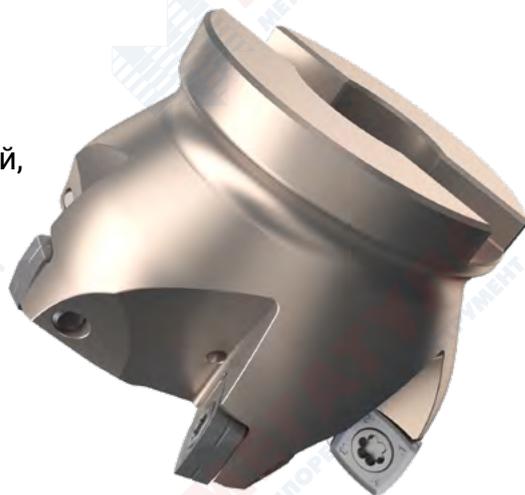


MEGATEC 540:

ФРЕЗЫ ДЛЯ РАБОТЫ С БЫСТРОЙ ПОДАЧЕЙ С ПОЗИТИВНОЙ ПЛАСТИНОЙ SOLX

- ✓ Высокопроизводительная обработка с большими подачами (принцип high feed)
- ✓ Универсальность применения: обработка плоскостей, карманов, в т.ч. глубоких; профилирование
- ✓ Уменьшение машинного времени до 30–60% по сравнению с классическими методами обработки
- ✓ Глубина резания – до 3 мм, подача на зуб – до 3 мм
- ✓ Рекомендованы для применения на маломощных станках за счет высокопозитивных передних углов резания
- ✓ Распределение сил резания максимально благоприятное для шпинделя станка – в основном, осевая нагрузка; уменьшение вибраций, эффективная обработка на вылетах до 5D
- ✓ Возможность плунжерной обработки



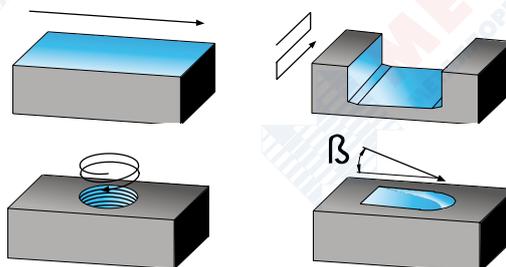
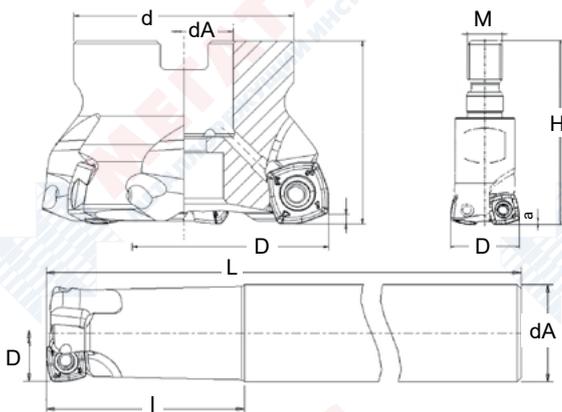
ГЕОМЕТРИЯ ПЛАСТИН:

- ✓ **NM** – геометрия с надежной режущей кромкой, подходит для стали и чугуна. Первый выбор для стали
- ✓ **SM** – острая геометрия. Первый выбор для обработки нержавеющей сталей. Также применима для сталей в условиях низкой жёсткости системы СПИД
- ✓ **SR-NM** – геометрия NM с волнообразной режущей кромкой
- ✓ **SR-SM** – геометрия SM с волнообразной режущей кромкой



MEGATEC 54007

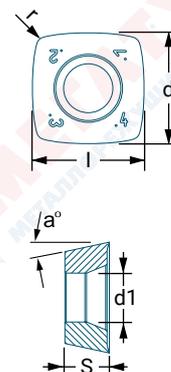
Фрезы для работы с быстрой подачей с позитивной пластиной SOLX07



Наименование	Стандартная позиция	D, мм	dA, мм	M	L, мм	I, мм	H, мм	Z	Тип пластины
Фрезы с цилиндрическим хвостовиком									
54007-016-2-200	•	16	16		200	50		2	SOLX07
54007-020-3-200	•	20	20		200	50		3	
54007-025-4-200	•	25	25		200	50		4	
Фрезы на винте									
54007-016-2-M8	°	16		M8			28	2	SOLX07
54007-020-3-M10	°	20		M10			34	3	
54007-025-4-M12	°	25		M12			36	4	

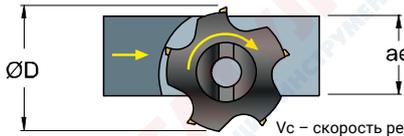
Все корпуса с внутренней подачей СОЖ

Наименование пластины	Обрабатываемые материалы						Тип покрытия						Параметры пластины								
							CVD			PVD											
	P	M	K	N	S	H	CP130	C535	C550	LM	CU135	TC35	CU130	d, мм	l, мм	s, мм	r, мм	d1, мм	α°		
SOLX070305-NM	■	□	■	■	■	■	○				●										
SOLX070305-SM	□	■	■	■	■	■								●	○	7	7	2,75	0,5	2,8	9



Пример оформления заказа: SOLX070305-NM LM

Запасные части			
Типоразмер пластины	Диаметр, D мм	Винт для пластины	Отвертка



$n = \frac{Vc \cdot 1000}{\pi \cdot D \cdot 3,14}$, об/мин
 $fz_2 = fz \cdot K_{ae}$, мм
 $fn = fz_2 \cdot Z$, мм
 $Vf = fn \cdot Z$, мм/мин

Vc – скорость резания, мм/мин
 n – частота вращения, об/мин
 fz – подача на зуб, мм
 fn – подача на оборот, мм/об
 Vf – минутная подача, мм/мин
 K_{ae} – коэффициент корректировки
 fz_2 – подача на зуб в зависимости от коэф. K_{ae} , мм

Коэффициент корректировки в зависимости от % перекрытия

ae/D	0,5-1 50-100%	0,2 20%	0,1 10%	0,05 5%	0,05 2%
K_{ae}	1	1,1	1,2	1,3	1,5

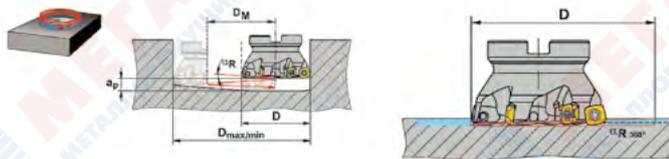
Изменение скорости резания в зависимости от % перекрытия

ae/D	0,5-1 50-100%	0,2 20%	0,1 10%	0,05 5%
Vc	Vc (мин.) ---- Vc (макс.)			

Пластина	l, мм	R, мм	B, мм	r, мм	ap, max, мм
SOLX07	7	1,2	4,3	0,5	0,8



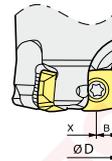
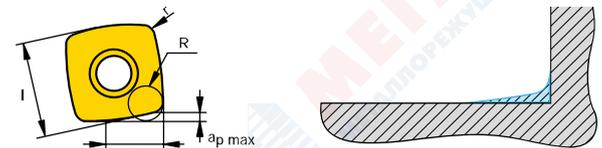
Спиральное фрезерование



D_{max} [мм] = максимальный обрабатываемый диаметр
 D_{min} [мм] = минимальный диаметр
 $D_M = D_{max} - D$ или $D_{min} - D$

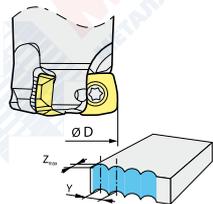
Обозначение	D [мм]	Dmax [мм]	Dmin [мм]	αR_{max} [°]
54007-016-2-200	16	31	22	4,5
54007-020-3-200	20	39	30	2,3
54007-025-4-200	25	49	40	1,3

Ширина фрезерования для плоских поверхностей



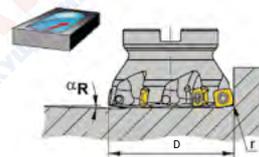
Тип пластины	D, мм	B, мм	X, мм
SOLX07	16-25	4,3	D-(2×B)

Параметры для плунжерного фрезерования



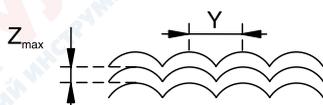
Тип пластины	Zmax, мм	fz min, мм	fz max, мм	γ_{max} , мм
SOLX07	5,3	0,08	0,15	< 0,7×D

