальная пластина: XOMX 120408TR-M12 MP2500

ГМС	f_z мм/зуб $a_e/D_c = 100\%$	Предпочт. выбор	Трудные операции
1	0,14-0,25	XOMX120408TR-ME08 F40M	XOMX120408TR-ME08 T350M
2	0,14-0,25	XOMX120408TR-ME08 F40M	XOMX120408TR-ME08 T350M
3	0,14-0,22	XOMX120408TR-ME08 MP2500	XOMX120408TR-M12 T350M
4	0,11-0,22	XOMX120408TR-ME08 MP2500	XOMX120408TR-M12 T350M
5	0,11-0,20	XOMX120408TR-M12 MP2500	XOMX120408TR-M12 T350M
6	0,09-0,16	XOMX120408TR-M12 MP2500	XOMX120408TR-D14 MP2500
7			
8	0,11-0,20	XOMX120408TR-ME08 MP2500	XOEX120408R-M07 T350M
9	0,11-0,17	XOMX120408TR-ME08 MP2500	XOEX120408R-M07 T350M
10	0,11-0,17	XOEX120408R-M07 T350M	XOEX120408R-M07 MM4500
11	0,09-0,16	XOEX120408R-M07 T350M	XOEX120408R-M07 MM4500
12	0,14-0,26	XOMX120408TR-M12 MK1500	XOMX120408TR-M12 MK2000
13	0,12-0,22	XOMX120408TR-M12 MK1500	XOMX120408TR-M12 MK2000
14	0,12-0,19	XOMX120408TR-M12 MK1500	XOMX120408TR-M12 MK2000
15	0,11-0,17	XOMX120408TR-M12 MP1500	XOMX120408TR-D14 MP1500
16	0,14-0,25	XOEX120408FR-E06 H15	XOEX120408FR-E06 F40M
17	0,14-0,23	XOEX120408FR-E06 F40M	XOEX120408FR-ME08 F40M
18	0,14-0,23	XOEX120408FR-E06 H15	XOEX120408FR-E06 F40M
19	0,08-0,12	XOEX120408R-M07 T350M	XOEX120408R-M07 F40M
20	0,08-0,12	XOEX120408R-M07 T350M	XOEX120408R-M07 F40M
21	0,08-0,12	XOEX120408R-M07 F40M	XOEX120408R-M07 MP3000
22	0,12-0,17	XOEX120408R-M07 F40M	XOEX120408R-M07 F40M

Режимы резания – 100% Обработ. пазов/Обработ. контура

ГМС	Сплавы																				
	MP1500			MP2500			MP3000			T350M			MM4500			F40M			F15M		
	f_z (мм/зуб)																				
	0,08	0,17	0,26	0,08	0,17	0,26	0,08	0,17	0,26	0,08	0,17	0,26	0,08	0,17	0,26	0,08	0,17	0,26			
1	455	370	325	405	330	290	380	310	275	350	285	250	250	200	175	305	250	220	-	-	-
2	385	315	275	340	280	245	325	265	230	300	245	215	210	170	150	260	210	185	-	-	-
3	320	260	225	280	230	200	265	220	190	245	200	175	175	140	125	215	175	155	-	-	-
4	270	220	195	240	195	170	230	185	165	210	170	150	150	120	105	185	150	130	-	-	-
5	225	185	-	200	165	-	190	155	-	175	145	-	125	100	-	150	125	-	-	-	-
6	200	160	-	175	145	-	165	135	-	155	125	-	-	-	-	135	110	-	-	-	-
7	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
8	310	255	220	245	200	175	245	200	175	230	190	165	180	145	130	210	170	150	-	-	-
9	245	200	-	195	160	-	190	155	135	180	150	-	140	115	-	165	135	-	-	-	-
10	200	165	-	160	130	-	155	125	110	150	120	-	115	95	-	135	110	-	-	-	-
11	150	120	-	120	95	-	115	95	-	110	90	-	85	70	-	100	80	-	-	-	-
12	235	195	170	210	170	150	200	165	140	185	150	130	115	95	80	160	130	115	190	155	135
13	210	170	150	185	150	130	175	145	125	160	130	115	100	80	70	140	115	100	170	135	120
14	175	145	-	155	125	-	145	120	-	135	110	-	85	70	-	120	95	-	140	115	-
15	145	120	-	130	105	-	120	100	-	110	90	-	70	55	-	95	80	-	-	-	-
16	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	790	645	565	950	775	680
17	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	640	520	455	765	625	545
18	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	485	400	345	585	475	415
19	-	-	-	55	44	-	50	42	-	48	39	-	31	25	-	44	36	-	-	-	-
20	-	-	-	43	35	-	41	33	-	39	32	-	25	20	-	35	29	-	-	-	-
21	-	-	-	37	31	-	35	29	-	33	27	-	21	18	-	30	25	-	-	-	-
22	-	-	-	90	75	-	85	70	-	80	65	-	50	42	-	75	60	-	-	-	-

Выбор пластин 217/220.49 - κ 75°

Универсальная пластина: XOMX 120408TR-M12 MP2500

ГМС	f_z мм/зуб $a_e/D_c = 100\%$	Предпочт. выбор	Трудные операции
1	0,17-0,30	XOMX120408TR-ME08 F40M	XOMX120408TR-ME08 T350M
2	0,17-0,30	XOMX120408TR-ME08 F40M	XOMX120408TR-ME08 T350M
3	0,17-0,26	XOMX120408TR-ME08 MP2500	XOMX120408TR-M12 T350M
4	0,14-0,26	XOMX120408TR-ME08 MP2500	XOMX120408TR-M12 T350M
5	0,14-0,25	XOMX120408TR-M12 MP2500	XOMX120408TR-M12 T350M
6	0,11-0,19	XOMX120408TR-M12 MP2500	XOMX120408TR-D14 MP2500
7			
8	0,14-0,25	XOMX120408TR-ME08 MP2500	XOEX120408R-M07 T350M
9	0,14-0,21	XOMX120408TR-ME08 MP2500	XOEX120408R-M07 T350M
10	0,14-0,21	XOEX120408R-M07 T350M	XOEX120408R-M07 MM4500
11	0,11-0,19	XOEX120408R-M07 T350M	XOEX120408R-M07 MM4500
12	0,17-0,32	XOMX120408TR-M12 MK1500	XOMX120408TR-M12 MK2000
13	0,15-0,26	XOMX120408TR-M12 MK1500	XOMX120408TR-M12 MK2000
14	0,15-0,24	XOMX120408TR-M12 MK1500	XOMX120408TR-M12 MK2000
15	0,14-0,21	XOMX120408TR-M12 MP1500	XOMX120408TR-D14 MP1500
16	0,17-0,30	XOEX120408FR-E06 H15	XOEX120408FR-E06 F40M
17	0,17-0,28	XOEX120408FR-E06 F40M	XOEX120408FR-ME08 F40M
18	0,17-0,28	XOEX120408FR-E06 H15	XOEX120408FR-E06 F40M
19	0,10-0,15	XOEX120408R-M07 T350M	XOEX120408R-M07 F40M
20	0,10-0,15	XOEX120408R-M07 T350M	XOEX120408R-M07 F40M
21	0,10-0,15	XOEX120408R-M07 F40M	XOEX120408R-M07 MP3000
22	0,15-0,21	XOEX120408R-M07 F40M	XOEX120408R-M07 F40M

Режимы резания – 30% Только контур

ГМС	Сплавы																				
	MP1500			MP2500			MP3000			T350M			MM4500			F40M			F15M		
	f_z (мм/зуб)																				
	0,10	0,21	0,32	0,10	0,21	0,32	0,10	0,21	0,32	0,10	0,21	0,32	0,10	0,21	0,32	0,10	0,21	0,32	0,10	0,21	0,32
	v_c (м/мин.)																				
1	670	550	480	595	485	425	565	460	405	520	425	370	365	300	260	450	370	320	-	-	-
2	570	465	405	505	415	360	475	390	340	440	360	315	310	255	220	380	315	275	-	-	-
3	470	385	335	415	340	300	395	325	280	360	295	260	255	210	185	315	260	225	-	-	-
4	400	330	285	355	290	255	335	275	240	310	255	220	220	180	155	270	220	195	-	-	-
5	335	275	-	295	240	-	280	230	-	260	210	-	180	150	-	225	185	-	-	-	-
6	295	240	-	260	215	-	245	200	-	225	185	-	-	-	-	195	160	-	-	-	-
7	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
8	460	375	330	365	300	260	355	295	255	340	280	245	265	220	190	310	250	220	-	-	-
9	360	295	-	285	235	-	280	230	200	265	220	-	210	170	-	240	200	-	-	-	-
10	295	240	-	235	190	-	230	190	165	220	180	-	170	140	-	200	160	-	-	-	-
11	220	180	-	175	140	-	170	140	-	160	130	-	125	105	-	145	120	-	-	-	-
12	350	285	250	310	255	220	295	240	210	270	220	195	165	135	120	235	190	170	280	230	200
13	305	250	220	270	225	195	260	210	185	235	195	170	145	120	105	205	170	150	245	205	175
14	260	210	-	230	190	-	215	180	-	200	165	-	125	100	-	175	140	-	210	170	-
15	215	175	-	190	155	-	180	145	-	165	135	-	100	85	-	145	120	-	-	-	-
16	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1165	955	835	1400	1145	1000
17	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	940	770	675	1130	925	810
18	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	715	585	515	860	705	615
19	-	-	-	80	65	-	75	60	-	70	60	-	46	37	-	65	55	-	-	-	-
20	-	-	-	65	50	-	60	49	-	55	47	-	37	30	-	50	43	-	-	-	-
21	-	-	-	55	45	-	50	43	-	49	40	-	32	26	-	45	37	-	-	-	-
22	-	-	-	130	110	-	125	100	-	120	95	-	75	60	-	110	90	-	-	-	-

Выбор пластин 217/220.49 - κ 75°

Универсальная пластина: XOMX 120408TR-M12 MP2500

ГМС	f_z мм/зуб $a_p/D_c = 100\%$	Предпочт. выбор	Трудные операции
1	0,12-0,23	XOMX120408TR-ME08 F40M	XOMX120408TR-ME08 T350M
2	0,12-0,23	XOMX120408TR-ME08 F40M	XOMX120408TR-ME08 T350M
3	0,12-0,19	XOMX120408TR-ME08 MP2500	XOMX120408TR-M12 T350M
4	0,10-0,19	XOMX120408TR-ME08 MP2500	XOMX120408TR-M12 T350M
5	0,10-0,18	XOMX120408TR-M12 MP2500	XOMX120408TR-M12 T350M
6	0,08-0,14	XOMX120408TR-M12 MP2500	XOMX120408TR-D14 MP2500
7			
8	0,10-0,18	XOMX120408TR-ME08 MP2500	XOEX120408R-M07 T350M
9	0,10-0,15	XOMX120408TR-ME08 MP2500	XOEX120408R-M07 T350M
10	0,10-0,15	XOEX120408R-M07 T350M	XOEX120408R-M07 MM4500
11	0,08-0,14	XOEX120408R-M07 T350M	XOEX120408R-M07 MM4500
12	0,12-0,24	XOMX120408TR-M12 MK1500	XOMX120408TR-M12 MK2000
13	0,11-0,19	XOMX120408TR-M12 MK1500	XOMX120408TR-M12 MK2000
14	0,11-0,17	XOMX120408TR-M12 MK1500	XOMX120408TR-M12 MK2000
15	0,10-0,15	XOMX120408TR-M12 MP1500	XOMX120408TR-D14 MP1500
16	0,12-0,23	XOEX120408FR-E06 H15	XOEX120408FR-E06 F40M
17	0,12-0,20	XOEX120408FR-E06 F40M	XOEX120408FR-ME08 F40M
18	0,12-0,20	XOEX120408FR-E06 H15	XOEX120408FR-E06 F40M
19	0,07-0,11	XOEX120408R-M07 T350M	XOEX120408R-M07 F40M
20	0,07-0,11	XOEX120408R-M07 T350M	XOEX120408R-M07 F40M
21	0,07-0,11	XOEX120408R-M07 F40M	XOEX120408R-M07 MP3000
22	0,11-0,15	XOEX120408R-M07 F40M	XOEX120408R-M07 F40M

Режимы резания – 100% Обработ. пазов/Обработ. контура

ГМС	Сплавы																				
	MP1500			MP2500			MP3000			T350M			MM4500			F40M			F15M		
	f_z (мм/зуб)																				
	0,07	0,16	0,24	0,07	0,16	0,24	0,07	0,16	0,24	0,07	0,16	0,24	0,07	0,16	0,24	0,07	0,16	0,24	0,07	0,16	0,24
v_c (м/мин.)																					
1	485	390	340	430	345	305	410	325	285	375	300	265	265	210	185	325	260	230	-	-	-
2	410	330	290	365	290	255	345	275	245	320	255	225	225	180	160	275	220	195	-	-	-
3	340	270	240	300	240	210	285	230	200	265	210	185	185	150	130	230	185	160	-	-	-
4	290	235	205	255	205	180	245	195	170	225	180	160	160	125	110	195	155	135	-	-	-
5	240	195	-	215	170	-	205	165	-	185	150	-	130	105	-	160	130	-	-	-	-
6	210	170	-	190	150	-	180	145	-	165	130	-	-	-	-	140	115	-	-	-	-
7	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
8	335	265	235	265	210	185	260	205	180	245	195	175	195	155	135	225	180	155	-	-	-
9	260	210	-	205	165	-	205	165	145	195	155	-	150	120	-	175	140	-	-	-	-
10	215	170	-	170	135	-	165	135	115	160	125	-	125	100	-	145	115	-	-	-	-
11	160	125	-	125	100	-	125	100	-	115	95	-	90	75	-	105	85	-	-	-	-
12	255	205	180	225	180	160	215	170	150	195	155	135	120	95	85	170	135	120	205	165	145
13	225	180	155	195	160	140	185	150	130	170	140	120	105	85	75	150	120	105	180	145	125
14	185	150	-	165	135	-	155	125	-	145	115	-	90	70	-	125	100	-	150	120	-
15	155	125	-	135	110	-	130	105	-	120	95	-	75	60	-	105	85	-	-	-	-
16	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	845	675	595	1015	810	715
17	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	680	545	480	820	655	575
18	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	520	415	365	625	500	440
19	-	-	-	60	46	-	55	43	-	50	41	-	33	26	-	47	37	-	-	-	-
20	-	-	-	46	37	-	44	35	-	41	33	-	27	21	-	38	30	-	-	-	-
21	-	-	-	40	32	-	38	30	-	36	29	-	23	18	-	32	26	-	-	-	-
22	-	-	-	95	75	-	90	70	-	85	70	-	55	44	-	80	60	-	-	-	-

Выбор пластины – 215/220.47

ГМС	Подача f_z мм/зуб ($a_e/D_c=10\%$)	Предп. выбор 215.47..	Предп. выбор 220.47..
1	0,32-0,50	TPUN 160308T F40M	TPUN 220412T F40M
2	0,30-0,48	TPUN 160308T F40M	TPUN 220412T F40M
3	0,30-0,44	TPUN 160308T F40M	TPUN 220412T F40M
4	0,28-0,44	TPUN 160308T F40M	TPUN 220412T F40M
5	0,28-0,42	TPUN 160308T F40M	TPUN 220412T F40M
6	0,24-0,40	TPUN 160308T F40M	TPUN 220412T F40M
7	0,24-0,32	TPUN 160308T F40M	TPUN 220412T F40M
8	0,30-0,44	TPUN 160308T F40M	TPUN 220412T F40M
9	0,28-0,40	TPUN 160308T F40M	TPUN 220412T F40M
10	0,24-0,36	TPUN 160308T F40M	TPUN 220412T F40M
11	0,22-0,34	TPUN 160308T F40M	TPUN 220412T F40M
12	0,30-0,50	TPUN 160308 HX	TPUN 220412 HX
13	0,30-0,44	TPUN 160308 HX	TPUN 220412 HX
14	0,30-0,42	TPUN 160308 HX	TPUN 220412 HX
15	0,24-0,32	TPUN 160308 HX	TPUN 220412 HX
16	0,32-0,50	TPUN 160308 HX	TPUN 220412 HX
17-18	0,30-0,48	TPUN 160308 HX	TPUN 220412 HX
19-20	0,22-0,30	TPUN 160308 HX	TPUN 220412 HX
21	0,20-0,28	TPUN 160308 HX	TPUN 220412 HX
22	0,22-0,30	TPUN 160308 HX	TPUN 220412 HX

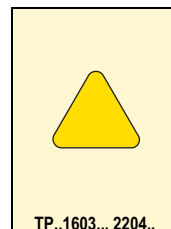
Режимы резания – 10% контакт ($a_e/D_c = 10\%$)

ГМС	Сплавы																				
	F40M			HX																	
	f_z (мм/зуб)																				
	0,20	0,35	0,50	0,20	0,35	0,50	v_c (м/мин.)														
1	560	490	445	–	–	–															
2	475	415	380	–	–	–															
3	390	345	310	–	–	–															
4	335	295	265	–	–	–															
5	280	245	220	–	–	–															
6	245	215	195	–	–	–															
7	65	60	–	–	–	–															
8	385	335	305	–	–	–															
9	300	265	240	–	–	–															
10	245	215	195	–	–	–															
11	180	160	–	–	–	–															
12	290	255	230	275	245	220															
13	255	225	205	245	215	195															
14	215	190	170	205	180	165															
15	180	155	–	170	150	–															
16	1450	1275	1155	1375	1210	1095															
17	1170	1030	935	1110	975	885															
18	890	785	710	845	745	675															
19	80	70	–	–	–	–															
20	65	55	–	–	–	–															
21	55	49	–	–	–	–															
22	135	115	–	–	–	–															

Режимы резания - Фрезер. фасок

Операции	a_e/D_c	Реком. подача f_z мм/зуб			Кoeffици- ент скорости
		0,10	0,17	0,25	
Полный контакт	100%	0,10	0,17	0,25	0,65
Бок. фрезер.	25%	0,13	0,23	0,33	0,90
	10%	0,20	0,35	0,50	1,00
	5%	0,29	0,49	0,70	1,10
Средн. толщ. стружки h_m		0,05	0,08	0,11	–

Тип пластины



Выберите подходящую подачу. Умножьте значение скорости из базовых режимов резания на коэффициент скорости.

Выбор пластины – 215.39 и 215/220.49

ГМС	Подача f_z мм/зуб ($a_e/D_c=10\%$)	Предпочт. выбор 215.49...-06 $\varnothing 9$	Подача f_z мм/зуб ($a_e/D_c=10\%$)	Предпочт. выбор 215.49...-09 $\varnothing 16$ 215.39...-09 $\varnothing 20$	Подача f_z мм/зуб ($a_e/D_c=10\%$)	Предпочт. выбор 215.49...-12 $\varnothing 25$ 215.49...-12 $\varnothing 40$
1	0,20-0,35	SPMX 0602AP-75 F40M	0,28-0,45	SPMX 0903AP-75 F40M	0,28-0,50	SPMX 12T3AP-75 F40M
2	0,20-0,35	SPMX 0602AP-75 F40M	0,28-0,45	SPMX 0903AP-75 F40M	0,28-0,50	SPMX 12T3AP-75 F40M
3	0,20-0,30	SPMX 0602AP-75 F40M	0,28-0,40	SPMX 0903AP-75 F40M	0,28-0,45	SPMX 12T3AP-75 F40M
4	0,20-0,30	SPMX 0602AP-75 F40M	0,28-0,40	SPMX 0903AP-75 F40M	0,28-0,45	SPMX 12T2AP-75 F40M
5	0,18-0,28	SPMX 0602AP-75 F40M	0,25-0,38	SPMX 0903AP-75 F40M	0,25-0,40	SPMX 12T3AP-75 F40M
6	0,14-0,20	SPMX 0602AP-75 F40M	0,20-0,30	SPMX 0903AP-75 F40M	0,20-0,32	SPMX 12T3AP-75 F40M
7	0,12-0,16	SPMX 0602AP-75 F40M	0,15-0,25	SPMX 0903AP-75 F40M	0,15-0,25	SPMX 12T3AP-75 F40M
8	0,20-0,30	SPMX 0602AP-75 F40M	0,28-0,40	SPMX 0903AP-75 F40M	0,28-0,40	SPMX 12T3AP-75 F40M
9	0,18-0,28	SPMX 0602AP-75 F40M	0,25-0,38	SPMX 0903AP-75 F40M	0,25-0,38	SPMX 12T3AP-75 F40M
10	0,18-0,26	SPMX 0602AP-75 F40M	0,22-0,34	SPMX 0903AP-75 F40M	0,24-0,35	SPMX 12T3AP-75 F40M
11	0,12-0,20	SPMX 0602AP-75 F40M	0,15-0,25	SPMX 0903AP-75 F40M	0,15-0,25	SPMX 12T3AP-75 F40M
12	0,20-0,35	SPMX 0602AP-75 HX	0,28-0,45	SPMX 0903AP-75 HX	0,28-0,50	SPMX 12T3AP-75 HX
13	0,20-0,30	SPMX 0602AP-75 HX	0,28-0,40	SPMX 0903AP-75 HX	0,28-0,45	SPMX 12T3AP-75 HX
14	0,18-0,28	SPMX 0602AP-75 HX	0,25-0,35	SPMX 0903AP-75 HX	0,25-0,38	SPMX 12T3AP-75 HX
15	0,15-0,25	SPMX 0602AP-75 HX	0,20-0,30	SPMX 0903AP-75 HX	0,20-0,32	SPMX 12T3AP-75 HX
16	0,20-0,35	SPMX 0602AP-75 HX	0,28-0,45	SPMX 0903AP-75 HX	0,28-0,50	SPMX 12T3AP-75 HX
17-18	0,20-0,35	SPMX 0602AP-75 HX	0,28-0,45	SPMX 0903AP-75 HX	0,28-0,50	SPMX 12T3AP-75 HX
19-20	0,15-0,25	SPMX 0602AP-75 F40M	0,20-0,30	SPMX 0903AP-75 F40M	0,20-0,32	SPMX 12T3AP-75 F40M
21	0,12-0,20	SPMX 0602AP-75 F40M	0,15-0,25	SPMX 0903AP-75 F40M	0,15-0,25	SPMX 12T3AP-75 F40M
22	0,15-0,25	SPMX 0602AP-75 F40M	0,20-0,30	SPMX 0903AP-75 F40M	0,20-0,32	SPMX 12T3AP-75 F40M

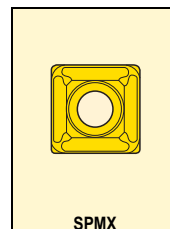
Режимы резания – 10% контакт ($a_e/D_c = 10\%$)

ГМС	Сплавы														
	T350M			F40M			T25M			HX					
	f_z (мм/зуб)														
	0,12	0,30	0,50	0,12	0,30	0,50	0,12	0,30	0,50	0,12	0,30	0,50			
v_c (м/мин.)															
1	615	510	445	535	445	390	585	490	425	–	–	–			
2	520	430	380	450	375	330	495	415	360	–	–	–			
3	430	355	310	375	310	270	410	340	300	–	–	–			
4	365	305	265	320	265	230	350	290	255	–	–	–			
5	305	255	220	265	220	195	290	245	210	–	–	–			
6	270	225	–	235	195	–	255	215	–	–	–	–			
7	75	60	–	65	55	–	70	60	–	–	–	–			
8	400	335	290	365	305	265	400	335	290	–	–	–			
9	315	260	230	285	240	210	315	260	230	–	–	–			
10	260	215	190	235	195	170	260	215	190	–	–	–			
11	190	160	–	175	145	–	190	160	–	–	–	–			
12	320	265	230	280	230	200	305	255	220	265	220	190			
13	280	235	205	245	205	175	270	225	195	230	195	170			
14	235	195	170	205	170	150	225	190	165	195	160	140			
15	195	165	–	170	140	–	185	155	–	160	135	–			
16	1585	1320	1155	1380	1145	1005	1520	1260	1105	1310	1090	955			
17	1280	1065	930	1115	925	810	1225	1020	890	1060	880	770			
18	975	810	710	850	705	615	935	775	680	805	670	585			
19	85	70	–	75	65	–	85	70	–	42	35	–			
20	70	55	–	60	50	–	70	55	–	34	28	–			
21	60	49	–	55	44	–	60	49	–	29	24	–			
22	140	115	–	125	105	–	140	115	–	70	60	–			

Режимы резания - Фрезер. фасок

Операции	a_e/D_c	Реком. подача f_z мм/зуб			Кoeffици- ент скорости
		0,06	0,15	0,25	
Полный контакт	100%	0,06	0,15	0,25	0,65
Бок. фрезер.	25%	0,08	0,20	0,33	0,90
	10%	0,12	0,30	0,50	1,00
	5%	0,17	0,43	0,70	1,10
Средн. толщ. стружки h_m		0,03	0,07	0,11	–

Тип пластины



Выберите подходящую подачу. Умножьте значение скорости из базовых режимов резания на коэффициент скорости.

Выбор пластины – 417.19

ГМС	Подача f_z мм/зуб ($a_e/D_c=100\%$)	Ø18 Пластина: SPMX 0602AP-75			Ø20-Ø24 Пластина: SPMX 0703AP-75			Ø26-Ø32 Пластина: SPMX 0903AP-75			Ø36-Ø42 Пластина: SPMX 12T3AP-75		
		f_z мм/зуб	a_e/D_c	Материал	f_z мм/зуб	a_e/D_c	Материал	f_z мм/зуб	a_e/D_c	Материал	f_z мм/зуб	a_e/D_c	Материал
1	0,08-0,13	F40M	0,08-0,15	F40M	0,10-0,18	F40M	0,10-0,20	F40M					
2	0,08-0,13	F40M	0,08-0,15	F40M	0,10-0,17	F40M	0,10-0,19	F40M					
3	0,07-0,12	F40M	0,08-0,14	F40M	0,10-0,16	F40M	0,10-0,18	F40M					
4	0,07-0,12	F40M	0,08-0,13	F40M	0,10-0,15	F40M	0,10-0,16	F40M					
5	0,07-0,11	F40M	0,08-0,12	F40M	0,09-0,13	F40M	0,09-0,14	F40M					
6	0,05-0,08	F40M	0,06-0,09	F40M	0,07-0,10	F40M	0,08-0,12	F40M					
7	0,05-0,07	F40M	0,06-0,08	F40M	0,06-0,09	F40M	0,07-0,10	F40M					
8	0,08-0,12	F40M	0,10-0,14	F40M	0,10-0,15	F40M	0,10-0,17	F40M					
9	0,07-0,11	F40M	0,08-0,12	F40M	0,09-0,14	F40M	0,09-0,15	F40M					
10	0,06-0,10	F40M	0,07-0,11	F40M	0,08-0,12	F40M	0,09-0,13	F40M					
11	0,05-0,08	F40M	0,05-0,09	F40M	0,07-0,10	F40M	0,08-0,11	F40M					
12	0,08-0,12	HX	0,08-0,14	HX	0,10-0,16	HX	0,10-0,19	HX					
13	0,07-0,10	HX	0,08-0,12	HX	0,09-0,14	HX	0,10-0,16	HX					
14	0,06-0,09	HX	0,07-0,12	HX	0,08-0,13	HX	0,09-0,15	HX					
15	0,06-0,09	HX	0,07-0,11	HX	0,08-0,12	HX	0,08-0,14	HX					
16	0,07-0,13	HX	0,10-0,15	HX	0,10-0,18	HX	0,10-0,20	HX					
17-18	0,07-0,12	HX	0,10-0,14	HX	0,10-0,17	HX	0,10-0,18	HX					
19-20	0,06-0,09	F40M	0,08-0,11	F40M	0,09-0,12	F40M	0,09-0,13	F40M					
21	0,05-0,07	F40M	0,06-0,09	F40M	0,07-0,10	F40M	0,07-0,11	F40M					
22	0,06-0,09	F40M	0,07-0,11	F40M	0,08-0,12	F40M	0,08-0,13	F40M					

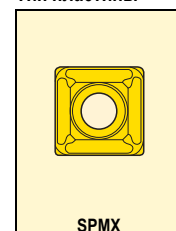
Режимы резания — Полный контакт ($a_e/D_c = 100\%$)

ГМС	Сплавы											
	T350M			F40M			T25M			HX		
	f_z (мм/зуб)											
	0,05	0,12	0,20	0,05	0,12	0,20	0,05	0,12	0,20	0,05	0,12	0,20
1	275	220	190	235	190	165	260	210	180	—	—	—
2	230	185	160	200	160	140	220	180	155	—	—	—
3	190	155	130	165	135	115	180	145	125	—	—	—
4	165	130	110	140	115	100	155	125	110	—	—	—
5	135	110	—	120	95	—	130	105	—	—	—	—
6	120	95	—	105	85	—	115	90	—	—	—	—
7	33	26	—	28	23	—	31	25	—	—	—	—
8	180	145	125	160	130	110	180	145	125	—	—	—
9	140	115	95	125	105	90	140	115	95	—	—	—
10	115	95	—	105	85	—	115	95	—	—	—	—
11	85	70	—	75	60	—	85	70	—	—	—	—
12	140	115	100	125	100	85	135	110	95	115	95	80
13	125	100	85	110	90	75	120	95	80	105	85	70
14	105	85	75	90	75	65	100	80	70	85	70	60
15	85	70	—	75	60	—	85	65	—	70	60	—
16	705	570	485	615	495	425	675	545	465	585	470	400
17	570	460	395	495	400	340	545	440	375	470	380	325
18	435	350	300	380	305	260	415	335	285	360	290	250
19	37	30	—	34	27	—	37	30	—	19	15	—
20	30	24	—	27	22	—	30	24	—	15	12	—
21	26	21	—	24	19	—	26	21	—	13	10	—
22	60	50	—	55	46	—	60	50	—	31	25	—

Режимы резания - Реком. подача

Операции	a_e / D_c	Реком. подача f_z мм/зуб			Кoeffици- ент скорости
		0,05	0,12	0,20	
Полный контакт	100%	0,05	0,12	0,20	1,00
Бок. фрезер.	25%	0,07	0,16	0,27	1,30
	10%	0,10	0,25	0,41	1,50
	5%	0,14	0,34	0,57	1,60
Средн. толщ. стружки h_m		0,03	0,08	0,13	—

Тип пластины



Выберите подходящую подачу. Умножьте значение скорости из базовых режимов резания на коэффициент скорости.

Выбор пластины – 395.19

ГМС	Поддача f_z мм/зуб ($a_e/D_c=100\%$)	Предп. выбор $\varnothing = 25$	Поддача f_z мм/зуб ($a_e/D_c=100\%$)	Предп. выбор $\varnothing = 32$
1	0,08-0,14	CCMX 060304-E06 F40M	0,10-0,16	CCMX 08T308-E07 F40M
2	0,08-0,13	CCMX 060304-E06 F40M	0,09-0,15	CCMX 08T308-E07 F40M
3	0,08-0,12	CCMX 060304-E06 F40M	0,09-0,14	CCMX 08T308-E07 F40M
4	0,07-0,11	CCMX 060304Т-M07 F40M	0,08-0,14	CCMX 08T308Т-M08 F40M
5	0,07-0,10	CCMX 060304Т-M07 F40M	0,08-0,13	CCMX 08T308Т-M08 F40M
6	0,06-0,09	CCMX 060304Т-M07 F40M	0,07-0,12	CCMX 08T308Т-M08 MP2500
7	0,05-0,08	CCMX 060304Т-M07 F40M	0,06-0,10	CCMX 08T308Т-M08 MP2500
8	0,08-0,12	CCMX 060304-E06 F40M	0,09-0,14	CCMX 08T308-E07 F40M
9	0,08-0,12	CCMX 060304Т-M07 F40M	0,09-0,13	CCMX 08T308Т-M08 F40M
10	0,08-0,10	CCMX 060304Т-M07 F40M	0,08-0,11	CCMX 08T308Т-M08 F40M
11	0,07-0,09	CCMX 060304Т-M07 F40M	0,08-0,11	CCMX 08T308Т-M08 F40M
12	0,08-0,14	CCMX 060304-E06 HX	0,10-0,15	CCMX 08T308-E07 HX
13	0,08-0,12	CCMX 060304-E06 HX	0,09-0,14	CCMX 08T308-E07 HX
14	0,06-0,11	CCMX 060304-E06 HX	0,08-0,12	CCMX 08T308-E07 HX
15	0,06-0,10	CCMX 060304-E06 HX	0,07-0,11	CCMX 08T308-E07 HX
16	0,08-0,14	CCMX 060304-E06 HX	0,10-0,16	CCMX 08T308-E07 HX
17-18	0,08-0,14	CCMX 060304-E06 HX	0,10-0,16	CCMX 08T308-E07 HX
19-20	0,06-0,08	CCMX 060304-E06 F40M	0,08-0,10	CCMX 08T308-E07 F40M
21	0,06-0,07	CCMX 060304Т-M07 F40M	0,07-0,09	CCMX 08T308Т-M08 F40M
22	0,07-0,10	CCMX 060304Т-M07 F40M	0,08-0,11	CCMX 08T308Т-M08 F40M

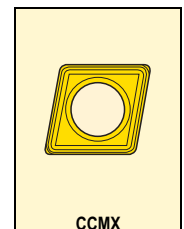
Режимы резания — Полная ширина контакта ($a_e/D_c = 100\%$)

ГМС	Сплавы														
	MP2500			MP3000			T350M			F40M			HX		
	f_z (мм/зуб)														
	0,05	0,10	0,16	0,05	0,10	0,16	0,05	0,10	0,16	0,05	0,10	0,16	0,05	0,10	0,16
v_c (м/мин.)															
1	430	365	320	410	345	305	375	320	280	325	275	240	—	—	—
2	365	310	270	345	295	255	320	270	235	275	235	205	—	—	—
3	300	255	225	285	240	210	265	225	195	230	195	170	—	—	—
4	255	220	190	245	205	180	225	190	165	195	165	145	—	—	—
5	215	180	160	205	170	150	185	160	140	165	140	120	—	—	—
6	190	160	140	180	150	130	165	140	120	145	120	105	—	—	—
7	47	40	—	46	39	—	45	38	—	39	33	—	—	—	—
8	265	225	195	260	220	190	245	210	180	225	190	165	—	—	—
9	205	175	155	205	175	150	195	165	145	175	150	130	—	—	—
10	170	145	125	165	140	125	160	135	115	145	120	105	—	—	—
11	125	105	—	125	105	—	115	100	—	105	90	—	—	—	—
12	225	190	165	215	180	160	195	165	145	170	145	125	160	135	120
13	195	170	145	185	160	140	170	145	130	150	125	110	140	120	105
14	165	140	125	155	135	115	145	125	105	125	105	95	120	100	90
15	135	115	—	130	110	—	120	100	—	105	90	—	100	85	—
16	1115	945	830	1055	895	785	970	825	720	845	715	625	805	680	595
17	900	765	670	855	725	635	785	665	580	685	580	505	650	550	480
18	685	585	510	650	550	480	600	510	445	520	440	385	495	420	365
19	60	49	—	55	46	—	50	44	—	47	40	—	26	22	—
20	46	39	—	44	37	—	41	35	—	38	32	—	21	18	—
21	40	34	—	38	32	—	36	30	—	32	28	—	18	15	—
22	95	80	—	90	75	—	85	75	—	80	65	—	43	36	—

Режимы резания - Боковое фрезерование

Операции	a_e/D_c	Реком. подача f_z мм/зуб			Кoeffици- ент скорости
		0,05	0,10	0,16	
Полный контакт	100%	0,05	0,10	0,16	1,00
Бок. фрезер.	25%	0,07	0,13	0,21	1,30
	10%	0,10	0,20	0,33	1,50
	5%	0,14	0,29	0,46	1,60
Средн. толщ. стружки h_m		0,03	0,06	0,10	—

Тип пластины



Выберите подходящую подачу. Умножьте значение скорости из базовых режимов резания на коэффициент скорости.