Врезание под углом

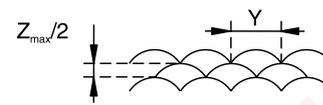


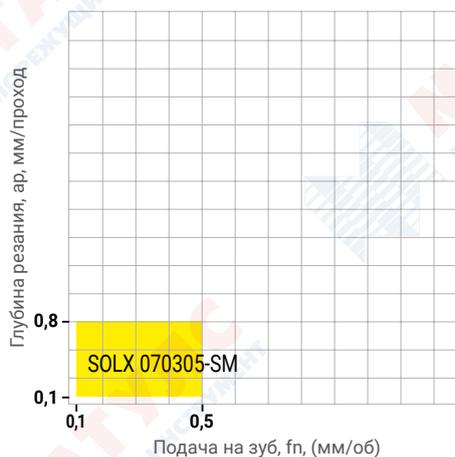
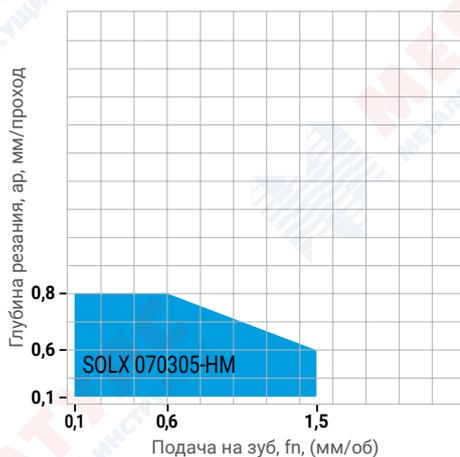
Обозначение	D [мм]	αR_{max} [°]
54007-016-2-200	16	5,9
54007-020-3-200	20	3,2
54007-025-4-200	25	2,0

Оптимальное перекрытие при плунжерном фрезеровании



Перекрытие при нестабильных условиях обработки

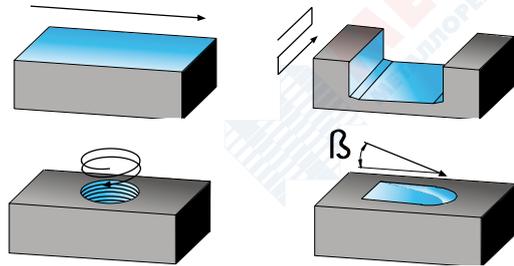
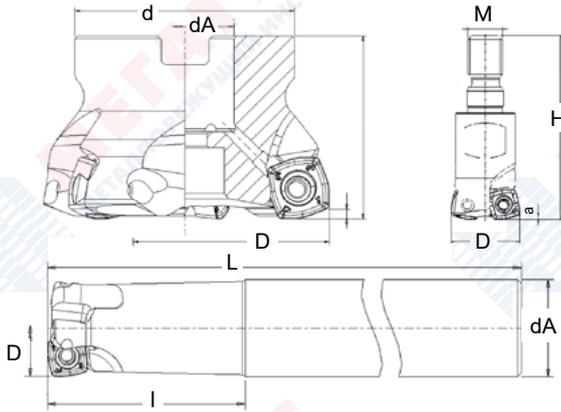




Группа ISO	Покрытие CVD	Покрытие PVD	Скорость резания Vc, м/мин
05			2500
10			1250
15			625
20			325
25	CP130, CP130		280
30	C535, C535, C535, C550	LM, LM	240
35		CU135, CU135	225
40		TC35, TC35	210
45		CU130, CU130	195
50			180
			165
			150
			135
			120
			105
			90
			75
			60
			45
			30

MEGATEC 54010

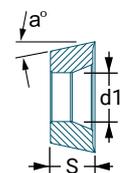
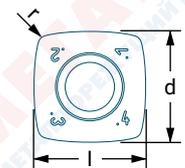
Фрезы для работы с быстрой подачей с позитивной пластиной SOLX10



Наименование	Стандартная позиция	D, мм	dA, мм	M	L, мм	I, мм	H, мм	Z	Тип пластины
Фрезы с цилиндрическим хвостовиком									
54010-025-3-225	•	25	25		225	50		3	SOLX10
Насадные фрезы									
54010-040-4	•	40	16				40	4	SOLX10
54010-050-5	•	50	22				40	5	
54010-063-6	•	63	22				40	6	

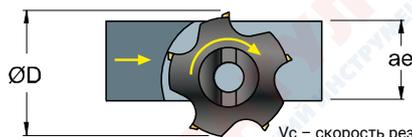
Все корпуса с внутренней подачей СОЖ

Наименование пластины	Обрабатываемые материалы						Тип покрытия						Параметры пластины							
							CVD			PVD										
	P	M	K	N	S	H	CP130	C535	C550	LM	CU135	TC35	CU130	d, мм	l, мм	s, мм	r, мм	d1, мм	α°	
SOLX 10T308-HM	■	□	■	■	■	■	○				●									
SOLX 10T308-SM	■	□	■	■	■	■					○									
SOLX 10T308SR-HM	■	□	■	■	■	■	○				○									
SOLX 10T308SR-SM	■	□	■	■	■	■	○													



Пример оформления заказа: SOLX10T308-HM LM

Запасные части				
Типоразмер пластины	Диаметр, D мм	Винт для пластины	Отвертка	Специальный крепежный винт
SO..10T3	25	M3,5×7,2	Torx 15	-
SO..10T3	40	M3,5×8,6	Torx 15	M8.0×30
SO..10T3	50-63	M3,5×8,6	Torx 15	-



$$n = \frac{V_c \cdot 1000}{\pi D \cdot 3,14}, \text{ об/мин}$$

$$fz_2 = fz \cdot K_{ae}, \text{ мм}$$

$$fn = fz_2 \cdot Z, \text{ мм}$$

$$Vf = fn \cdot Z, \text{ мм/мин}$$

V_c – скорость резания, мм/мин
 n – частота вращения, об/мин
 fz – подача на зуб, мм
 fn – подача на оборот, мм/об
 Vf – минутная подача, мм/мин
 K_{ae} – коэффициент корректировки
 fz_2 – подача на зуб в зависимости от коэф. K_{ae} , мм

Коэффициент корректировки в зависимости от % перекрытия

ae/D	0,5-1 50-100%	0,2 20%	0,1 10%	0,05 5%	0,05 2%
K_{ae}	1	1,1	1,2	1,3	1,5

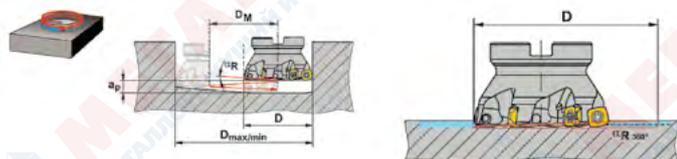
Изменение скорости резания в зависимости от % перекрытия

ae/D	0,5-1 50-100%	0,2 20%	0,1 10%	0,05 5%
V_c	V_c (мин.) ---- V_c (макс.)			

Пластина	l, мм	R, мм	B, мм	r, мм	ap, max, мм
SOLX10	10	2	5,9	0,8	1



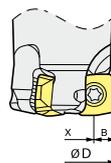
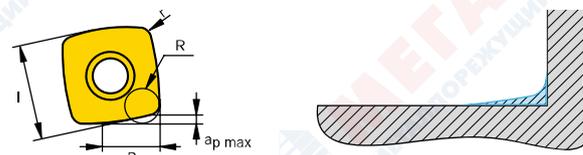
Спиральное фрезерование



D_{max} [мм] = максимальный обрабатываемый диаметр
 D_{min} [мм] = минимальный диаметр
 $D_M = D_{max} - D$ или $D_{min} - D$

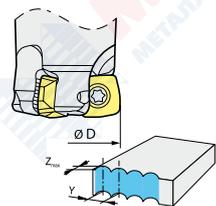
Обозначение	D [мм]	Dmax [мм]	Dmin [мм]	αR_{max} [°]
54010-025-3	25	48	35	3,1
54010-040-4	40	78	65	1
54010-050-5	50	98	85	0,8
54010-063-6	63	124	111	0,7

Ширина фрезерования для плоских поверхностей



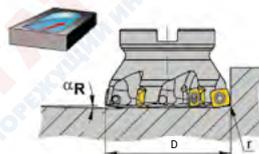
Тип пластины	D, мм	B, мм	X, мм
SOLX10	25-63	5,9	D-(2×B)