Выбор пластины – 395.19

ГМС	Подача f_z мм/зуб ($a_e/D_c=100\%$)	Предп. выбор $\varnothing = 40$	Подача f_z мм/зуб ($a_e/D_c=100\%$)	Предп. выбор $\varnothing = 50$
1	0,10-0,16	CCMX 09T308T-MD09 F40M	0,10-0,18	SCET 120612T-M11 F40M
2	0,09-0,15	CCMX 09T308T-MD09 F40M	0,10-0,17	SCET 120612T-M11 F40M
3	0,09-0,14	CCMX 09T308T-MD09 F40M	0,10-0,16	SCET 120612T-M14 T350M
4	0,08-0,14	CCMX 09T308T-MD09 F40M	0,10-0,15	SCET 120612T-M11 T350M
5	0,08-0,13	CCMX 09T308T-MD09 F40M	0,09-0,13	SCET 120612T-M11 T350M
6	0,07-0,12	CCMX 09T308T-MD09 F40M	0,07-0,12	SCET 120612T-MD15 MP1500
7	0,06-0,10	CCMX 09T308T-MD09 F40M	0,06-0,10	SCET 120612T-MD15 MP1500
8	0,09-0,14	CCMX 09T308T-MD09 F40M	0,10-0,15	SCET 120612T-M14 T350M
9	0,09-0,13	CCMX 09T308T-MD09 F40M	0,09-0,14	SCET 120612T-M14 T350M
10	0,08-0,11	CCMX 09T308T-MD09 F40M	0,09-0,13	SCET 120612T-M14 T350M
11	0,08-0,11	CCMX 09T308T-MD09 F40M	0,08-0,11	SCET 120612T-M14 T350M
12	0,10-0,15	CCMX 09T308T-MD09 F40M	0,10-0,16	SCET 120612T-M11 MK1500
13	0,09-0,14	CCMX 09T308T-MD09 F40M	0,09-0,15	SCET 120612T-M11 MK1500
14	0,08-0,12	CCMX 09T308T-MD09 F40M	0,08-0,13	SCET 120612T-M11 MK1500
15	0,07-0,11	CCMX 09T308T-MD09 F40M	0,08-0,12	SCET 120612T-MD15 MK1500
16	0,10-0,16	CCMX 09T308T-MD09 F40M	0,10-0,18	SCET 120612T-ME10 F40M
17-18	0,10-0,16	CCMX 09T308T-MD09 F40M	0,10-0,18	SCET 120612T-ME10 F40M
19-20	0,08-0,10	CCMX 09T308T-MD09 F40M	0,09-0,12	SCET 120612T-M14 T350M
21	0,07-0,09	CCMX 09T308T-MD09 F40M	0,07-0,10	SCET 120612T-M14 F40M
22	0,08-0,11	CCMX 09T308T-MD09 F40M	0,08-0,12	SCET 120612T-M14 F40M

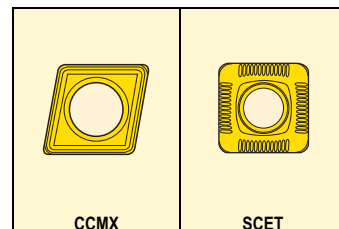
Режимы резания — Полная ширина контакта ($a_e/D_c = 100\%$)

ГМС	Сплавы																	
	MP1500			MP2500			T350M			F40M			MK1500			HX		
	f_z (мм/зуб)																	
	0,05	0,10	0,18	0,05	0,10	0,18	0,05	0,10	0,18	0,05	0,10	0,18	0,05	0,10	0,18	0,05	0,10	0,18
v_c (м/мин.)																		
1	430	365	305	380	325	270	330	280	235	290	245	205	—	—	—	—	—	—
2	365	310	260	325	275	230	280	240	200	245	210	175	—	—	—	—	—	—
3	300	255	215	265	225	190	230	195	165	200	170	145	—	—	—	—	—	—
4	255	220	185	230	195	165	200	170	140	170	145	125	—	—	—	—	—	—
5	215	180	155	190	160	135	165	140	120	145	120	105	—	—	—	—	—	—
6	190	160	—	165	140	—	145	125	—	125	105	—	—	—	—	—	—	—
7	50	44	—	41	35	—	40	34	—	34	29	—	—	—	—	—	—	—
8	295	250	210	235	200	165	215	185	155	200	170	140	—	—	—	—	—	—
9	230	195	165	185	155	130	170	145	120	155	130	110	—	—	—	—	—	—
10	190	160	135	150	125	105	140	120	100	125	110	90	—	—	—	—	—	—
11	140	120	—	110	95	—	105	90	—	95	80	—	—	—	—	—	—	—
12	225	190	160	200	170	140	175	145	125	150	130	105	280	240	200	145	120	100
13	195	165	140	175	150	125	150	130	110	130	110	95	245	210	175	125	105	90
14	165	140	120	145	125	105	130	110	90	110	95	80	210	175	150	105	90	75
15	135	115	—	120	105	—	105	90	—	90	80	—	170	145	—	85	75	—
16	1115	945	795	985	835	705	860	730	615	745	635	535	—	—	—	710	600	505
17	900	765	645	795	675	570	695	590	495	605	510	430	—	—	—	575	485	410
18	685	580	490	605	515	435	530	450	380	460	390	330	—	—	—	435	370	310
19	60	50	—	50	43	—	46	39	—	41	35	—	—	—	—	23	19	—
20	50	42	—	41	35	—	37	31	—	33	28	—	—	—	—	18	16	—
21	43	36	—	35	30	—	32	27	—	29	24	—	—	—	—	16	13	—
22	105	85	—	85	70	—	75	65	—	70	60	—	—	—	—	38	32	—

Режимы резания - Боковое фрезерование

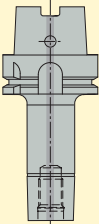
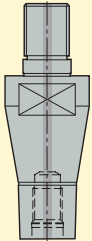

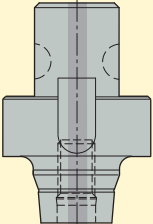

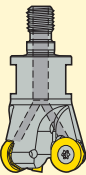
Операции	a_e / D_c	Реком. подача f_z мм/зуб			Кэффици- ент скорости
		0,05	0,10	0,18	
Полный контакт	100%	0,05	0,10	0,18	1,00
Бок. фрезер.	25%	0,07	0,13	0,24	1,30
	10%	0,10	0,20	0,37	1,50
	5%	0,14	0,29	0,52	1,60
Средн. толщ. стружки h_m		0,03	0,06	0,11	—

Тип пластины



Выберите подходящую подачу. Умножьте значение скорости из базовых режимов резания на коэффициент скорости.

Обзор системы Combimaster

	Combimaster оправки	Combimaster переходники удлинит. и проставки	Combimaster переходники цилиндр., Weldon	Graflex Combimaster адаптеры
Стр. руководства: Стр. описаний: HSK-A HSK-E DIN 69871 JIS (BT) Удлинит. Проставки Цилиндр. Weldon Конус Морзе	 стр. 499 стр. 501 стр. 502 стр. 503 стр. 504 – – – –	 стр. 499 – – – – стр. 505 стр. 506 – –	 стр. 499 – – – – – стр. 507 стр. 508	 стр. 499 стр. 509 – – – – – – –
	Seco-Capto Combimaster адаптеры  стр. 499 стр. 510	Головки Combimaster  Информация на стр. описания продукции под названием "Тип установки"		

Примечание: Combimaster держатели (оправки, переходники и адаптеры) также приводятся в каталоге Вспомогательный инструмент Seco-EPB.

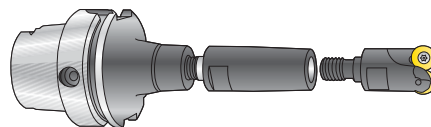


Модульный принцип для фрез среднего размера

Инструм. Combimaster обеспеч. опт. доступ. и наиболее короткий вылет.

Стабильность, точность и балансировка улучшены в сравнении с классическими сборками, напр., Weldon или цанговые патроны. Удлинитель и проставки дают оптимальную длину инструмента.

Модульность: Держатели Graflex®/ Combimaster, как и Seco-Capto™/ Combimaster (каталог Seco-Capto™) позволяют смешивать системы. Для маленьких инструментов имеется Combimaster с передним концом Shrinkfit.



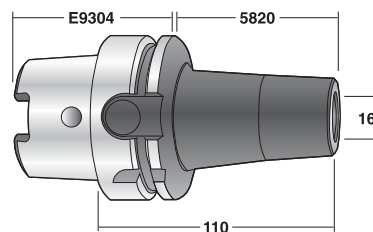
Качество балансировки

Большин. держ. прециз. отбалансир.. См. стр. описан. продукции.

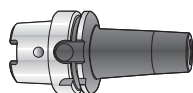
Держатели Combimaster, Обозначения



Промеж. в обзн. привод. лишь здесь для простоты чтения обозначений. Они не являются частью обозначения при заказе.

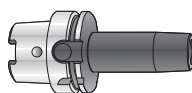


Держатели Combimaster, типы переднего конца



5820

Полностью конусн.



5821

Цилиндрический и конусный спереди*



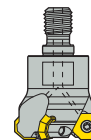
5822

Полностью цилиндр

* Кроме удлинителей типа 5821, цилиндрических и с конусом Морзе, см. специальные формы на страницах изделий.

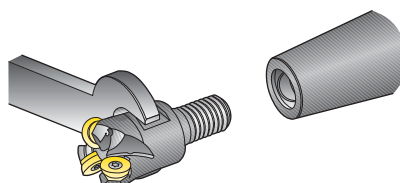
Головки Combimaster

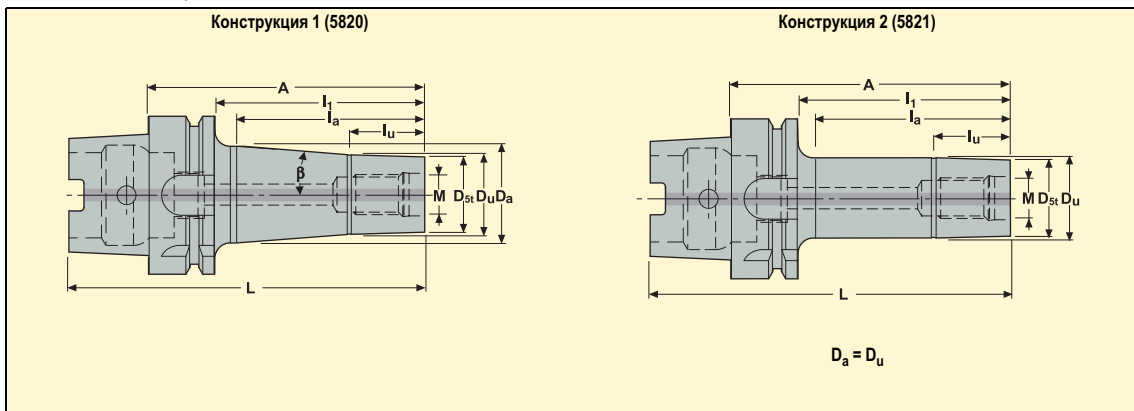
Примечание: Головки Combimaster показ. "всей группой" а также "в кажд. семействе фрез" в MN Фрезерование.



Рекомендованные моменты затяжки соединений Combimaster

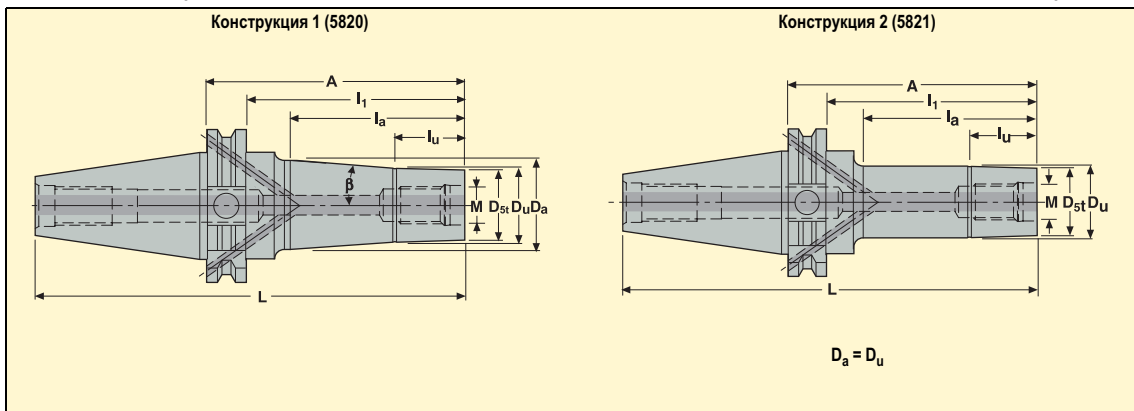
Размер соед. резьбы	Момент затяжки	Размер монтажного ключа (мм)
M06	10 Нм	9
M08	25 Нм	11
M10	40 Нм	15
M12	60 Нм	19
M16	80 Нм	26





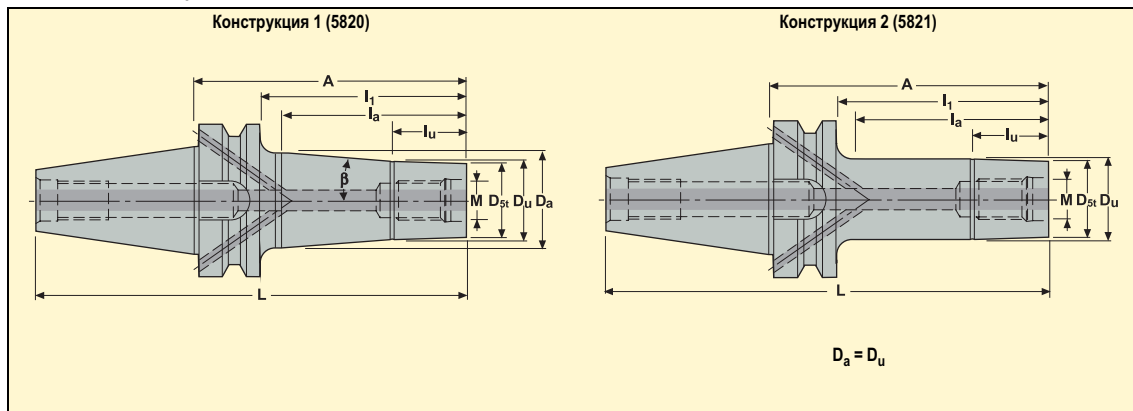
Конус	Размер соед. резьбы	Обозначение	Размеры в мм									β°	Констр.	Балансир.	KG
			A	L	I ₁	I _a	D _a	I _u	D _u	M	D _{st}				
HSK-A40	M6	E9302 5820 0645	45	65	25	15	13,5	10	11,7	6	11	10,2	1	1	0,3
HSK-A63	M6	E9304 5820 0660	60	92	34	25	14,5	10	11,7	6	11	5,3	1	1	0,7
	M8	E9304 5820 0860	60	92	34	25	18,5	10	15,7	8	13,5	5,3	1	1	0,7
	M8	E9304 5820 0885	85	117	59	50	20	15	15,7	8	13,5	3,5	1	1	0,8
	M10	E9304 5820 1060	60	92	34	25	23	10	19,7	10	18,5	6,3	1	1	0,7
	M10	E9304 5820 1085	85	117	59	50	24,5	15	19,7	10	18,5	3,9	1	1	0,8
	M10	E9304 5820 10135	135	167	109	100	27,5	20	19,7	10	18,5	2,8	1	1	1,0
	M10	E9304 5821 1060	60	92	34	25	18,5	10	18,5	10	18,5	–	2	1	0,7
	M12	E9304 5820 1260	60	92	34	25	28,5	10	24,7	12	23	7,2	1	1	0,8
	M12	E9304 5820 1285	85	117	59	50	30	20	24,7	12	23	5	1	1	0,9
	M12	E9304 5820 12110	110	142	84	75	31,5	25	24,7	12	23	3,9	1	1	1,0
	M12	E9304 5820 12135	135	167	109	100	33	30	24,7	12	23	3,4	1	1	1,1
	M12	E9304 5821 1260	60	92	34	25	23,5	10	23,5	12	23	–	2	1	1,0
	M12	E9304 5821 1285	85	117	59	50	23,5	20	23,5	12	23	–	2	1	1,0
	M16	E9304 5820 1660	60	92	34	25	35,5	10	31,7	16	30	6,9	1	1	1,0
	M16	E9304 5820 1685	85	117	59	50	37	20	31,7	16	30	5	1	1	1,0
	M16	E9304 5820 16110	110	142	84	75	38,5	25	31,7	16	30	3,9	1	1	1,2
	M16	E9304 5820 16135	135	167	109	100	40	30	31,7	16	30	3,4	1	1	1,4
M16	E9304 5820 16185	185	217	159	150	50	35	31,7	16	30	4,5	1	1	2,1	
M16	E9304 5821 1685	85	117	59	50	30,5	20	30,5	16	30	–	2	1	1,0	
M16	E9304 5821 16110	110	142	84	75	30,5	25	30,5	16	30	–	2	1	1,1	
M16	E9304 5821 16135	135	167	109	100	30,5	30	30,5	16	30	–	2	1	1,3	
HSK-A100	M8	E9306 5820 0885	85	135	56	50	24,5	15	15,7	8	13,5	7,2	1	1	2,1
	M10	E9306 5820 1085	85	135	56	50	29	15	19,7	10	18,5	7,6	1	1	2,2
	M12	E9306 5820 1285	85	135	56	50	35	20	24,7	12	23	9,7	1	1	2,3
	M12	E9306 5820 12110	110	160	81	75	38	25	24,7	12	23	7,6	1	1	2,4
	M12	E9306 5820 12135	135	185	106	100	41	30	24,7	12	23	6,6	1	1	2,7
	M12	E9306 5820 12185	185	235	156	150	42,5	30	24,7	12	23	4,2	1	1	3,0
	M16	E9306 5820 1685	85	135	56	50	42,5	20	31,7	16	30	10,2	1	1	2,5
	M16	E9306 5820 16135	135	185	106	100	49	30	31,7	16	30	7	1	1	3,0
	M16	E9306 5820 16185	185	235	156	150	50	35	31,7	16	30	4,5	1	1	3,4
	M16	E9306 5820 16235	235	285	206	200	55	35	31,7	16	30	4	1	1	4,2

Пожалуйста проверьте наличие на складе и действующую цену.



Конус	Размер соед. резьбы	Обозначение	Размеры в мм										β°	Констр.	Балансир.	KG
			A	L	I ₁	I _a	D _a	I _u	D _u	M	D _{st}					
DIN40 ADB/ CAT40	M6	E3476 5820 0660	60	128,4	41	25	14,5	10	11,7	6	11	5,3	1	1	1,0	
	M8	E3476 5820 0860	60	128,4	41	25	18,5	10	15,7	8	13,5	5,3	1	1	1,0	
	M8	E3476 5820 0885	85	153,4	66	50	20	15	15,7	8	13,5	3,5	1	1	1,1	
	M10	E3476 5820 1040	40	108,4	21	5	19,7	5	19,7	10	18,5	0	1	1	1,0	
	M10	E3476 5820 1060	60	128,4	41	25	23	10	19,7	10	18,5	6,3	1	1	1,0	
	M10	E3476 5820 1085	85	153,4	66	50	24,5	15	19,7	10	18,5	3,9	1	1	1,1	
	M10	E3476 5820 10135	135	203,4	116	100	27,5	20	19,7	10	18,5	2,8	1	1	1,2	
	M10	E3476 5821 1060	60	128,4	41	25	18,5	10	18,5	10	18,5	–	2	1	1,0	
	M12	E3476 5820 1240	40	108,4	21	5	24,7	5	24,7	12	23	0	1	1	1,0	
	M12	E3476 5820 1260	60	128,4	41	25	28,5	10	24,7	12	23	7,2	1	1	1,0	
	M12	E3476 5820 1285	85	153,4	66	50	30	20	24,7	12	23	5	1	1	1,1	
	M12	E3476 5820 12110	110	178,4	91	75	31,5	25	24,7	12	23	3,9	1	1	1,2	
	M12	E3476 5820 12135	135	203,4	116	100	33	30	24,7	12	23	3,4	1	1	1,3	
	M12	E3476 5820 12185	185	253,4	166	150	42,5	30	24,7	12	23	4,2	1	1	1,6	
	M12	E3476 5821 1260	60	128,4	41	25	23,5	10	23,5	12	23	–	2	1	1,0	
	M12	E3476 5821 1285	85	153,4	66	50	23,5	20	23,5	12	23	–	2	1	1,1	
	M16	E3476 5820 1640	40	108,4	21	5	31,7	5	31,7	16	30	0	1	1	1,0	
	M16	E3476 5820 1660	60	128,4	41	25	35,5	10	31,7	16	30	7,2	1	1	1,2	
	M16	E3476 5820 1685	85	153,4	66	50	37	20	31,7	16	30	5	1	1	1,2	
	M16	E3476 5820 16110	110	178,4	91	75	38,5	25	31,7	16	30	3,9	1	1	1,4	
M16	E3476 5820 16135	135	203,4	116	100	40,5	30	31,7	16	30	3,6	1	1	1,6		
M16	E3476 5820 16185	185	253,4	166	150	43,5	35	31,7	16	30	2,9	1	1	2,1		
M16	E3476 5821 1685	85	153,4	66	50	30,5	20	30,5	16	30	–	2	1	1,2		
M16	E3476 5821 16110	110	178,4	91	75	30,5	25	30,5	16	30	–	2	1	1,4		
M16	E3476 5821 16135	135	203,4	116	100	30,5	30	30,5	16	30	–	2	1	1,6		
DIN50 ADB/ CAT50	M12	E3478 5820 1295	95	196,7	76	50	35	20	24,7	12	23	9,7	1	1	3,3	
	M12	E3478 5820 12145	145	246,7	126	100	41	30	24,7	12	23	6,6	1	1	3,6	
	M12	E3478 5820 12195	195	296,7	176	150	42,5	30	24,7	12	23	4,2	1	1	3,8	
	M12	E3478 5820 12245	245	346,7	226	200	47,5	30	24,7	12	23	3,8	1	1	4,0	
	M16	E3478 5820 1695	95	196,7	76	50	42,5	20	31,7	16	30	10,2	1	1	3,4	
	M16	E3478 5820 16145	145	246,7	126	100	49	30	31,7	16	30	7	1	1	3,8	
	M16	E3478 5820 16195	195	296,7	176	150	50	35	31,7	16	30	4,5	1	1	4,3	
	M16	E3478 5820 16245	245	346,7	226	200	55	35	31,7	16	30	4	1	1	4,9	
	M16	E3478 5820 16295	295	396,7	276	250	59,5	35	31,7	16	30	3,7	1	1	6,0	

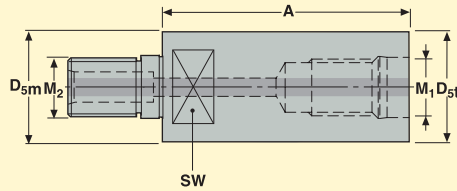
Пожалуйста проверьте наличие на складе и действующую цену.



Конус	Размер соед. резьбы	Обозначение	Размеры в мм										β°	Констр.	Балансир.	KG
			A	L	I ₁	I _a	D _a	I _u	D _u	M	D _{ст}					
ВТ40 ADB	M6	E3414 5820 0660	60	125,4	33	25	14,5	10	11,7	6	11	5,3	1	1	1,0	
	M8	E3414 5820 0860	60	125,4	33	25	18,5	10	15,7	8	13,5	5,3	1	1	1,0	
	M8	E3414 5820 08110	110	175,4	83	75	21,5	20	15,7	8	13,5	3	1	1	1,1	
	M8	E3414 5821 0860	60	125,4	33	25	14,5	10	14,5	8	13,5	–	2	1	1,0	
	M10	E3414 5820 1060	60	125,4	33	25	23	10	19,7	10	18,5	6,3	1	1	1,0	
	M10	E3414 5820 1085	85	150,4	58	50	24,5	15	19,7	10	18,5	3,9	1	1	1,1	
	M10	E3414 5820 10135	135	200,4	108	100	27,5	20	19,7	10	18,5	2,8	1	1	1,2	
	M10	E3414 5820 10185	185	250,4	158	150	37	20	19,7	10	18,5	3,8	1	1	1,3	
	M10	E3414 5821 1060	60	125,4	33	25	18,5	10	18,5	10	18,5	–	2	1	1,0	
	M12	E3414 5820 1240	40	105,4	13	5	24,7	5	24,7	12	23	0	1	1	1,0	
	M12	E3414 5820 1260	60	125,4	33	25	28,5	10	24,7	12	23	7,2	1	1	1,1	
	M12	E3414 5820 1285	85	150,4	58	50	30	20	24,7	12	23	5	1	1	1,2	
	M12	E3414 5820 12110	110	175,4	83	75	31,5	25	24,7	12	23	3,9	1	1	1,3	
	M12	E3414 5820 12135	135	200,4	108	100	33	30	24,7	12	23	3,4	1	1	1,4	
	M12	E3414 5821 1260	60	125,4	33	25	23,5	10	23,5	12	23	–	2	1	1,0	
	M12	E3414 5821 1285	85	150,4	58	50	23,5	20	23,5	12	23	–	2	1	1,1	
	M16	E3414 5820 1640	40	105,4	13	5	31,7	5	31,7	16	30	0	1	1	1,2	
	M16	E3414 5820 1660	60	125,4	33	25	35,5	10	31,7	16	30	7,2	1	1	1,2	
M16	E3414 5820 1685	85	150,4	58	50	37	20	31,7	16	30	5	1	1	1,3		
M16	E3414 5820 16110	110	175,4	83	75	38,5	25	31,7	16	30	3,9	1	1	1,5		
M16	E3414 5820 16135	135	200,4	108	100	40,5	30	31,7	16	30	3,6	1	1	1,7		
M16	E3414 5820 16185	185	250,4	158	150	50	35	31,7	16	30	4,5	1	1	2,1		
ВТ50 ADB	M12	E3416 5820 1295	95	196,8	57	50	35	20	24,7	12	23	9,7	1	1	3,8	
	M12	E3416 5820 12145	145	246,8	107	100	41	30	24,7	12	23	6,6	1	1	4,1	
	M12	E3416 5820 12195	195	296,8	157	150	42,5	30	24,7	12	23	4,2	1	1	4,3	
	M16	E3416 5820 1695	95	196,8	57	50	42,5	20	31,7	16	30	10,2	1	1	3,9	
	M16	E3416 5820 16145	145	246,8	107	100	49	30	31,7	16	30	7	1	1	4,3	
	M16	E3416 5820 16195	195	296,8	157	150	50	35	31,7	16	30	4,5	1	1	5,0	
	M16	E3416 5820 16245	245	346,8	207	200	55	35	31,7	16	30	4	1	1	5,4	
	M16	E3416 5820 16295	295	396,8	257	250	59,5	35	31,7	16	30	3,7	1	1	6,1	

Пожалуйста проверьте наличие на складе и действующую цену.

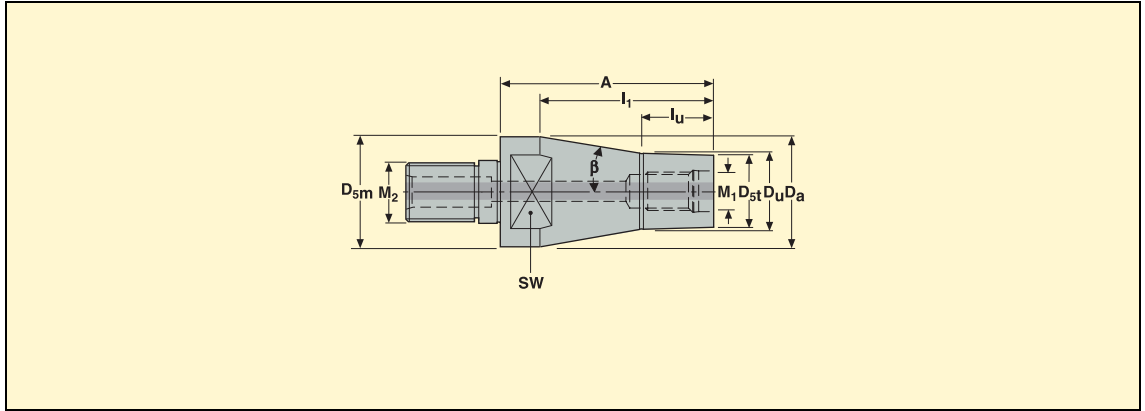
Типы BS/5820 - Удлинители



Combimaster размер хвостовика	Размер соед. резьбы	Обозначение	Размеры в мм						Балансир.	KG
			A	M ₂	M ₁	D _{5m}	D _{5t}	SW		
M6	M6	BS006 5820 0625	25	6	6	11	11	9	2	0,1
M8	M8	BS008 5820 0830	30	8	8	13,5	13,5	11	2	0,1
M10	M10	BS010 5820 1035	35	10	10	18,5	18,5	15	2	0,1
M12	M12	BS012 5820 1240	40	12	12	23	23	19	2	0,1
M16	M16	BS016 5820 1640	40	16	16	30	30	26	2	0,2

Пожалуйста проверьте наличие на складе и действующую цену.

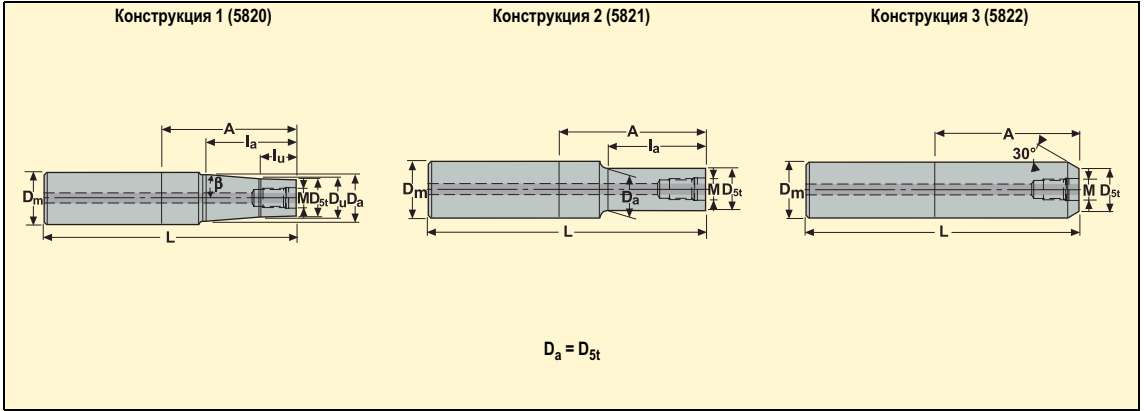
Типы BS/5820 - Переходники на меньший размер



Combi master размер хвост.	Размер соед. резьбы	Обозначение	Размеры в мм										β°	Балансир.	KG
			A	I ₁	D _a	I _u	D _u	M ₂	M ₁	D _{sm}	D _{st}	SW			
M8	M6	BS008 5820 0625	25	14	13,5	6	11,7	8	6	13,5	11	11	6,4	2	0,1
M10	M6	BS010 5820 0635	35	22	18,5	6	11,7	10	6	18,5	11	15	12	2	0,1
M10	M8	BS010 5820 0830	30	17	18,5	8	15,7	10	8	18,5	13,5	15	8,8	2	1,0
M12	M10	BS012 5820 1035	35	24	23	8	19,7	12	10	23	18,5	19	5,9	2	0,1
M16	M10	BS016 5820 1060	60	49	30	8	19,7	16	10	30	18,5	26	7,15	2	0,2
M16	M12	BS016 5820 1240	40	29	30	8	24,7	16	12	30	23	26	7,2	2	0,2

Пожалуйста проверьте наличие на складе и действующую цену.

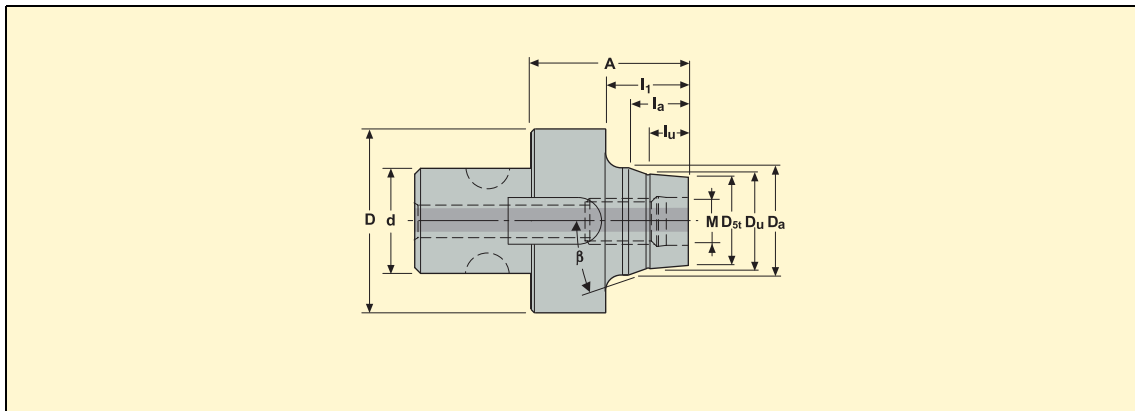
Типы BD/5820-5821-5822 — Цилиндр. удлинители, сталь, тяж. металл или твёрдый сплав




Цил. Хвостовик D _m	Combimaster размер отверстия	Обозначение	Размеры в мм								β°	Констр.	Балансир.	
			A	L	I _a	D _a	I _u	D _u	M	D _{st}				
12	M6	BD012 5822 0660	60	105	-	-	-	-	6	11	-	3	2	0,1
12	M6	BD012 5822 0695E	95	140	-	-	-	-	6	11	-	3	2	0,3
14	M8	BD014 5822 0860	60	105	-	-	-	-	8	13,5	-	3	2	0,1
14	M8	BD014 5822 0895E	95	140	-	-	-	-	8	13,5	-	3	2	0,3
16	M8	BD016 5822 0865	65	113	-	-	-	-	8	13,5	-	3	2	0,2
16	M8	BD016 5822 08105E	105	153	-	-	-	-	8	13,5	-	3	2	0,4
16	M8	BD016 5821 08105E	105	153	50	14,5	-	-	8	13,5	-	2	2	0,5
18	M10	BD018 5822 1070	70	118	-	-	-	-	10	18	-	3	2	0,2
18	M10	BD018 5822 10125E	125	173	-	-	-	-	10	18	-	3	2	0,6
20	M10	BD020 5822 1075	75	125	-	-	-	-	10	18,5	-	3	2	0,3
20	M10	BD020 5821 1040D	40	90	25	18,5	-	-	10	18,5	-	2	2	0,4
20	M10	BD020 5821 10110	110	160	65	18,5	-	-	10	18,5	-	2	2	0,3
20	M10	BD020 5821 10110D	110	160	65	18,5	-	-	10	18,5	-	2	2	0,7
25	M12	BD025 5822 1280	80	136	-	-	-	-	12	23	-	3	2	0,5
25	M12	BD025 5822 12180E	180	236	-	-	-	-	12	23	-	3	2	1,7
25	M12	BD025 5821 12185E	185	241	85	23,5	-	-	12	23	-	2	2	1,4
25	M12	BD025 5821 12185	185	241	85	23	-	-	12	23	-	2	2	0,9
25	M12	BD025 5821 12185D	185	241	85	23	-	-	12	23	-	2	2	2,0
32	M12	BD032 5820 12100	100	160	65	31	25	24,7	12	23	4,5	1	2	0,9
32	M12	BD032 5820 12240	240	300	145	31	30	24,7	12	23	1,6	1	2	1,5
32	M16	BD032 5822 1695	95	155	-	-	-	-	16	30	-	3	2	0,9
32	M16	BD032 5821 16100D	100	160	65	30	-	-	16	30	-	2	2	1,9
32	M16	BD032 5821 16145D	145	205	110	30	-	-	16	30	-	2	2	2,5
32	M16	BD032 5821 16240D	240	300	145	30	-	-	16	30	-	2	2	3,7
40	M16	BD040 5820 1690	90	160	65	39	25	31,7	16	30	5,2	1	2	1,4
40	M16	BD040 5820 16135	135	205	110	39	35	31,7	16	30	2,8	1	2	1,8
40	M16	BD040 5820 16230	230	300	145	39	35	31,7	16	30	1,9	1	2	2,6

Пожалуйста проверьте наличие на складе и действующую цену.
D = Выс. плотности, анти вибрац. хвостовик, E = т/с.

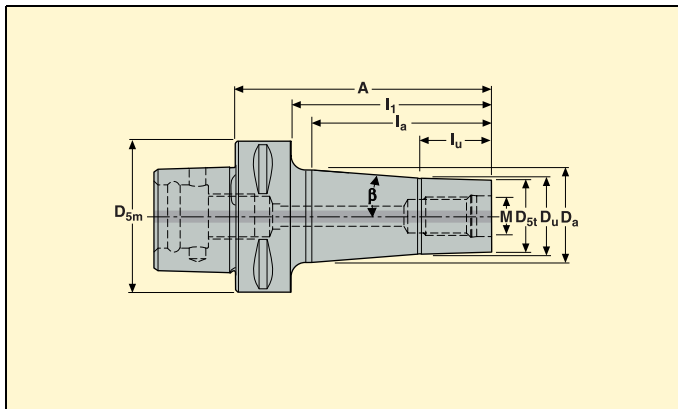
Тип BM/5820 – Адаптеры Graflex® Combimaster



Graflex хвостовик		Размер соед. резьбы	Обозначение	Размеры в мм									β°	Балансир.	
Размер	d мм			A	l ₁	D	l ₂	D _a	l ₃	D _u	M	D _{st}			
5	28	M16	BM050 5820 1640	40	20	50	15	35	10	31,7	16	30	18,25	2	0,6

Пожалуйста проверьте наличие на складе и действующую цену.

Type 5820 – Combimaster адаптеры



Seco-Capto размер хвостовика	Размер соед. резьбы	Обозначение	Размеры в мм									Балансир.	KG
			A	D _{sm}	D _{st}	D _a	D _u	I _a	I ₁	I _u	β°		
C3	M6	C3-391.5820 -06030	30	32	11,0	13,5	11,7	10	12	5	10,2	1	0,1
C3	M8	-08030	30	32	13,5	17,5	15,7	10	12	5	10,2	1	0,1
C3	M10	-10030	30	32	18,5	22,0	19,7	10	12	5	13,0	1	0,2
C3	M12	-12035	35	32	23,0	28,0	24,7	15	17	10	18,3	1	0,2
C3	M16	-16040	40	32	30,0	32,0	31,7	-	-	10	0,9	1	0,2
C4	M6	C4-391.5820 -06030	30	40	11,0	11,7	11,7	5	7	5	-	1	0,3
C4	M8	-08030	30	40	13,5	15,7	15,7	5	7	5	0	1	0,3
C4	M10	-10035	35	40	18,5	22,0	19,7	10	12	5	13,0	1	0,3
C4	M12	-12040	40	40	23,0	28,0	24,7	15	17	10	18,3	1	0,3
C4	M16	-16045	45	40	30,0	35,5	31,7	20	22	10	10,8	1	0,4
C5	M6	C5-391.5820 -06050	50	50	11,0	14,5	11,7	25	27	10	5,3	1	0,5
C5	M8	-08050	50	50	13,5	18,5	15,7	25	27	10	5,3	1	0,5
C5	M8	-08075	75	50	13,5	20,0	15,7	50	52	15	3,5	1	0,5
C5	M10	-10050	50	50	18,5	23,0	19,7	25	27	10	6,3	1	0,5
C5	M10	-10075	75	50	18,5	24,5	19,7	50	52	15	3,9	1	0,6
C5	M12	-12050	50	50	23,0	28,5	24,7	25	27	10	7,2	1	0,5
C5	M12	-12075	75	50	23,0	30,0	24,7	50	52	20	5,0	1	0,6
C5	M16	-16050	50	50	30,0	35,5	31,7	25	27	10	7,2	1	0,6
C5	M16	-16075	75	50	30,0	37,0	31,7	50	52	20	5,0	1	0,7
C6	M6	C6-391.5820 -06050	50	63	11,0	14,0	11,7	20	25	10	6,6	1	0,8
C6	M8	-08050	50	63	13,5	18,5	15,7	20	25	10	8,0	1	0,8
C6	M8	-08075	75	63	13,5	20,0	15,7	45	50	15	4,1	1	0,8
C6	M10	-10050	50	63	18,5	22,5	19,7	20	25	10	8,0	1	0,8
C6	M10	-10075	75	63	18,5	24,0	19,7	45	50	15	4,1	1	0,9
C6	M12	-12050	50	63	23,0	28,0	24,7	20	25	10	9,4	1	0,9
C6	M12	-12075	75	63	23,0	29,5	24,7	45	50	20	5,5	1	1,0
C6	M16	-16050	50	63	30,0	35,5	31,7	20	25	10	10,8	1	0,9
C6	M16	-16075	75	63	30,0	37,0	31,7	45	50	20	6,1	1	1,1
C8	M8	C8-391.5820 -08085	85	80	13,5	24,5	15,7	50	52	15	7,2	1	1,8
C8	M10	-10085	85	80	18,5	29,0	19,7	50	52	15	7,6	1	1,9
C8	M12	-12085	85	80	23,0	35,0	24,7	50	52	20	9,7	1	2,0
C8	M16	-16085	85	80	30,0	42,5	31,7	50	52	20	10,2	1	2,1

Пожалуйста проверьте наличие на складе и действующую цену.



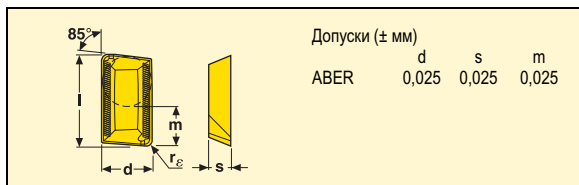
Пластины для стандартных фрез Seco см. на стр. 512 - 565.

Пластины PCD для стандартных фрез Seco см. на стр. 566 - 569.

Пластины сплава PCBN, см. на стр. 571 - 575.

Оставшийся запас стандартных пластин см. на стр. 576 - 583.

ABER26



Размер	Размеры в мм		
	~ l	d	s
2606	26,4	14	6,35

Пластины	Обозначение	r _ε	Перед. угол	Сплавы																		
				С покрытием										Без покрытия								
				MP1500	MP2500	MP3000	MH1000	M4500	MK1500	MK2000	MK3000	MS2500	T25M	T350M	F15M	F25M	F40M	S60M	HX	H15	H25	
 2606 ZFFR	ABER 2606ZFFR-M15	1,6	17°	■																		
	ABER 2606ZZFR-M15	1,6	17°											■								
 2606 ZZFR																						

■ Стандартный ассортимент.
Возможно изменение цены и наличие на складе

ABEX

Допуски (± мм)

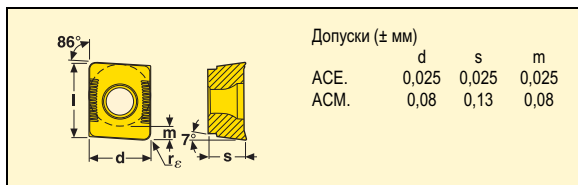
	d	s	m
ABEX	0,025	0,025	0,025

Размер	Размеры в мм		
	~ l	d	s
2606	26,4	14	6,35

Пластины	Обозначение	r _ε	Перед. угол	Сплавы																					
				С покрытием											Без покрытия										
				MP1500	MP2500	MP3000	MN1000	MN4500	MK1500	MK2000	MK3000	MS2500	T25M	T350M	F15M	F25M	F40M	S60M	HX	H15	H25				
M15 	ABEX 2606ZFFR-M15	1,6	17°	■	■					■	■							■							
	ABEX 2606ZZFR-M15	1,6	17°															■							

■ Стандартный ассортимент.
Возможно изменение цены и наличие на складе

АС..15

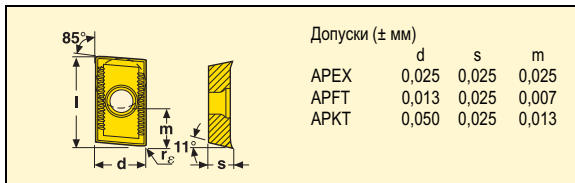


Размер	Размеры в мм		
	~ l	d	s
1506	15	12,7	6,35

Пластины	Обозначение	r _c	Перед. угол	Сплавы															
				С покрытием										Без покрытия					
				MP1500	MP2500	MP3000	MH1000	MM4500	MK1500	MK2000	MK3000	MS2500	T25M	T350M	F15M	F25M	F40M	S60M	HX	H15	H25
 E08	АСЕТ 150612TR-ME10	1,2	22°																
	150612TR-M11	1,2	14°	■	■								■	■		■			
	150612TR-M14	1,2	15°		■				■				■	■			■		
	150612TR-MD15	1,2	15°	■		■							■	■					
 ME10	АСЕТ 150612TL-M11	1,2	14°		■					■						■			
	150612TL-M14	1,2	15°														■		
 M11/M14/MD15	АСЕТ 150630TR-M14	3,0	15°																
	150630TR-MD15	3,0	15°	■															
	150631TR-M11	3,1	14°														■		
	150631TR-M14	3,1	15°														■		
	АСЕТ 150631TL-M11	3,1	14°														■		
	АСЕТ 150660TR-M14	6,0	15°														■		
	АСЕТ 150660TL-M14	6,0	15°														■		
	АСМТ 150612TR-M14	1,2	15°	■													■		

■ Стандартный ассортимент.
 Возможно изменение цены и наличие на складе
 При использовании пластин с радиусом закругления угла > 3 мм корпус фрезы необходимо доработать.

AP..16

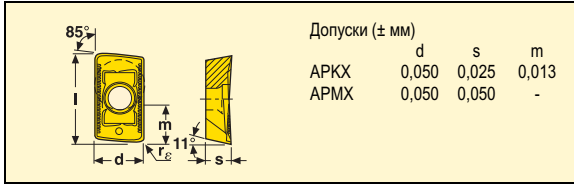


Размер	Размеры в мм		
	~ l	d	s
1604	17	9 525	4,76

Пластины	Обозначение	r_c	Перед. угол	Сплавы															
				С покрытием										Без покрытия					
				МК1500	МК2000	МК3000	MP1500	MP2500	MP3000	MH1000	MS2500	T25M	T350M	F15M	F20M	F25M	F40M	S60M	HX	H15	H25
E08	APEX 160408FR-E07																		
	160408FR-E08	0,8	25°																
D15	APFT 1604PDR-M12	0,8	15°																
	APFT 1604PDTR-D15	0,8	8°																
	1604PDTL-D15	0,8	8°																
E08	1604PDTR-E08	0,8	13°																
	APFT 160416R-M13	1,6	15°																
	160416L-M13	1,6	15°																
E12/M/MD	160424R-M13	2,4	15°																
	160430R-M13	3,0	15°																
	160430TR-MD15	3,0	15°																
ME14	160430L-M13	3,0	15°																
	160440R-M13	4,0	15°																
	160448R-M13	4,8	15°																
ME14	160460R-M13	6,0	15°																
	APKT 1604PDR-E12	0,4	22°																
	1604PDL-E12	0,4	22°																
ME14	1604PDTR-M14	0,4	22°																
	1604PDTR-ME14	0,8	24°																
	160408TR-D15	0,8	8°																
ME14	160408TL-M14	0,8	22°																

■ Стандартный ассортимент.
 Возможно изменение цены и наличие на складе
 При использовании пластин с радиусом закругления угла > 3 мм корпус фрезы необходимо доработать.

AP..16



Размер	Размеры в мм		
	\sim l	d	s
1604	17	9,525	5,67

Пластины	Обозначение	r_c	Перед. угол	Сплавы															
				С покрытием										Без покрытия					
				MP1500	MP2500	MP3000	MH1000	MM4500	MK1500	MK2000	MK3000	MS2500	T25M	T350M	F15M	F25M	F40M	S60M	HX	H15	H25
ME11/ME12	APEX 160408FR-E07	0,8	18°																
	APKX 1604PDR-ME11	1,2	24°																
M14	1604PDR-ME12	0,8	24°	■	■			■				■	■		■		■		
	160416R-ME12	1,6	24°												■				
	APMX 160408TR-ME11	0,8	24°	■												■			
	160404TR-M14	0,4	24°		■														
	160408TR-M14	0,8	24°	■	■			■								■			
	160416TR-M14	1,6	24°		■										■				
	APMX 160404TL-M14	0,4	24°		■														
	160408TL-M14	0,8	24°		■														
	APKX 160430R-ME12	3,0	24°											■			■		
	160440R-ME12	4,0	24°														■		

■ Стандартный ассортимент.
 Возможно изменение цены и наличие на складе
 При использовании пластин с радиусом закругления угла > 3 мм корпус фрезы необходимо доработать.

ССМХ/СОМХ

Допуски (\pm мм)

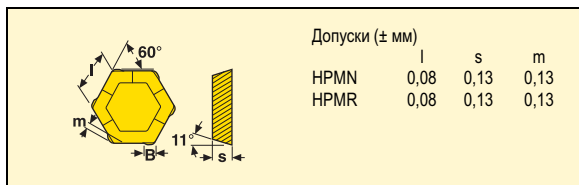
	l	s	m
С...06/08/09	0,05	0,13	0,08
ССМХ12	0,08	0,13	0,13

Размер	Размеры в мм	
	l	s
0601	6,35	1,89
0602	6,35	2,38
0603	6,35	3,5
08Т3	8,03	4,4
0803	7,94	3,18
09Т3	9,525	3,97
1204	12,7	4,76

Пластины	Обозначение	r _c	Перед. угол	Сплавы															
				С покрытием										Без покрытия					
				MP1500	MP2500	MP3000	MP1000	MM4500	МК1500	МК2000	МК3000	MS2500	T25M	T350M	F15M	F25M	F40M	S60M	HX	H15	H25
	ССМХ 060304-E06	0,4	15°																
	08Т308-E07	0,8	15°																
	ССМХ 09Т308Т-МЕ09	0,8	24°																
	120412Т-МЕ11	1,2	24°																
	ССМХ 060304Т-M07	0,4	9°																
	08Т308Т-M08	0,8	15°																
	ССМХ 060204Т-MD06	0,4	0°																
	080308Т-MD07	0,8	0°																
	09Т308Т-MD09	0,8	0°																
	120412Т-MD11	1,2	0°																
	СОМХ 060104Т-MD05	0,4	0°																

■ Стандартный ассортимент.
Возможно изменение цены и наличие на складе

HPMR/N



Допуски (\pm мм)

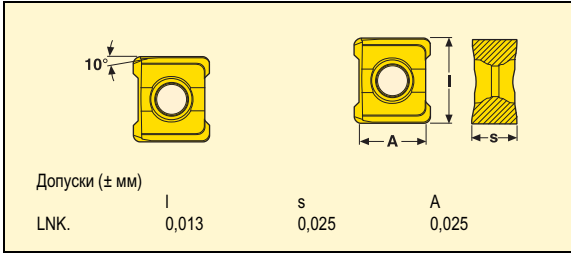
	l	s	m
HPMN	0,08	0,13	0,13
HPMR	0,08	0,13	0,13

Размер	Размеры в мм	
	l	s
1206	12,5	6,35

Пластины	Обозначение	B	Перед. угол	Сплавы															
				С покрытием										Без покрытия					
				MP1500	MP2500	MP3000	MP1000	MM4500	MK1500	MK2000	MK3000	MS2500	T25M	T350M	F15M	F25M	F40M	S60M	HX	H15	H25
	HPMR 1206ZETR-ME15	0,8	26°		■											■			
	1206ZETR-M17	0,8	17°		■			■								■			
	HPMN 1206ZETR-D25	0,8	0°	■	■														
	1206ZETR-MD20	0,8	0°		■			■	■			■							
	HPMN 1206ZETR-D25				■														

■ Стандартный ассортимент.
Возможно изменение цены и наличие на складе

LNKT/LNKW05..

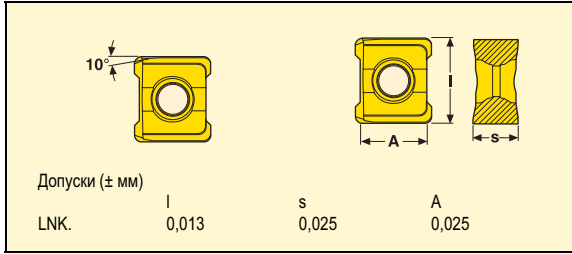


Размер	Размеры в мм		
	l	s	A
0504	10	4,7	5,8

Пластины	Обозначение	r_c	Перед. угол	Сплавы																
				С покрытием										Без покрытия						
				MP1500	MP2500	MP3000	MH1000	MM4500	MK1500	MK2000	MK3000	MS2500	T25M	T350M	F30M	F25M	F40M	S60M	HX	H15	H25
LNK.05 	LNKT 050404PPTN4-M06	0,4	15°			■		■							■					
	050408PPTN4-M06	0,8	15°			■		■							■					
	050416PPTN4-M06	1,6	15°												■					
	050420PPTN4-M06	2,0	15°												■					
	050424PPTN2-M06	2,4	15°												■					
	050431PPTR1-M06	3,1	15°												■					
	050431PPTL1-M06	3,1	15°												■					
	LNKT 050404PPN4-E05	0,4	0°													■				■
	050408PPN4-E05	0,8	0°													■				■
	LNKW 050404PPN4-MD07	0,4	0°			■										■				
050408PPN4-MD07	0,8	0°			■										■					

■ Стандартный ассортимент.
 Возможно изменение цены и наличие на складе
 При использовании пластин с радиусом закругления угла >2,4 мм корпус фрезы необходимо доработать.

LNKT/LNKW06/08



Размер	Размеры в мм		
	l	s	A
0605	10	5	7,8
0805	10	5	7,8

Пластины	Обозначение	r _ε	Перед. угол	Сплавы															
				С покрытием										Без покрытия					
				MP1500	MP2500	MP3000	MH1000	MM4500	MK1500	MK2000	MK3000	MS2500	T25M	T350M	F15M	F25M	F40M	S60M	HX	H15	H25
	LNKT 060504PPN-E05	0,4	23°																■
	060508PPN-E05	0,8	23°																■
	060516PPN-E05	1,6	23°																■
	060531PPN-E05	3,1	23°																■
	060540PPR-E05*	4,0	23°																■
	060540PPL-E05*	4,0	23°																■
	LNKT 060504PPTN-M06	0,4	15°		■	■							■			■			
	060508PPTN-M06	0,8	15°		■	■				■			■			■			
	060516PPTN-M06	1,6	15°							■						■			
	060531PPTN-M06	3,1	15°													■			
	060540PPTR-M06	4,0	15°													■			
	060540PPTL-M06	4,0	15°													■			
	LNKW 060504PPN-MD08	0,4	0°			■				■						■			
	060508PPN-MD08	0,8	0°		■	■				■									
LNKT 060504PPTN4-M06	0,4	15°							■										
060508PPTN4-M06	0,8	15°							■										
	LNKT 080504PPN-E05	0,4	23°																■
	080508PPN-E05	0,8	23°																■
	080516PPN-E05	1,6	23°																■
	080520PPN-E05*	2,0	23°																■
	080524PPN-E05*	2,4	23°																■
	080531PPN-E05	3,1	23°																■
	080540PPR-E05	4,0	23°																■
	080540PPL-E05	4,0	23°																■
	LNKT 080504PPTN-M06	0,4	15°		■	■							■			■			
	080508PPTN-M06	0,8	15°		■	■				■			■			■			
	080516PPTN-M06	1,6	15°							■						■			
	080520PPTN-M06*	2,0	15°							■						■			
	080524PPTN-M06*	2,4	15°							■						■			
	080531PPTN-M06	3,1	15°							■						■			
	080540PPTR-M06	4,0	15°													■			
	080540PPTL-M06	4,0	15°													■			
	LNKW 080504PPN-MD08	0,4	0°			■				■						■			
	080508PPN-MD08	0,8	0°		■	■				■									
	LNKT 080504PPTN4-M06	0,4	15°							■									
	080508PPTN4-M06	0,8	15°							■									

■ Стандартный ассортимент.
 Возможно изменение цены и наличия на складе
 При использовании пластин с радиусом угла >2,4 мм корпус фрезы необходимо доработать.

*Применяется также для пазов шириной 10-12 мм.

LPH.

Допуски (\pm мм)

	d	s	m
LPH:	0,013	0,025	0,013

Размер	Размеры в мм	
	l	s
6,35	8,5	2,12

Пластины	Обозначение	В	Перед. угол	Сплавы																
				С покрытием										Без покрытия						
				MP1500	MP2500	MP3000	MH1000	MM4500	MK1500	MK2000	MK3000	MS2500	T25M	T350M	F15M	F25M	F40M	S60M	HX	H15	H25
	LPHW 060310TR-D06	8,0	0°			■	■													
	060310TR-MD07	8,0	0°	■		■														
	LPHT 060310TR-M06	8,0	11°		■	■						■		■		■				
	LPHT 060310TR-ME05	8,0	16°			■		■								■				
	LPHT 060310ER-E05	8,0	16°					■								■				■

■ Стандартный ассортимент.
Возможно изменение цены и наличие на складе

OFER/OFEN/OFMR07



Размер	Размеры в мм	
	l	s
OFER07	17,94	4,56
OFEN07	18,02	4,76
OFEN07ZZT	18,07	4,74
OFMR07	18,02	4,86

Пластины	Обозначение	Перед. угол	Сплавы																
			С покрытием											Без покрытия					
			MP1500	MP2500	MP3000	MH1000	MM4500	MK1500	MK2000	MK3000	MS2500	T25M	F15M	T350M	F25M	F40M	S60M	HX	H15	H25
	OFER 070405N-E07	20°																	
	070405N-M10	0°			■														■
	OFEN 070405TN-D18	0°	■	■	■		■	■		■									
	OFER 070405TN-M16	0°	■	■			■	■		■					■				
	070405TN-ME10	18°		■			■			■					■				
	070405TN-ME15	18°		■			■			■					■				
	OFMR 070405TR-M15	6°		■			■			■					■				
	070405TR-ME13	15°		■			■	■							■				
	OFEN 0704ZZR-M10	0°			■														
	0704ZZTR-M16	0°						■					■						
	0704ZZTL-M16	0°						■											

OFET/OFEW/OFMT07



Размер	Размеры в мм	
	l	s
OFET07	17,94	4,56
OFEW07	17,94	4,76
OFMT07	17,97	4,86

Пластины	Обозначение	Перед. угол	Сплавы																
			С покрытием											Без покрытия					
			MP1500	MP2500	MP3000	MH1000	MM4500	MK1500	MK2000	MK3000	MS2500	T25M	T350M	F15M	F25M	F40M	S60M	HX	H15	H25
	OFET 070405TN-ME10	18°														■			
	070405TN-ME15	18°					■									■			
	070405TN-M16	0°						■											
	OFEW 070405TN-D18	0°	■																
	OFMT 070405TN-ME13	18°		■			■								■				
	070405TR-ME13	18°											■						
	OFMT 070405TN-M15	0°		■											■				
	070405TR-M15	0°													■				

■ Стандартный ассортимент.
Возможно изменение цены и наличия на складе

OFEX/OFMT05

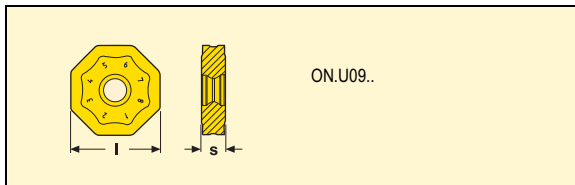


Размер	Размеры в мм	
	l	s
05T3	12,7	3,77
0504	13,3	4,76

Пластины	Обозначение	Перед. угол	Сплавы																
			С покрытием											Без покрытия					
			MP1500	MP2500	MP3000	MH1000	MM4500	MK1500	MK2000	MK3000	MS2500	T25M	T350M	F15M	F25M	F40M	S60M	HX	H15	H25
	OFEX 05T305FR-E06	18°																	
	05T305N-E04	20°																	
	05T305N-M05	0°																	
	05T305TN-M08	0°																	
	OFEX 05T305TN-ME07	18°																	
	OFEX 05T305TN-D09	0°																	
	OFMT 050405TR-ME12	18°																	
	050405TR-M14	0°																	

■ Стандартный ассортимент.
Возможно изменение цены и наличие на складе

ON..09



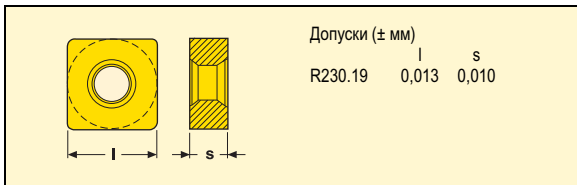
Размер	Размеры в мм	
	l	s
ON.U09	22	5,8

Пластины	Обозначение	Перед. угол	Сплавы																
			С покрытием											Без покрытия					
			MP1500	MP2500	MP3000	MH1000	MM4500	MK1500	MK2000	MK3000	MS2500	T25M	T350M	F15M	F25M	F40M	S60M	HX	H15	H25
M13/M12/ME13/ME12																			
	ONMU 090520ANTN-ME12	20°	■	■	■		■	■	■	■				■					
	ONMU 090520ANTN-ME13	20°	■	■	■		■	■	■	■				■					
M14/M15																			
	ONMU 090520ANTN-M12	20°	■	■	■		■	■	■	■				■					
	ONMU 090520ANTN-M13	20°	■	■	■		■	■	■	■				■					
	ONMU 090520ANTN-M14	15°	■	■	■			■	■	■					■				
MD16/MD17																			
	ONMU 090520ANTN-M15	15°	■	■	■			■	■	■					■				
	ONMU 090520ANTN-MD16	0°	■	■	■			■		■					■				
	ONMU 090520ANTN-MD17	0°	■	■	■			■							■				
09ZNTR-M14																			
	ONEU 090520ZZTN4-M14	15°	■	■	■		■	■	■	■						■			
M14																			
	ONMF 090520ANTN-M14	15°	■	■				■		■					■				
	090520ANTN-MD16	0°	■					■		■					■				
	ONEF 090520ZZTN-M14	15°	■					■							■				

■ Стандартный ассортимент
Возможно изменение цены и наличие на складе

Используется только в сочетании с другими геометриями M14

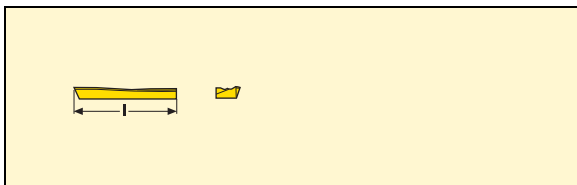
R230.19



Размер	Размеры в мм	
	l	s
1205	12,70	5,4

Пластины	Обозначение	Перед. угол	Сплавы																	
			С покрытием											Без покрытия						
			MP1500	MP2500	MP3000	MH1000	MM4500	MK1500	MK2000	MK3000	MS2500	T25M	T350M	F15M	F25M	F30M	F40M	S60M	HX	H15	H25
E05/M07	R230.19 -1205-E05	20°																		
	-1205-M07	0°													■			■		

R235.15

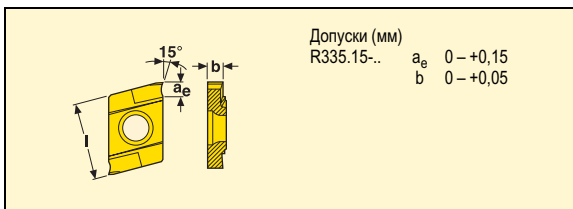


Размер	Размеры в мм	
	~ l	
032	43,0	
050	54,7	
080	54,7	

Пластины	Обозначение	Перед. угол	Сплавы																	
			С покрытием											Без покрытия						
			MP1500	MP2500	MP3000	MH1000	MM4500	MK1500	MK2000	MK3000	MS2500	T25M	T350M	F15M	F25M	F30M	F40M	S60M	HX	H15	H25
E05	R235.15 -032-E05	8°																		
	-050-E05	8°													■					
	-080-E05	8°													■			■		

■ Стандартный ассортимент.
Возможно изменение цены и наличие на складе

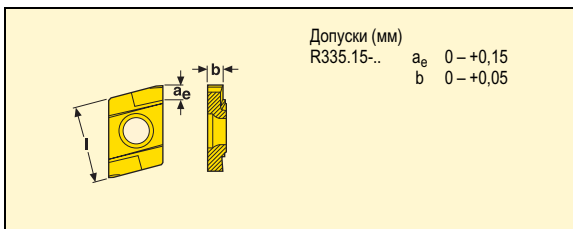
R335.15-13..



Размер	Размеры в мм		
	~ l	a _e	b
13110/13130	13,50/13,50	1,40/1,60	1,13/1,33
13160	13,50	2,20	1,63
13185	13,50	2,20	1,88
13215	13,50	3,10	2,18
13265	13,50	3,10	2,68

Пластины	Обозначение	Перед. угол	Сплавы																								
			С покрытием											Без покрытия													
			MP1500	MP2500	MP3000	MH1000	MM4500	MK1500	MK2000	MK3000	MS2500	T25M	T350M	F15M	F25M	F30M	F40M	S25M	S60M	HX	H15	H25					
E08	R335.15 -13110FG-E08	15°																									
	-13130FG-E08	15°																						■			
	-13160FG-E08	15°																						■			
	-13185FG-E08	15°																							■		
	-13215FG-E08	15°																							■		
M10	-13265FG-E08	15°																							■		
	R335.15 -13185FG-M10	0°																								■	
	-13215FG-M10	0°																								■	
	-13265FG-M10	0°																								■	

R335.15-18..

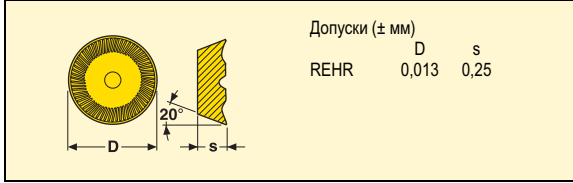


Размер	Размеры в мм		
	~ l	a _e	b
18315	18,0	3,55	3,20
18350	18,0	3,85	3,55
18400	18,0	4,55	4,05
18415	18,0	4,55	4,20
18500	18,0	5,50	5,05
18515	18,0	5,50	5,20

Пластины	Обозначение	Перед. угол	Сплавы																								
			С покрытием											Без покрытия													
			MP1500	MP2500	MP3000	MH1000	MM4500	MK1500	MK2000	MK3000	MS2500	T25M	T350M	F15M	F25M	F30M	F40M	S60M	HX	H15	H25						
M12	R335.15 -18315FG-M12	0°																									
	-18350FG-M12	0°																									■
	-18400FG-M12	0°																									■
	-18415FG-M12	0°																									■
	-18500FG-M12	0°																									■
	-18515FG-M12	0°																									■

■ Стандартный ассортимент.
Возможно изменение цены и наличие на складе

REHR1605



Размер	Размеры в мм	
	D	s
1605	16,0	5,56

Пластины	Обозначение	Перед. угол	Сплавы															
			С покрытием										Без покрытия					
			MP1500	MP2500	MP3000	MH1000	MM4500	MK1500	MK2000	MK3000	MS2500	T25M	T350M	F15M	F25M	F40M	S60M	HX	H15	H25
 ME12	REHR 1605M0T-ME12	20°													■			
	1605M0T-M14	14°						■				■	■				■	
	1605M0T-MD15	6°	■															
 M14/MD15																		

■ Стандартный ассортимент
Возможно изменение цены и наличие на складе

RD..05/06/07/08/10

Допуски (± мм)

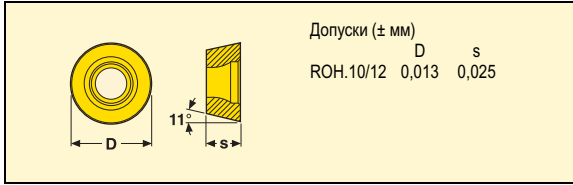
	D	s
RDHT	0,013	0,025
RDHW	0,013	0,025
RDKW	0,05	0,025

Размер	Размеры в мм	
	D	s
0501	5,0	1,51
06T1	6,0	2,18
0702	7,0	2,38
0803	8,0	3,18
10T3	10,0	3,97

Пластины	Обозначение	Перед. угол	Сплавы																	
			С покрытием												Без покрытия					
			MP1500	MP2500	MP3000	MH1000	MM4500	MK1500	MK2000	MK3000	MS2500	T25M	T350M	F15M	F25M	F40M	S60M	HX	H15	H25
E02/E03/E04	RDHT 06T1M0-E02	18°														■				■
	RDHT 0702M0-E03	18°																		■
	RDHT 0803M0-E03	20°												■						■
	RDHT 10T3M0-E04	20°												■						■
M05/M07	RDHT 10T3M0T-M05	16°		■			■				■		■			■				
	RDHT 10T3M0T-M07	11°		■			■				■		■			■				
MD01/MD02/MD03/ MD04/MD05/MD06	RDHW 0501M0-MD01	0°			■				■					■		■				
	RDHW 06T1M0-MD02	0°			■				■					■	■	■				
	RDHW 0702M0T-MD03	0°			■									■		■				
	RDHW 0702M0T-MD04	0°							■					■		■				
	RDHW 0803M0-MD03	0°			■									■		■				
	RDHW 10T3M0-MD04	0°			■									■		■				
RDKW	RDHW 10T3M0T-MD06	0°				■								■		■				
	RDKW 0803M0T-MD05	0°		■					■			■		■	■	■				
	RDKW 10T3M0T-MD06	0°	■	■					■			■		■	■	■				

■ Стандартный ассортимент
Возможно изменение цены и наличие на складе

ROH.10/12

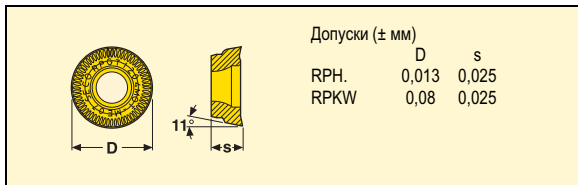


Размер	Размеры в мм	
	D	s
10T3	10,0	3,97
1204	12,0	4,76

Пластины	Обозначение	Перед. угол	Сплавы																
			С покрытием											Без покрытия					
			MP1500	MP2500	MP3000	MH1000	MM4500	MK1500	MK2000	MK3000	MS2500	T25M	T350M	F15M	F25M	F40M	S60M	HX	H15	H25
	ROHT 10T3M0-E04	20°																	
	10T3M0-M06	14°								■		■			■				
	10T3M0-M09	11°								■		■							
	ROHW 10T3M0-MD04	0°			■										■				
	ROHT 1204M0-E05	20°								■		■							
	ROHT 1204M0T-M08	16°								■		■							
	1204M0-M14	16°								■		■							
	1204M0-M12	10°								■		■							
	ROHT 1204M0T-M15	15°								■		■							

■ Стандартный ассортимент
 Возможно изменение цены и наличие на складе

RP..12



Размер	Размеры в мм	
	D	s
1204	12,0	4,76

Пластины	Обозначение	Перед. угол	Сплавы																
			С покрытием										Без покрытия						
			MP1500	MP2500	MP3000	MH1000	MM4500	MK1500	MK2000	MK3000	MS2500	T25M	T350M	F15M	F25M	F40M	S60M	HX	H15	H25
 ME07	RPH 1204M0T-M08	16°		■			■					■	■	■		■			
	1204M0-E05	20°										■		■					■
	1204M0T-ME07	20°		■			■						■			■			
	1204M0T-M15	15°	■	■			■				■			■		■			
 E05/MD05	1204M0T-M10	11°		■			■					■	■		■				
	RPHW 1204M0-MD05	0°			■											■			
 1204M0-MD10	1204M0T-MD10	0°				■													
	RPKW 1204M0T-MD10	0°	■							■		■		■	■				
 M08/M15/MD10																			
 M10																			

■ Стандартный ассортимент
 Возможно изменение цены и наличие на складе

RP..16/20

Допуски (\pm мм)

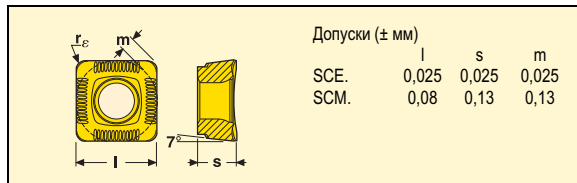
	D	s
RPHT	0,013	0,25
RPKX	0,013	0,25
RPHW	0,013	0,25

Размер	Размеры в мм	
	D	s
1605	16,0	5,56
2006	20,0	6,35

Пластины	Обозначение	Перед. угол	Сплавы																
			С покрытием											Без покрытия					
			MP1500	MP2500	MP3000	MH1000	MM4500	MK1500	MK2000	MK3000	MS2500	T25M	T350M	F15M	F25M	F40M	S60M	HX	H15	H25
 ME11/ME12	RPHT 1605M0T-ME11	21°		■				■							■				
	1605M0-E08	21°																	■
	1605M0T-M12	15°		■				■											
	1605M0T-M18	15°	■	■					■	■		■		■	■				
 M10/M14/D15/M18	RPKW 1605M0T-MD20	0°	■						■				■	■					
	RPHW 1605M0T-MD08	0°			■										■				
 E08/E10	RPHT 2006M0-E10	21°																	■
	2006M0T-ME12	20°		■				■			■		■		■				
	RPKT 2006M0T-M15	15°		■						■		■		■					
	2006M0T-M20	15°	■							■	■		■		■				
	2006M0T-M20	15°		■															
	RPKW 2006M0T-MD22	0°	■							■		■		■	■				
	2006M0-MD10	0°													■				

■ Стандартный ассортимент
Возможно изменение цены и наличие на складе

SC.12

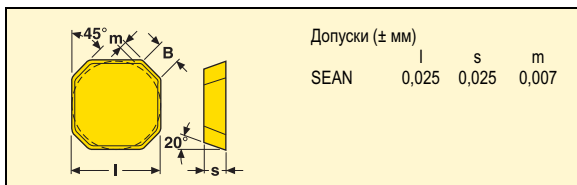


Размер	Размеры в мм	
	l	s
1206	12,7	6,35

Пластины	Обозначение	r_e	Пред. угол	Сплавы															
				С покрытием										Без покрытия					
				MP1500	MP2500	MP3000	MH1000	MM4500	MK1500	MK2000	MK3000	MS2500	T25M	T350M	F15M	F25M	F40M	S60M	HX	H15	H25
E08	SCEX 120612-E08	1,2	26°																
	SCET 120612T-ME10	1,2	22°																
ME10	SCET 120612T-M11	1,2	14°	■	■				■				■						
	120612T-M14	1,2	15°		■				■			■	■		■				■
	120612T-MD15	1,2	15°	■		■							■						■
M11/M14/MD15	SCET 120630T-M14	3,0	15°		■	■				■		■	■		■				
	120631T-ME10	3,1	22°										■						
	120631T-M11	3,1	14°										■						
	SCEX 120660T-M14	6,0	15°											■					
	SCMT 120612T-M14	1,2	15°		■														■
	SCET 120630T-MD16	3,0	15°	■	■							■		■					■

■ Стандартный ассортимент
 Возможно изменение цены и наличие на складе
 При использовании пластин с радиусом закругления угла > 3 мм корпус фрезы необходимо доработать.