Параметры для плунжерного фрезерования



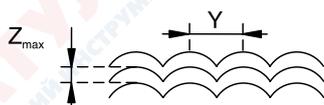
Тип пластины	Zmax, мм	fz min, мм	fz max, мм	γ_{max} , мм
SOLX10	7,5	0,08	0,15	$< 0,7 \times D$

Врезание под углом

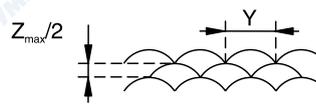


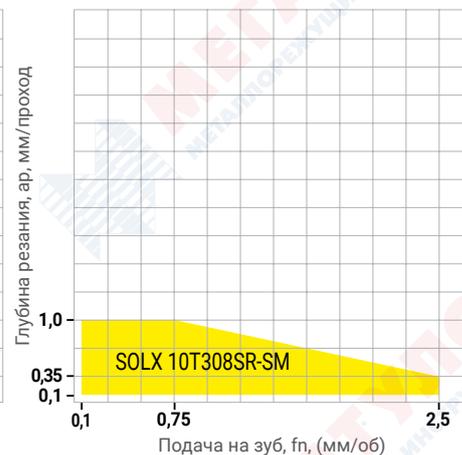
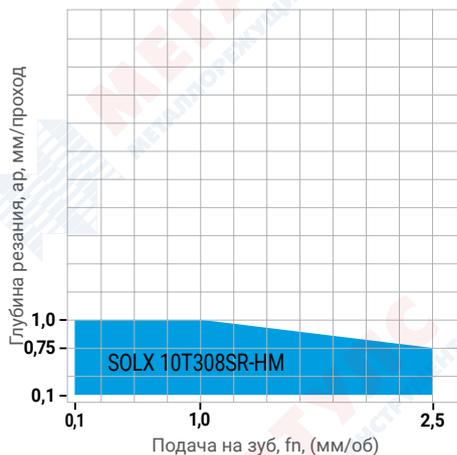
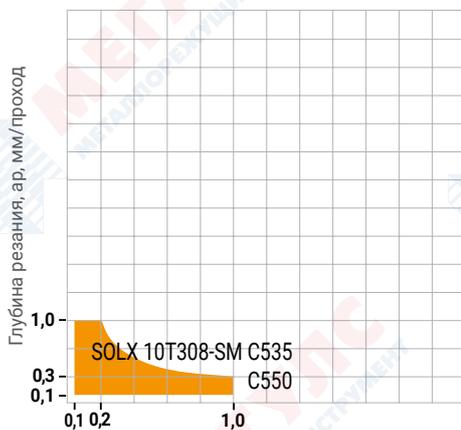
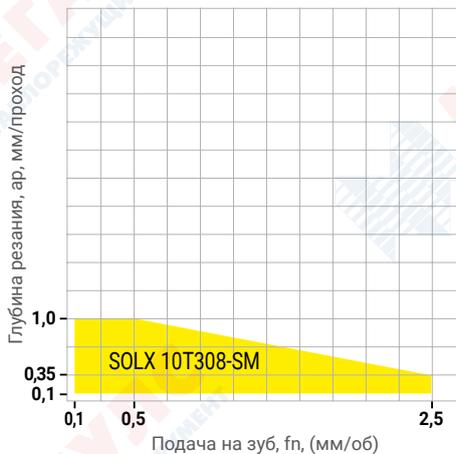
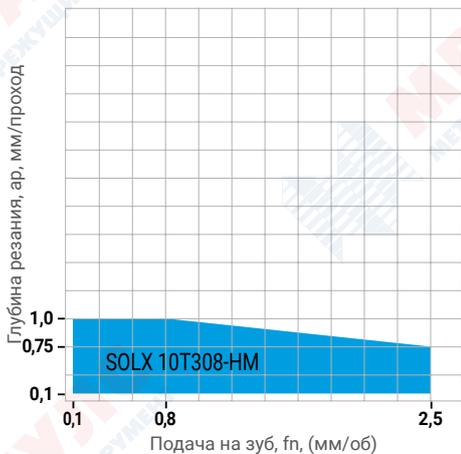
Обозначение	D [мм]	αR_{max} [°]
54010-025-3	25	3,6
54010-040-4	40	1,2
54010-050-5	50	0,9
54010-063-6	63	0,8

Оптимальное перекрытие при плунжерном фрезеровании



Перекрытие при нестабильных условиях обработки

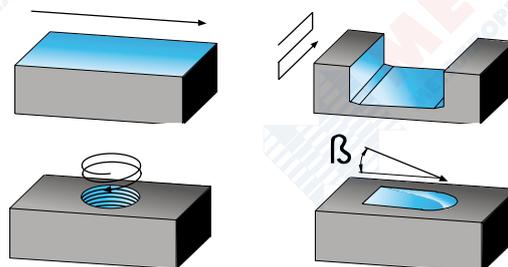
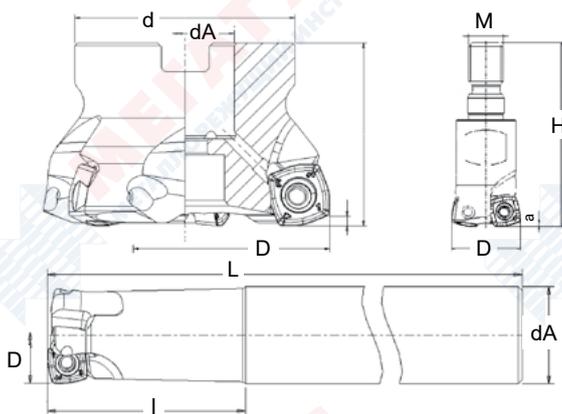




Группа ISO	Покрытие CVD		Покрытие PVD		Скорость резания Vc, м/мин
	CP130	C535	LM	CU135	
05					2500
10					1250
15					625
20					325
25	CP130				280
30	CP130				240
35	CP130	C535	LM		225
40	CP130	C535	LM	CU135	210
45	CP130	C535	LM	CU135	195
50	CP130	C535	LM	CU135	180
		C550			165
		C535			150
		C535			135
		C535			120
		C535			105
		C535			90
		C535			75
		C535			60
		C535			45
		C535			30

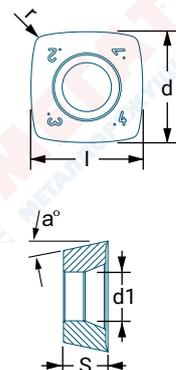
MEGATEC 54013

Фрезы для работы с быстрой подачей с позитивной пластиной SOLX13



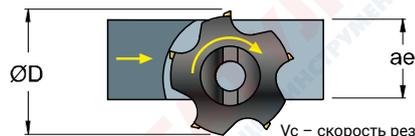
Наименование	Стандартная позиция	D, мм	dA, мм	M	L, мм	I, мм	H, мм	Z	Тип пластины
Фрезы с цилиндрическим хвостовиком									
54013-035-3-250	•	35	32		250	63		3	SOLX13
Насадные фрезы									
54013-050-4	•	50	22				40	4	SOLX13
54013-063-5	•	63	22				40	5	
54013-080-7	•	80	27				50	7	
54013-100-8		100	32				50	8	
Все корпуса с внутренней подачей СОЖ									

Наименование пластины	Обрабатываемые материалы						Тип покрытия						Параметры пластины							
							CVD			PVD										
	P	M	K	N	S	H	CP130	C535	C550	LM	CU135	TC35	CU130	d, мм	l, мм	s, мм	r, мм	d1, мм	α°	
SOLX 130410-HM	■	□	■	■	■	■	○				●									
SOLX 130410-SM	■	□	■	■	■	■					●			13	13	4,76	1	5,5	9	



Пример оформления заказа: SOLX13410-HM LM

Запасные части			
Типоразмер пластины	Диаметр, D мм	Винт для пластины	Отвертка
		SO..1304	35-80



$$n = \frac{Vc \cdot 1000}{\pi D \cdot 3,14}, \text{ об/мин}$$

$$fz_2 = fz \cdot K_{ae}, \text{ мм}$$

$$fn = fz_2 \cdot Z, \text{ мм}$$

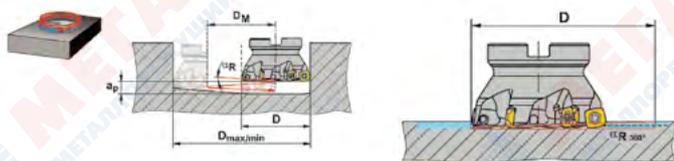
$$Vf = fn \cdot Z, \text{ мм/мин}$$

Vc – скорость резания, мм/мин
 n – частота вращения, об/мин
 fz – подача на зуб, мм
 fn – подача на оборот, мм/об
 Vf – минутная подача, мм/мин
 K_{ae} – коэффициент корректировки
 fz₂ – подача на зуб в зависимости от коэф. K_{ae}, мм

ae/D	0,5-1 50-100%	0,2 20%	0,1 10%	0,05 5%	0,05 2%
K _{ae}	1	1,1	1,2	1,3	1,5

ae/D	0,5-1 50-100%	0,2 20%	0,1 10%	0,05 5%
Vc	Vc (мин.) ---- Vc (макс.)			