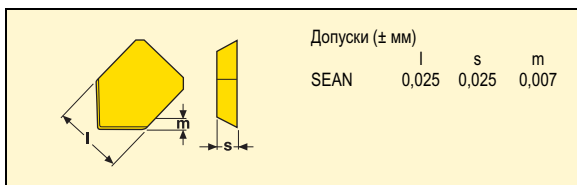
SEAN..



Размер	Размеры в мм	
	l	s
1203	12,7	3,18
1303	13,44	3,36
1604	16,8	4,79

Пластины	Обозначение	B	Перед. угол	Сплавы																			
				С покрытием											Без покрытия								
				MP1500	MP2500	MP3000	MH1000	MM4500	MK1500	MK2000	MK3000	MS2500	T25M	T350M	F15M	F25M	F30M	F40M	S60M	HX	H15	H25	
	SEAN 1203AFN-E12	1,6	0°																				
	1203AFTN-M14	1,6	0°										■	■				■		■			
	SEAN 1303AFN-E12	3,5	0°																				
	1303AFTN-M14	3,5	0°											■									
	1303AFTN-M15	3,5	0°						■														
	SEAN 1604AFN-E15	4,1	0°																				
	1604AFTN-M18	4,1	0°											■									
	1604AFTN-M19	4,1	0°							■													

SEAN.ZZ..



Размер	Размеры в мм	
	l	s
1203	12,7	3,18
1504	15 875	4,76

Пластины	Обозначение	Перед. угол	Сплавы																					
			С покрытием											Без покрытия										
			MP1500	MP2500	MP3000	MH1000	MM4500	MK1500	MK2000	MK3000	MS2500	T25M	T350M	F15M	F25M	F40M	S10M	HX	H15	H25				
	SEAN 1203ZZN-E12	0°																						
	1203ZZTN-M14	0°																						
	1203ZZTN-M15	0°							■															
	1203ZZTN-MD15	0°	■																					
	SEAN 1504ZZTN-M18	0°							■															

■ Стандартный ассортимент
Возможно изменение цены и наличия на складе

SEKN..

Допуски (± мм)			
	l	s	m
SEKN12	0,08	0,025	0,013
-M14	0,08	0,025	0,03
SEKN15	0,10	0,025	0,013
-M18	0,05	0,025	0,05

Размер	Размеры в мм	
	l	s
1203	12,70	3,18
1204	12,70	4,76
1504	15 875	4,76

Пластины	Обозначение	В	Перед. угол	Сплавы																
				С покрытием										Без покрытия						
				MP1500	MP2500	MP3000	MH1000	MM4500	MK1500	MK2000	MK3000	MS2500	T25M	T350M	F15M	F25M	F40M	S10M	HX	H15	H25
	SEKN 1203AFN-E12	1,6	0°																	
	1203AFTN-M14	1,6	0°	■	■			■	■		■	■			■		■			
	1203AFTN-D16	1,6	0°	■																
	SEKN 1204AFTN-M18	1,5	0°						■				■							
	SEKN 1504AFN-E15	1,6	0°													■		■		
	1504AFTN-M18	1,6	0°		■			■	■		■	■			■					
	1504AFTN-MD20	1,6	0°	■																

■ Стандартный ассортимент
 Возможно изменение цены и наличие на складе

SEKR

Допуски (\pm мм)

	l	s	m
SEKR12/13	0,08	0,025	0,013
SEKR15	0,10	0,025	0,05
SEKR16	0,10	0,025	0,013

Размер	Размеры в мм	
	l	s
1203	12,7	3,18
1303	13,44	3,36
1504	15 875	4,76
1604	16,8	4,79

Пластины	Обозначение	В	Перед. угол	Сплавы																				
				С покрытием										Без покрытия										
				MP1500	MP2500	MP3000	MH1000	MM4500	MK1500	MK2000	MK3000	MS2500	T25M	T350M	F15M	F25M	F40M	S60M	HX	H15	H25			
 E07	SEKR 1203AFN-E07	1,6	18°																					
	SEKR 1203AFTN-ME10	1,5	20°																					
	1203AFTN-ME13	1,5	24°	■	■			■																
 ME10/ME16	SEKR 1303AFTN-ME13	3,5	24°																					
	SEKR 1504AFTN-ME12	1,5	20°																					
	1504AFTN-ME16	1,5	20°						■															
	SEKR 1604AFTN-ME16	4,1	20°																					

SEKR.ZZ

Допуски (\pm мм)

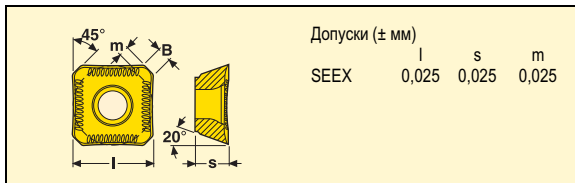
	l	s	m
SEKR.ZZ	0,08	0,025	0,013

Размер	Размеры в мм	
	l	s
1203	12,7	3,18

Пластины	Обозначение	Перед. угол	Сплавы																							
			С покрытием										Без покрытия													
			MP1500	MP2500	MP3000	MH1000	MM4500	MK1500	MK2000	MK3000	MS2500	T25M	T350M	F15M	F25M	F40M	S60M	HX	H15	H25						
	SEKR 1203ZZN-E07	18°																								

■ Стандартный ассортимент
Возможно изменение цены и наличие на складе

SEEX09



Размер	Размеры в мм	
	l	s
09T3	9 525	3,97

Пластины	Обозначение	В	Перед. угол	Сплавы															
				С покрытием											Без покрытия				
				MP1500	MP2500	MP3000	MH1000	MM4500	MK1500	MK2000	MK3000	MS2500	T25M	T350M	F15M	F25M	F40M	S60M	HX	H15	H25
 ME07	SEEX 09T3AFN-E04	1,5	25°																
	09T3AFN-M05	1,5	0°			■													
	09T3AFTN-ME07	1,5	22°		■														
	09T3AFTN-M08	1,5	0°						■	■	■								
 M08	09T3AFTN-D09	1,5	0°	■															

SEEX1203

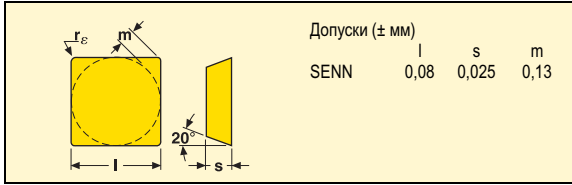


Размер	Размеры в мм	
	l	s
1203	12,77	3,18

Пластины	Обозначение	r _с	Перед. угол	Сплавы																
				С покрытием											Без покрытия					
				MP1500	MP2500	MP3000	MH1000	MM4500	MK1500	MK2000	MK3000	MS2500	T25M	T350M	F15M	F25M	F40M	S60M	HX	H15	H25
 SEEX 1203AFTN-M13	1203AFTN-MD14	1,6	0°																	
		1,6	0°				■			■										

■ Стандартный ассортимент
Возможно изменение цены и наличие на складе

SENN12



Размер	Размеры в мм	
	I	s
1203	12,7	3,18

Пластины	Обозначение	r_ϵ	Перед. угол	Сплавы															
				С покрытием										Без покрытия					
				MP1500	MP2500	MP3000	MH1000	MK1500	MM4500	MK2000	MK3000	MS2500	T25M	T350M	F15M	F25M	F40M	S60M	HX	H15	H25
	SENN 120308-E10	0,8	0°																
	120308T-M12	0,8	0°																

SEMX09

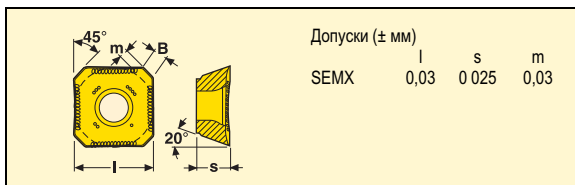


Размер	Размеры в мм	
	I	s
09T3	9 525	3,97

Пластины	Обозначение	В	Перед. угол	Сплавы															
				С покрытием										Без покрытия					
				MP1500	MP2500	MP3000	MH1000	MM4500	MK1500	MK2000	MK3000	MS2500	T25M	T350M	F15M	F25M	F40M	S60M	HX	H15	H25
	SEMX 09T3AFTN-ME06	1,5	25°																
	09T3AFTN-M08	1,5	0°																

■ Стандартный ассортимент
Возможно изменение цены и наличие на складе

SEMХ12



Размер	Размеры в мм	
	l	s
1204	12,7	4,76

Пластины	Обозначение	В	Перед. угол	Сплавы															
				С покрытием										Без покрытия					
				MP1500	MP2500	MP3000	MH1000	MM4500	MK1500	MK2000	MK3000	MS2500	T25M	T350M	F15M	F25M	F40M	S60M	HX	H15	H25
 ME12/M15	SEMХ 1204AFTN-ME12	1,57	18°		■														
	1204AFTN-M15	1,57	7°	■	■			■	■	■	■			■		■			
	SEMХ 1204AFTN-MD19	1,57	0°	■		■			■				■						
MD19																			

SEEX1204

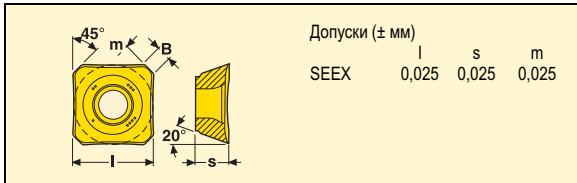


Размер	Размеры в мм	
	l	s
1204	12,7	4,76

Пластины	Обозначение	В	Перед. угол	Сплавы																
				С покрытием										Без покрытия						
				MP1500	MP2500	MP3000	MH1000	MM4500	MK1500	MK2000	MK3000	MS2500	T25M	T350M	F15M	F25M	F40M	S60M	HX	H15	H25
 E08/MD18	SEEX 1204AFN-E08	1,57	25°																■	
	1204AFN-M10	1,57	7°		■	■		■					■			■				
	SEEX 1204AFTN-ME11	1,57	18°		■			■					■			■				
 ME11/M10/M14	SEEX 1204AFTN-M14	1,57	7°	■	■			■	■	■			■		■					
	SEEX 1204AFTN-MD18	1,57	0°	■		■			■				■			■				
	SEEX 1204ZZTN-M14*	-	0°	■	■				■				■			■				
ZZTN																				

* Используется только с пластинами SEEX1204..

SEEX15

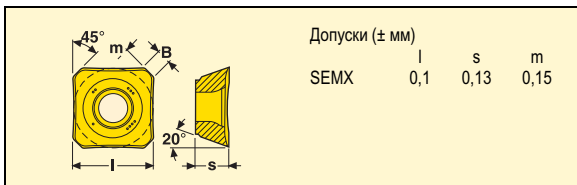


Размер	Размеры в мм	
	l	s
1505	15 875	5,56

Пластины	Обозначение	В	Перед. угол	Сплавы																
				С покрытием										Без покрытия						
				MP1500	MP2500	MP3000	MH1000	MM4500	MK1500	MK2000	MK3000	MS2500	T25M	T350M	F15M	F25M	F40M	S60M	HX	H15	H25
E10	SEEX 1505AFN-E10	1,8	25°																	■
	SEEX 1505AFN-M12	1,8	5°	■									■		■					
M17/M12	SEEX 1505AFTN-M17	1,8	5°	■	■			■	■	■	■			■		■				
	SEEX 1505ZZTN-M17*	-	5°	■					■					■		■				
ZZTN																				

*Используется только с пластинами SEEX1505..

SEMХ15

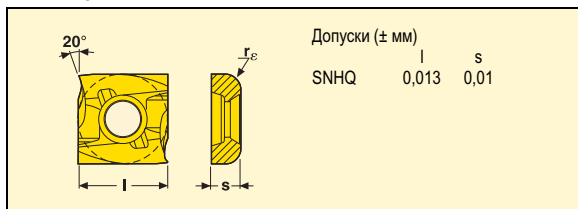


Размер	Размеры в мм	
	l	s
1505	15 875	5,56

Пластины	Обозначение	В	Перед. угол	Сплавы																
				С покрытием										Без покрытия						
				MP1500	MP2500	MP3000	MH1000	MM4500	MK1500	MK2000	MK3000	MS2500	T25M	T350M	F15M	F25M	F40M	S60M	HX	H15	H25
ME15	SEMХ 1505AFTN-ME15	1,8	21°						■					■		■				
	SEMХ 1505AFTN-M18	1,8	5°	■	■			■	■	■	■			■		■				
	SEMХ 1505AFTN-MD20	1,8	0°	■	■	■			■					■						
M18/MD20																				

■ Стандартный ассортимент
Возможно изменение цены и наличия на складе

SNHQ 2 кромки



Размер	Размеры в мм	
	l	s
1203	12,7	3,25
1204	12,7	4,02
12045	12,7	4,57
1205	12,7	5,47
1207	12,7	7,08

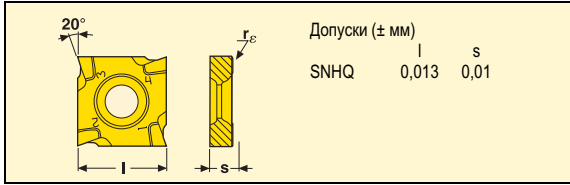
Пластины	Обозначение	r _ε	Перед. угол	Сплавы																	
				С покрытием												Без покрытия					
				MP1500	MP2500	MP3000	MH1000	MM4500	MK1500	MK2000	MK3000	MS2500	T25M	T350M	F15M	F25M	F30M	F40M	S60M	HX	H15	H25
	SNHQ 120320EL2-M07	2,0	20°													■					
	120324EL2-M07	2,4	20°													■					
	120330EL2-M07	3,0	20°													■					
	SNHQ 120320ER2-M07	2,0	20°													■					
	120324ER2-M07	2,4	20°													■					
	120330ER2-M07	3,0	20°													■					
	SNHQ 120424EL2-M07	2,4	20°													■					
	120431EL2-M07	3,1	20°													■					
	120435EL2-M07	3,5	20°													■					
	SNHQ 120424ER2-M07	2,4	20°													■					
	120431ER2-M07	3,1	20°													■					
	120435ER2-M07	3,5	20°													■					
	SNHQ 1204524EL2-M07	2,4	20°													■					
	1204531EL2-M07	3,1	20°													■					
	1204540EL2-M07	4,0	20°													■					
	SNHQ 1204524ER2-M07	2,4	20°													■					
	1204531ER2-M07	3,1	20°													■					
	1204540ER2-M07	4,0	20°													■					
	SNHQ 120524EL2-M07	2,4	20°													■					
	120531EL2-M07	3,1	20°													■					
	120540EL2-M07	4,0	20°													■					
	120550EL2-M07	5,0	20°													■					
	SNHQ 120524ER2-M07	2,4	20°													■					
	120531ER2-M07	3,1	20°													■					
	120540ER2-M07	4,0	20°													■					
	120550ER2-M07	5,0	20°													■					
	SNHQ 120724EL2-M07	2,4	20°													■					
	120731EL2-M07	3,1	20°													■					
	120740EL2-M07	4,0	20°													■					
	120750EL2-M07	5,0	20°													■					
	120760EL2-M07	6,0	20°													■					
	SNHQ 120724ER2-M07	2,4	20°													■					
	120731ER2-M07	3,1	20°													■					
	120740ER2-M07	4,0	20°													■					
	120750ER2-M07	5,0	20°													■					
	120760ER2-M07	6,0	20°													■					

■Стандартный ассортимент

Возможно изменение цены и наличие на складе

При использовании пластин с радиусом закругления угла > 4,0 мм корпус фрезы необходимо доработать.

SNHQ 4 кромки



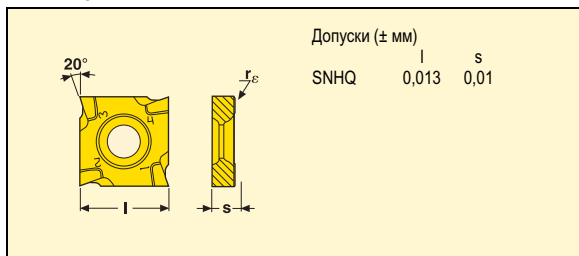
Размер	Размеры в мм	
	l	s
1102	11,0	2,32
1103	11,0	2,72

Пластины	Обозначение	r_e	Перед. угол	Сплавы																					
				С покрытием										Без покрытия											
				MP1500	MP2500	MP3000	MH1000	MM4500	MK1500	MK2000	MK3000	MS2500	T25M	T350M	F15M	F25M	F30M	F40M	S60M	HX	H15	H25			
	SNHQ 110202TL4-M07	0,2	20°																						
	110204TL4-M07	0,4	20°																						
	110208TL4-M07	0,8	20°																						
	110212TL4-M07	1,2	20°																						
	110216TL4-M07	1,6	20°																						
	110220TL4-M07	2,0	20°																						
	SNHQ 110202TR4-M07	0,2	20°																						
	110204TR4-M07	0,4	20°																						
	110208TR4-M07	0,8	20°																						
	110212TR4-M07	1,2	20°																						
	110216TR4-M07	1,6	20°																						
	110220TR4-M07	2,0	20°																						
	SNHQ 110302TL4-M07	0,2	20°																						
	110304TL4-M07	0,4	20°																						
	110308TL4-M07	0,8	20°																						
	110312TL4-M07	1,2	20°																						
	110316TL4-M07	1,6	20°																						
	110320TL4-M07	2,0	20°																						
	SNHQ 110302TR4-M07	0,2	20°																						
	110304TR4-M07	0,4	20°																						
	110308TR4-M07	0,8	20°																						
	110312TR4-M07	1,2	20°																						
	110316TR4-M07	1,6	20°																						
	110320TR4-M07	2,0	20°																						

■ Стандартный ассортимент

Возможно изменение цены и наличие на складе

SNHQ 4 кромки

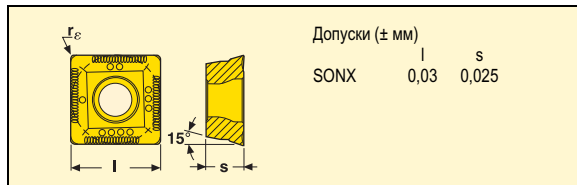


Размер	Размеры в мм	
	l	s
1102	11,0	2,32
1103	11,0	2,72
1203	12,7	3,25
1204	12,7	4,02
12045	12,7	4,57
1205	12,7	5,47
1207	12,7	7,08

Пластины	Обозначение	r _e	Перед. угол	Сплавы																		
				С покрытием											Без покрытия							
				MP1500	MP2500	MP3000	MH1000	MM4500	MK1500	MK2000	MK3000	MS2500	T25M	T350M	F15M	F25M	F30M	F40M	S60M	HX	H15	H25
	SNHQ 110202EL4-E05	0,2	20°															■			■	
	110202ER4-E05	0,2	20°															■			■	
	SNHQ 110302EL4-E05	0,2	20°															■			■	
	110302ER4-E05	0,2	20°															■			■	
	SNHQ 120302EL4-E05	0,2	20°															■			■	
	120302ER4-E05	0,2	20°															■			■	
	SNHQ 120404EL4-E05	0,4	20°															■			■	
	120404ER4-E05	0,4	20°															■			■	
	SNHQ 1204504EL4-E05	0,4	20°															■			■	
	1204504ER4-E05	0,4	20°															■			■	
	SNHQ 120504EL4-E05	0,4	20°															■			■	
	120504ER4-E05	0,4	20°															■			■	
	SNHQ 120704EL4-E05	0,4	20°															■			■	
	120704ER4-E05	0,4	20°															■			■	

■ Стандартный ассортимент
 Возможно изменение цены и наличие на складе

SONX



Размер	Размеры в мм	
	l	s
09T3	9,55	3,97
1205	12,7	5,17
1505	15,8	5,56

Пластины	Обозначение	r_e	Перед. угол	Сплавы															
				С покрытием										Без покрытия					
				MP1500	MP2500	MP3000	MH1000	MM4500	MK1500	MK2000	MK3000	MS2500	T25M	T350M	F15M	F25M	F40M	S60M	HX	H15	H25
 ME06/ME08/ME10	SONX 09T304TR-ME06	0,4	22°																
	09T304TR-M10	0,4	19°	■	■					■									■
	09T308TR-M10	0,8	19°	■	■					■	■								■
 M10/M12/M14	SONX 120508TR-ME08	0,8	24°																■
	120508TR-M12	0,8	16°	■	■					■	■								■
	SONX 150508TR-ME10	0,8	19°																■
	150508TR-M14	0,8	22°	■	■					■	■								■
	150516TR-M14	1,6	22°		■					■									■

■ Стандартный ассортимент
Возможно изменение цены и наличие на складе

SPE.

Допуски (\pm мм)

	l	s	m
SPEN	0,025	0,025	0,025
SPER	0,025	0,025	0,025

Размер	Размеры в мм	
	l	s
1906	19,05	6,35
2807	28 575	7,94

Пластины	Обозначение	B	Перед. угол	Сплавы																				
				С покрытием										Без покрытия										
				MP1500	MP2500	MP3000	MH1000	MM4500	MK1500	MK2000	MK3000	MS2500	T25M	T350M	F15M	F25M	F40M	S60M	HX	H15	H25			
 SPER	SPER 1906ZETR-M17	1,0	17°																					
	SPEN 1906ZETR-D25	1,0	0°	■	■																			
 SPEN	SPEN 1906ZETR-MD20	1,0	0°		■					■														
	1906ZETL-MD20	1,0	0°		■																			
	SPEN 2807ZETR-D35	1,5	0°	■																				
	2807ZETR-MD35	1,5	0°							■														

SPE.-ZZ

Допуски (\pm мм)

	l	s	m
SPER	0,025	0,025	0,025
SPEN	0,025	0,025	0,025

Размер	Размеры в мм		
	l	s	B
1906	20,00	6,35	12
2807	28 575	7,94	8,5

Пластины	Обозначение	r _e	Перед. угол	Сплавы																				
				С покрытием										Без покрытия										
				MP1500	MP2500	MP3000	MH1000	MM4500	MK1500	MK2000	MK3000	MS2500	T25M	T350M	F15M	F25M	F40M	S60M	HX	H15	H25			
 D35	SPER 1906ZZTR-M17	1,6	17°		■																			
	1906ZZTL-M17	1,6	17°		■																			
 M17/D25/MD20	SPEN 1906ZZTR-D25	1,0	0°	■	■																			
	1906ZZTR-MD20	1,0	0°		■					■														
	2807ZZTR-D35	2,1	0°	■																				

■ Стандартный ассортимент
 Возможно изменение цены и наличия на складе

XNEX



Размер	Размеры в мм	
	l	s
0403	7,64-7,78	3,29
0806	12,48	6,37 - 6,47

Пластины	Обозначение	r _s	Перед. угол	Сплавы															
				С покрытием										Без покрытия					
				MP1500	MP2500	MP3000	MH1000	MM4500	MK1500	MK2000	MK3000	MS2500	T25M	T350M	F15M	F25M	F40M	S60M	HX	H15	H25
	XNEX 040304TR-M08	0,4	27°	■	■	■		■											
	XNEX 040308TR-M08	0,8	27°	■	■	■		■	■	■									
	XNEX 080608TR-ME09	0,8	27°	■	■	■		■	■	■			■		■				
	080608TR-M13	0,8	22°	■	■	■		■	■	■			■		■				
	080608TR-MD15	0,8	17°	■	■	■		■	■	■			■		■				
	XNEX 080612TR-ME09	1,2	27°		■	■		■		■				■		■			
	080612TR-M13	1,2	22°	■	■	■		■		■				■		■			
	080612TR-MD15	1,2	17°	■	■			■		■					■				
	XNEX 080616TR-ME09	1,6	27°		■	■		■	■	■	■				■		■		
	080616TR-M13	1,6	22°	■	■	■		■		■				■		■			
	080616TR-MD15	1,6	17°	■	■	■		■		■				■		■			
	XNEX 080608R-M08	0,8	24°			■		■					■		■				■
	XNEX 08060822R-M11	0,8	19°			■				■						■			

■ Стандартный ассортимент
Возможно изменение цены и наличие на складе

ХО..06



Размер	Размеры в мм		
	l	d	s
ХОЕХ 0602	6,94	4,09	2,45
ХОМХ 0602	6,91-6,94	4,09	2,45

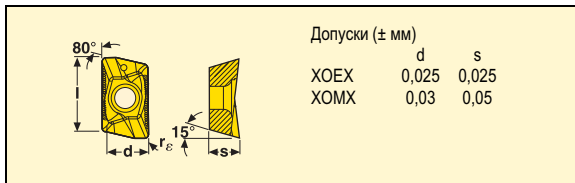
Пластины	Обозначение	r_e	Перед. угол	Сплавы															
				С покрытием										Без покрытия					
				MP1500	MP2500	MP3000	MH1000	MM4500	MK1500	MK2000	MK3000	MS2500	T25M	T350M	F15M	F25M	F40M	S60M	HX	H15	H25
 E03	ХОЕХ 060202FR-E03	0,2	30°																
	060204FR-E03	0,4	30°												■				■
	060208FR-E03	0,8	30°																■
	060212FR-E03	1,2	30°																■
	060216FR-E03	1,6	30°													■			■
 M05	ХОМХ 060202R-M05	0,2	24°			■													
	060204R-M05	0,4	24°			■													■
	060208R-M05	0,8	24°			■	■							■					■
	060216R-M05	1,6	24°			■													■

■ Стандартный ассортимент

Возможно изменение цены и наличие на складе

При использовании пластин с радиусом закругления угла > 0,8 мм корпус фрезы необходимо доработать.

ХО.X18



Размер	Размеры в мм		
	l	d	s
1806	~ 17,5	11,2	6,35

Пластины	Обозначение	r _e	Перед. угол	Сплавы															
				С покрытием										Без покрытия					
				MP1500	MP2500	MP3000	MH1000	MM4500	MK1500	MK2000	MK3000	MS2500	T25M	T350M	F15M	F25M	F40M	S60M	HX	H15	H25
	ХОЕХ 180604FR-E10	0,4	30°																
	180608FR-E10	0,8	30°												■				■
	180616FR-E10	1,6	30°																■
	180620FR-E10	2,0	30°																■
	180624FR-E10	2,4	30°																■
	180631FR-E10	3,1	30°																■
	180640FR-E10	4,0	30°																■
	180650FR-E10	5,0	30°																■
	180663FR-E10	6,3	30°																■
	180608ZZR-M10	0,8	17°			■										■			
180616ZZR-M10	1,6	17°													■				
	ХОМХ 180604TR-ME13	0,4	25°		■														
	180608TR-ME13	0,8	25°		■			■	■						■				
	180616TR-ME13	1,6	25°		■			■											
	180620TR-ME13	2,0	25°		■														
	180624TR-ME13	2,4	25°		■														
	180631TR-ME13	3,1	25°		■			■											
	180640TR-ME13	4,0	25°		■														
	ХОМХ 180604R-M10	0,4	22°													■			
	180608R-M10	0,8	22°	■	■				■							■			
	180616R-M10	1,6	22°						■							■			
	180620R-M10	2,0	22°												■				
	180624R-M10	2,4	22°												■				
	180631R-M10	3,1	22°												■				
	180640R-M10	4,0	22°												■				
	180650R-M10	5,0	22°												■				
	180663R-M10	6,3	22°												■				
	ХОМХ 180608TR-M14	0,8	15°	■	■	■			■	■					■				
	180612TR-M14	1,2	15°	■	■	■			■	■					■				
	180616TR-M14	1,6	15°						■						■				
	180620TR-M14	2,0	15°						■						■				
	180624TR-M14	2,4	15°						■					■					
	180631TR-M14	3,1	15°						■					■					
	ХОМХ 180608TR-D16	0,8	11°	■	■	■			■					■	■				
	180631TR-D16	3,1	11°	■		■													
		ХОМХ 180608TR-MD15	0,8	15°	■	■	■			■	■				■				
180612TR-MD15		1,2	15°	■		■			■	■				■					
180616TR-MD15		1,2	15°			■			■					■					

■ Стандартный ассортимент

Возможно изменение цены и наличие на складе

При использовании пластин с радиусом закругления угла > 4,0 мм корпус фрезы необходимо доработать.

150.10

Допуски (\pm дюйм)

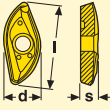
150.10-2.25/2.5	a_p 0,05
150.10-3/4	0,08

Размер	Размеры в дюймах	
	$\sim L$	a_p
2.25N	9	2,24
2.5N	9	2,52
3N	9	3,11
4N	9	4,09

Пластины	Обозначение	Перед. угол	Сплавы																			
			С покрытием										Без покрытия									
			MP1500	MP2500	MP3000	MH1000	MM4500	MK1500	MK2000	MK3000	MS2500	T25M	T350M	F15M	F25M	F30M	F40M	CP600	S60M	HX	H15	H25
-12	150.10 -2.5N-12	30°	■										■	■	■			■				
	-3N-12	30°	■										■	■	■			■				
	-4N-12	30°	■										■	■	■			■				
-14	150.10 -2.25N-14	21°												■	■	■		■		■		
	-2.5N-14	21°												■	■	■		■		■		
	-3N-14	21°	■											■	■	■		■		■		
-16	150.10 -2.25N-16	26°												■	■	■		■		■		
	-2.5N-16	26°												■	■	■		■		■		
	-3N-16	26°	■											■	■	■		■		■		
-4N-16	26°	■											■	■	■		■		■			

■ Стандартный ассортимент
Возможно изменение цены и наличие на складе


218.20



Допуски (± мм)

	s	d
218.20...	0,02	0,03

Размер	Размеры в мм		
	l	s	d
-060	11,73	2,37	5,16
-080	15,64	3,21	6,88
-100	19,55	4,05	8,59
-125	24,43	5,05	10,74
-150	28,70	5,99	11,91
-160	30,61	6,40	12,70
-200	38,26	7,94	15,86
-250	47,83	10,00	19,82

Пластины	Обозначение	r _ε	Перед. угол	Сплавы																			
				С покрытием										Без покрытия									
				MP1500	MP2500	MP3000	MP1000	MP4500	MK1500	MK2000	MK3000	MS2500	T25M	T350M	F15M	F25M	F30M	F40M	S25M	S60M	HX	H15	H25
	218.20 -060ER-ME03	-	12°																				
	-080ER-ME04	-	12°																				
	-100ER-ME05	-	12°																				
	-125ER-ME07	-	12°																				
	-150ER-ME07	-	12°																				
	-160ER-ME08	-	12°																				
	-200ER-ME10	-	12°																				
	-250ER-ME12	-	12°																				
	218.20 -060ER-M03	-	0°																				
	-080ER-M04	-	0°																				
	-100ER-M05	-	0°																				
	-125ER-M07	-	0°																				
	-150ER-M08	-	0°																				
	-160ER-M08	-	0°																				
	-200ER-M10	-	0°																				
	-250TR-M14	-	0°																				
-250TR-M14C	-	0°																					

■ Стандартный ассортимент
 Возможно изменение цены и наличие на складе

335.18

Допуски (\pm мм)

	l	s	A
335.18-10	0,013	0,025	0,013
335.18-13	0,025	0,025	0,013
335.18-16	0,025	0,025	0,013

Размер	Размеры в мм		
	l	s	A
-1005	10	5,4	10
-1305	12,7	5,4	10
-1606	16	6,4	12
-1005ZZ	10	5,4	10

Пластины	Обозначение	В	Перед. угол	Сплавы															
				С покрытием										Без покрытия					
				MP1500	MP2500	MP3000	MN1000	MN4500	MK1500	MK2000	MK3000	MS2500	T25M	T350M	F15M	F25M	F40M	S60M	HX	H15	H25
 E07/E09	335.18 -1005-E07	0,5	20°																
	-1305-E08	0,5	20°																
	-1606-E09	0,5	20°																
 M10/M12	335.18 -1005T-M10	0,5	10°	■	■				■	■					■		■		
	-100508-M10	0,5	8°																
	-1305T-M11	0,5	10°	■	■				■	■							■		
	-130508-M11	0,5	8°																
	-1606T-M12	0,5	10°	■	■														
 MD10	-160608-M12	0,5	8°																
	-1606T-D13	0,5	0°																
	335.18 -1005ZZ-MD10	-	0°																■

■ Стандартный ассортимент
Возможно изменение цены и наличие на складе

335.19

Допуски (\pm мм)

	l	s
335.19...	0,013	0,010

Размер	Размеры в мм	
	l	s
-1205.	12,7	5,4

Пластины	Обозначение	Перед. угол	Сплавы																	
			С покрытием												Без покрытия					
			MP1500	MP2500	MP3000	MH1000	MM4500	MK1500	MK2000	MK3000	MS2500	T25M	T350M	F15M	F25M	F40M	S60M	HX	H15	H25
 M08	335.19 -1205-M08	15°																		
	335.19 -1205T-MD09	15°		■								■			■					
 MD09																				

■ Стандартный ассортимент
Возможно изменение цены и наличие на складе

Кермет

Пластины	Обозначение	Перед. угол	Сплав	
			Кермет	
			С15М	
	APFT1604PDTR-D15	8°	■	
	APKT1604PDTR-ME14	24°	■	
	OFEX05T305TN-M08	0°	■	
	OFER070405TN-M16	0°	■	
	OFEN0704ZZTR-M16	0°	■	
	SEAN1203AFTN-MD15		■	
	SEAN1203ZZTN-MD15	0°	■	
	SEAN1303AFTN-MD15	0°	■	
	SEAN1203AFTN-M14	0°	■	
	SEKN1203AFTN-M14	0°	■	
	SEKN1203AFTN-MD16		■	
	SEKN1504AFTN-MD21	0°	■	
	TPKN1603PPTR-MD13	0°	■	
	TPKN2204PDTR-MD16	0°	■	
	R230.19-1205-M07	0°	■	

■ Стандартный ассортимент
Возможно изменение цены и наличие на складе

OFEN

Допуски (\pm мм)

	l	s
OFEN	0,025	0,025

Размер	Размеры в мм				
	l	s	B	ap1	ap2
07	17,95	4,76	1,7	3,5	-

Пластины	Обозначение	Перед. угол	Сплавы				
			PCD20	PCD05	PCD20	PCD30M	
				OFEN 070405FN-M09	0°	■	

OFEX

Допуски (\pm мм)

	l	s
OFEX	0,025	0,025

Размер	Размеры в мм				
	l	s	B	ap1	ap2
05	12,79	3,97	1,5	2,6	-

Пластины	Обозначение	Перед. угол	Сплавы			
			PCD20			
				OFEX 05T305FN-M05	0°	■

■ Стандартный ассортимент
Возможно изменение цены и наличие на складе

SEHN

Допуски (\pm мм)

	l	s	m
SEHN	0,013	0,025	0,013

Размер	Размеры в мм			
	l	s	B	ap
12	12,7	3,18	1,6	1,6

Пластины	Обозначение	Перед. угол	Сплавы				
			PCD20	PCD30M			
				SEHN 1203AFFN-E08	0°	■	■

APHT

Допуски (\pm мм)

	l	s	m
APHT	0,013	0,025	0,013

Размер	Размеры в мм			
	l	s	B	ap
16	17	4,86	1,6	2,6

Пластины	Обозначение	Перед. угол	Сплавы				
			PCD20				
				APHT 160408FR-M08	15°	■	

■ Стандартный ассортимент
Возможно изменение цены и наличие на складе

ХСНХ

Допуски (± мм)

	l	s	m
ХСНХ	0,013	0,025	0,013

Размер	Размеры в мм			
	l	s	B	a _p
13	14	4,37	0,8	3,2

Пластины	Обозначение	Перед. угол	Сплавы				
			PCD20				
				ХСНХ 13Т304FR-M06	15°	■	

ХОЕХ

Допуски (± мм)

	l	s	m
ХОЕХ06	0,03	0,13	0,025
ХОЕХ09	0,05	0,25	0,25
ХОЕХ12	0,05	0,25	0,25

Размер	Размеры в мм			
	l	s	B	a _p
06..FR	6,94	2,45	1,5	2,5
09..FR	10,75	3,65	1,45	4
09..ZZ	10,75	3,65	2	3,5
12..FR	13,88	5,03	1,5	4
12..FR-L2	13,7			

Пластины	Обозначение	Перед. угол	Сплавы				
			PCD20	PCD05	PCD20		
				ХОЕХ 060204FR	8°		■
	ХОЕХ 090304FR	8°	■		■		
	090304FR-ZZ	8°		■			
	ХОЕХ 120404FR	15°	■		■		
	120404FR-L2	14°		■			

■ Стандартный ассортимент
Возможно изменение цены и наличие на складе

RN.N06/09

	Допуски (± мм)	
	D	s
	RNMN06	0,05 0,13
	RNGN06	0,025 0,13
	RNMN09	0,05 0,13
	RNGN09	0,025 0,13

Размер	Размеры в мм	
	D	s
RNMN06	6,350	3,18
RNGN06	6,350	3,18
RNMN09	9,525	3,18
RNGN09	9,525	3,18

Пластины	Обозначение	Перед. угол	Сплавы												
			CBN10	CBN100	CBN100P	CBN150	CBN200	CBN300	CBN300P	CBN50C	CBN400C	CBN60K	CBN170		
 E = Хонинг. S = С фаской и хонинг.	RNGN 090300E25	0°		■											■
	060300E	0°		■											
	060300S	0°					■								
	060300S-01020	0°		■											
	090300E	0°		■											
	090300S	0°					■								
	090300S-01020	0°		■											
Цельный	RNMN 060300S	0°						■	■						
	090300E	0°						■				■			
	090300S	0°						■	■						
	090300S-02020	0°										■			
RNGN 060300S-01525	090300S-01525	0°										■			
	090300S-01525	0°										■			

RNGN-LF 06/09

	Допуски (± мм)	
	D	s
	0,025	0,13

Размер	Размеры в мм	
	D	s
06	6,350	3,18
09	9,525	3,18

Пластины	Обозначение	Перед. угол	Сплавы										
			CBN10	CBN100	CBN100P	CBN150	CBN200	CBN300	CBN300P	CBN160C			
 S = С фаской и хонинг. LF = Цельный верхний слой	RNGN 060300S-LF	0°	■										
	090300S-LF	0°	■										
	RNGN 060300S-01525-LF	0°					■						■
	090300S-01525-LF	0°					■						■
	RNGN 060300S-02020-LF	0°						■					
	090300S-02020-LF	0°						■					

■ Стандартный ассортимент
 Возможно изменение цены и наличие на складе

SN..06/09/SNEX12



Размер	Размеры в мм	
	l	s
09	9,525	3,18
12	12,7	3,18

Пластины	Обозначение	r _e	Перед. угол	Сплавы																																																																																																																																																																																																																																																													
				CBN10	CBN100	CBN150	CBN300	CBN200	CBN100P	CBN300P	CBN050C	CBN400C	CBN060K	CBN170																																																																																																																																																																																																																																																			
					<table border="1"> <tr><td>SNMN 060308E</td><td>0,8</td><td>0°</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td>■</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td>■</td><td></td></tr> <tr><td>060308S</td><td>0,8</td><td>0°</td><td></td><td></td><td></td><td>■</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr> <tr><td>SNMN 090308E</td><td>0,8</td><td>0°</td><td></td><td></td><td></td><td>■</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td>■</td><td></td><td>■</td><td></td><td></td></tr> <tr><td>090308S</td><td>0,8</td><td>0°</td><td></td><td></td><td></td><td>■</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td>■</td><td></td><td>■</td><td></td><td></td></tr> <tr><td>SNMN 090312E</td><td>1,2</td><td>0°</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td>■</td><td></td><td></td><td></td><td>■</td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr> <tr><td>090312S</td><td>1,2</td><td>0°</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td>■</td><td></td><td></td><td></td><td>■</td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr> <tr><td>SNMN 090316S</td><td>1,6</td><td>0°</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td>■</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr> <tr><td>SNEX 120312ZZ</td><td>1,2</td><td>0°</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td>■</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr> <tr><td>SNGN 060308S</td><td>0,8</td><td>0°</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td>■</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr> <tr><td>SNGN 090308E</td><td>0,8</td><td>0°</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td>■</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr> <tr><td>090308S</td><td>0,8</td><td>0°</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td>■</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr> <tr><td>090308S-01020</td><td>0,8</td><td>0°</td><td></td><td></td><td></td><td>■</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr> <tr><td>090312S</td><td>1,2</td><td>0°</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td>■</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr> <tr><td>090312S-01020</td><td>1,2</td><td>0°</td><td></td><td></td><td></td><td>■</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr> <tr><td>090316S</td><td>1,6</td><td>0°</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td>■</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr> <tr><td>SNGN 090308S-01525</td><td>0,8</td><td>0°</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td>■</td><td></td><td></td><td></td></tr> </table>	SNMN 060308E	0,8	0°					■							■		060308S	0,8	0°				■										SNMN 090308E	0,8	0°				■					■		■			090308S	0,8	0°				■					■		■			SNMN 090312E	1,2	0°					■				■					090312S	1,2	0°					■				■					SNMN 090316S	1,6	0°					■									SNEX 120312ZZ	1,2	0°						■								SNGN 060308S	0,8	0°						■								SNGN 090308E	0,8	0°						■								090308S	0,8	0°						■								090308S-01020	0,8	0°				■										090312S	1,2	0°						■								090312S-01020	1,2	0°				■										090316S	1,6	0°						■								SNGN 090308S-01525	0,8	0°									
SNMN 060308E	0,8	0°					■							■																																																																																																																																																																																																																																																			
060308S	0,8	0°				■																																																																																																																																																																																																																																																											
SNMN 090308E	0,8	0°				■					■		■																																																																																																																																																																																																																																																				
090308S	0,8	0°				■					■		■																																																																																																																																																																																																																																																				
SNMN 090312E	1,2	0°					■				■																																																																																																																																																																																																																																																						
090312S	1,2	0°					■				■																																																																																																																																																																																																																																																						
SNMN 090316S	1,6	0°					■																																																																																																																																																																																																																																																										
SNEX 120312ZZ	1,2	0°						■																																																																																																																																																																																																																																																									
SNGN 060308S	0,8	0°						■																																																																																																																																																																																																																																																									
SNGN 090308E	0,8	0°						■																																																																																																																																																																																																																																																									
090308S	0,8	0°						■																																																																																																																																																																																																																																																									
090308S-01020	0,8	0°				■																																																																																																																																																																																																																																																											
090312S	1,2	0°						■																																																																																																																																																																																																																																																									
090312S-01020	1,2	0°				■																																																																																																																																																																																																																																																											
090316S	1,6	0°						■																																																																																																																																																																																																																																																									
SNGN 090308S-01525	0,8	0°										■																																																																																																																																																																																																																																																					

■ Стандартный ассортимент
Возможно изменение цены и наличие на складе

SNEN09



Размер	Размеры в мм		
	l	s	r _e
09	9,525	3,18	0,8

Пластины	Обозначение	В	Перед. угол	Сплавы				
				CBN100	CBN100P	CBN200	CBN300	CBN300P
					SNEN 0903ENE-M06	0,9	0°	
	0903ENS-M08	0,9	0°			■		

SEEN/SEEX12

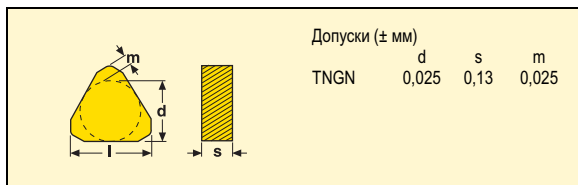


Размер	Размеры в мм	
	l	s
12	12,7	3,18

Пластины	Обозначение	В	Перед. угол	Сплавы						
				CBN10	CBN100	CBN100P	CBN150	CBN200	CBN300	CBN300P
					SEEN 1203AFTN-D16	1,6	0°			
	SEEX 1203AETN-MD13-LF	8,0	0°					■		

■ Стандартный ассортимент
Возможно изменение цены и наличие на складе

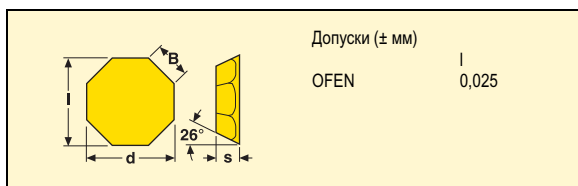
TNGN



Размер	Размеры в мм		
	$\sim l$	d	s
16	16,5	11,857	4,76

Пластины	Обозначение	Перед. угол	Сплавы				
			CBN100	CBN100P	CBN200	CBN300	CBN300P
				TNGN 1103PNE	0°		
	1103PNS	0°			■		
	1103PRS	0°			■		
	TNGN 1604PNE	0°			■		
	1604PNS	0°			■		
	1604PRS	0°			■		

OFEN



Размер	Размеры в мм		
	d	l	s
07	17,96	17,96	4,76

Пластины	Обозначение	В	Перед. угол	Сплавы						
				CBN10	CBN100	CBN100P	CBN150	CBN200	CBN300	CBN300P
					OFEN 070405TN-MD16-LF	1,6	0°			

■ Стандартный ассортимент
Возможно изменение цены и наличие на складе

218.19-100T

Допуски (± мм)

	l	R	s
218.19	0,01	0,01	0,013-0,07

Размер	Размеры в мм		
	d	s	R
100T	7,00	2,78	10

Пластины	Обозначение	r _ε	Перед. угол	Сплавы						
				CBN10	CBN100	CBN100P	CBN150	CBN200	CBN300	CBN300P
					218.19 -100T-MD08-LF	0,8	0°			

SEEX09/12

Допуски (± мм)

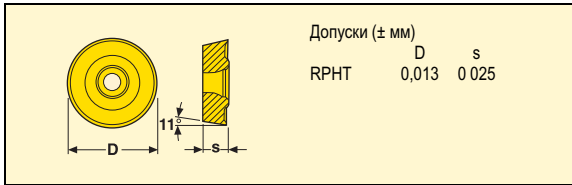
	l	s	m
SEEX	0,025	0,025	0,025

Размер	Размеры в мм	
	l	s
09T3	9,525	3,97
1204	12,7	4,76

Пластины	Обозначение	B	Перед. угол	Сплавы						
				CBN10	CBN100	CBN100P	CBN150	CBN200	CBN300	CBN300P
					SEEX 09T3AFTN-D09-LF	1,25	0°			
	SEEX 1204AFTN-D16-LF	1,57	0°					■		
ZZTN	SEEX 1204ZZTN-D16-LF	-	0°					■		

■ Стандартный ассортимент
Возможно изменение цены и наличие на складе

RPHT



Размер	Размеры в мм	
	D	s
08	8,0	3,18
10	10,0	3,97

Пластины	Обозначение	Перед. угол	Сплавы																	
			С покрытием						Без покрытия											
			T150M	T200M	T350M	T25M	F15M	F17M	F25M	F40M	S10M	S25M	HX							
	RPHT 0803M0T-M06	25°				■														
	RPHT 10T3M0T-M08	25°				■														

SBAN



Размер	Размеры в мм		
	l	s	b
1203	12,7	3,18	0,7
1204	12,65	4,76	0,8

Пластины	Обозначение	В	Перед. угол	Сплавы																
				С покрытием						Без покрытия										
				T150M	T200M	T25M	T350M	F15M	F17M	F25M	F40M	S10M	S25M	HX						
	SBAN 1203ZZ	0,67	0°					■												

■ Стандартный ассортимент
Возможно изменение цены и наличие на складе

SNKF/SNKN



Размер	Размеры в мм	
	l	s
12	12,7	4,76

Пластины	Обозначение	В	Перед. угол	Сплавы														
				С покрытием												Без		
				MP1500	MP2500	MP3000	MH1000	MM4500	MK1500	MK2000	MK3000	MS2500	T25M	T350M	F15M	F25M	F40M	S25M	HX
E08 	SNKF 1204ENEN-E08	0,9	17°															
	SNKN 1204EN-M10	0,9	0°							■								■
M10 																		

■ Стандартный ассортимент
 Возможно изменение цены и наличие на складе

SPER/SPFN

Допуски (\pm мм)

	l	s	m
SPER	0,025	0,025	0,025
SPFN	0,02	0,025	0,007

Размер	Размеры в мм	
	l	d
1904	19,05	4,76

Пластины	Обозначение	В	Перед. угол	Сплавы															
				С покрытием						Без покрытия									
				T150M	T200M	T25M	T350M	F15M	F17M	F25M	F40M	S10M	S25M	HX					
 SPER	1904ZETR-M17	1,0	17°			■													
	1904ZETR-MD20	1,0	0°			■													
 SPFN																			

SPKN/SPKR

Допуски (\pm мм)

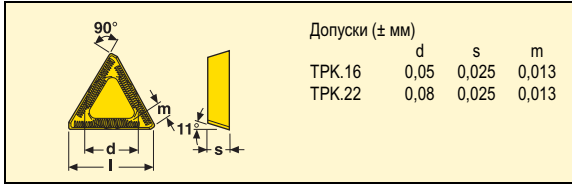
	l	s	m
SPK.12	0,08	0,025	0,013
SPKN15	0,10	0,025	0,013
SPMN	0,08	0,13	0,13

Размер	Размеры в мм	
	l	s
1203	12,7	3,18
1504	15,875	4,76

Пластины	Обозначение	В	Перед. угол	Сплавы															
				С покрытием						Без покрытия									
				T150M	T200M	T25M	T350M	F15M	F25M	F30M	F40M	S10M	S25M	HX					
 M13-MD15	1203EDR-M13	1,4	0°			■	■					■							
	1203EDTR-MD14	1,4	0°			■	■												
	1203EDTL-MD14	1,4	0°			■													
 ME12-ME14	1203EDTR-ME12	1,2	20°									■							
	1504EDTR-ME14	1,3	20°				■												
 1203ZZ/1504ZZ	1504ZZR-M15	-	0°									■							
	1504ZZL-M15	-	0°									■							
	1504EDR-M15	1,4	0°															■	
	1504EDTR-MD17	1,4	0°				■												

■ Стандартный ассортимент
Возможно изменение цены и наличие на складе

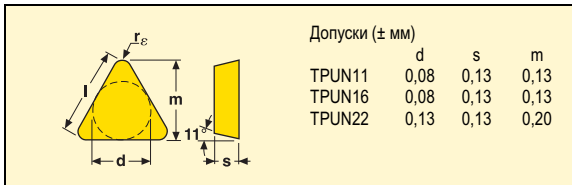
ТРКН/ТРКР



Размер	Размеры в мм		
	$\sim l$	d	s
16	16,5	9,525	3,18
22	22,0	12,7	4,76

Пластины	Обозначение	Перед. угол	Сплавы														
			С покрытием								Без покрытия						
			T150M	T200M	T350M	T25M	T250M	F15M	F17M	F25M	F40M	S10M	S25M	HX			
ME10-ME13	ТРКН 1603PPR-M11	0°															
	1603PDTR-MD12	0°			■	■											■
	ТРКН 2204PPR-M14	0°															
	2204PDTR-MD15	0°			■	■											■
ТРКР	1603PDTR-ME10	24°			■	■											
	ТРКР 2204PDTR-ME13	20°			■	■											

ТРУН

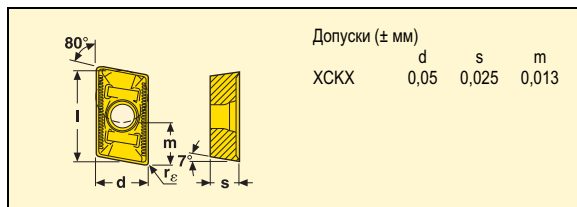


Размер	Размеры в мм		
	$\sim l$	d	s
11	11,0	6,35	2,38
16	16,5	9,525	3,18
22	22,0	12,7	4,76

Пластины	Обозначение	r_e	Перед. угол	Сплавы													
				С покрытием												Без	
				MP1500	MP2500	MP3000	MN1000	MM4500	MK1500	MK2000	MK3000	MS2500	T25M	T350M	F15M	F25M	F40M	S25M	HX
	TRUN 110208																■
	160304	0,4	0°														■
	160308	0,8	0°														■
	160308T	0,8	0°													■	■
	TRUN 220408	0,8	0°														■
	220408T	0,8	0°													■	■
	220412	1,2	0°														■
	220412T	1,2	0°													■	■

■ Стандартный ассортимент
Возможно изменение цены и наличие на складе

ХСКХ13



Размер	Размеры в мм		
	~ l	d	s
13Т304R	14,7	7,922	5,03
13Т308R	14,6	7,922	5,03
13Т316R	14,3	7,922	5,03
13Т320R	14,1	7,922	5,03
13Т330R	14,1	7,922	5,03

Пластины	Обозначение	r _ε	Перед угол	Сплавы																	
				С покрытием											Без покрытия						
				MP1500	MP2500	MP3000	MH1000	MM4500	MK1500	MK2000	MK3000	MS2500	T25M	T350M	F15M	F25M	F30M	F40M	S60M	HX	H15	H25
	ХСКХ 13Т304R-ME10	0,4	24°	■																	
	13Т308R-ME10	0,8	24°		■																
	13Т316R-ME10	1,6	24°														■				

ХСМХ13



Размер	Размеры в мм		
	~ l	d	s
13Т308	14,4	8,03	4,37
13Т320	14,0	8,03	4,37
13Т330	13,6	8,03	4,37

Пластины	Обозначение	r _ε	Перед угол	Сплавы																	
				С покрытием											Без покрытия						
				MP1500	MP2500	MP3000	MH1000	MM4500	MK1500	MK2000	MK3000	MS2500	T25M	T350M	F15M	F25M	F40M	S60M	HX	H15	H25
	ХСМХ 13Т308TR-M11	0,8	15°	■																	
	13Т320TR-M11	2,0	15°																		
	13Т330TR-M11	3,0	15°														■				

■ Стандартный ассортимент
 Возможно изменение цены и наличие на складе
 При использовании пластин с радиусом закругления угла > 2 мм корпус фрезы необходимо доработать.



Подходящие материалы заготовок

- Пластины Secotrax CBN10/100 и CBN150 подходят для чистовой обработки твёрдой стали (52-63 HRC).
- Пластины CBN200 подходят для чист. и черн. операций по твёрдой стали (52-63 HRC) и чист. и черн. обраб. перлитного чугуна с содерж. свободного феррита менее 5%.

Secotrax CBN300 пластины подходят для:

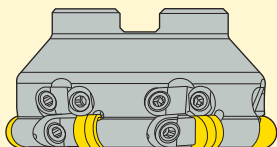
- Черн. обработки твёрдой стали (52—63 HRC).
- Чист. и черн. фрезерования перлитного серого чугуна с содерж. свободного феррита менее 5 %.

Примечание: При фрезер. пластинами PCBN использ. встречное фрезер.

Для повыш. стойк. инстр. использ. пластины с защит. фаской (S).

Программа

Торцевая фреза типа R217/220.70



Фреза спец. разработ. для пластин CBN, 2 разм. пластин: Макс. глуб. резания 3 мм $D_c = 20-63$ мм и макс. глуб. резания 4,5 мм $D_c = 63-200$ мм

($D_c = 125-200$ мм с пластиной wiper).

Пластины для чист. обработки RNGN060300E (E = хонинг.)
RNGN/RNMN090300E

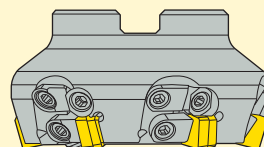
Пластины для черн. обработки RNGN/RNMN060300S
(S = с фаской и хонинг.)
RNGN/RNMN090300S

Wiper пластина SNEX120312ZZ

Отнош. между глуб. рез. и числом раб. реж. кромок (на сторону).

Глуб. резан. a_p (мм)	RN.. 060300	RN.. 090300	Глуб. резан. a_p (мм)	RN.. 060300	RNMN 090300
0,1	20	24	1,2	5	7
0,15	16	20	1,5	5	6
0,2	14	17	1,8	4	5
0,25	12	15	2,0	4	5
0,3	11	14	2,5	3	4
0,4	10	12	3,0	3	4
0,5	8	10	3,5	—	4
0,8	7	8	4,0	—	3
1,0	6	7	4,5	—	—

Фрезы для фрезер. уступов и пазов типа R220.68



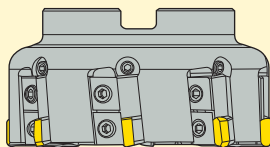
Фреза спец. разработ. для пластин CBN, макс. глубина резания 8,0 мм $D = 63-200$ мм ($D = 125-200$ мм с пластиной wiper).

Пластины для чист. обработки SNEN0903ENE-M06
(E = хонинг.)
SNMN090308E
SNMN090312E

Пластины для черн. обработки SNEN0903ENS-M08
(S = с фаской и хонинг.)
SNMN090308S
SNMN090312S
SNMN090316S

Wiper пластина SNEX120312ZZ

Фрезы для фрезер. уступов и пазов типа R220.68








Фреза специально разработана для пластин CBN. $D = 63-160$ мм

Пластина с фаской угла для чистовых операций TNGN1604PNE

Пластина с фаской угла для черновых операций TNGN1604PNS

Пластина с радиусом угла для черновых операций TNGN1604PRS

Пластины для стандартных фрез

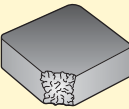
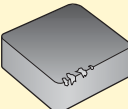
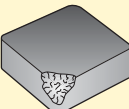
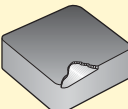
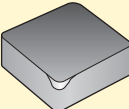
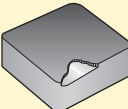
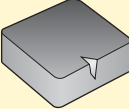
<p>Для черн. обработки SEEX09T3AFTN-D09-LF SEEX1204AFTN-D16-LF Фреза QuattroMill R220.53</p>  <p>Wireg пластина для высококач. чист. обработки SEEX1204ZZTN-D16-LF</p> 	<p>Для черн. обработки OFEN070405TN-MD16 Octomill R220.43 Торцевая фреза</p> 	<p>Для черн. обработки SEEN1203AFTN-D16 R220.13 Торцевая фреза</p> 	<p>Для чист. обработки SEEX1203AETN-MD13 R220.30 Торцевая фреза</p> 
--	---	---	---

Режимы резания

- Рекомендации по скорости резания приведены в таблице режимов.

- Рекомендации по подачам приведены в таблице режимов.
- Формулы для расчёта режимов резания см. на стр. 597

Устранение неисправностей

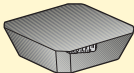

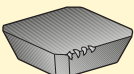
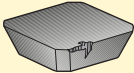
<p>Поломка</p> 	<ul style="list-style-type: none"> • Не применять изношенные подкладные пластины. • Не применять изношенные зажимные клинья. • Очищать пластины и их гнезда. 	<p>Выкрашивание кромки</p> 	<ul style="list-style-type: none"> • Использовать пластины с фаской на режущих кромках. • Увеличить жесткость системы. • Изменить подачу.
<p>Поломка режущей кромки</p> 	<ul style="list-style-type: none"> • Снизить нагрузку на реж. кромку (уменьш. глуб. рез. или подачу). • Увеличить рад. угла пластины (возм. использ. круг. пластин). • Использовать пластины с фаской на режущих кромках. • Изменить скорость резания. 	<p>Отсл. перед. поверх. при непр. резании</p> 	<ul style="list-style-type: none"> • Уменьшить подачу. • Использовать пластины с фаской на режущих кромках.
<p>Быстрый износ по зад. поверхн.</p> 	<ul style="list-style-type: none"> • Увеличить скорость резания. • Увеличить подачу. • Проверить содержание феррита в допустимых пределах. 	<p>Отслаив. перед. попер. при обраб. неровн. поверх.</p> 	<ul style="list-style-type: none"> • Не использовать СОЖ. • Применять пластины с фасками. • Изменить подачу. • Увеличить скорость резания.
<p>Образ. бороздки</p> 	<ul style="list-style-type: none"> • Уменьшить подачу. • Увеличить скорость резания. • Изменить глубину резания. • Использовать пластины с фаской на режущих кромках. 		

Пластины для стандартных фрез

Диапазон семейства фрез	Предпочт. выбор
R220.13 SEHN12	Для больших диаметров/Длина Wipreg поверхности ~ 1,6 мм.
R220.33 SEHN12	Для чистовой обработки. В завис. от угла установки (R220.13), Длина Wipreg поверхности около 8 мм.
OCTO R220.43 OFEN..07 OFEX..05	Черн. обработка в завис. от размера наконечника. Чист. обраб. при правильной настройке Wipreg пластины и подачи. Два разных размера пластин, большой выбор фрез.
R220.69 XC..13	Фрезерование уступов.
R220.69-16 AP..16	Фрезерование уступов и плоскостей (чист. обработка) (Настройка кассетами, не возможна с XC..13).
TURBO XOEX09 XOEX12	Фрезерование уступов. Форма пластины для форм. стружки (сплавы с низким содерж. Si).
QUATTRO R220.53 SEEX09 SEEW09	Очень позитив. фреза, хороша для длинноструж. материалов. Выбирается в случае когда R220.13 не подходит.

Примечание: Все пластины PCD для этих фрез сконстр. с Wipreg поверхн. для чистовой обработки

Устранение неисправностей

Проблема	Возможная причина	Предлагаемые действия
Быстрый износ 	Неверный подбор сплава Присутствие Fe/Ni/Co	<ul style="list-style-type: none"> • Перейти на более грубый PCD сплав • Проверить состав материала • Уменьшить скорость резания. • Использовать СОЖ
Нарост на кромке 	Высокая скорость Неправ. выбор Малая скорость Неверный подбор сплава	<ul style="list-style-type: none"> • Уменьшить скор. резания, чтобы снизить тепловыделение, или использ. СОЖ • Выбрать более острую кромку • Увеличить скорость, чтобы улучшить резание • Перейти на более мелкозернистый сплав PCD
Выкрашивание кромки 	Недостаточная жесткость Условия работы Неправильная кромка (радиус или хонинг.) Увеличенное биение Неверный подбор сплава	<ul style="list-style-type: none"> • Уменьшить вибрацию • Проверить установку, биение • Изменить угол вершины • Пересмотреть скорости и подачи • Увеличить радиус при вершине или поменять на "фасочный" тип • Добавить хонинг., или маленькую фаску на кромке • Проверить настройку • Поменять на более прочный сплав (PCD10 → PCD20 → PCD30 → PCD30M → PCD05)
Разрушение кромки 	Неверный подбор сплава	<ul style="list-style-type: none"> • Поменять на более прочный сплав (PCD10 → PCD20 → PCD30 → PCD30M → PCD05)
Высокая шероховатость поверхности	Неверный подбор сплава Высокая скорость подачи Плохая настройка Wiper пластины	<ul style="list-style-type: none"> • Перейти на более мелкозернистый сплав PCD • Проверить настройку • Проверить смещение пластины Wiper / других пластин
Выкраш. на заготовке	Большая глубина резания	<ul style="list-style-type: none"> • Уменьшить глубину резания • Добавить на детали заходную фаску

Реком. част. вращ. для всех фрез Seco показана на каждой стр. каталога.

Обычно баланс. INSTR. не треб. до част. вращения 10 000 об/мин.

Но в некоторых случаях балансир. необходима, например при использ. тяжёлого INSTR. и держателей на малых станках

Свыше 10 000 об/мин:

Мы рекомендуем балансир. инструмент и держатель, как минимум, отдельно.

Свыше 20 000 об/мин:

Инструмент и держатель должны быть отбалансир., как минимум, отдельно.

Свыше 30 000 об/мин:

Инструмент и держатель должны быть отбалансированы в сборе.

Ни в коем случае не допуск. превыш. макс. частоты вращения, указанной в таблицах.

Ряд динамометр. ключей с фиксир. моментом выпускается в комбинации ключ/момент для винтов крепл. пластин большинства фрезерной продукции Seco.

Используя динамометр. ключ вы будете всегда уверены в правильн. усилия затяжки крепл. пластины.

Знач. момента даётся в таблице запасных частей для каждой фрезы.

Динамометр. ключи калиброваны в соответствии с ISO 6789.

Обозначения T00-15P35

T00 = Динамометр. тип отвёртки для пластин с лезвием Torx Plus

T00T = Динамометр. тип с Т-образной ручкой для лезвий Torx Plus

H00T = Динамометр. тип с Т-образной ручкой для шестигр. лезвия

15P = Torx Plus размер

35 = Значение момента 3,5 Нм.

Динамометр. ключ*	Сменное лезвие	Torx Plus размер	Значение момента Нм
T00-06P05	T00-06P	T06P	0,5 Нм
T00-07P09	T00-07P	T07P	0,9 Нм
T00-07P12	T00-07P	T07P	1,2 Нм
T00-08P12	T00-08P	T08P	1,2 Нм
T00-09P12	T00-09P	T09P	1,2 Нм
T00-09P20	T00-09P	T09P	2,0 Нм
T00-10P20	T00-10P	T10P	2,0 Нм
T00-10P30	T00-10P	T10P	3,0 Нм
T00-15P20	T00-15P	T15P	2,0 Нм
T00-15P30	T00-15P	T15P	3,0 Нм
T00-15P35	T00-15P	T15P	3,5 Нм
T00-15P50	T00-15P	T15P	5,0 Нм
T00-20P50	T00-20P	T20P	5,0 Нм

Учитывайте то, что пластины не взаимозаменяемы между отвёрточным типом и типом с Т-образной ручкой.

Torx Plus® зарегистрированная торговая марка, принадлежащая фирме Camcar-Textron (США).

Динамометр. ключ*	Сменное лезвие	Torx Plus размер	Значение момента Нм
T00T-15P50	T00T-15P	T15P	5,0 Нм
T00T-20P50	T00T-20P	T20P	5,0 Нм
T00T-20P80	T00T-20P	T20P	8,0 Нм
T00T-25P60	T00T-25P	T25P	6,0 Нм
T00T-25P80	T00T-25P	T25P	8,0 Нм
T00T-30P80	T00T-30P	T30P	8,0 Нм

Динамометр. ключ*	Сменное лезвие	Размер шестигран.	Значение момента Нм
H00T-3050	H00T-3.0	3 мм	5,0 Нм
H00T-4050	H00T-4.0	4 мм	5,0 Нм
H00T-4060	H00T-4.0	4 мм	6,0 Нм
H00T-5080	H00T-5.0	5 мм	8,0 Нм
H00T-60100	H00T-6.0	6 мм	10,0 Нм

*Включая лезвие

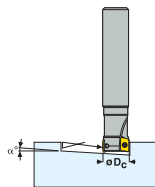


Наклонное врезание

Пригодность фрезы для наклонного врезания зависит от ее конструкции и геометрии нижней задней поверхности.

В табл. ниже приведены рекоменд. макс. угол врезания и глуб. резания для подход. инструментов

Применять знач. скорости резания и подачи, рекоменд. для норм. операций.



	Диам. фрезы Ø D _c мм	Диам. фрезы Ø D _{c2} мм	a _p макс.	α макс.
220.24-12	28	40	6	2,6°
	38	50	6	3,7°
	40	52	6	3,6°
	51	63	6	2,7°
	54	66	6	2,5°
	68	80	6	1,9°
217/220.24-10	15	25	5	1,9°
	22	32	5	3,1°
	30	40	5	1,9°
	40	50	5	2,5°
	53	63	5	1,8°
217/220.29-025	5	10	2,5	90°
	7	12	2,5	13,5°
	10	15	2,5	8°
	15	20	2,5	5°
217/220.29-03	4	10	3	30°
	6	12	3	90°
	10	16	3	15,5°
	14	20	3	9,6°
	19	25	3	6,5°
	26	32	3	4,5°
	29	35	3	4°
	34	40	3	3°
217/220.29-035	8	15	3,5	22°
	9	16	3,5	17,5°
	13	20	3,5	10°
	18	25	3,5	6,5°
217/220.29-04	4	12	4	30°
	8	16	4	90°
	12	20	4	16,5°
	17	25	4	10°
	24	32	4	6,5°
	27	35	4	5,5°
	32	40	4	4,5°
	42	50	4	3°
217/220.29-05	6	16	5	30°
	10	20	5	90°
	15	25	5	17°
	22	32	5	10°
	25	35	5	8,5°
	30	40	5	6,5°
	32	42	5	6,3°
	40	50	5	4,5°

	Диам. фрезы Ø D _c мм	Диам. фрезы Ø D _{c2} мм	a _p макс.	α макс.
217/220.29-06	4	16	6	30e
	8	20	6	30e
	12	24	6	90e
	13	25	6	90e
	20	32	6	14,7e
	23	35	6	12e
	28	40	6	9,3e
	30	42	6	4,2e
	32	44	6	7,85e
	38	50	6	6,4e
	40	52	6	6e
	50	62	6	4,65e
	51	63	6	4,55e
	54	66	6	4,25e
	63	75	6	3,6e
	68	80	6	3,3e
	80	92	6	2,75e
100	112	6	2,15e	
125	137	6	1,7e	
217/220.29-08	16	32	8	90e
	24	40	8	20e
	34	50	8	15,5e
	36	52	8	13e
	47	63	8	9,5e
	50	66	8	8,5e
	64	80	8	6e
	84	100	8	5e
	109	125	8	3,5e
	144	160	8	2,5e
	217/220.29-10	5°	25°	10	40e
20		40	10	40e
30		50	10	9,5e
43		63	10	6e
50		70	10	6e
60		80	10	6e
63		83	10	6e
80		100	10	5e
100		120	10	4,5e
105		125	10	4,5e
217/220.21	9	16	0,6	6,5e
	11,4	20	0,7	6e
	16,4	25	0,7	3,5e
	21	32	1,0	3,5e
	24	35	1,0	3e
	29	40	1,0	2,5e
	31	42	1,0	2e
	36	50	1,1	2e
	49,5	63	1,1	1,5e

*Резание в центре

	Диам. фрезы ∅ D _c мм	a _p макс.	α макс.
217/220.43-05	24	3,5	19°
	32	3,5	7,75°
	40	3,5	5,65°
	42	3,5	5,25°
	50	3,5	4,25°
	63	3,5	3,25°
	80	3,5	2,5°
	100	3,5	1,8°
	125	3,5	1,5°
	160	3,5	1°
Временно a _p макс. = 8 мм			
	220.43-07		
	50	5	1,3°
	63	5	0,8°
	80	5	0,6°
	100	5	0,45°
Временно a _p макс. = 12 мм			
	125	5	0,35°
	160	5	0,25°
	217/220.43-07S/07SA		
	32	5	23°
	38	5	15,75°
51	5	9,3°	
63	5	6°	
68	5	6,1°	
80	5	5°	
88	5	4,5°	
100	5	3,65°	
125	5	2,8°	
R220.42-05	40	3,5	8°
	53	3,5	5,8°
	60	3,5	4,3°
	80	3,5	3,2°
	100	3,5	2,4°
R217/220.69-06*	10	5	10€
	12	5	6,5€
	14	5	5€
	16	5	4€
	18	5	3€
	20	5	2,5€
	25	5	1,5€
	32	5	1€
	40	5	1€
217/220.69-09**	12	8	7€
	16	8	7,6€
	18	8	6€
	20	8	4,5€
	25	8	2,9€
	32	8	1,7€
	40	8	1,5€
	50	8	1,1€
	63	8	0,9€
	80	8	0,7€
	100	8	0,55€

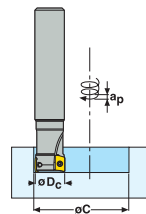
	Диам. фрезы ∅ D _c мм	a _p макс.	α макс.	
R217/220.69-10	14	9		
	16	9	7,6€	
	18	9	6€	
	20	9	4,5€	
	25	9	3€	
	32	9	2€	
	40	9	1,5€	
	50	9	1,2€	
	63	9	0,9€	
	80	9	0,7€	
	100	9	0,55€	
	217/220.69-12***	20	11	8€
		25	11	5€
32		11	3€	
40		11	2,5€	
50		11	2€	
63		11	1,5€	
80		11	1€	
100		11	0,5€	
217/220.69-18****	32	17	7,15€	
	40	17	4,5€	
	50	17	3,15€	
	63	17	2,4€	
	80	17	1,55€	
	100	17	1,3€	
	125	17	1€	
	160	17	0,65€	
220.69-15H	50	14	1,15€	
	63	14	0,8€	
	80	14	0,75€	
	100	14	0,45€	
	125	14	0,35€	
217/220.97-12	25	7,5	10€	
	32	7,5	8€	
	40	7,5	6€	
	50	7,5	5€	
217/220.97-22	32	10	15€	
	40	10	10€	
	50	10	8€	
	63	10	6€	
	80	10	5€	
	100	10	4€	

При изменении напр. врезания под углом при макс. угле наклона отвести фрезу на: *0,6 мм, **0,8 мм, ***1,4 мм, **** 1,9 мм.

Пригодность фрезы для врезания по спирали зависит от ее конструкции и геометрии нижней задней поверхности.

Макс. и мин. диаметры отв. и макс. глубина резания на оборот, а также рекоменд. по инструм. в таблицах приведённых ниже.

Применять знач. скорости резания и подачи, рекоменд. для норм. операций.