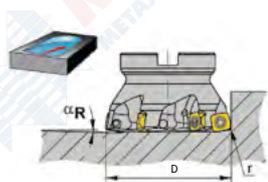
Спиральное фрезерование



D_{max} [мм] = максимальный обрабатываемый диаметр
 D_{min} [мм] = минимальный диаметр
 D_M = D_{max} - D или D_{min} - D

Обозначение	D [мм]	Dmax [мм]	Dmin [мм]	αRmax [°]
54013-035-3	35	68	50	3,7
54013-050-4	50	98	80	1,3
54013-063-5	63	124	106	0,9
54013-080-7	80	158	140	1,1

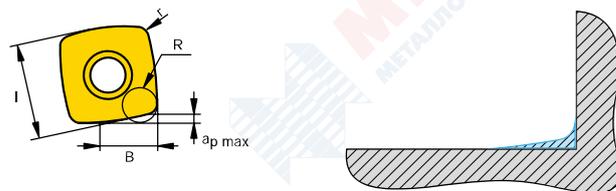
Врезание под углом



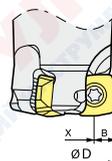
Обозначение	D [мм]	αRmax [°]
54013-035-3	35	4,4
54013-050-4	50	1,5
54013-063-5	63	1,1
54013-080-7	80	1,3



Пластина	l, мм	R, мм	B, мм	r, мм	ap, max, мм
SOLX13	13	3	8,5	1	2

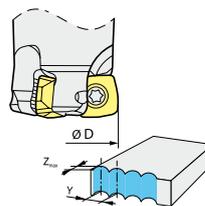


Ширина фрезерования для плоских поверхностей



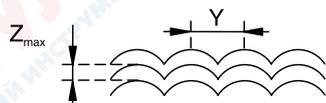
Тип пластины	D, мм	B, мм	X, мм
SOLX13	35-80	8,3	D-(2×B)

Параметры для плунжерного фрезерования

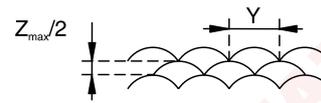


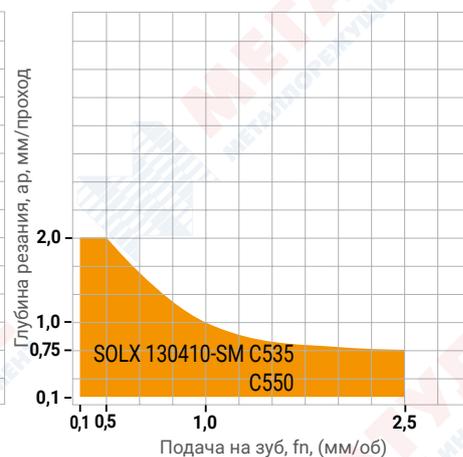
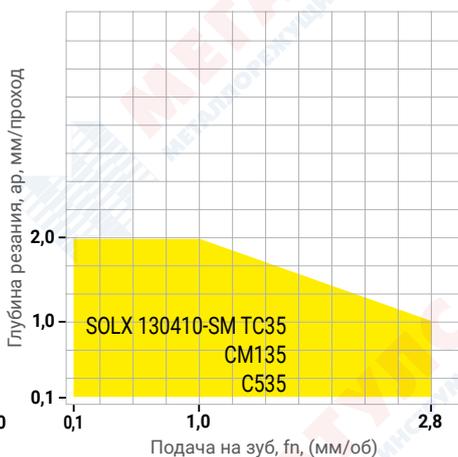
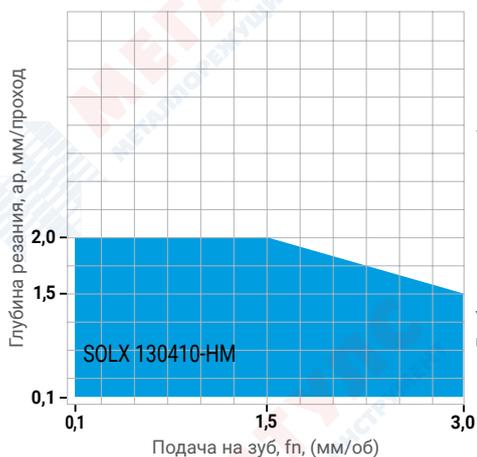
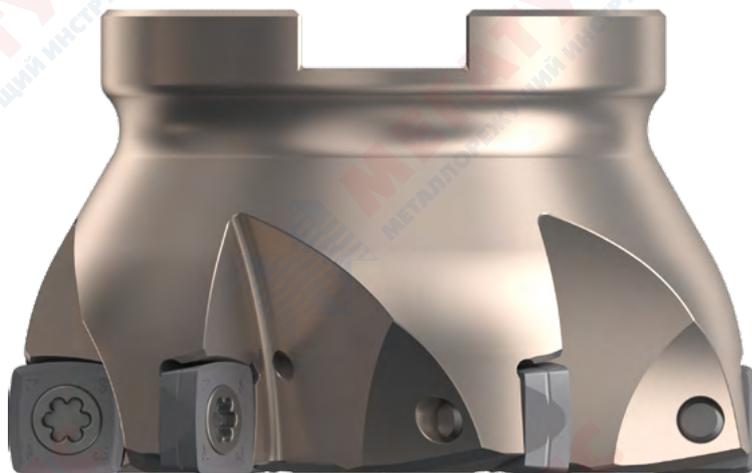
Тип пластины	Zmax, мм	fz min, мм	fz max, мм	Ymax, мм
SOLX13	10	0,1	0,2	< 0,7×D

Оптимальное перекрытие при плунжерном фрезеровании



Перекрытие при нестабильных условиях обработки





Группа ISO	Покрытие CVD	Покрытие PVD	Скорость резания Vc, м/мин
05			2500
10			1250
15			625
20			325
25	CP130	LM	280
30	CP130, C535	LM, CU135	240
35	C535, C535	LM, CU135	225
40	C535, C535	LM, CU135, TC35	210
45	C535, C535	LM, CU135, TC35	195
50	C535, C535	LM, CU135, TC35	180
			165
			150
			135
			120
			105
			90
			75
			60
			45
			30

MEGATEC 840 И MEGATEC 880: УНИВЕРСАЛЬНЫЕ ФРЕЗЫ С ПОЗИТИВНОЙ КРУГЛОЙ ПЛАСТИНОЙ RPMT / RPHT / RDHT

- ✓ Универсальное применение: профильная обработка трехмерных поверхностей (например, лопаток турбин и компрессоров); предварительная обработка, в том числе пазов; чистовая обработка плоскостей
- ✓ Высокая производительность: глубина резания до 6 мм, возможна обработка с высокой подачей (принцип high feed)
- ✓ Возможно врезание под углом, по круговой интерполяции
- ✓ Множество вариантов использования благодаря большому количеству комбинаций сплавов и стружколомов
- ✓ Низкие силы сопротивления резанию благодаря позитивной геометрии пластины
- ✓ До 8 режущих кромок на пластине (при торцевой обработке с небольшой глубиной резания)



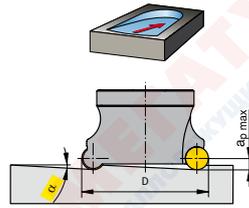
ГЕОМЕТРИЯ ПЛАСТИН:

- ✓ **HM** – геометрия с надежной режущей кромкой, подходит для стали и чугуна. Первый выбор для стали
- ✓ **SM** – острая геометрия. Первый выбор для обработки нержавеющей стали. Также хорошо подходит для обработки сталей, особенно, в условиях низкой жёсткости системы СПИД
- ✓ **XM** – специальная геометрия, сочетающая остроту и прочность режущей ромки, в основном для обработки титановых и жаропрочных сплавов
- ✓ **FM** – геометрия с упрочнённой режущей кромкой и зачистной кромкой Wiper
- ✓ **AL** – острая шлифованная геометрия для обработки алюминиевых сплавов и других легкообрабатываемых материалов

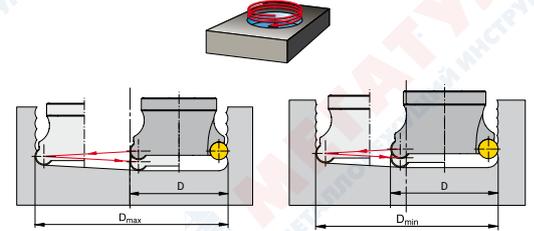




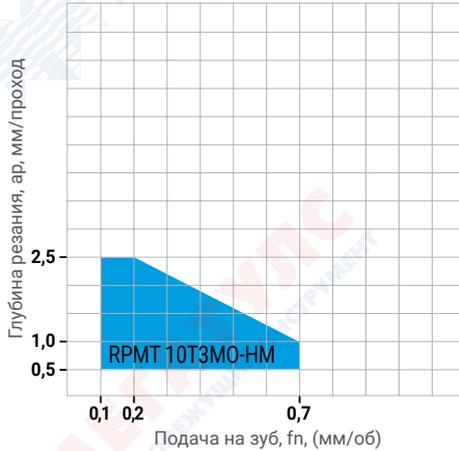
Врезание под углом



Спиральное фрезерование

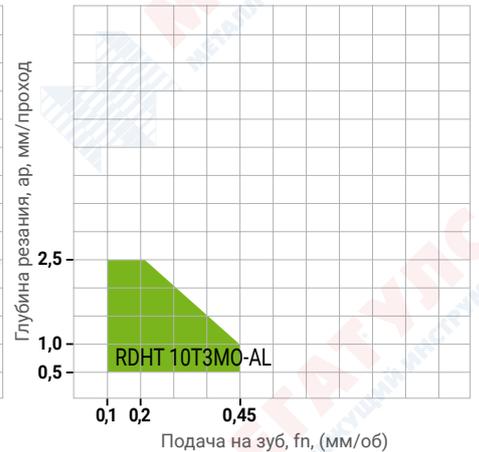
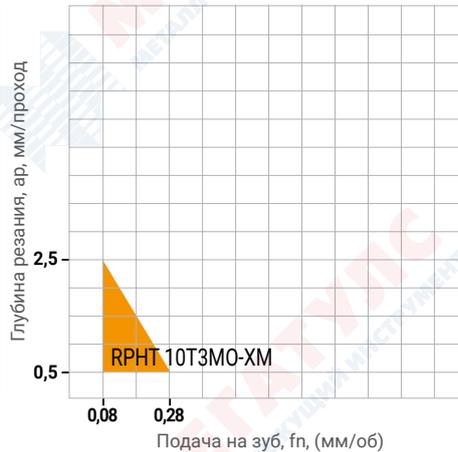
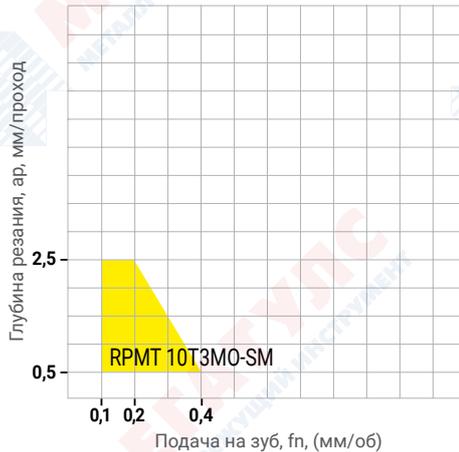


D_{max} [мм] = максимальный обрабатываемый диаметр
 D_{min} [мм] = минимальный диаметр
 $D_M = D_{max} - D$ или $D_{min} - D$



Обозначение	D [мм]	αR_{max} [°]
84010-020-2-102(165)	20	0,3
84010-025-3-116(165)	25	2,0
84010-032-4-130(165)	32	3,0
84010-040-4	40	3,3
84010-050-5	50	2,4

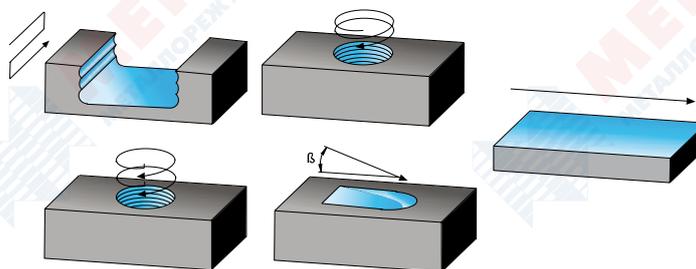
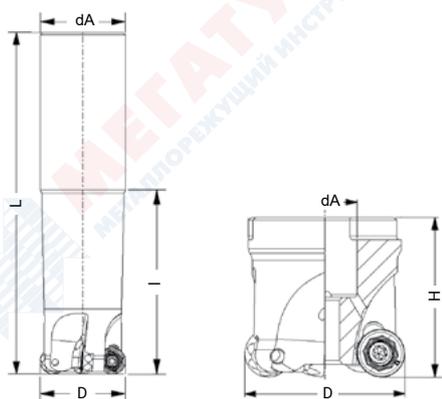
Обозначение	D [мм]	Dmax [мм]	Dmin [мм]	αR_{max} [°]
84010-020-2-102(165)	20	30	26	0,3
84010-025-3-116(165)	25	40	37	1,8
84010-032-4-130(165)	32	54	50	1,5
84010-040-4	40	70	64	1,1
84010-050-5	50	74	68	1,1



Группа ISO	Покрытие CVD		Покрытие PVD		Без покрытия	Скорость резания Vc, м/мин
	CP130	C535	LM	CU135		
05						2500
10						1250
15						625
20	CP130	C535	LM	CU135		325
25	CP130	C535	LM	CU135		280
30	CP130	C535	LM	CU135		240
35	CP130	C535	LM	CU135		225
40	CP130	C535	LM	CU135		210
45	CP130	C535	LM	CU135		195
50	CP130	C535	LM	CU135		180
					CO15	165
						150
						135
						120
						105
						90
						75
						60
						45
						30

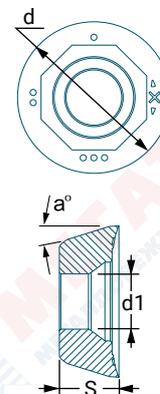
MEGATEC 84012

Универсальные фрезы с позитивной круглой пластиной RPMT12 / RPHT12 / RDHT12



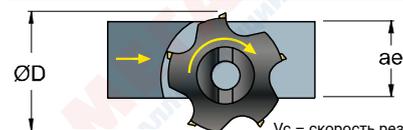
Наименование	Стандартная позиция	D, мм	dA, мм	L, мм	l, мм	H, мм	Z	Тип пластины
Фрезы с цилиндрическим хвостовиком								
84012-025-2-86	•	25	25	86	30		2	
84012-025-2-116	•	25	25	116	60		2	RP/
84012-032-3-100	•	32	32	100	40		3	RD..12
84012-032-3-130	•	32	32	130	70		3	
Насадные фрезы								
84012-040-4	•	40	16			40	4	
84012-050-5	•	50	22			40	5	
84012-063-6	•	63	22			40	6	RP/
84012-080-8	•	80	27			50	8	RD..12
84012-100-10	•	100	32			50	10	
84012-125-12	•	125	40		63	12	8	

Наименование пластины	Обрабатываемые материалы						Тип покрытия					Параметры пластины										
							CVD		PVD			-		d, мм	l, мм	s, мм	r, мм	d1, мм	α°			
	P	M	K	N	S	H	CP130	C535	C550	LM	CU135	TC35	CU130	CM140	C015							
RPMT1204M0-HM	■	■	■	■	■	■	●															
RPMT1204M0-SM	■	■	■	■	■	■																
RPHT1204M0-XM	■	■	■	■	■	■	●	●														
RPMT1204M0-FM	■	■	■	■	■	■	●															
RPHT1204M0-FM	■	■	■	■	■	■	●															
RDHT1204M0-AI	■	■	■	■	■	■																15