Код фрезы	Фреза		С мин./а _р макс.		С макс./а _р макс.	
	диам. ∅ D _c мм	диам. ∅ D _{c2} мм	С мин. ∅	а _р макс.	С макс. ∅	а _р макс.
217/220.29-025	5	10	15	2,5	19	2,5
	7	12	19	2,5	23	2,5
	10	15	25	2,5	29	2,5
	15	20	35	2,5	39	2,5
217/220.29-03	4*	10*	14	3	19	3
	6	12	18	3	23	3
	10	16	26	3	31	3
	14	20	34	3	39	3
	19	25	44	3	49	3
	26	32	58	3	63	3
	29	25	64	3	69	3
	34	40	74	3	79	3
217/220.29-035	8	15	23	3,5	29	3,5
	9	16	25	3,5	31	3,5
	13	20	33	3,5	39	3,5
	18	25	43	3,5	49	3,5
	28	35	63	3,5	69	3,5
217.29-04	4*	12*	16	4	23	4
	8	16	24	4	31	4
	12	20	32	4	39	4
	17	25	42	4	49	4
	24	32	56	4	63	4
	27	35	62	4	69	4
	32	40	72	4	79	4
42	50	92	4	99	4	
217/220.29-05	6*	16*	22	5	31	5
	10	20	30	5	39	5
	15	25	40	5	49	5
	22	32	54	5	63	5
	25	35	60	5	69	5
	30	40	70	5	79	5
	40	50	90	5	99	5

Код фрезы	Фреза		С мин./а _р макс.		С макс./а _р макс.	
	диам. ∅ D _c мм	диам. ∅ D _{c2} мм	С мин. ∅	а _р макс.	С макс. ∅	а _р макс.
217/220.29-06	4*	16*	25	6	30	6
	8	20	28	6	8	6
	12	24	36	6	46	6
	13	25	38	6	48	6
	20	32	52	6	62	6
	23	35	58	6	68	6
	28	40	68	6	78	6
	32	44	76	6	86	6
	28	50	88	6	98	6
	40	52	92	6	102	6
	50	62	112	6	122	6
	51	63	114	6	124	6
	54	66	120	6	130	6
	63	75	138	6	148	6
	68	80	148	6	158	6
	80	92	172	6	182	6
	100	112	212	6	222	6
125	137	262	6	272	6	
217/220.29-08	16	32	48	8	62	8
	24	40	64	8	78	8
	34	50	84	8	98	8
	36	52	88	8	102	8
	47	63	110	8	124	8
	50	66	116	8	130	8
	64	80	144	8	158	8
	84	100	184	8	198	8
	109	125	234	8	248	8
144	160	304	8	318	8	
217/220.29-10	5*	25*	25	10	48	10
	20	40	60	10	78	10
	30	50	80	10	98	10
	43	63	106	10	124	10
	50	70	120	10	138	10
	60	80	140	10	158	10
	63	83	146	10	164	10
	80	100	180	10	198	10
	100	120	220	10	238	10
	105	125	230	10	248	10
	140	160	300	10	318	10

	Фреза диам. Ø D _c мм	С мин./а _p макс.		С макс./а _p макс.	
		С мин. Ø	а _p макс. мм	С макс. Ø	а _p макс. мм
217/220.43-05	24	45	3,5	56	3,5
	32	60	3,5	79	3,5
	40	76	3,5	95	3,5
	42	80	3,5	99	3,5
	50	96	3,5	115	3,5
	63	129	3,5	141	3,5
	80	156	3,5	175	3,5
	100	196	3,5	215	3,5
	125	246	3,5	265	3,5
	160	316	3,5	335	3,5
217/220.43-07S/07SA	32	51	5	85	5
	38	66	5	100	5
	51	92	5	126	5
	63	122	5	148	5
	68	126	5	160	5
	80	156	5	182	5
	88	166	5	200	5
	100	196	5	222	5
	125	246	5	272	5
R220.42	40	78	3,5	96	3,5
	50	97	3,5	115	3,5
	63	123	3,5	141	3,5
	80	157	3,5	175	3,5
	100	198	3,5	216	3,5
217.69-06	10	13	1,7	19	4,0
	12	17	1,8	23	4,0
	16	25	2,0	31	3,3
	20	33	1,8	39	2,6
	25	43	1,5	49	2,4
	32	57	1,3	63	2,3
	40	73	1,8	79	2,2
217/220.69-09	12	-	-	-	-
	16	20	3,4	30	6,8
	18	24	3,4	34	6,1
	20	28	3,3	38	5,4
	25	38	3,5	48	5,1
	32	52	3,4	62	4,4
	40	68	3,3	78	4,0
	50	88	3,0	98	3,8
	63	114,5	3,1	125	3,8
	80	148	3,1	159	3,6

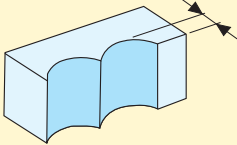
	Фреза диам. Ø D _c мм	С мин./а _p макс.		С макс./а _p макс.	
		С мин. Ø	а _p макс. мм	С макс. Ø	а _p макс. мм
217/220.69-10	14				
	16	18,86	1,23	30	6,02
	18	22,86	1,63	34	5,43
	20	26,86	1,71	38	4,54
	25	36,88	1,9	48	3,71
	32	50,9	2,07	62	3,33
	40	66,92	2,21	78	3,16
	50	86,94	2,43	98	3,18
	63	112,96	2,47	124	3,03
	80	146,98	2,57	158	3,01
	100	186,98	2,62	198	2,97
217/220.69-12	20	26	2,6	38	7,9
	25	36	3,0	48	6,3
	32	50	2,9	62	4,9
	40	66	3,5	77	5,0
	50	87	4,0	97	5,1
	63	112	4,0	123	4,9
	80	146	3,6	157	4,2
	100	486	2,3	197	2,6
	125	236	3,0	247	3,3
217/220.69-18	32	42,5	4	62	11,8
	40	58,5	4,6	77	9,3
	50	78,5	5	97	8,4
	63	104,5	5,4	123	7,8
	80	138,5	5,6	157	7,4
	100	178,5	5,8	197	7,1
	125	229	5,9	247	6,9
160	299	5,7	317	6,4	
220.69-15H	50	77	1,6	97	2,8
	63	104	1,8	123	2,7
	80	138	2	157	2,6
	100	178	2	197	2,6
	125	228	2,1	247	2,5
	160	298	2,2	317	2,5
217/220.97-12	25	40	7,5	49	7,5
	32	54	7,5	63	7,5
	40	70	7,5	79	7,5
	50	90	7,5	99	7,5
217/220.97-22	32	56	10	62	10
	40	72	10	78	10
	50	92	10	98	10
	63	118	10	124	10
	80	152	10	158	10
	100	192	10	198	10

Конструкция пластины и система зажима пластины определяют пригодность инструмента для врезания. Рекомендации по максимальной глубине резания для соответствующего инструмента в таблицах ниже. Заметьте! Определение a_p отличается для врезного фрезерования.

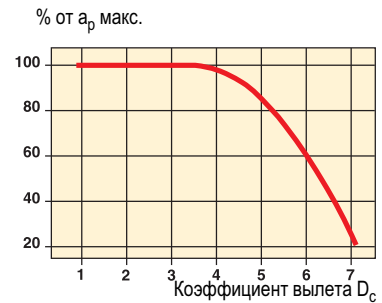
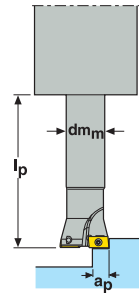
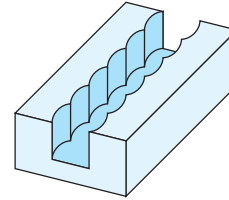
Используйте скорости резания и подачи рекомендованные для нормальных операций.

Значения для фрез сконструированных только для врезного фрезерования находятся в разделе Фрезы для врезного фрезерования R217/220.79

Врезание

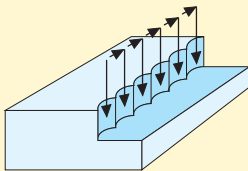


Тип фрезы	a_p макс. мм
220.43...-05	10
220.43...-07W	8
217/220.43...07SA/07S	12
217.69-06	3,5
217/220.69...-09	4
217/220.69-10	6
217/220.69...-12	7
217/220.69-18	10
217/220.69...15H/15.xH	10
217/220.29-03	3
217/220.29-04	4
217/220.29-05	5
217/220.29-06	6
217/220.29-08	8
217/220.29-10	10
R217/220.96-04	4
217.96-08	7,5



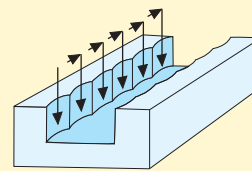
Если вылет не превыш. 4 diam., можно прим. ар макс., при большем вылете его след. уменьшить, как показ. на графике.

Врезание — Подача вдоль оси



Тип фрезы	a_p макс. мм
220.43...-05	5*
220.43...-07W	7*
217/220.43...07SA/07S	7*
217.69-06	3,5*
217/220.69...-09	4*
217/220.69-10	6
217/220.69...-12	7*
217/220.69-18	10*
217/220.69...15H/15.xH	10*
217/220.29-03	3
217/220.29-04	4
217/220.29-05	5
217/220.29-06	6
217/220.29-08	8
217/220.29-10	10
R217/220.96-04	4
217.96-08	7,5

Обработка паза - Подача вдоль оси



Тип фрезы	a_p макс. мм
220.43...-05	5*
220.43...-07W	7*
217/220.43...07SA/07S	7*
217.69-06	3,5*
217/220.69...-09	4*
217/220.69-10	6
217/220.69...-12	7*
217/220.69-18	10*
217/220.69...15H/15.xH	10*
217/220.29-03	3
217/220.29-04	4
217/220.29-05	5
217/220.29-06	6
217/220.29-08	8
217/220.29-10	10
R217/220.96-04	4
217.96-08	7,5

*Для получ. плоской нижней пов-сти ар макс. = ширине врез плоскости. Размеры находятся на страницах режимов резания.

Номенклатура и формулы

Частота вращения

$$n = \frac{v_c \cdot 1000}{\pi \cdot D_c} \quad (\text{об./мин.})$$

Скорость резания

$$v_c = \frac{n \cdot \pi \cdot D_c}{1000} \quad (\text{м/мин})$$

Подача

$$v_f = n \cdot z_n \cdot f_z \quad (\text{мм/мин.})$$

$$v_f = n \cdot z_c \cdot f_z \quad (\text{мм/мин.})$$

Подача на оборот

$$f = z_n \cdot f_z \quad (\text{мм/об.})$$

$$f = z_c \cdot f_z \quad (\text{мм/об.})$$

Удельный съём металла

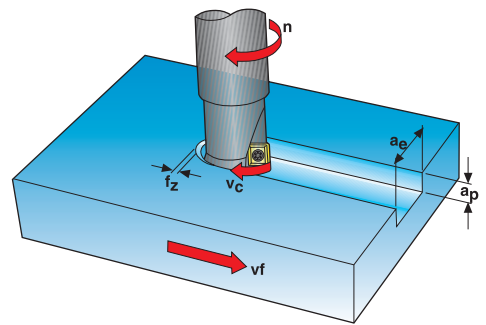
$$Q = \frac{a_e \cdot a_p \cdot v_f}{1000} \quad (\text{см}^3/\text{мин.})$$

Скор. рез. и частота для объёмного фрезерования

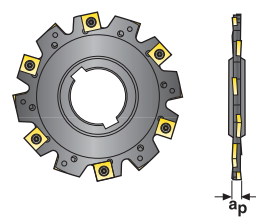
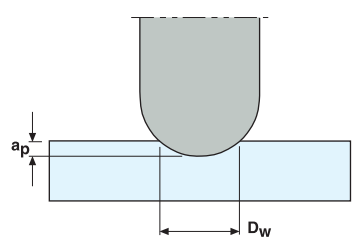
$$v_c = \frac{n \cdot \pi \cdot D_w}{1000} \quad (\text{м/мин})$$

$$n = \frac{v_c \cdot 1000}{\pi \cdot D_w} \quad (\text{об/мин})$$

$$D_w = 2 \cdot \sqrt{a_p (D_c - a_p)} \quad (\text{мм})$$



- a_e = Ширин. резан. мм/рад. глуб. рез. мм
- a_p = Глуб. резан. мм/осев. глуб. рез. мм
- D_c = Диаметр фрезы мм
- f = Подача на оборот мм/об.
- f_z = Подача на зуб (мм/зуб)
- z_c = Эффективное число зубьев для расчёта скорости подачи или подачи
- n = Частота вращения об/мин
- Q = Удельный съём металла см³/мин.
- v_c = Скорость резания м/мин
- v_f = Подача мм/мин
- z_n = Число зубьев



Эффект. колич. зубьев (zс)

Эффективное число зубьев (z_c) используется для расчёта скорости подачи (v_f) и подачи на оборот (f). Для большинства фрез эффективное число зубьев (z_c) равняется числу зубьев фрезы (z_n), но для некоторых фрез z_c меньше чем z_n .

Пример: Дисконная фреза 335.19
 Общее число зубьев (z_n) = 12 Эффект. число. зубьев (z_c) = 6

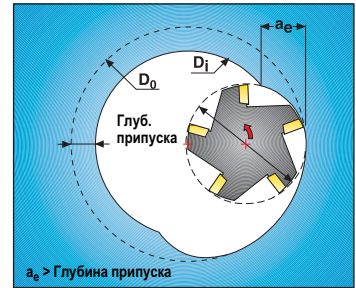
Пояснение: 6 пластин на одной стороне фрезы и 6 с другой стороны перекрывающая друг друга использ. для получ. всей ширины обраб. (a_p), что означает $z_c = 6$.

Внутр. круговое фрезерование

При круговом фрезер. или спиральном врезании для увелич. диаметра отверстия в детали глубина снятия припуска не такая же, как значение ширины резания. Истинная ширина резания должна быть рассчитана по формуле, приведенной ниже.

Затем значение ширины резания используется для расчета подачи на зуб и скорости подачи.

$$a_e = \frac{D_0^2 - D_i^2}{4(D_0 - D_C)}$$

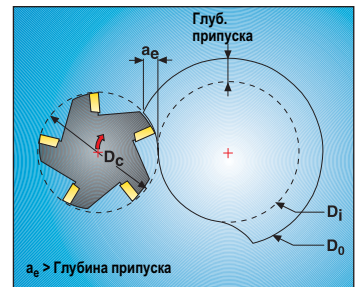


Наруж. круг. фрезерование.

При использ. наружного кругового фрезер. или спирального врезания, для уменьш. диаметра круглой детали, глубина снятия припуска не та же же, что значение ширины резания. Истинная ширина резания должна быть рассчитана по формуле, приведенной ниже.

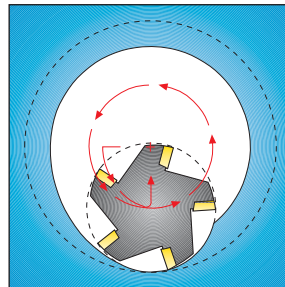
Затем ширина резания используется для расчета подачи на зуб и скорости подачи.

$$a_e = \frac{D_0^2 - D_i^2}{4(D_i + D_C)}$$

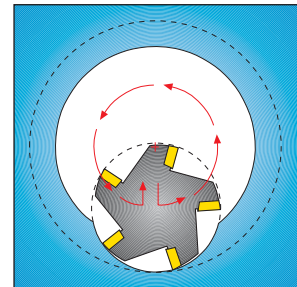


Увелич. шир. рез. постеп. до полн. значения.

При операции кругового фрезерования рекомендуется постепенное увеличение ширины резания до полного значения. При использовании радиальной подачи при врезании до полной ширины, уменьшайте подачу на зуб и скорость подачи до половины.



Постепенное увеличение ширины резания – рекомендуемый метод.



Радиальное врезание – Уменьшить подачу/зуб.

Скорость подачи, относится к центру фрезы.

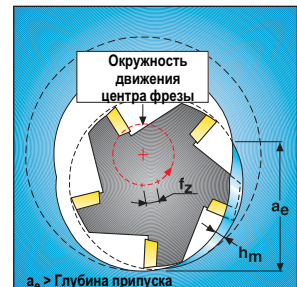
При расчете скорости подачи и подачи на зуб по сред. толщ. стружки при круг. фрезеровании, или спир. врезании, скор. подачи и подача на зуб всегда относ. к центру, а не к периферии фрезы.

Внутр.

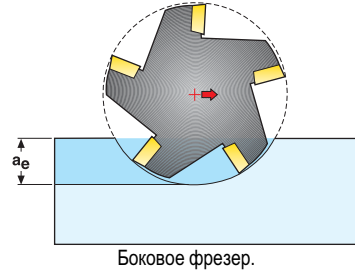
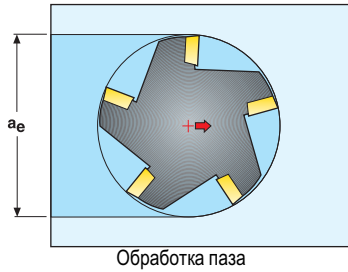
$$v_f = \frac{(D_0 - D_C) \cdot n \cdot z_c \cdot f_z}{D_0}$$

Наруж.

$$v_f = \frac{(D_i + D_C) \cdot n \cdot z_c \cdot f_z}{D_i}$$



Обработка паза по сравнению с боковым фрезерованием



Относительный контакт диаметра фрезы ($a_e/D_c = \%$)	Умножить подачу на зуб на след. коэффициент
30%	1.25
20%	1.5
10%	2.0
5%	3.0

Расчет подачи на зуб и скорости резания при боковом фрезеровании

При использовании бокового фрезерования необходимо увеличить подачу на зуб чтобы толщина стружки оставалась той же. Также возможно увеличить скорость резания и срок службы инструмента останется тем же. См. таблицы ниже.

Этой таблицей можно пользоваться для фрез с углом режущ. кромки = 90

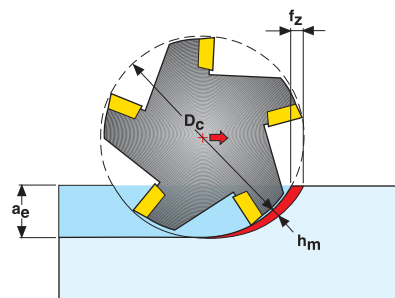
a_e/D_c %	Подача на зуб, мм/зуб (f_z)														Коэффициент скорости
	0,03	0,06	0,08	0,10	0,15	0,20	0,25	0,30	0,40	0,50	0,60	0,80	1,00		
	Средн. толщ. стружки, мм/зуб (h_m)														
Ширина обработки до $D_c/2$ включительно															
2 (0,02)					0,02	0,03	0,04	0,04	0,06	0,07	0,08	0,11	0,14	1,8	
3 (0,03)				0,02	0,03	0,03	0,04	0,05	0,07	0,09	0,10	0,14	0,17	1,7	
5 (0,05)			0,02	0,02	0,03	0,04	0,06	0,07	0,09	0,11	0,13	0,18	0,22	1,6	
10 (0,10)		0,02	0,02	0,03	0,05	0,06	0,08	0,09	0,12	0,16	0,19	0,25	0,31	1,5	
15 (0,15)	0,011	0,02	0,03	0,04	0,06	0,08	0,09	0,11	0,15	0,19	0,23	0,30		1,4	
20 (0,20)	0,013	0,03	0,03	0,04	0,06	0,09	0,11	0,13	0,17	0,22	0,26			1,35	
30 (0,30)	0,016	0,03	0,04	0,05	0,08	0,10	0,13	0,16	0,21	0,26	0,31			1,3	
40 (0,40)	0,018	0,04	0,05	0,06	0,09	0,12	0,15	0,18	0,23	0,29				1,25	
50 (0,50)	0,02	0,04	0,05	0,06	0,10	0,13	0,16	0,19	0,25	0,32				1,2	
Обраб. паза (Ширина обработки = D_c)															
100 (1,00)	0,02	0,04	0,05	0,06	0,10	0,13	0,16	0,19	0,25	0,32				1,0	

--- = Пример коррекции подачи на зуб: при 20% контакте повышение скорости на 1.35

Вместо использования приведённой выше таблицы (если $a_e/D_c < 30\%$) для определения величин h_m и f_z .

$$h_m = f_z \cdot \sqrt{\frac{a_e}{D_c}}$$

$$f_z = h_m \cdot \sqrt{\frac{D_c}{a_e}}$$



Расчет подачи на зуб и скорости резания при боковом фрезеровании

Боковое фрезерование естественно может быть использовано и для торцевой обработки на ширину меньше половины диаметра фрезы.

Этой таблицей можно пользоваться для фрез с углом режущ. кромки = 45°

a_e/D_c %	Подача на зуб, мм/зуб (f_z)														Коэффициент скорости
	0,03	0,06	0,08	0,10	0,15	0,20	0,25	0,30	0,40	0,50	0,60	0,80	1,00		
	Средн. толщ. стружки, мм (h_m)														
Ширина обработки до $D_c/2$ включительно															
2 (0,02)					0,01	0,02	0,02	0,03	0,04	0,05	0,06	0,08	0,10	1,8	
3 (0,03)				0,01	0,02	0,02	0,03	0,04	0,05	0,06	0,07	0,10	0,12	1,7	
5 (0,05)			0,01	0,02	0,02	0,03	0,04	0,05	0,06	0,08	0,09	0,13	0,16	1,6	
10 (0,10)		0,01	0,02	0,02	0,03	0,04	0,05	0,07	0,09	0,11	0,13	0,18	0,22	1,5	
15 (0,15)	0 008	0,02	0,02	0,03	0,04	0,05	0,07	0,08	0,11	0,13	0,16	0,21		1,4	
20 (0,20)	0 009	0,02	0,02	0,03	0,05	0,06	0,08	0,09	0,12	0,15	0,18			1,35	
30 (0,30)	0 011	0,02	0,03	0,04	0,05	0,07	0,09	0,11	0,15	0,18	0,22			1,3	
40 (0,40)	0 012	0,02	0,03	0,04	0,06	0,08	0,10	0,12	0,17	0,21				1,25	
50 (0,50)	0,01	0,03	0,04	0,05	0,07	0,09	0,11	0,14	0,18	0,23				1,2	
Торцевая обработка, полный контакт (Ширина обработки = D_c)															
100 (1,00)	0,01	0,03	0,04	0,05	0,07	0,09	0,11	0,14	0,18	0,23				1,0	

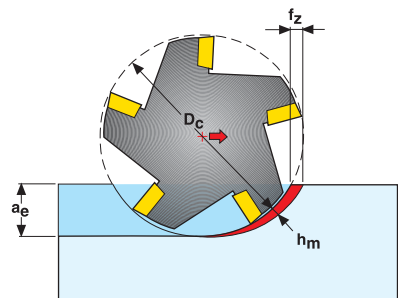
Этой таблицей можно пользоваться для фрез с углом режущ. кромки = 60°

a_e/D_c %	Подача на зуб, мм/зуб (f_z)														Коэффициент скорости
	0,03	0,06	0,08	0,10	0,15	0,20	0,25	0,30	0,40	0,50	0,60	0,80	1,00		
	Средн. толщ. стружки, мм (h_m)														
Ширина обработки до $D_c/2$ включительно															
2 (0,02)					0,02	0,02	0,03	0,04	0,05	0,06	0,07	0,10	0,12	1,8	
3 (0,03)				0,01	0,02	0,03	0,04	0,04	0,06	0,07	0,09	0,12	0,15	1,7	
5 (0,05)			0,02	0,02	0,03	0,04	0,05	0,06	0,08	0,10	0,12	0,15	0,19	1,6	
10 (0,10)		0,02	0,02	0,03	0,04	0,05	0,07	0,08	0,11	0,13	0,16	0,22	0,27	1,5	
15 (0,15)	0 010	0,02	0,03	0,03	0,05	0,07	0,08	0,10	0,13	0,16	0,20	0,26		1,4	
20 (0,20)	0 011	0,02	0,03	0,04	0,06	0,07	0,09	0,11	0,15	0,19	0,22			1,35	
30 (0,30)	0 013	0,03	0,04	0,04	0,07	0,08	0,11	0,13	0,18	0,22	0,27			1,3	
40 (0,40)	0 015	0,03	0,04	0,05	0,08	0,10	0,13	0,15	0,20	0,25				1,25	
50 (0,50)	0,02	0,03	0,04	0,06	0,08	0,11	0,14	0,17	0,22	0,28				1,2	
Торцевая обработка, полный контакт (Ширина обработки = D_c)															
100 (1,00)	0,02	0,03	0,04	0,06	0,08	0,11	0,14	0,17	0,22	0,28				1,0	

Вместо использования приведённой выше таблицы (если $a_e/D_c < 30\%$) для определения величин h_m и f_z может использоваться след. формула

$$h_m = f_z \cdot \sqrt{\frac{a_e}{D_c}} \cdot \sin \kappa$$

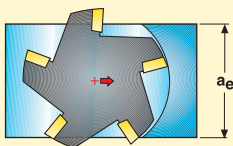
$$f_z = h_m \cdot \sqrt{\frac{D_c}{a_e}} \cdot \frac{1}{\sin \kappa}$$



Фрезерование

Расчет треб. мощности

$$P_c = \frac{a_p \cdot a_e \cdot v_f}{60\,000\,000 \cdot \eta} \cdot k_c$$



P_c = Мощность (kW)
 a_p = Глуб. рез. (мм)
 a_e = Шир. рез. (мм)
 v_f = Подача (мм/мин.)
 η = КПД
 k_c = Сила резания на мм²

Расчет средней толщины стружки (h_m) и силы резания на мм² (k_c)

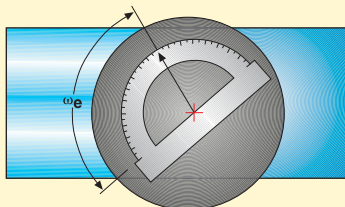
$$h_m = \frac{360 \cdot f_z \cdot a_e}{\pi \cdot D_c \cdot \omega_e} \cdot \sin \kappa$$

h_m = Средняя толщина стружки (мм)
 f_z = Подача на зуб (мм/зуб)
 D_c = Диаметр фрезы (мм)
 ω_e = Угол контакта
 κ = Угол реж. кромки

$$k_c = \frac{1-0,01 \cdot \gamma_0}{h_m^{m_c}} \cdot k_{c1.1}$$

γ_0 = Эффект. перед. угол (перед. угол фрезы+перед. угол пластины)
 m_c = Показатель (см. стр. 603).
 $k_{c1.1}$ = Сила рез. при толщ. стружки 1мм (Н/мм²). (см. стр. 603)

Угол контакта



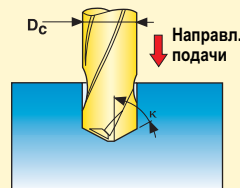
Контакт a_e/D_c	Угол контакта ω_e
75%	97°
100%	180°

Контакт a_e/D_c	Угол контакта ω_e
5%	26°
10%	37°
25%	60°

Сверление/Врезное фрезерование

Расчет треб. мощности

$$P_c = \frac{Q}{60\,000 \cdot \eta} \cdot k_c$$



P_c = Мощность (kW)
 Q = Уд. съём мет. (см³/мин.)
 η = КПД
 k_c = Сила резания на мм²

Расчет скорости съёма металла (Q)

Пример: Для сверла

$$A_T = \frac{\pi \cdot D_c^2}{4}$$

$$Q = \frac{v_f \cdot A_T}{1000}$$

(Кoeffиц. 1000 для куб. см/мин.)

A_T = Площадь сечения резания в направлении подачи

Расчет силы резания на мм² (k_c) и номинальной толщины стружки (h_D)

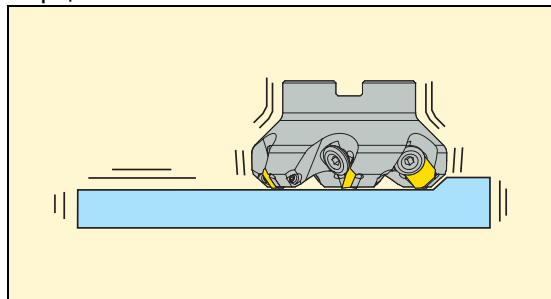
$$k_c = \frac{1-0,01 \cdot \gamma_0}{h_D^{m_c}} \cdot k_{c1.1}$$

f_z = Подача на зуб (мм/зуб)
 h_D = Норм. толщина стружки (мм)

$$h_D = f_z \cdot \sin \kappa$$

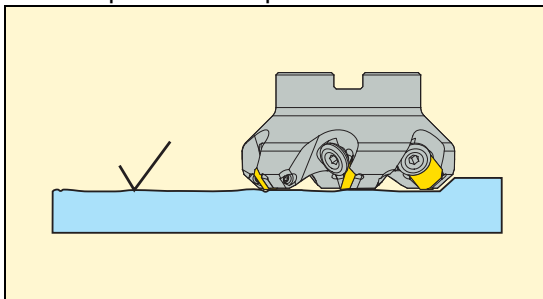
$k_{c1.1}$ = Сила рез. при толщ. стружки 1мм (Н/мм²).
 m_c = Показатель (см. стр. 603).
 κ = Угол реж. кромки
 γ_0 = Эффект. перед. угол (перед. угол фрезы+перед.

Вибрации



- Увеличить жесткость системы инструмент - заготовка.
- Изменить позиционирование фрезы.
- Минимизировать вылет инструмента.
- Уменьшить скорость резания.
- Увеличить подачу.
- Уменьшить глубину резания.

Высокая шероховатость поверхности



- Увеличить жесткость системы инструмент - заготовка.
- Минимизировать вылет инструмента.
- Уменьшить подачу.
- Увеличить скорость резания.
- Использовать СОЖ.
- Применять wire пластины.

Проблемы стойкости инструмента

<p>Быстрый износ по зад. поверхн.</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Уменьшить скорость резания. • Увеличить подачу. • Попутное фрезерование.
<p>Быстр. образ. бороздки</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Уменьшить скорость резания. • Увеличить подачу. • Увеличить глубину резания. • Попутное фрезерование. • Изменить позиционирование фрезы.
<p>Выкрашивание</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Увеличить скорость резания. • Уменьшить подачу. • Встречное фрезерование. • Улучшить удаление стружки. • Изменить позиц. фрезы. • Миним. вылет инструмента. • Улучшить жесткость

<p>Ряд трещин</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Уменьшить скорость резания. • Уменьшить подачу. • Не применять СОЖ. • Изменить позиционирование фрезы.
<p>Нарост на кром.</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Увеличить скорость резания. • Увеличить подачу. • Не применять СОЖ. • Попутное фрезерование. • Изменить позиционирование фрезы.

Сталь, ферритные и мартенситные нержавеющие стали

ISO	ГМС	Пример	Описание	R _m (Н/мм ²)	K _{c1.1} (Н/мм ²)	m _c
P	1	S275J2G3	Очень мягкие углеродистые стали Чистые ферритные стали.	<450	1350	0,21
	2	11 SMn30	Автоматные стали	400 <700	1500	0,22
	3	S355JR	Конструкционные стали. Обычные углеродистые стали с содержанием углерода от низкого до среднего (<0,5%С)	450 <550	1500	0,25
	4	42 CrMo 4	Углеродистые стали с высоким содержанием углерода (>0,5%С) Среднетвёрдые упрочняемые стали. Обычные низколегированные стали	550 <700	1700	0,24
	5	34CrNiMo6	Нормальные инструментальные стали Более твёрдые упрочняемые стали Мартенситные нержавеющие стали	700 <900	1900	0,24
	6	X 40 CrMoV 5 1	Трудные инструментальные стали Высоколегированные стали с высокой твёрдостью Мартенситные нержавеющие стали	900 <1200	2000	0,24
H	7	X 120 Mn 12 (50 HRC)	Труднообрабатываемые высокопрочные стали с твёрдостью 42-56 HRC Закалённые стали из групп 3-6.	>1200	2900	0,22

Автоматные, аустенитные и дуплексные нержавеющие стали

M	8	X 8 CrNiS 18 9	Легко обрабатываемые нержавеющие стали Автоматные нержавеющие стали Нержавеющие стали обработанные кальцием		1750	0,22
	9	X 2 CrNiMo 17 12 2	Нержавеющие стали средней сложности Аустенитные и дуплексные нержавеющие стали		1900	0,20
	10	X 5 CrNiMo 17 12 2	Труднообрабатываемые нержавеющие стали Аустенитные и дуплексные нержавеющие стали		2050	0,20
	11	X 2 CrNiMoN 22 5 3	Очень труднообрабатываемые нержавеющие стали Аустенитные и дуплексные нержавеющие стали		2150	0,20

Чугун

K	12	GJL-150	Чугун средней твердости Серый чугун		1150	0,22
	13	GJL-250	Низколегированный чугун Ковкий чугун Чугун с шаровидным графитом		1225	0,25
	14	GJS-700-2	Легированный чугун средней обрабатываемости Ковкий чугун средней обрабатываемости Чугун с шаровидным графитом		1350	0,28
	15	GJL-350	Труднообрабатываемый высоколегированный чугун Труднообрабатываемый ковкий чугун Чугун с шаровидным графитом		1470	0,30

Другие материалы

N	16	AW7075	Алюминиевые сплавы: Низкое содержание Si			
	17	AISI12	Алюминиевые сплавы: Высокое содержание Si			
	18	CuZn37	Медные сплавы			
S	19	Discalloy	Суперсплавы на основе Fe			
	20	Stellite 21	Суперсплавы на основе Co			
	21	Inconel 718 (прокат, поковка, труба)	Суперсплавы на основе Ni		3300	0,24
	22	Ti 6Al-4V (отожжён.)	Титановые сплавы		1450	0,23

Примите во внимание что R_m-значение только помогает в выборе группы материала если материал был подвергнут прокатке, волочению, термообработке, или иным методам увеличения его прочности.

ГМС

ГМС	EN	EN-Nr	W.-Nr	DIN	AFNOR	BS	UNI	
1			1,1133	20 Mn 5	20 M 5	120 M 19	G 22 Mn 3	
	G 28 Mn6	1,1165	1,1165	30 Mn 5		120 M 36		
	C 10	1,0301	1,0301	C 10	AF 34 C 10; XC 10	045 M 10	C 10	
			1,0401	C 15	AF3 7 C 12; XC 18	080 M 15	C 15; C 16	
	C22+N	1,0402	1,0402	C 22	C 20	050 A 20	C 20; C 21	
	C25+N	1,0406	1,0406	C 25	AF 50 C 30	070 M 26	C 25	
	C 10E	1,1121	1,1121	Ck 10	XC 10	040 A 10	C 10	
	C 15R	1,1141	1,1141	Ck 15	XC 15; XC 18	080 M 15	15; C 16	
	C 22E	1,1151	1,1151	Ck 22	XC 25; XC 18	040 A 22	C 20	
			1,1158	Ck 25	XC 25	060 A 25	C 25	
	S235JR	1,0037	1,0037	St 37-2	E24-2		Fe 360 B	
	S235JRG2	1,0038	1,0116	St 37-3	E 24-3; E 24-4	4360-40 C	Fe 360 D FF	
	S275J0H	1,0149	1,0044	St 44-2	E 28-2	4360-43 B	Fe 430 B FN	
S275J2G3	1,0144	1,0144	St 44-3 N	E 28-3; E 28-4	4360-43 C	Fe 430 D FF		
2	10 S 20	1,0721	1,0721	10 S 20	10 F 1	210 M 15	CF 10 S 20	
			1,0722	10 SPb 20	10 PbF 2		CF 10 SPb 20	
	15 SMn13	1,0725	1,0723	15 S 20		210 A 15		
	35 S20	1,0726	1,0726	35 S 20	35 MF 4		212 M 36	
	46 S20	1,0727	1,0727	46 S 20	45 MF 4		212 M 44	
	60 S20	1,0728	1,0728	60 S 20	60 MF 4			
			1,0711	9 S 20			CF 9 S 22	
	11 SMn30	1,0715	1,0715	9 SMn 28	S 250	230 M 07	CF 9 SMn 28	
	11 SMn37	1,0736	1,0736	9 SMn 36	S 300	240 M 07	CF 9 SMn 36	
	11 SMnPb30	1,0718	1,0718	9 SMnPb 28	S 250 Pb		CF 9 SMnPb 28	
	11 SMnPb 37	1,0737	1,0737	9 SMnPb 36	S 300 Pb		CF 9 SMnPb 36	
	3			1,5622	14 Ni 6	16 N 6		14 Ni 6
				1,5423	16 Mo 5			16 Mo 5
G 28 Mn6+QT		1,1165	1,1167	36 Mn 5	40 M 5	150 M 36		
			1,1157	40 Mn 4	35 M 5	150 M 36		
			1,0528	C 30	C 30	080 A 30		
C35+N			1,0501	C 35	AF 55 C 35	060 A 35	C 35	
C40+N			1,0511	C 40	AF 60 C 40	080 M 40	C 40	
E 335		1,0503	1,0503	C 45	AF 65 C 45	80 M 46	C 45	
C50+N			1,0540	C 50	C 50	080 M 50		
C 30E		1,1178	1,1178	Ck 30		060 A 30		
C 35E		1,1181	1,1181	Ck 35	XC 38 H1;XC 32	080 M 36	C 35	
C 40 E		1,1186	1,1186	Ck 40	XC 42 H1	080 M 40	C 40	
C 50E		1,1206	1,1206	Ck 50	XC 48 H1	080 M 50		
C 55E	1,1203	1,1203	Ck 55	XC 55	070 M 55	C 50		
S355JR	1,0570	1,0570	St 52-3	E 36-3; E 36-4	4360-50 C	Fe 510 B; C; D		
E 360	1,0070	1,0535	St 70-2	A 70-2		Fe 690		
4			1,5680	12 Ni 19	Z 18 N 5			
			1,7012	13 Cr 2				
	13 CrMo 4 5	1,7335	1,7335	13 CrMo 4 4	15 CD 3,5	1501-620 Gr. 27	14 CrMo 4 5	
			1,7715	14 MoV 6 3		1503-660-440		
			1,5732	14 NiCr 10	14 NC 11		16 NiCr 11	
	14 NiCr 14	1,5752	1,5752	14 NiCr 14	12 NC 15	655 M 13		
			1,7015	15 Cr 3	12 C 3	523 M 15		
			1,7262	15 CrMo 5	12 CD 4		12 CrMo 4	
			1,8521	15 CrMoV 5 9				
			1,5919	15 CrNi 6	16 NC 6	S 107	16 CrNi 4	
	16 Mo 3	1,5415	1,5415	15 Mo 3	15 D 3	1501-240	16 Mo 3	
			1,2735	15 NiCr 14	10 NC 12			
			1,7337	16 CrMo 4 4	15 CD 4,5	1501-620 Gr. 27	14 CrMo 4 5	
16 MnCr 5	1,5715	1,7131	16 MnCr 5	16 MC 5	527 M 17	16 MnCr 5		
16 MnCrS 5	1,7139	1,7139	16 MnCrS 5					
		1,5920	18 CrNi 8	20 NC 6				
17 CrNiMo 6	1,6587	1,6587	18 CrNiMo 6	18 NCD 6	820 A 16	18 NiCrMo 7		
		1,7311	20 CrMo 2					
20 CrMo 5	1,7264	1,7264	20 CrMo 5	18 CD 4				
20 MnCr 5	1,7147	1,7147	20 MnCr 5	20 MC 5		20 MnCr 5		
20 MnCrS 5	1,7149	1,7149	20 MnCrS 5	20 MnCrS 5				
		1,7321	20 MoCr 4					
		1,7323	20 MoCrS 4					
		1,2162	21 MnCr 5	20 NC 5				

ГМС

JIS	SS	UNS	AISI/ASTM	Проч. бренды	Условия	Форма	Структура
SMnC 420		G10220	1022; 1518				
SMn 1 H; SCMn 2		G13300	1330				
S 10 C		G10100	1010				
	1350	G10170	1015				
	1450	G10200	1023				
S 25 C			1025				
S 10 C; S 9 CK	1265	G10100	1010				
S 15 C; S 15 CK	1370	G10170	1015				
S 22 C; S 20 CK			1022				
S 25 C		G10250	1025				
STKM 12 C	1311						
	1312; 1313		A 573 Gr. 58				
SM 41 B	1412		A 570 Gr. 40				
SM 41 C	1412; 1414		A 573 Gr. 70				
			1108				
			11 L 08				
SUM 32	1922						
	1957	G11400	1140				
	1973	G11460	1146				
SUM 21		G12120	1212				
SUM 22	1912	G12130	1213				
		G12150	1215				
SUM 22 L	1914	G12134	12 L 13				
	1926	G12144	12 L 14				
			A 350-LF 5				
SB 450 M		G45200	4520				
SMn 438 (H); SCMn 3	2120	G13350	1335				
		G10390	1039				
S 30 C							
	1550	G10350	1035				
S 40 C			1040				
S 45 C	1650	G10430	1045				
S 50 C			1049				
S 30 C			1030				
S 35 C	1572	G10340	1035				
S 40 C			1040				
			1050				
S 55 C			1055				
SM 50 YA	2172; 2132						
	1655		1055				
			2515				
	2216		A 182-F11; F12				
SNC 415 (H)			3415				
SNC 815 (H)		G 33106	3310; 9314				
SCR 415 (H)		G 50150	5015				
SCM 415 (H)							
			4320				
	2912		A 204 Gr. A				
SNC 22		T 51606	P6				
	2216		A 387 Gr. 12 Cl. 2				
SCR 415	2511	G51170	5115				
SCM 421							
SMnC 420 (H)		G51200	5120				
SMnC 21 H			5120 H				
SCR 420 H							

ГМС

ГМС	EN	EN-Nr	W.-Nr	DIN	AFNOR	BS	UNI
4	20 NiCrMoS 2 2	1,6526	1,6523	21 NiCrMo 2	20 NCD 2	805 M 20	20 NiCrMo 2
			1,7271	23 CrMoB 3 3			
	25 CrMo 4	1,7218	1,7218	25 CrMo 4	25 CD 4 S	1717 CDS 110	25 CrMo 4 (KB)
			1,7325	25 MoCr 4			
			1,7326	25 MoCrS 4			
	28 Cr4	1,7030	1,7030	28 Cr 4		530 A 30	
			1,6513	28 NiCrMo 4			
			1,7707	30 CrMoV 9			
			1,6580	30 CrNiMo 8	30 CND 8	823 M 30	30 NiCrMo 8
	31 CrMoV 9	1,8519	1,8519	31 CrMoV 9	31 CrMoV 9	32 CDV 12	
			1,5755	31 NiCr 14	30 NC 11	653 M 31	
			1,7020	32 Cr 2			
			1,7361	32 CrMo 12	30 CD 12	722 M 24	32 CrMo 12
	34 Cr 4	1,7033	1,7033	34 Cr 4	32 C 4	530 A 32	34 Cr 4 (KB)
	34 CrMo 4	1,7220	1,7220	34 CrMo 4	35 CD 4	708 A 37	35 CrMo 4
			1,2330	35 CrMo 4	34 CD 4	708 A 37	35 CrMo 4
			1,5864	35 NiCr 18			
	36CrNiMo4+TA		1,6511	36 CrNiMo 4	40 NCD 3	816 M 40	38 NiCrMo 4 (KB)
			1,5736	36 NiCr 10	35 NC 11		35 NiCr 9
			1,5710	36 NiCr 6	35 NC 6	640 A 35	
			1,7034	37 Cr 4	38 C 4	530 A 36	38 Cr 4
			1,5122	37 MnSi 4			
	38 Cr2	1,7003	1,7003	38 Cr 2	38 C 2		38 Cr 2
			1,5120	38 MnSi 4			
			1,8523	39 CrMoV 13 9		897 M 39	36 CrMoV 13 9
			1,2311	40 CrMnMo 7			
			1,2312	40 CrMnMoS 8 6	40 CMD 8S		
			1,2738	40 CrMnNiMo 8	40 CND 8		
	41 Cr 4	1,7035	1,7035	41 Cr 4	42 C 4	530 M 40	41 Cr 4
			1,7223	41 CrMo 4	42 CD 4 TS	708 M 40	41 CrMo 4
			1,7045	42 Cr 4	42 C 4 TS	530 A 40	41 Cr 4
	42 CrMo 4	1,7225	1,7225	42 CrMo 4	42 CD 4	708 M 40	42 CrMo 4
			1,7561	42 CrV 6			
			1,5223	42 MnV 7			
			1,3563	43 CrMo 4			
			1,3561	44 Cr 2			
			1,7006	46 Cr 2	42 C 2		45 Cr 2
			1,5121	46 MnSi 4			
			1,3565	48 CrMo 4			
			1,7228	50 CrMo 4		708 A 47	
	50 CrV 4	1,8159	1,8159	50 CrV 4	50 CV 4	735 A 50	51 CrV 4
	50 MnSi4	1,5131	1,5131	50 MnSi 4			
			1,5141	53 MnSi 4			
	55 Cr 3	1,7176	1,7176	55 Cr 3	55 C 3	527 A 60	55 Cr 3
	55 SiCr7	1,7100	1,0904	55 Si 7	55 S 7	250 A 53	55 Si 8
			1,2103	58 SiCr 8			
			1,0961	60 SiCr 7	60 SC 7		60 SiCr 8
			1,2101	62 SiMnCr 4			
			1,1730	C 45 W	Y3 42		
			1,1820	C 55 W			
	C60+N	1,0601	1,0601	C 60	CC 55	080 A 62	C 60
			1,1740	C 60 W	Y3 55		
			1,1744	C 67 W			
			1,1520	C 70 W1			
		1,1620	C 70 W2				
C 75 W	1,1750	1,1750	C 75 W		BW 1A		
		1,1525	C 80 W1	Y1 90; Y1 80		C 80 KU	
		1,1625	C 80 W2	Y1 80	BW 1 B	C 80 KU	
		1,1830	C 85 W	Y3 90			
C 45E	1,1191	1,1191	Ck 45	XC 42	080 M 46	C 45	
C 60E	1,1221	1,1221	Ck 60	XC 60	080 A 62	C 60	
C 67S	1,1231	1,1231	Ck 67	XC 68	060 A 67	C 70	
C 75S	1,1248	1,1248	Ck 75	XC 75	060 A 78	C 75	
		1,8159	GS-50 CrV 4				
E 335	1,0060	1,0060	St 60-2	A 60-2	4360-SSE; SSC	Fe 590; Fe 60-2	

ГМС

JIS	SS	UNS	AISI/ASTM	Проч. бренды	Условия	Форма	Структура
SNCM 220 (H)	2506	G86170	8620				
SCM 420; SCM 430	2225	G41300	4130				
			5130				
SNCM 431							
SNC 836							
	2240						
SCr 430 (H)		G51320	5132				
SCM 432; SCCrM 3	2234	G41350	4135; 4137				
	2234	T 51620	4135				
		G98400	9840				
			3435				
			3135				
			5135				
			P 20				
			P 20+S				
			P20+Ni				
SCr 440 (H)		G51400	5140				
SCM 440	2244	G41420	4142; 4140				
SCr 440	2245 *)		5140				
SCM 440 (H)	2244	G41400	4142; 4140				
			5045				
			5045				
SCM 445 (H)		G41470	4150				
SUP 10	2230	H61500	6150				
SUP 9 (A)	2253	G51550	5155				
	2085; 2090		9255				
SUP 7			9262				
		G10600	1060				
SK 7							
		T72301	W1				
			W 108				
SKC 3; SK 5; SK 6							
SK 5							
S 45 C	1672	G10420					
S 58 C	1665; 1678	G10640	1064				
	1770	G10700	1070				
	1774; 1778	G10780	1078; 1080				
			6150H				
SM 58							

ГМС

ГМС	EN	EN-Nr	W.-Nr	DIN	AFNOR	BS	UNI
4	X 12 Cr 13	1,4006	1,4006	X 10 Cr 13	Z 12 C 13	410 S 21	X 12 Cr 13
	X 10 CrAl 13	1,4724	1,4724	X 10 CrAl 13	Z 10 C 13	BH 12	X 10 CrAl 12
	X 10 CrAl 24	1,4762	1,4762	X 10 CrAl 24	Z 10 CAS 24		X 16 Cr 26
	X 12 Cr 13	1,4006	1,4006	X 12 Cr 13		410 S 21	
	X 14 CrMoS 17	1,4104	1,4104	X 12 CrMoS 17	Z 10 CF 17	441 S 29	X 10 CrS 17
	X 12 CrS 13	1,4005	1,4005	X 12 CrS 13	Z 12 CF 13	416 S 21	X 12 CrS 13
	X 12 Cr 13	1,4024	1,4024	X 15 Cr 13	Z 12 C 13	420 S 29	
	X 2 CrMoTi18 2	1,4521	1,4521	X 2 CrMoTi18 2			
	X 2 CrMoTi18 2	1,4521	1,4521	X 2 CrMoTi18 2			
	X 2 CrNi 13	1,4003	1,4003	X 2 CrNi 12			
	X 3 CrNiMo 13 3	1,4313	1,4313	X 5 CrNi 13 4	Z 5 CN 13,4	425 C 11	X 6 CrNi 13 04
	X 5 CrTi 12	1,4512	1,4512	X 5 CrTi 12	Z 6 CT 12	409 S 19	X 6 CrTi 12
	X 6 Cr 13	1,4000	1,4000	X 6 Cr 13	Z 6 C 12	403 S 17	X 6 Cr 13
	X 6 Cr 17	1,4016	1,4016	X 6 Cr 17	Z 8 C 17	430 S 15	X 8 Cr 17
	X 6 CrAl 13	1,4002	1,4002	X 6 CrAl 13	Z 6 CA 13	405 S 17	X 6 CrAl 13
	X 6 CrMo 4	1,2341	1,2341	X 6 CrMo 4			
	X 6 CrTi 17	1,4510	1,4510	X 6 CrTi 17	Z 8 CT 17		X 6 CrTi 17
	X 3 CrNb 17	1,4511	1,4511	X 8 CrNb 17	Z 8 CNb 17		X 6 CrNb 17
5	10 CrMo 9 10	1,7380	1,7380	10 CrMo 9 10	10 CD 9,10	1501-622 Gr. 31; 45	12 CrMo 9 10
	100 Cr 6	1,3505	1,3505	100 Cr 6	100 C 6	534 A 99	100 Cr 6
			1,2510	100 MnCrW 4	90 MWCV 5	BO 1	95 MnWCr 5 KU
			1,2833	100 V 1	Y1 105 V	BW 2	102 V 2 KU
	105 WCr 6	1,2419	1,2419	105 WCr 6	105 WC 13		107 WCr 5 KU
	107 CrV 3	1,2210	1,2210	115 CrV 3	100 C 3		107 CrV 3 KU
	14 CrMoV 6 9	1,7735	1,7735	120 WV 4	110 WC 20	BF 1	110 W 4 KU
			1,5860	14 NiCr 18	20 CDV 5.07		
			1,7709	21 CrMoV 5 7			
			1,6746	32 NiCrMo 14 5	35 NCD 14	830 M 31	
	34 CrAl 6	1,8504	1,8504	34 CrAl 6			
			1,8507	34 CrAlMo 5	30 CAD 6.12	905 M 31	34 CrAlMo 7
	34 CrAlNi 7	1,8550	1,8550	34 CrAlNi 7	34 CAND 7		
			1,8506	34 CrAlS 5			
	34 CrNiMo 6	1,6582	1,6582	34 CrNiMo 6	35 NCD 6	817 M 40	35 NiCrMo 6 (KW)
			1,6546	40 NiCrMo 2 2	40 NCD 2	311-Тип 7	40 NiCrMo 2 (KB)
			1,6565	40 NiCrMo 6		311-Тип 6	
	41 CrAlMo 7 10	1,8509	1,8509	41 CrAlMo 7	40 CAD 6.12	905 M 39	41 CrAlMo 7
			1,2542	45 WCrV 7		BS 1	45 WCrV 8 KU
			1,2721	50 NiCr 13			
			1,8161	58 CrV 4			
			1,2826	60 MnSiCr 4			
			1,2550	60 WCrV 7	55 WC 20		55 WCrV 8 KU
			1,7103	67 SiCr 5			
			1,2108	90 CrSi 5			
			1,1273	90 Mn 4			
	90 MnCrV 8	1,2842	1,2842	90 MnCrV 8	90 MV 8	BO 2	90 MnVCr 8 KU
	C 105U	1,1545	1,1545	C 105 W1	Y1 105		C 100 KU
			1,1645	C 105 W2	Y1 105		C 100 KU
			1,1654	C 110 W			
			1,1663	C 125 W	Y2 120		C 120 KU
			1,1673	C 135 W	Y2 140		C 140 KU
	C 100S	1,1274	1,1274	Ck 101		060 A 96	
			1,2887	GS-34 CoCrMoV 19 12			
			1,2392	G-X 28 CrMoV 5 1			
			1,2606	G-X 37 CrMoV 5 1			
	X 18 CrN 28	1,4749	1,4749	X 18 CrN 28	Z 18 C 25		
			1,2764	X 19 NiCrMo 4			
	X 20 Cr 13	1,4021	1,4021	X 20 Cr 13	Z 20 C 13	420 S 37	X 20 Cr 13
	X 20 CrMoWV 12 1	1,4935	1,4935	X 20 CrMoWV 12 1			
	X 20 CrNi 17 2	1,4057	1,4057	X 20 CrNi 17 2	Z 15 CN 16,02	431 S 29	X 16 CrNi 16
	X 22 CrMoV 12 1	1,4923	1,4923	X 22 CrMoV 12 1	Z 21 CDV 12	762	X22 CrMoV 12 1
	X 30 Cr 13	1,4028	1,4028	X 30 Cr 13	Z 30 C 13	420 S 45	X 30 Cr 13
	X 38 CrMo 16	1,2316	1,2316	X 36 CrMo 17	Z 35CD17		X 38 CrMo 16 1 KU
	X 4 CrNiMo 16 5	1,4418	1,4418	X 4 CrNiMo 16 5	Z 6 CND 16.05.01		
	X 39 Cr 13	1,4031	1,4031	X 40 Cr 13	Z 40 C 14	(420 S 45)	X 40 Cr 14

ГМС

ГМС	EN	EN-Nr	W.-Nr	DIN	AFNOR	BS	UNI
5	X 45 Cr 13	1,4034	1,4034	X 45 Cr 13	Z 40 C 14	(420 S 45)	
	X 45 CrNiW 18 9	1,4873	1,4873	X 45 CrNiW 18 9	Z 35 CNWS 18.09	331 S 40	X 45 CrNiW 18 9
	X 45 NiCrMo 4	1,2767	1,2767	X 45 NiCrMo 4	45 NCD 17	EN 20B	42 NiCrMo 15 7
	X 70 CrMo 15	1,4109	1,4109	X 65 CrMo 14	Z 70 D 14		
	X 80 CrNiSi 20	1,4747	1,4747	X 80 CrNiSi 20	Z 80 CSN 20.02	443 S 65	X 80 CrSiNi 20
	X 90 CrMoV 18	1,4112	1,4112	X 90 CrMoV 18	Z 2 CND 18 05	409 S 19	X CrTi 12
6	54 NiCrMoV 6	1,2711	1,2711	54 NiCrMoV 6	55 NCDV 6	BH 224	
			1,2713	55 NiCrMoV 6	55 NCDV 7		
			1,2744	57 NiCrMoV 7 7			
			1,2762	75 CrMoNiW 6 7			
			1,2369	81 CrMoV 42 16			
			1,2880	G-X 165 CrCoMo 12			
			1,2601	G-X 165 CrMoV 12			
			1,2201	G-X 165 CrV 12			
	HS 10-4-3-10	1,3207	1,3207	S 10-4-3-10	Z 130 WKCDV 10-4-3-10	BT 42	HS 10-4-3-10
	HS 12-1-2	1,3318	1,3318	S 12-1-2			
	HS 12-1-4	1,3302	1,3302	S 12-1-4			
	HS 12-1-4-5	1,3202	1,3202	S 12-1-4-5			
	HS 18-0-1	1,3355	1,3355	S 18-0-1	Z 80 WCV 18-04-01	BT 1	HS 18-0-1
	HS 18-1-2-10	1,3265	1,3265	S 18-1-2-10		BT 5	HS 18-0-1-10
	HS 18-1-2-15	1,3257	1,3257	S 18-1-2-15			
	HS 18-1-2-5	1,3255	1,3255	S 18-1-2-5	Z 80 WKCV 18-05-04-0	BT 4	HS 18-1-1-5
	HS 2-10-1-8	1,3247	1,3247	S 2-10-1-8	Z 110 DKCWV 09-08-04	BM 42	HS 2-9-1-8
	HS 2-9-1	1,3346	1,3346	S 2-9-1	Z 85 DCWV 08-04-02-0	BM 1	HS 1-8-1
	HS 2-9-2	1,3348	1,3348	S 2-9-2	Z 100 DCWV 09-04-02-		HS 2-9-2
			1,3249	S 2-9-2-8		BM 34	
	HS 3-3-2	1,3333	1,3333	S 3-3-2			HS 3-3-2
	HS 6-5-2	1,3343	1,3343	S 6-5-2	Z 85 WDCV 06-05-04-0	BM 2	HS 6-5-2
	HS 6-5-2-5	1,3243	1,3243	S 6-5-2-5	Z 85 WDKCV 06-05-05-04-02		HS 6-5-2-5
	HS 6-5-3	1,3344	1,3344	S 6-5-3	Z 120 WDCV 06-05-04-	BM 4	HS 6-5-3
	S-6-5-3C	1,3345	1,3345	S 6-5-3C			
	HS 7-4-2-5	1,3246	1,3246	S 7-4-2-5	Z 110 WKCDV 07-05-04		HS 7-4-2-5
	X 100 CrMoV 5	1,2363	1,2363	X 100 CrMoV 5 1	Z 100 CDV 5	BA 2	X 100 CrMoV 5 1 KU
	X 105 CrMo 17	1,4125	1,4125	X 105 CrMo 17	Z 100 CD 17		X 105 CrMo 17
	X 155 CrVMo 12 1		1,2379	X 155 CrVMo 12 1	Z 160 CDV 12	BD 2	X 155 CrVMo 12 1 KU
			1,2601	X 165 CrMoV 12			X 165 CrMoV 12 KU
			1,2709	X 2 NiCoMoTi 18 9 5	Z 2 NKD 19-09		
	X 210 Cr 12	1,2080	1,2080	X 210 Cr 12	Z 200 C 12	BD 3	X 210 Cr 13 KU
			1,2436	X 210 CrW 12			X 215 CrW 12 1 KU
			1,2706	X 3 NiCrMo 18 8 5	E-Z 2 NKD 18		
			1,2567	X 30 WCrV 5 3	Z 32 WCV 5		X 30 WCrV 5 3 KU
			1,2581	X 30 WCrV 9 3	Z 30 WCV 9	BH 21	X 30 WCrV 9 3 KU
		1,2885	X 32 CrMoCoV 3 3 3				
		1,2365	X 32 CrMoV 3 3	32 DCV 28	BH 10	30 CrMoV 12 27 KU	
		1,2343	X 38 CrMoV 5 1	Z 38 CDV 5	BH 11	X 37 CrMoV 5 1 KU	
		1,2367	X 38 CrMoV 5 3				
X 40 CrMoV 5 1	1,2344	1,2344	X 40 CrMoV 5 1	Z 40 CDV 5	BH 13	X 40 CrMo 5 1 1 KU	
7	X 120 Mn 12	1,3401	1,3401	X 120 Mn 12	Z 120 M 12	BW 10	
	X 8 CrNiS 18 9	1,4305	1,4305	X 10 CrNiS 18 9	Z 10 CNF 18.09	303 S 31	X 10 CrNi 18 09
8	X 9 CrNi 18 8	1,4310	1,4310	X 12 CrNi 17 7	Z 12 CN 17,07	301 S 21	X 12 CrNi 17 07
	X 12 CrNi 18 8	1,4300	1,4300	X 12 CrNi 18 8	Z 12 CN 18	302 S 25	
	X 5 CrNiNb 18 10	1,4546	1,4546	X 5 CrNiNb 18 10		347 S 31	X 6 CrNiNb 18 11
	X 5 CrNi 18 9	1,4301	1,4301	X 6 CrNi 18 10	Z 6 CN 18,09	304 S 31	X 5 CrNi 18 11
	X 6 CrNi 18 11	1,4948	1,4948	X 6 CrNi 18 11	Z 6 CN 18,09	304 S 51	X 5 CrNi 18 10 KW
	X 4 CrNi 18 11	1,4303	1,4303	X 6 CrNi 18 12	Z 8 CN 18.11 FF	305 S 19	X 7 CrNi 18 10
	X 6 CrNiNb 18 10	1,4550	1,4550	X 6 CrNiNb 18 10	Z 6 CNNb 18.10	347 S 31	X 6 CrNiNb 18 11
	X 5 CrNiMoNb 19 11 2	1,4583	1,4583	X 10 CrNiMoNb 18 12	Z 6 CNDNb 17.13	318 C 17	X 6 CrNiMoNb 17 13
	X 12 CrNi 25 21	1,4335	1,4335	X 12 CrNi 25 21	Z 12 CN 25,20	310 S24	X 6 CrNi 26 20
	X 6 CrNiTi 18 10	1,4878	1,4541	X 12 CrNiTi 18 9	Z 6 CNT 18.12	321 S 51	X 6 CrNiTi 18 11
9	X 12 CrNiWTi 16 3	1,4962	1,4962	X 12 CrNiWTi 16 3	Z 6 CNNb 18.10		
	X 15 CrNiSi 20 12	1,4828	1,4828	X 15 CrNiSi 20 12	Z 17 CNS 20.12	309 S 24	
	X 2 CrNi 19 11	1,4306	1,4306	X 2 CrNi 19 11	Z 2 CN 18,10	304 S 12	X 3 Cr Ni 18 11
	X 2 CrNiMo 17 12 2	1,4404	1,4404	X 2 CrNiMo 17 13 2	Z 2 CND 17.12.02	316 S 11	X 2 CrNiMo 17 12 2
	X 3 CrNiMo 18 14 3	1,4435	1,4435	X 2 CrNiMo 18 14 3	Z 2 CND 17.13	316 S 12	X 2 CrNiMo 17 13 2
	X 2 CrNiMo 18 15 4	1,4438	1,4438	X 2 CrNiMo 18 16 4	Z 2 CND 19.15.4	317 S 12	X 2 CrNiMo 18 16

ГМС

JIS	SS	UNS	AISI/ASTM	Проч. бренды	Условия	Форма	Структура
SUH 31	[2304]		—				Мартенсит
			SAE HNV 3 6F7				Мартенсит
SUS 440 A		S44002	440 A				Мартенсит
SUH 4		S65006	SAE HNV 6	sol. treated			PH
SUS 440 B	2327	S44003	440 B				Мартенсит
			6F2				
SKT 4		T61206	L6				
SKH 57							
SKH 2		T12015	T15				
SKH 4 A		T12001	T1				
		T12005	T5				
SKH 3		T12004	T4				
SKH 51		T11342	M42				
		T 11301	H41; M1				
	2782	T11307	M7				
		T11333	M33; M34				
SKH 9; SKH 51	2722	T 11302	M2				
SKH 53	2723		M35				
SKH 52; SKH 53		T11323	M3 Cl. 2				
SKH 55		T11323	M3				
		T11341	M41				
SKD 12	2260	T30102	A2				
SUS 440 C		S44004	440 C				Мартенсит
SKD 11		T30402	D2				
	2310						
			18 MAR 300				
SKD 1		T30403	D3				
SKD 2	2312						
		K 93120					
SKD 4							
SKD 5		T20821	H21				
SKD 7		T20810	H10				
SKD 6		T20811	H11				
SKD 61	2242	T20813	H13				
SC MnH 1	2183		A128 Grade A				
SUS 303	2346	S30300	303				Аустенит
SUS 301	(2331)	S30100	301				Аустенит
SUS 302	2331	S30200	302				Аустенит
		S34800	348				Аустенит
SUS 304	2333	S30400	304; 304 H				Аустенит
SUS 304 H	2333	S30480	304 H				Аустенит
SUS 305	2333	S30500	308; 305				Аустенит
SUS 347	2338	S34700	347				Аустенит
SCS 22			318				Аустенит
SUH 310; SUS 310 S	2361	S31008	310 S				Аустенит
SUS 321	2337	S32100	321; 321 H				Аустенит
		S34700	347 H				Аустенит
SUH 309		S30900	309				Аустенит
SUS 304 L	2352	S30403	304 L				Аустенит
SUS 316 L	2348	S31603	316 L				Аустенит
SCS 16; SUS 316 L	2353	S 31603	316 L				Аустенит
SUS 317 L	2367	S31703	317 L				Аустенит

ГМС

ГМС	EN	EN-Nr	W.-Nr	DIN	AFNOR	BS	UNI
9	X 2 CrNiN 18 10	1,4311	1,4311	X 2 CrNiN 19 11	Z 2 CN 18 .10 Az	304 S 62	X 2 CrNiN 18 11
	X 5 CrNiMo 17 13 3	1,4436	1,4436	X 5 CrNiMo 17 13 3	Z 6 CND 18.12.03	316 S 33	X 5 CrNiMo 17 13 2
	X 5 CrNi 19 10	1,4308	1,4308	X 6 CrNi 18 9	Z 6 CN 18.10M	304 C 15	
	X 6 CrNiMoNb 17 12 2	1,4580	1,4580	X 6 CrNiMoNb 17 12 2	Z 6 CNDNb 17.12	318 S 17	X 6 CrNiMoNb 17 12
	X 6 CrNiMoTi 17 12 2	1,4571	1,4571	X 6 CrNiMoTi 17 12 2	Z 6 CNDT 17.12	320 S 31	X 6 CrNiMoTi 17 12
10	X 15 CrNiSi 25 20	1,4841	1,4841	X 15 CrNiSi 25 20	Z 15 CNS 25.20	314 S 25	X 16 CrNiSi 25 20
	X 5 CrNiMo 17 12 2	1,4401	1,4401	X 5 CrNiMo 18 10	Z 3 CND 17.11.1	316 S 31	X 5 CrNiMo 17 12
11	X 1 CrNiMoN 20 18 7	1,4547	1,4547	X 1 CrNiMoN 20 18 7		X 1 CrNiMoN 20 18 7	X 1 CrNiMoN 20 18 7
	X 1 NiCrMoCuN 31 27 4	1,4563	1,4563	X 1 NiCrMoCuN 31 27 4			
	X 10 NiCrAlTi 32 20	1,4876	1,4876	X 10 NiCrAlTi 32 20	Incoloy 800	Z 10 NC 32.21	
	X 12 NiCrSi 35 16	1,4864	1,4864	X 12 NiCrSi 36 16	Z 20 NCS 33.16	NA 17	
	X 2 CrNiMoN 25 7 4	1,4410	1,4410	X 2 CrNiMoN 25 7 4	Z 3 CND 25.07 Az		X 2 CrNiMoN 25 7 4
	X 2 CrMoNiCuN 25 6 3	1,4507	1,4507	X 2 CrMoNiCuN 25 6 3			
	X 2 CrNiMoCuWN25 7 4	1,4501	1,4501	X 2 CrNiMoCuWN 25 7 4	Z 3 CND 25.06 Az		
	X 2 CrNiMoN 17 11 2	1,4406	1,4406	X 2 CrNiMoN 17 12 2	Z 2 CND 17.12 Az	316 S 61	X 2 CrNiMoN 17 12
	X 2 CrNiMoN 17 13 3	1,4429	1,4429	X 2 CrNiMoN 17 13 3	Z 2 CND 17.13 Az	316 S 62	X 2 CrNiMoN 17 13 3
	X 2 CrNiMoN 17 13 5	1,4439	1,4439	X 2 CrNiMoN 17 13 3	Z 3 CND 18.14.05 Az	(316 S 63)	
	X 2 CrNiMoN 22 5 3	1,4462	1,4462	X 2 CrNiMoN 22 5	Z 2 CND 22.05 Az	332 S 15	X 2 CrNiMoN 22 5
	X 2 CrNiMoN 22 5	1,4462	1,4462	X 2 CrNiMoN 22 5	Z 2 CND 22.05 Az	318 S 13	X 2 CrNiMoN 22 5
	X 1 CrNiMoN 25 22 8	1,4652	1,4652	X 2 CrNiMoN 25 22 7			
	X 2 CrNiN 23 4	1,4362	1,4362	X 2 CrNiN 23 4			
	X 2 NiCrMoCu 25 20 5	1,4539	1,4539	X 2 NiCrMoCu 25 20 5	Z 2 NCDU 25 20	904 S 13	
	X 1 NiCrMoCu 25 20 5	1,4539	1,4539	X 2 NiCrMoCu 25 20 5			
	X 4 CrNiCuNb 16 4	1,4540	1,4540	X 4 CrNiCuNb 16 4	Z 4 CNUNb 16.4 M		
	X 3 CrNiMo 27 5 2	1,4460	1,4460	X 4 CrNiMo 27 5 2	Z 3 CND 25.7 Az		X 3 CrNiMo 27 5 2
	X 5 CrNiCuNb 16 4	1,4548	1,4542	X 5 CrNiCuNb 17 4	Z 6 CNU 17.4		
12	EN-GJL-100	0,6100	0,6100	GG-10	Ft 10 D	Grade 100	G10
	EN-GJL-150	0,6150	0,6150	GG-15	Ft 15 D	Grade 150	G15
	EN-GJS-350-22	0,7033	0,7033	GGG-35-3	FGS 370-17	Grade 350/22	Grade 350/22
	EN-GJS-400-15	0,7040	0,7040	GGG-40	FGS 400-12	Grade 420/12	GS 400-12
	EN-GJS-400-18	0,7043	0,7043	GGG-40-3	FGS-370-17	Grade 370/17	GSO 42/17
	EN-GJMB-350-10	0,8135		GTS-35-10	B 340/12	B 340/12	B 35-12
	EN-GJMB-450-6	0,8145		GTS-45-06	P 440/7	P 440/7	P 45-06
13	EN-GJMB-550-4	0,8155		GTS-55-04	P 540/5	P 540/5	P 55-04
	EN-GJL-200	0,6200	0,6200	GG-20	Ft 20 D	Grade 220	G20
	EN-GJL-250	0,6250	0,6250	GG-25	Ft 25 D	Grade 260	G25
	EN-GJS-500-7	0,7050	0,7050	GGG-50	FGS 500-7	Grade 500/7	GS 500-7
	EN-GJS-600-3	0,7060	0,7060	GGG-60	FGS 600-3	Grade 600/3	GS 600-3
	EN-GJSA-XNiCr20-2	0,7660	0,7660	GGG-NiCr 20 2	FGS Ni20 Cr2	Grade S2	
	EN-GJSA-XNiCr20-3	0,7661	0,7661	GGG-NiCr 20 3	FGS Ni20 Cr3	Grade S2B	
14	EN-GJSA-XNiMn13-7	0,7652	0,7652	GGG-NiMn 13 7	FGS Ni13 Mn7	Grade S6	
	EN-GJLA-XNiCr20-2	0,6660	0,6660	GGL-NiCr 20 2	FGL Ni20 Cr2	Grade F2	
	EN-GJLA-XNiCr20-3	0,6661	0,6661	GGL-NiCr 20 3	FGL Ni20 Cr3		
	EN-GJMB-600-3	0,8165		GTS-65-02	P 570/3	P 570/3	P 65-02
	EN-GJL-300	0,6300	0,6300	GG-30	Ft 30 D	Grade 300	G30
	EN-GJS-700-2	0,7070	0,7070	GGG-70	FGS 700-2	Grade 700/2	GS 700-2
	EN-GJLA-XNiCuCr15-6-2	0,6655	0,6655	GGL-NiCuCr 15 6 2	FGL Ni15 Cu6 Cr2	Grade F1	
15	EN-GJLA-XNiCuCr15-6-3	0,6656	0,6656	GGL-NiCuCr 15 6 3	FGL Ni15 Cu6 Cr3		
	EN-GJMB-700-2	0,8170		GTS-70-02	P 690/2	P 690/2	P 70-02
	EN-GJL-350	0,6350	0,6350	GG-35	Ft 35 D	Grade 350	G35
	-	0,6040	0,6040	GG-40	Fgl 400	Grade 400	
	EN-GJS-800-2	0,7080	0,7080	GGG-80	FGS 800-2		GS 800-2
	EN-GJSA-XNi22	0,7670	0,7670	GGG-Ni 22	FGS Ni22		
	EN-GJSA-XNi35	0,7683	0,7683	GGG-Ni 35	FGS Ni35		
	-	0,7677	0,7677	GGG-NiCr 30 1	FGS Ni30 Cr1		
	EN-GJSA-XNiCr30-3	0,7676	0,7676	GGG-NiCr 30 3	FGS Ni30 Cr3	Grade S3	
	EN-GJSA-XNiCr35-3	0,7683	0,7683	GGG-NiCr 35 3	FGS Ni35 Cr3		
	EN-GJSA-XNiMn23-4	0,7673	0,7673	GGG-NiMn 23 4	FGS Ni23 Mn4	Grade S2M	
	EN-GJSA-XNiSiCr20-5-2	0,7665	0,7665	GGG-NiSiCr 20 5 2	FGS Ni20 Si5 Cr2		
	EN-GJSA-XNiSiCr30-5-5	0,7680	0,7680	GGG-NiSiCr 30 5 5	FGS Ni30 Si5 Cr5		
EN-GJLA-XNiCr 30-3	0,6676	0,6676	GGL-NiCr 30 3	FGL Ni30 Cr3	Grade F3		
EN-GJLA-XNiSiCr20-5-3	0,6667	0,6667	GGL-NiSiCr 20 5 3	FGL Ni20 Si5 Cr3			
-	0,6680	0,6680	GGL-NiSiCr 30 5 5	FGL Ni30 Si5 Cr5			
16	AW-1200	A199	3,0205	A199	A-4/1200	1C/1200	
	AW-1050A	A199.5	3,0255	A199.5	A-5/1050A	1B/1050A	