Пример оформления заказа:
RPMT1204M0-FM CP130

Запасные части				
Типоразмер пластины	Диаметр, D мм	Винт для пластины	Отвертка	Специальный крепежный винт
RP/RD..1204	25-32	M4,0×8,5	Torx 15	-
	40	M4,0×11,0	Torx 15IP	M8,0×30
	50-100			-



$$n = \frac{V_c \cdot 1000}{\pi \cdot D \cdot 3,14}, \text{ об/мин}$$

$$fz_2 = fz \cdot Ka_e, \text{ мм}$$

$$fn = fz_2 \cdot Z, \text{ мм}$$

$$Vf = fn \cdot Z, \text{ мм/мин}$$

V_c – скорость резания, мм/мин
 n – частота вращения, об/мин
 fz – подача на зуб, мм
 fn – подача на оборот, мм/об
 Vf – минутная подача, мм/мин
 Ka_e – коэффициент корректировки
 fz_2 – подача на зуб в зависимости от коэф. Ka_e , мм

Коэффициент корректировки в зависимости от % перекрытия

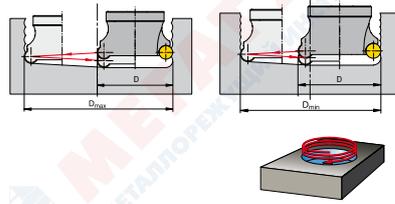
ae/D	0,5-1	0,2	0,1	0,05	0,05
	50-100%	20%	10%	5%	2%
Ka_e	1	1,1	1,2	1,3	1,5

Изменение скорости резания в зависимости от % перекрытия

ae/D	0,5-1	0,2	0,1	0,05
	50-100%	20%	10%	5%
V_c	V_c (мин.) ---- V_c (макс.)			

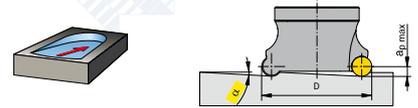


Спиральное фрезерование

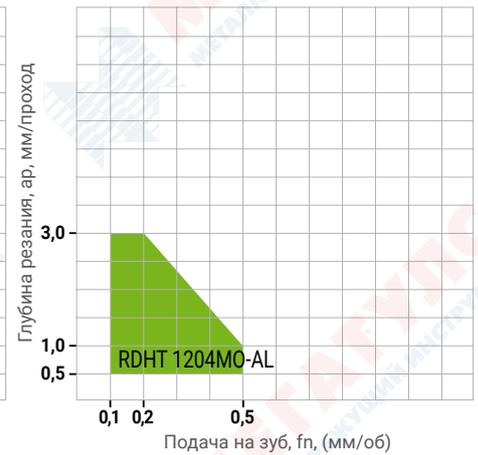
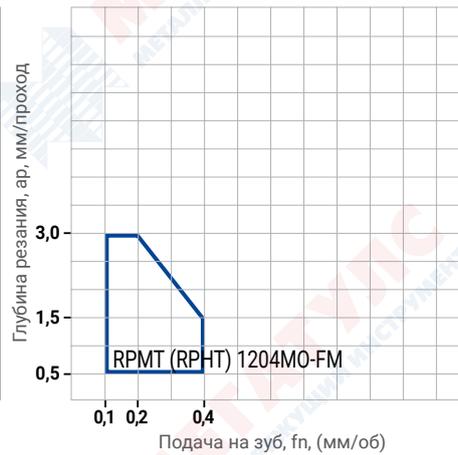
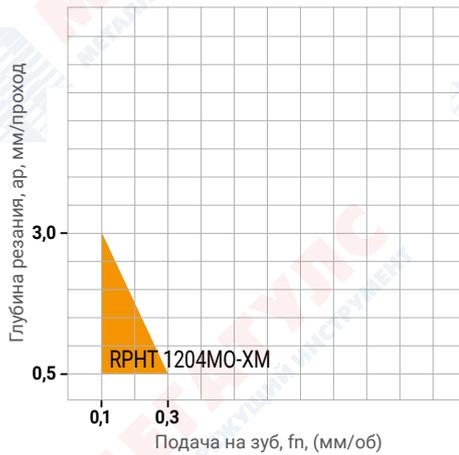
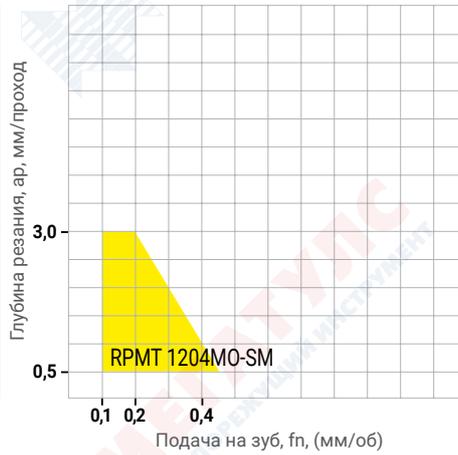
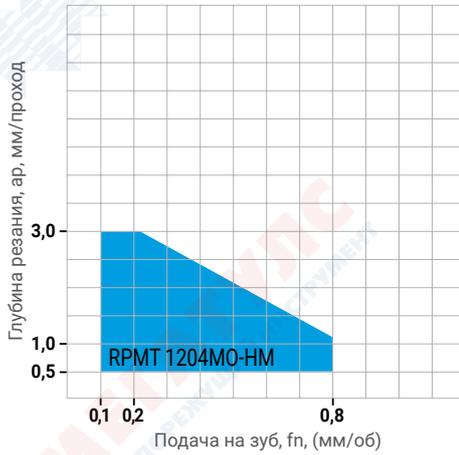


Обозначение	D [мм]	Dmax [мм]	Dmin [мм]	αRmax [°]
84012-025-2-86 (116)	25	38	31	2,2
84012-032-3-100 (130)	32	52	46	1,7
84012-040-4	40	68	62	1,4
84012-050-5	50	88	81	1,1
84012-063-6	63	114	107	0,9
84012-080-8	80	148	142	0,7
84012-100-10	100	188	181	0,5

Врезание под углом



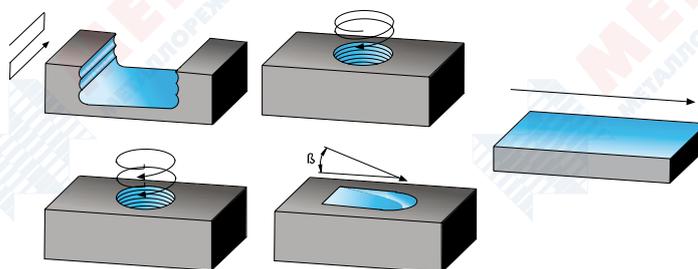
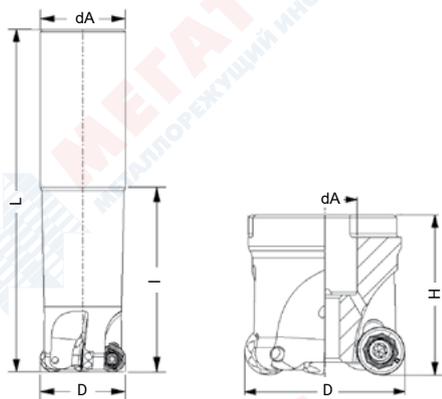
Обозначение	D [мм]	Dmax [мм]
84012-025-2-86 (116)	25	6,4
84012-032-3-100 (130)	32	4,0
84012-040-4	40	2,8
84012-050-5	50	2,6
84012-063-6	63	1,9
84012-080-8	80	1,3
84012-100-10	100	1,0



Группа ISO	Покрытие CVD		Покрытие PVD		Без покрытия	Скорость резания Vc, м/мин
	CP	C	LM	CU		
05						2500
10						1250
15						625
20	CP130	C535	LM	CU135	C015	325
25	CP130	C535	LM	CU135		280
30	CP130	C535	LM	CU135		240
35	CP130	C535	LM	CU135		225
40	CP130	C535	LM	CU135		210
45	CP130	C535	LM	CU135		195
50	CP130	C535	LM	CU135		180
						165
						150
						135
						120
						105
						90
						75
						60
						45
						30