ГМС

JIS	SS	UNS	AISI/ASTM	Проч. бренды	Условия	Форма	Структура
SUS 304 LN	2371	S30453	304 LN				Аустенит
SUS 316	2343	S31600	316				Аустенит
SCS 13	2333		CF8				Аустенит
		S31640	316 Сь				Аустенит
SUS 316 Ti	2350		316 Ti				Аустенит
SUH 310		S31000	314; 310				Аустенит
SUS 316	2347	S31600	316				Аустенит
	2778	S31254		254 SMO			Супер аустенит
		N08028		Sanicro 28			Супер аустенит
NCF 800		N08800		Alloy 800	sol. treated		PH
SUH 330		N08330	330	Incoloy DS			Аустенит
	2328	S32750	F 53	SAF 2507			Супер дуплекс
		S32550	255	Ferralium			Super duplex
		S32760	F 55	Zeron 100			Супер дуплекс
SUS 316 LN		S 31653	316 LN				Аустенит
SUS 316 LN	2375	S31653	316 LN				Аустенит
(SUS 316LN)		(S31653)	(316LN)				Аустенит
	2377	S31803	329 LN	SAF 2205			Дуплекс
SUS 329 J 3L	2377	S32205	318	SAF 2205			Дуплекс
		S32654	-	654 SMO			Супер аустенит
	2327	S32304	-	SAF 2304			Дуплекс
	2562	N08904	904L				Супер аустенит
	2564		CN7M				Супер аустенит
		S15500	XM-12	15-5-PH	sol. treated		PH
SUS 329 J 1	2324	S32900	329				Дуплекс
SCS 24; SUS 630		S17400	630	17-4-PH	sol. treated		Супер аустенит
FC 100	01 10-00	F11401	A18 20 B				GCI
FC 150	01 15-00	F11601	A48 25 B				GCI
FCD 350-22L	07 17-15						DCI
FCD 400-18L	07 17-02	F32800	60-40-18				DCI
	07 17-12	F32800	60-40-18				DCI
FCMB35-10	08 15-00	F22200	A47 32510				Мартенсит
PCMP45-06	08 52-00	F23130	A220 45008				Мартенсит
PCMP55-04	08 54-00	F24130	A220 60004				Мартенсит
FC 200	01 20-00	F12101	A48 30 B				GCI
FC 250	01 25-00	F12401	A48 35 B				GCI
FCD 500-7	07 27-02	F33800	A536 80-55-6				DCI
FCD 600-3	07 32-03	F34100	A476 80-60-03				DCI
		F43000	A436 Тип D-2				Аустенит
		F43001	A436 Тип D-2B				Аустенит
	07 72-00	-	-				Аустенит
	05 23-00	F41002	A436 Тип 2				Аустенит
		F41003	A436Тип 2b				Аустенит
PCMP60-03	08 56-00	F24830	A220 70003				Мартенсит
FC 300	01 30-00	F13101	A48 45 B				GCI
FCD 700-2	07 37-01	F34800	A536 100-70-03				DCI
		F41000	A436 Тип 1				Аустенит
		F41001	A436 Тип 1b				Аустенит
PCMP70-02	08 62-00	F26230	A220 90001				Мартенсит
FC 350	01 35-00	F13502	A48 50 B				GCI
	01 40-00	F14102	A278 60 B				GCI
FCD 800-2		F36200	A536 120-90-02				Мартенсит
			A439 Тип D-2B				Аустенит
		F43006	A439 Тип D-5				Аустенит
		F43004	A436 Тип D-3A				Аустенит
		F43003	A436 Тип D-3				Аустенит
		F43007	A436 Тип D-5B				Аустенит
		F43010	A439 Тип D-2M				Аустенит
		-	Nicrosilal Spheronic				Аустенит
		F43005	A439 Тип D-4				Аустенит
		F41004	A436 Type 3				Аустенит
			Nicrosilal				Аустенит
			A436 Тип D-4				Аустенит
A1200	4010	AA1200					
(A1050)	4007	AA1050A					

ГМС

ГМС	EN	EN-Nr	W.-Nr	DIN	AFNOR	BS	UNI
16	AW-1070	Al99.7	3,0275	Al99.7	A-7/1070		
	AW-1080	Al99.8	3,0285	Al99.8	A-8/1080	1A	
			3,1305	AlCu2.5Mg0.5	A-U2G	2L69	
	AW-2011	AlCuBiPb	3,1655	AlCuBiPb	A-U5PbBi/2011	FC1/2011	
	AW-2024	AlCuMg1	3,1325	AlCuMg1	A-U4G/2024	H14	
			3,1355	AlCuMg2	A-U4G1	2L97/98	
	AW-2014	AlCuSiMn	3,1255	AlCuSiMn	A-U4SG/2014	H15/2014	
	AW-5005A	AlMg1	3,3315	AlMg1	A-G0.6	N41/5005	
			3,3316	AlMg1.5	A-G1.5		
	AW-6061	AlMg1SiCu	3,3211	AlMg1SiCu	(6061)	H20	
	AW-5052	AlMg2.5	3,3523	AlMg2.5	A-G2.5C/5052	(N4)	
	AW-5454	AlMg2.7Mn	3,3537	AlMg2.7Mn	A-G2.5MC/5454	N51/5454	
	AW-5251	AlMg2Mn0.3	3,3525	AlMg2Mn0.3	A-G2M	N4 /5251	
	AW-5049	AlMg2Mn0.8	3,3527	AlMg2Mn0.8	A-G2Mn0.8		
	AW-5754	AlMg3	3,3535	AlMg3	A-G3M		
			3,3345	AlMg4.5			
	AW-5083	AlMg4.5Mn	3,3547	AlMg4.5Mn	A-G4.5MC	N8/5083	
	AW-5086	AlMg4Mn	3,3545	AlMg4Mn	A-G4MC/5086	(N5/6)	
	AW-6060	AlMgSi0.5	3,3206	AlMgSi0.5	A-GS/6060	(H9)/(6060)	
	AW-6063	AlMgSi0.7	3,3210	AlMgSi0.7	A-GSUC/6061	(H10)	
	AW-6082	AlMgSi1	3,2315	AlMgSi1	A-SGM0.7/6082	H30/6082	
			3,0615	AlMgSiPb	A-SGPb		
	AW-3105	AlMn0.5Mg0.5	3,0505	AlMn0.5Mg0.5		N31	
	AW-3005	AlMn0.5Mg0.5	3,0525	AlMn0.5Mg0.5	A-MG0.5/3005		
	AW-3103	AlMn1	3,0515	AlMn1		N3/3103	
	AW-3003	AlMn1Cu	3,0517	AlMn1Cu	A-M1/3003		
	AW-3004	AlMn1Mg1	3,0526	AlMn1Mg1	A-M1G/3004		
	AW-7020	AlZn4.5Mg1	3,4335	AlZn4.5Mg1	A-Z5G/7020	H17/7020	
			3,4345	AlZnMgCu0.5	A-Z4GU		
	AW-7075		3,4365	AlZnMgCu1.5	A-Z5GU/7075	2L95/96	
	AC-21100	AlCu4Ti	3,1841	G-AlCu4Ti			
	AC-21000	AlCu4TiMg	3,1371	G-AlCu4TiMg	A-U5GT	2L91/92	
	AC-51100	AlMg3	3,3541	G-AlMg3	A-G3T		
			3,3241	G-AlMg3Si			
	AC-51400	AlMg5(Si)	3,3261	G-AlMg5			
	AC-51400	AlMg5	3,3555	G-AlMg5		LM5	
	AC-51200	AlMg9	3,3292	G-AlMg9			
	AC-43400	AlSi10Mg(Fe)	3,2381	G-AlSi10Mg	A-S10G	LM9	
	AC-42000		3,2341	G-AlSi5Mg	A-S7G	LM25	
	AC-45000	AlSi6Cu4	3,2151	G-AlSi6Cu4			
	AC-42100	AlSi7Mg	3,2371	G-AlSi7Mg	A-S7GO3	2L99	
	AC-46200	AlSi8Cu3(Si)	3,2161	G-AlSi8Cu3			
	AC-43200	AlSi9Mg	3,2373	G-AlSi9Mg	A-S10G		
			3,5106	G-MgAg3Se2Zr1			
	MG-P-62	MgAl3Zn	3,5314	G-MgAl3Zn	G-A3-Z1	MAG-E-111	
	MC 21230	MgAl6Mn	3,5662	G-MgAl6Mn			
	MG-P-63	MgAl6Zn	3,5612	G-MgAl6Zn	G-A6-Z1	MAG-E-121	
MG-P-61	MgAl8Zn	3,5812	G-MgAl8Zn	G-A9	MAG1-M		
MC 21110	MgAl8Zn1	3,5812	G-MgAl8Zn1	G-A92	A82		
MC 21120	MgAl9Zn1	3,5912	G-MgAl9Zn1	G-A92	MAG3		
		3,5200	G-MgMn2	G-M2	MAG-E-101		
MB 65110	MgSe3Zn2Zr1	3,5103	G-MgSe3Zn2Zr1	ZRE1	MAG6-TE		
		3,5105	G-MgTh3Zn2Zr1				
17	AC-43200	AlSi10Mg(Cu)	3,2383	G-AlSi10Mg(Cu)			
	AC-44200	AlSi12	3,2382	GD-AlSi12			
	AC-46100	AlSi11Cu2(Fe)				LM9	
	AC-47100	AlSi12Cu1(Fe)					
	AlSi17Cu5						
18	CW004A			Cu			
	CW013A	CuAg0.1	2,1203	CuAg0.1		Cu-Ag-4	
	CC331G		2,0940.01	CuAl10Fe	CuAl10Fe	AB1	
	CC333G-GZ			CuAl10Fe5Ni5			
	CC333G		2,0975.01	CuAl10Ni	CuAl10Ni5Fe5	AB2	
	CW307G	CuAl10Ni5Fe4	2,0966	CuAl10Ni5Fe4	CuAl10Ni	CA104	
	CW308G	CuAl11Ni6Fe6	2,0978	CuAl11Ni6Fe5			

ГМС

JIS	SS	UNS	AISI/ASTM	Проч. бренды	Условия	Форма	Структура
	4005	AA1070A					
	4004	AA1080A					
		AA2117					
A2011	4355	AA2011					
A2017		AA2017A					
		AA2024					
	4338	AA2014					
	4106	AA5005A					
		AA5050B					
A6061		AA6061					
A5052	4120	AA5052					
A5454		AA5454					
		AA5251					
	4115	AA5049					
	4125	AA5754					
A5082		AA5082					
	4140	AA5083					
		AA5086					
	4103	AA6060					
(A6063	4104,4107	AA6005					
	4212	AA6082					
		AA6012					
		AA3105					
-		AA3005					
	4054	AA3103					
A3003		AA3003					
-		AA3004					
	4425	AA7020					
		AA7022					
A7075		AA7075					
	4337	A02040	204				
		A05140	5140				
			5056A				
	4163						
	4253	A13600	B85				
	4244		B26				
	4245	A13560					
	4251		A380				
			359,2				
			4418				
		AZ31B					
	4633	AM60A					
		AZ61A					
		AZ80A					
	4637	AZ81A					
	4635	AZ91A/B	4437				
		M1A					
		B80	4442				
		B80					
			A413.2				
ADC12			A384.0				
		AA384					
ADC14			B390.0				
	5015						
	5030	C11600					
	5710	C95200	CA952				
	5716	C95500	CA955				
C6301		C62730					

ГМС

ГМС	EN	EN-Nr	W.-Nr	DIN	AFNOR	BS	UNI	
18	CW300G	CuAl5As	2,0916	CuAl5				
			2,0918	CuAl5As				
			2,0932	CuAl8 Fe3				
			2,1291	CuCr				
	CW107C	CuFe2P	2,1310	CuFe2P				
	CW109C	CuNi1Si	2,0853	CuNi1.5Si				
			2,0872	CuNi10Fe1Mn	CuNi10Fe1Mn	CN102		
					CuNi10Zn45			
	CW406J	CuNi12Zn30Pb1	2,0780	CuNi12Zn30Pb1				
			2,0790	CuNi18Zn19Pb	CuNi18Zn19Pb1			
	CW408J	CuNi18Zn19Pb1	2,0790	CuNi18Zn19Pb1	CuNi18Zn19Pb1			
	CW409J	CuNi18Zn20	2,0740	CuNi18Zn20	CuNi18Zn20		NS106	
	CW410J	CuNi18Zn27	2,0742	CuNi18Zn27			NS107	
			2,0822	CuNi20				
			2,0830	CuNi25	CuNi25		CN105	
			2,0835	CuNi30				CuNi30
			2,0883	CuNi30Fe2Mn2				
					CuNi30FeMn			
	CW354H	CuNi30Mn1Fe	2,0882	CuNi30Mn1Fe	CuNi30Mn1Fe		CN107	
	CW112C	CuNi3Si	2,0857	CuNi3Si				
			2,0842	CuNi44Mn1	CuNi44Mn			
					CuNi5Fe1Mn			
	CW351H	CuNi9Sn2	2,0875	CuNi9Sn2				
	CW352H		2,1176	CuPb10Sn	CuSn10Pb10		LB2	
	CC496K-GZ		2,1183	CuPb15Sn				
	CW113C	CuPb1P	2,1160	CuPb1P				
			2,1189	CuPb20Sn				
	CC480K		2,1050.01	CuSn10	CuSn10		CT1	
			2,1087	CuSn10Zn				
	CC483K		2,1051.01	CuSn12	CuSn12		PB2	
				CuSn14	CuSn14			
	CW450K	CuSn4	2,1016	CuSn4	CuSn4P		PB101	
				CuSn5				
	CW452K	CuSn6	2,1020	CuSn6	CuSn6		PB103	
			2,1080	CuSn6Zn6				
				CuSn7				CuSn7
	CC493K-GZ		2,1090.03	CuSn7ZnPb				
	CW453K	CuSn8	2,1030	CuSn8	CuSn8P		PB104	
	CW501L	CuZn10	2,0230	CuZn10	CuZn10		CZ101	
	CW502L	CuZn15	2,0240	CuZn15	CuZn15		CZ102	
	CW503L	CuZn20	2,0250	CuZn20			CZ103	
	CW702R	CuZn20Al2	2,0460	CuZn20Al2	CuZn22Al2		CZ110	
				CuZn25Al15				
	CW504L	CuZn28	2,0261	CuZn28			CZ105	
	CW706R	CuZn28Sn1	2,0470	CuZn28Sn1	CuZn29Sn1			
	CW505L	CuZn30	2,0265	CuZn30	CuZn30		CZ106	
				CuZn30AlFeMn	CuZn30AlFeMn			
	CW708R	CuZn31Si1	2,0490	CuZn31Si1				
	CW506L	CuZn33	2,0280	CuZn33			CZ107	
	CC765S		2,0592.01	CuZn35Al1	CuZn30AlFeMn		HTB1	
	CW710R	CuZn35Ni2	2,0540	CuZn35Ni2				
	CW507L	CuZn36	2,0335	CuZn36	CuZn36		CZ108	
	CW601N	CuZn35Pb2	2,0331	CuZn36Pb1.5	CuZn35Pb2		CZ131	
CW602N	CuZn36Pb3	2,0375	CuZn36Pb3	CuZn36Pb3		CZ124		
CW508L	CuZn37	2,0321	CuZn37	CuZn37		CZ108		
CW604N	CuZn37Pb0.5	2,0332	CuZn37Pb0.5			CZ118		
CW607N	CuZn38Pb1.5	2,0371	CuZn38Pb1.5	(CuZn38Pb2)		CZ119		
CW717R	CuZn38Sn1	2,0530	CuZn38Sn1					
CW715R	CuZn38SnAl	2,0525	CuZn38SnAl					
			CuZn39AlFeMn					
CW610N	CuZn39Pb0.5	2,0372	CuZn39Pb0.5	CuZn39Pb0.8		CZ123		
CW612N	CuZn39Pb2	2,0380	CuZn39Pb2			CZ128		
CW614N	CuZn39Pb3	2,0401	CuZn39Pb3	CuZn39Pb3		CZ121		
CW509	CuZn40	2,0360	CuZn40	CuZn40		CZ109		
CW713R		2,0550	CuZn40Al2					

ГМС

JIS	SS	UNS	AISI/ASTM	Проч. бренды	Условия	Форма	Структура
		C60800					
C6140		C18400					
		C19400					
	5667	C70600					
		C79300					
		C76300					
		C76300					
C7451		C75200					
		C77000					
		C71300					
		C71580					
	5682	C70600					
		C70250					
		C72150					
		C72500					
	5640	C93700	CA937				
		C93800					
		C19000					
		C94100					
	5443	C90700					
	5458	C90500					
	5465		CA907				
	5475	C91000					
C5111		C51100					
		C51000					
C5191	5428	C51900					
		C93200					
		C83600					
C5210		C52100					
C2200		C22000					
C2300	5112	C23000					
C2400		C24000					
	5217	C68700					
		C86300					
C4430		C25600					
	5220	C44300					
C2600	5122	C26000					
C2680		C26800					
	5256	C96500	CA865				
C2720		C27200					
		C34200					
		C36000					
	5150	C27200					
		C33500					
	5165	C35300					
		C46400					
		C47000					
		C36500					
		C37700					
	5170	C38500					
C2800		C28000					
		C67410					

ГМС

ГМС	EN	EN-Nr	W.-Nr	DIN	AFNOR	BS	UNI
18	CW723R	CuZn40Mn1	2,0572	CuZn40Mn1			
	CW720R	CuZn40Mn1Pb	2,0580	CuZn40Mn1Pb		CZ136	
	CW612N	CuZn40Pb2	2,0402	CuZn40Pb2	CuZn39Pb2	CZ120	
	CW622N	CuZn44Pb2	2,0410	CuZn44Pb2		CZ104	
	CW500L	CuZn5	2,0220	CuZn5		CZ125	
19							
	X2NiCrAlTi3220		1,4876				
20							
21							
	NiMo30		2,4810				
	NiMo30		2,4810				
			2,4602				
	NiMo16Cr15W		2,4819				
	NiMo16Cr16Ti		2,4610				
			2,4619				
NiCr21Fe18Mo9		2,4665					

ГМС

JIS	SS	UNS	AISI/ASTM	Проч. бренды	Условия	Форма	Структура
	5168	C37800					
	5272	C68700					
C2100		C21000					
				AMPCO 15			
				AMPCO 18			
				AMPCO 18.136			
				AMPCO 18,22			
				AMPCO 18,23			
				AMPCO 21			
				AMPCO 22			
				AMPCO 25			
				AMPCO 26			
				AMPCO 45			
				AMPCO 483			
				AMPCO 642			
				AMPCO 673			
				AMPCO 674			
				AMPCO 8			
				AMPCO 863			
				AMPCO M4			
		S66286		A286	дисперс. тверд.		
		S35000		AM350		отливка	
		S35000		AM350	Термо обработ.		
		S35500		AM355			
		S45500		Custom 455			
				Discalloy			
		N08800		Incoloy 800			
				Incoloy 801			
		N19909		Incoloy 909			
				Lapelloy			
				M-308			
		R30155		N-155		прут., поков., труба	
		R30155		N-155			
				Air Resist 13			
				FSX-414			
				H531			
				Haynes 188		прут., поков., труба	
				Haynes 188		труба	
				Haynes 25			
				Mar-M-302			
				Mar-M-509			
		R30195		MP159			
				MP35N			
				Stellite 21			
				Stellite 30			
				Stellite 31			
				W152			
				W162			
				Astroloy		все формы	
				GTD222			
		N10665		Hastelloy B-2			
		N10002		Hastelloy C		пластина	
		N10002		Hastelloy C		отливка	
				Hastelloy C-22			
		N10276		Hastelloy C-276			
		N06455		Hastelloy C-4			
		N06007		Hastelloy G			
		N06985		Hastelloy G-3			
		N10003		Hastelloy N		прут., поков., труба	
		N10003		Hastelloy N		отливка	
		N06635		Hastelloy S		все формы	
		N10004		Hastelloy W			
		N06002		Hastelloy X		все формы	

ГМС

ГМС	EN	EN-Nr	W.-Nr	DIN	AFNOR	BS	UNI
21	NiCr15Fe		2,4816				
			2,4851				
	NiCr22Mo9Nb		2,4856				
	NiCr22Mo9Nb		2,4856				
	NiCr22Mo9Nb		2,4856				
	NiFe38Cr16Nb						
	NiCr19Fe19Nb5Mo3		2,4668				
	NiCr19Fe19Nb5Mo3		2,4668				
	NiCr19Fe19Nb5Mo3		2,4668				
				2,4669			
				2,4669			
	Ni99.6		2,4061				
				2,4634			
				2,4636			
				2,4650			
	NiCr20TiAl		2,4631				
			2,4632				
			2,4662				
			ppm				
NiCr19Co18Mo4Ti3Al3							
NiCr20Co13Mo4Ti3Al		2,4654					
NiCr20Co13Mo4Ti3Al		2,4654					
22			3,7024				
			3,7024				
				TiV10Fe2Al3			
	TiCu2		3,7124				
	TiAl5Sn2.5						
	TiAl5Sn2.5						
	TiAl5Sn2.5						
TiAl6V4		3,7164					
TiAl6V4		3,7164					
TiAl6V4							
TiAl6V4		3,7164					
TiAl6V4		3,7164					

ГМС

JIS	SS	UNS	AISI/ASTM	Проч. бренды	Условия	Форма	Структура
		N06600		IN 100			
		N06601		Inconel 600		все формы	
		N06625		Inconel 601		все формы	
		N06625		Inconel 625		прут., поков., труба	
		N06625		Inconel 625		труба	
		N06625		Inconel 625		отливка	
		N09706		Inconel 706			
				Inconel 708		прут., поков., труба	
		N07713		Inconel 713			
				Inconel 713LC			
		N07718		Inconel 718		прут., поков., труба	
		N07718		Inconel 718		труба	
		N07718		Inconel 718		отливка	
				Inconel 901			
		N07750		Inconel X-750	sol. treated		
		N07750		Inconel X-750	дисперс. тверд.		
				Mar-M-200			
				Mar-M-247		все формы	
				Mod. IN 100			
				Mod. IN 792			
		N02205		Nickel 201			
				Nimonic 101			
				Nimonic 105			
				Nimonic 115			
		N07263		Nimonic 263			
		N07080		Nimonic 80A			
				Nimonic 81			
				Nimonic 86			
		N07090		Nimonic 90			
		N09901		Nimonic 901			
				Nimonic 91			
				Renй 95			
		N03260		TD Nickel			
		N07500		Udimet 500			
				Udimet 520			
				Udimet 700			
				Udimet 720			
		N07001		Waspalloy		пруток, поковка	
		N07001		Waspalloy		отливка	
				Ti (чистый)		чистый - труба	Ti (α)
			AMS 4900, -01, -21	Ti (чистый) (grd 1-4)		чистый - пластина, пру-	Ti (α)
			AMS 4986	Ti 10V-2Fe-3Al			Ti (β)
		R58210	ASTM Grade 21	Ti 15Mo-3Nb-3Al-0.2Si			Ti (β)
		R58650	AMS 4995	Ti 17			Ti ($\alpha+\beta$)
				Ti 2Cu			Ti (α)
		R56320	AMS 4943	Ti 3Al-2.5V	отожженный	труба	Ti ($\alpha+\beta$)
		R56320	AMS 4943	Ti 3Al-2.5V		пруток, поковка	Ti ($\alpha+\beta$)
		R54520	AMS 4910	Ti 5Al-2.5Sn	ELI		Ti (α)
		R54521	AMS 4909	Ti 5Al-2.5Sn			Ti (α)
		R54520	AMS 4910	Ti 5Al-2.5Sn	отожженный		Ti (α)
		R54620	AMS 4919	Ti 6-2-4-2	отожженный		Ti (α)
		R54621	AMS 4919	Ti 6-2-4-2	дисперс. тверд.		Ti (α)
		R56260	AMS 4981	Ti 6-2-4-6	отожженный		Ti ($\alpha+\beta$)
		R56260	AMS 4981	Ti 6-2-4-6	дисперс. тверд.		Ti ($\alpha+\beta$)
		R56400	AMS 4920	Ti 6Al-4V	отожженный		Ti ($\alpha+\beta$)
		R56400	AMS 4920, Grd 5	Ti 6Al-4V	отожженный		Ti ($\alpha+\beta$)
		R56401	AMS 4981	Ti 6Al-4V	ELI	ELI	Ti ($\alpha+\beta$)
		R56400	AMS 4920	Ti 6Al-4V		экструзия	Ti ($\alpha+\beta$)
		R56400	AMS 4920	Ti 6Al-4V	дисперс. тверд.		Ti ($\alpha+\beta$)

Суперсплавы и титановые сплавы

Снижение коэффициента обрабатываемости указывает на увеличение сложности обработки. Если вы не применяете SecoCut, используйте коэффициенты обрабатываемости для расчёта скорости резания для каждого отдельного материала и таблицу на стр. .

ГМС	Сплав	Форма/Условия	Коэффиц. обраб.	
19	Суперсплавы на основе Fe	A286	(дисперс. тверд.)	0,80
		AM350	(отливка)	0,90
		AM355		0,80
		Custom 455		1,00
		Discalloy		1,00
		IN 800		0,80
		IN 801		1,00
		Incoloy 909		0,80
		Lapelloy		1,25
		M308		1,00
		N 155	пруток, поковка, круг	1,00
		N 155		0,80
20	Суперсплавы на основе Co	Air resist 13		0,25
		FSX-414		1,00
		H531		0,38
		Haynes 188	(прут., поков., труба)	0,75
		Haynes 188	(труба)	0,88
		Haynes 25		0,75
		Mar-M-302		1,00
		Mar-M-509		0,75
		MP159		1,00
		MP35N		1,00
		Stellite 21		1,00
		Stellite 30		1,00
		Stellite 31		1,00
		W152		1,00
		W162		0,88
21	Суперсплавы на основе Ni	Astroloy	(все формы)	1,00
		Hastelloy B-2		1,43
		Hastelloy C	(пластина)	1,79
		Hastelloy C	(отливка)	1,43
		Hastelloy C-22		1,43
		Hastelloy C-276		1,29
		Hastelloy C-4		1,29
		Hastelloy G		1,29
		Hastelloy G-3		1,29
		Hastelloy N	(прут., поков., труба)	1,43
		Hastelloy N	(отливка)	1,29
		Hastelloy S	(все формы)	1,79
		Hastelloy W		1,29
		Hastelloy X	(все формы)	1,29
		IN 100		0,57
		Inconel 600	(все формы)	1,43
		Inconel 601	(все формы)	1,43
		Inconel 625	(прут., поков., труба)	1,14
		Inconel 625	(труба)	1,29
		Inconel 625	(отливка)	1,71
		Inconel 706		1,43
Inconel 708	(прут., поков., труба)	1,29		

ГМС	Сплав	Форма/Условия	Коэффиц. обраб.	
21	Суперсплавы на основе Ni	Inconel 713		1,07
		Inconel 713LC		1,14
		Inconel 718	(прут., поков., труба)	1,00
		Inconel 718	(труба)	1,14
		Inconel 718	(отливка)	1,14
		Inconel 901		1,14
		Inconel X750	(sol. treated)	1,43
		Inconel X750	(дисперс. тверд.)	1,00
		Mar-M-200		0,57
		Mar-M-247	(все формы)	0,71
		Mod. IN 100		0,57
		Mod. IN 792		0,86
		Nickel 201		4,29
		Nimonic 101		0,71
		Nimonic 105		1,29
		Nimonic 115		1,00
		Nimonic 263		1,14
		Nimonic 80A		1,29
		Nimonic 81		1,14
		Nimonic 86		1,43
		Nimonic 90		0,71
		Nimonic 901		1,29
		Nimonic 91		0,71
		Reni 95		0,43
		TD Nickel		1,00
		Udimet 500		0,86
		Udimet 520		0,86
Udimet 700		0,86		
Udimet 720		0,86		
Waspalloy	(пруток, поковка)	1,14		
Waspalloy	(отливка)	1,00		
22	Титановые сплавы	Ti 6Al-4V	(отожжённое литьё)	1,09
		Ti 6Al-4V	экструзия	1,09
		Ti 6Al-4V	(отожженный)	1,00
		Ti 6Al-4V	(ELI)	1,00
		Ti 6Al-4V	(дисперс. тверд.)	0,94
		Ti	(чистый) - (труба)	1,88
		Ti 3Al-2.5V	(отожжён. труба)	1,88
		Ti	(чистый) - (пластина,	1,41
		Ti 5Al-2.5Sn	(ELI)	1,25
		Ti 5Al-2.5Sn		1,09
		Ti 5Al-2.5Sn	(отожженный)	1,09
		Ti 6-2-4-6	(отожженный)	1,09
		Ti 2Cu		0,94
		Ti 6-2-4-2	(отожженный)	0,94
		Ti 3Al-2.5V	(пруток, поковка)	0,78
Ti 6-2-4-2	(дисперс. тверд.)	0,78		
Ti 6-2-4-6	(дисперс. тверд.)	0,78		
Ti 17		0,56		

Заметьте что коэффициенты обрабатываемости относятся к базовым материалам для каждой ГМС 19-22, то есть коэффициенты обрабатываемости должны использоваться для пересчёта данной скорости резания для базовых материалов когда не используется программа SecoCut.

Твёрдосплавные пластины и упаковки пластин

Твёрдосплавные пластины и упаковки пластин производства Seco Tools не включены в перечень продукции попадающей под следующие требования. Тем не менее Seco Tools декларирует следующее.

Эта продукция соответствует всем требованиям RoHS (Ограничения использования некоторых опасных веществ в электро и электронном оборудовании), WEEE (Отходы электро и электронного оборудования) и ELV (Отработанные транспортные средства).

Продукция не содержит ртуть, свинец, шестивалентный хром, кадмий, CFC, HCFC, легковоспламеняющиеся вещества или растворители которые превышают ограничения установленные правилами.

Переточка:

Мокрое или сухое шлифование может производить потенциально опасную пыль или туман которые могут раздражать кожу, глаза, нос, горло и стать причиной повреждения или заболевания лёгких. Для предупреждения вредного воздействия всегда используйте указания по безопасности и защитное оборудование.

Утилизация:

Seco Tools купит использованные пластины и цельные твёрдосплавные инструменты для переработки. Пластины должны быть отделены от других металлических отходов (сталь, алюминий, медь и т.д.).

Все упаковочные материалы полностью утилизируются и перерабатываются.

CBN и PCD пластины

Твёрдосплавные пластины производства компании Seco Tools не включены в перечень продукции попадающей под следующие требования. Тем не менее Seco Tools декларирует следующее.

Эта продукция соответствует всем требованиям RoHS (Ограничения использования некоторых опасных веществ в электро и электронном оборудовании), WEEE (Отходы электро и электронного оборудования) и ELV (Отработавшие транспортные средства).

Продукция не содержит ртуть, свинец, шестивалентный хром, кадмий, CFC, HCFC, легковоспламеняющиеся вещества или растворители которые превышают ограничения установленные правилами.

Переточка:

Мокрое или сухое шлифование может производить потенциально опасную пыль или туман которые могут раздражать кожу, глаза, нос, горло и стать причиной повреждения или заболевания лёгких. Для предупреждения вредного воздействия всегда используйте указания по безопасности и защитное оборудование.

Утилизация:

Seco Tools купит использованные CBN- или с наконечниками из PCD пластины для переработки. Пластины должны быть отделены от других металлических отходов (сталь, алюминий, медь и т.д.). Цельные CBN пластины могут выбрасываться в землю.

Все упаковочные материалы полностью утилизируются и перерабатываются.

Чёрные оксидированные держатели пластин (корпуса инструмента)

Корпуса инструментов производства компании Seco Tools не включены в перечень продукции попадающей под следующие требования. Тем не менее Seco Tools декларирует следующее.

Эта продукция соответствует всем требованиям RoHS (Ограничения использования некоторых опасных веществ в электро и электронном оборудовании), WEEE (Отходы электро и электронного оборудования) и ELV (Отработавшие транспортные средства).

Продукция не содержит ртуть, свинец, шестивалентный хром, кадмий, CFC, HCFC, легковоспламеняющиеся вещества или растворители которые превышают ограничения установленные правилами.

Утилизация:

Использованные корпуса инструментов могут быть посланы на переработку вместе с обычным металлоломом. Все упаковочные материалы полностью утилизируются.

Все упаковочные материалы полностью утилизируются и перерабатываются.

Пластины из Кермета

Твёрдосплавные пластины производства компании Seco Tools не включены в перечень продукции попадающей под следующие требования. Тем не менее Seco Tools декларирует следующее.

Эта продукция соответствует всем требованиям RoHS (Ограничения использования некоторых опасных веществ в электро и электронном оборудовании), WEEE (Отходы электро и электронного оборудования) и ELV (Отработавшие транспортные средства).

Пластины кермета C15M, содержащие никель, выделяют никель при контакте с кожей. Выделение выше чем определено стандартом SS-EN 1811. Методика тестов показывает выделение никеля из продукта в течении длительного непосредственного контакта с кожей. Эти стандарты касаются продуктов находящихся в прямом длительном контакте с кожей и тем самым не связаны напрямую с применением пластин кермета. Лицам с известной аллергической реакцией на никель рекомендуется одевать защитные перчатки при работе с пластинами кермета.

Переточка:

Мокрое или сухое шлифование может производить потенциально опасную пыль или туман которые могут раздражать кожу, глаза, нос, горло и стать причиной повреждения или заболевания лёгких. Для предупреждения вредного воздействия всегда используйте указания по безопасности и защитное оборудование.

Утилизация:

Использованные пластины могут быть утилизированы. Пластины должны быть отделены от других металлических отходов (сталь, алюминий, медь и т.д.), включая т/с пластины.

Все упаковочные материалы полностью утилизируются и перерабатываются.

Корпуса инструмента с никелевым покрытием

Корпуса инструментов производства компании Seco Tools не включены в перечень продукции попадающей под следующие требования. Тем не менее Seco Tools декларирует следующее.

Эта продукция соответствует всем требованиям RoHS (Ограничения использования некоторых опасных веществ в электро и электронном оборудовании), WEEE (Отходы электро и электронного оборудования) и ELV (Отработавшие транспортные средства).

Продукция не содержит ртуть, свинец, шестивалентный хром, кадмий, CFC, HCFC, легковоспламеняющиеся вещества или растворители которые превышают ограничения установленные правилами.

Корпуса инструментов содержат никель и выделяют никель при контакте с кожей. Выделение выше чем определено стандартом SS-EN 1811. Методика тестов показывает выделение никеля из продукта в течении длительного непосредственного контакта с кожей. Эти стандарты касаются продуктов находящихся в прямом длительном контакте с кожей и тем самым не связаны напрямую с применением корпусов инструмента. Лицам с известной аллергической реакцией на никель рекомендуется одевать защитные перчатки при работе с корпусами инструмента.

Пластины, содержащие никель, являются приоритетными в нашем внимании по вопросу охраны окружающей среды, Seco Tools продолжит свои усилия по разрешению этой проблемы и мы собираемся запустить новый процесс, который будет соответствовать стандарту SS-EN 1811.

Утилизация:

Использованные корпуса инструментов могут быть посланы на переработку вместе с обычным металлоломом. Все упаковочные материалы полностью утилизируются и перерабатываются.

Специально добавленные легирующие элементы

Сплав	Твёрдый сплав										Покрытие					
	W	Ti	Ta	Nb	Co	Cr	Ni	Mo	C	N	Ti	Al	C	N	O	Si
CP200	■				■	■			■		■	■		■		
CP300	■	■	■	■	■				■		■	■		■		
CP500	■				■	■			■		■	■		■		
CP600	■				■	■			■		■	■		■		
C15M	■	■	■	■	■		■	■	■	■	■	■		■		
DP2000	■		■	■	■				■		■	■	■	■	■	
F15M	■				■	■			■		■	■		■		
F25M	■	■	■	■	■				■		■	■		■		
F30M	■				■	■			■		■	■		■		
F40M	■				■	■			■		■	■		■		
HX	■		■		■				■		■					
H15	■				■	■			■		■					
H25	■				■	■			■		■					
KX	■				■	■			■		■					
MH1000	■				■	■			■		■	■		■		
MK1500	■		■		■				■		■	■	■	■	■	
MK2000	■		■		■				■		■	■	■	■	■	
MK3000	■		■	■	■				■		■	■	■	■	■	
MM4500	■				■	■			■		■	■	■	■	■	
MP1500	■		■	■	■				■		■	■	■	■	■	
MP2500	■		■	■	■				■		■	■	■	■	■	
MP3000	■				■	■			■		■	■	■	■	■	
MS2500	■		■	■	■				■		■	■	■	■	■	
TGP25	■	■	■	■	■				■		■	■	■	■	■	
TGP35	■		■	■	■				■		■	■	■	■	■	
TGP45	■		■	■	■				■		■	■	■	■	■	
TH1000	■				■	■			■		■	■		■		■
TH1500	■				■	■			■		■	■		■		
TK150	■		■		■				■		■	■	■	■	■	
TK1000	■		■	■	■				■		■	■	■	■	■	
TK1001	■				■	■			■		■	■	■	■	■	
TK2000	■	■	■	■	■				■	■	■	■	■	■	■	
TK2001	■		■		■	■			■		■	■	■	■	■	
TM2000	■	■	■	■	■				■	■	■	■	■	■	■	
TM4000	■	■	■	■	■				■	■	■	■	■	■	■	
TP0500	■	■	■	■	■				■		■	■	■	■	■	
TP1020	■	■	■	■	■				■	■	■	■	■	■	■	
TP1030	■	■	■	■	■				■	■	■	■	■	■	■	■
TP1500	■	■	■	■	■				■	■	■	■	■	■	■	
TP200	■	■	■	■	■				■	■	■	■	■	■	■	
TP2500	■	■	■	■	■				■	■	■	■	■	■	■	
TP40	■		■	■	■				■		■	■	■	■	■	
TS2000	■				■	■			■		■	■		■		
TS2500	■		■		■				■		■	■		■		
T1000D	■	■	■	■	■				■	■	■	■	■	■	■	
T2000D	■		■	■	■				■		■	■	■	■	■	
T25M	■		■	■	■				■		■	■	■	■	■	
T250D	■				■	■			■		■	■		■		
T3000D	■		■	■	■				■		■	■	■	■	■	
T350M	■		■	■	■				■		■	■	■	■	■	
T400D	■				■	■			■		■	■		■		
T60M	■	■	■	■	■				■		■	■		■		
883	■		■		■				■		■					
890	■				■	■			■		■					