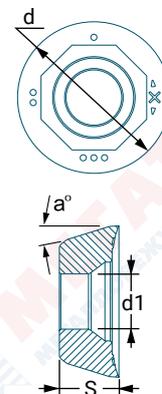
MEGATEC 88016

Универсальные фрезы с позитивной круглой пластиной RPMT16 / RPHT16



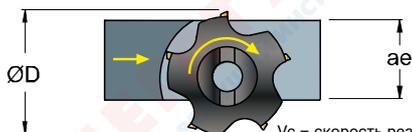
Наименование	Стандартная позиция	D, мм	dA, мм	L, мм	l, мм	H, мм	Z	Тип пластины
Насадные фрезы								
88016-050-3	•	50	22			40	3	RP.16
88016-063-5	•	63	22			40	5	
88016-080-6	•	80	27			50	6	
88016-100-7	•	100	32			50	7	
88016-125-8	•	125	40			63	8	
88016-160-10		160	40			63	10	

Наименование пластины	Обрабатываемые материалы						Тип покрытия					Параметры пластины						
	P	M	K	N	S	H	CVD	PVD				d, мм	l, мм	s, мм	r, мм	d1, мм	α°	
RPMT1605M0-NM	■	■	■	■	■	■	●											
RPMT1605M0-SM	■	■	■	■	■	■												
RPHT1605M0-XM	■	■	■	■	■	■												
RPMT1605M0-FM	■	■	■	■	■	■												
RPHT1605M0-FM	■	■	■	■	■	■												



Пример оформления заказа: RPMT1605M0-NM CP130

Запасные части				
Типоразмер пластины	Диаметр, D мм	Винт для пластины	Отвертка	Специальный крепежный винт
RP.16	50 63-125	M4,5×13,0	Torx 20IP	M10,0×31



$$n = \frac{V_c \cdot 1000}{\pi \cdot D \cdot 3,14}, \text{ об/мин}$$

$$f_z = f_z \cdot K_{ae}, \text{ мм}$$

$$f_n = f_n \cdot Z, \text{ мм}$$

$$V_f = f_n \cdot Z, \text{ мм/мин}$$

V_c – скорость резания, мм/мин
 n – частота вращения, об/мин
 f_z – подача на зуб, мм
 f_n – подача на оборот, мм/об
 V_f – минутная подача, мм/мин
 K_{ae} – коэффициент корректировки
 f_{z_2} – подача на зуб в зависимости от коэф. K_{ae} , мм

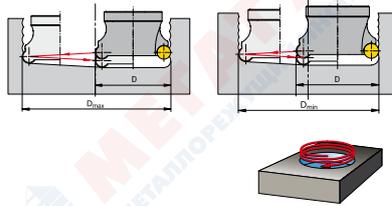
Коэффициент корректировки в зависимости от % перекрытия					
ae/D	0,5-1	0,2	0,1	0,05	0,05
	50-100%	20%	10%	5%	2%
K _{ae}	1	1,1	1,2	1,3	1,5

Изменение скорости резания в зависимости от % перекрытия					
ae/D	0,5-1	0,2	0,1	0,05	
	50-100%	20%	10%	5%	
V_c	V_c (мин.) ---- V_c (макс.)				

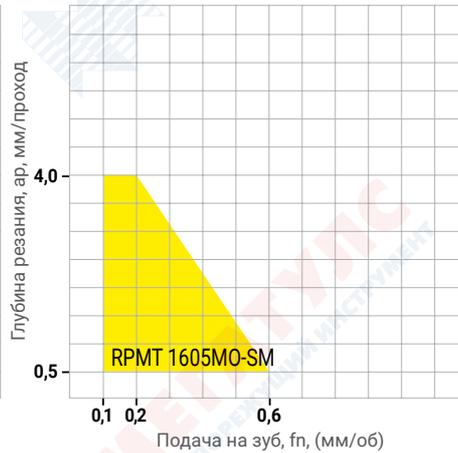
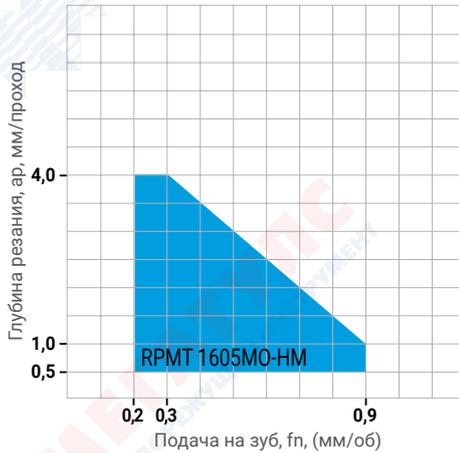
PRMT



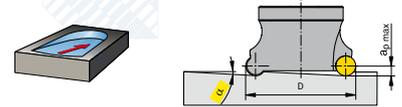
Спиральное фрезерование



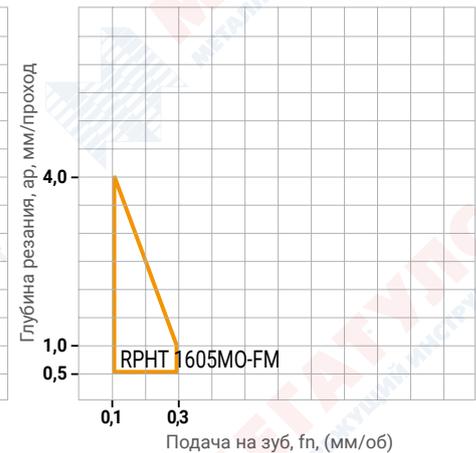
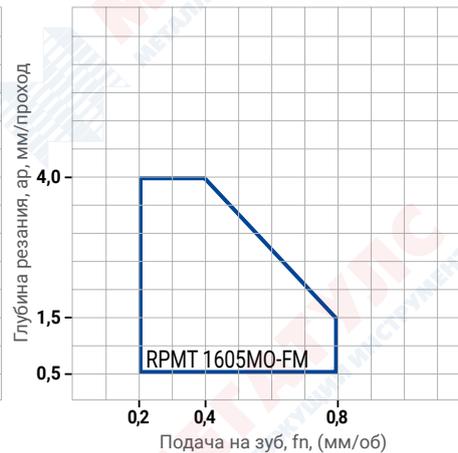
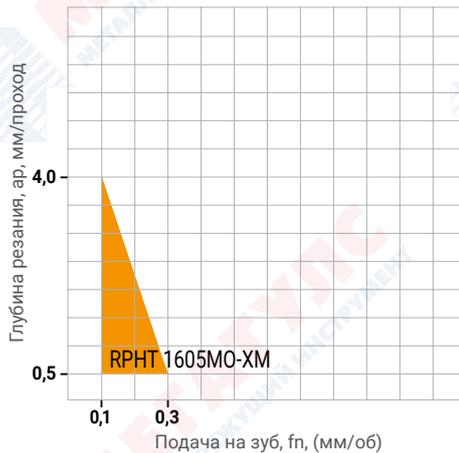
Обозначение	D [мм]	Dmax [мм]	Dmin [мм]	αR_{max} [°]
88016-050-3	50	84	75	1,5
88016-063-5	63	110	101	1,1
88016-080-6	80	144	135	0,9
88016-100-7	100	184	175	0,7
88016-125-8	125	234	225	0,5



Врезание под углом



Обозначение	D [мм]	Dmax [мм]
88016-050-3	50	4,0
88016-063-5	63	2,8
88016-080-6	80	2,0
88016-100-7	100	1,5
88016-125-8	125	1,0



Группа ISO	Покрытие CVD		Покрытие PVD		Скорость резания Vc, м/мин
	CP130	CP130	CU135	CU135	
05					2500
10					1250
15					625
20					325
25					280
30					240
35					225
40					210
45					195
50					180
					165
					150
					135
					120
					105
					90
					75
					60
					45
					30

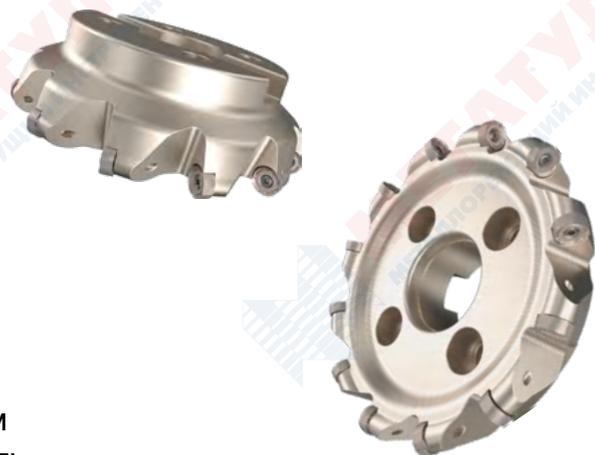
MEGATEC 780:

ФРЕЗЫ С НЕГАТИВНОЙ КРУГЛОЙ ПЛАСТИНОЙ RNKX / RONX

- ✓ Геометрия пластины разработана на основе негативной пластины с позитивным передним углом, что обеспечивает высокую стабильность обработки и снижение нагрузки при фрезеровании
- ✓ Специальная геометрия пластины позволяет осуществлять обработку как силовым методом, так и методом обработки с большими подачами (принцип high feed)
- ✓ Наличие трех типов стружколомов обеспечивает оптимальный подбор пластины для работы в зависимости от условий обработки, в том числе при тяжелых и нестабильных условиях
- ✓ Режущие пластины из инновационных сплавов с различными покрытиями обеспечивают надежную обработку различных материалов
- ✓ Высокая экономичность за счет использования пластин с 8 режущими кромками
- ✓ Рекомендованная глубина резания до 6 мм

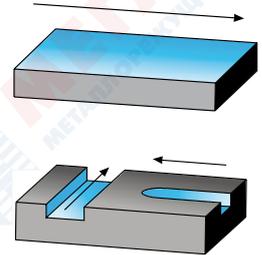
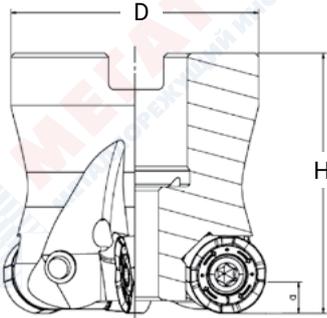
ГЕОМЕТРИЯ ПЛАСТИН:

- ✓ **HM** – геометрия с надежной режущей кромкой, подходит для стали и чугуна. Первый выбор для стали.
- ✓ **SM** – острая геометрия. Первый выбор для обработки нержавеющей сталей. Также применима для сталей в условиях низкой жесткости системы СПИД.
- ✓ **XM** – специальная геометрия, сочетающая остроту и прочность режущей кромки, в основном для обработки титановых и жаропрочных сплавов.



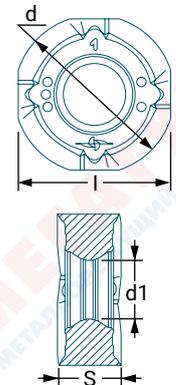
MEGATEC 78012

Фрезы с негативной круглой пластиной RNKX12 / ROHX12



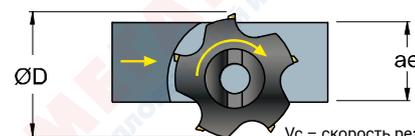
Наименование	Стандартная позиция	D, мм	dA, мм	L, мм	l, мм	H, мм	Z	Тип пластины
Фрезы с цилиндрическим хвостовиком								
78012-032-3-165	•	32	32	165	70		3	RN/RO..12
78012-032-3	•	32	32	131	70		3	RN/RO..12
Насадные фрезы								
78012-040-4	•	40	16			40	4	RN/RO..12
78012-050-5	•	50	22			40	5	
78012-063-6	•	63	22			40	6	
78012-080-8	•	80	27			50	8	
78012-100-10	•	100	32			50	10	
Все корпуса с внутренней подачей СОЖ								

Наименование пластины	Обрабатываемые материалы						Тип покрытия						Параметры пластины							
							CVD			PVD			d, мм	l, мм	s, мм	r, мм	d1, мм	α°		
	P	M	K	N	S	H	CP130	C535	C550	LM	CU135	TC35	CU130							
RNKX1204MO-HM	■	□	■	■	■		●			●									0	
ROHX1204MO-SM	□	■	■	■	■						●	●			12	11,8	5,9	-	4,5	3
ROHX1204MO-XM	□	■	■	■	■		●		●				●							3



Пример оформления заказа: ROHX1204MO-XM C550

Запасные части				
Типоразмер пластины	Диаметр, D мм	Винт для пластины	Отвертка	Специальный крепежный винт
RN/RO..1204	32	M4,0×11,0	Torx 15IP	-
	40			M8,0×30
	50-100			-



$$n = \frac{V_c \cdot 1000}{\pi D \cdot 3,14}, \text{ об/мин}$$

$$fz_2 = fz \cdot Ka_e, \text{ мм}$$

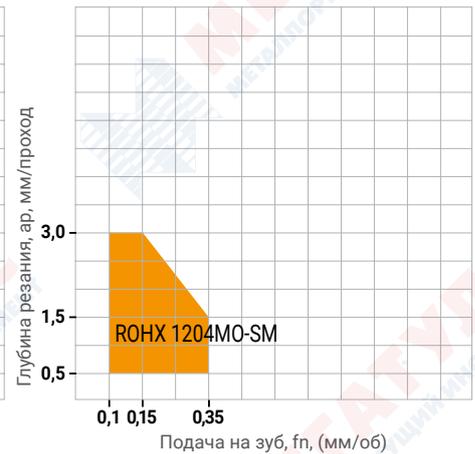
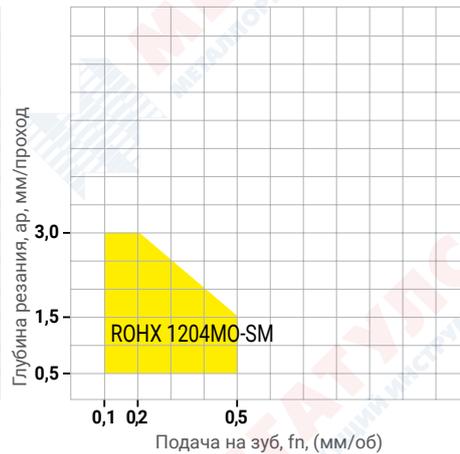
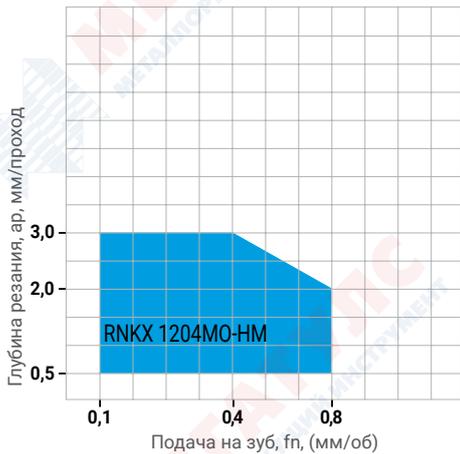
$$fn = fz_2 \cdot Z, \text{ мм}$$

$$Vf = fn \cdot Z, \text{ мм/мин}$$

Vc – скорость резания, мм/мин
 n – частота вращения, об/мин
 fz – подача на зуб, мм
 fn – подача на оборот, мм/об
 Vf – минутная подача, мм/мин
 Ka_e – коэффициент корректировки
 fz₂ – подача на зуб в зависимости от коэф. Ka_e, мм

Коэффициент корректировки в зависимости от % перекрытия					
ae/D	0,5-1	0,2	0,1	0,05	0,05
	50-100%	20%	10%	5%	2%
Ka_e	1	1,1	1,2	1,3	1,5

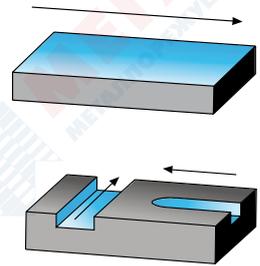
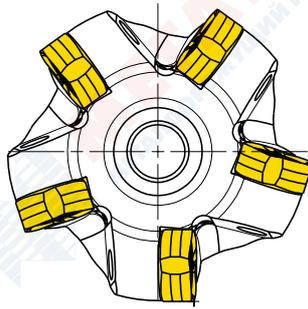
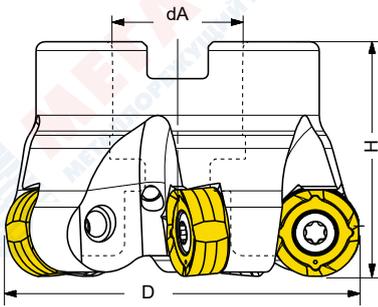
Изменение скорости резания в зависимости от % перекрытия					
ae/D	0,5-1	0,2	0,1	0,05	
	50-100%	20%	10%	5%	
Vc	Vc (мин.) ---- Vc (макс.)				



Группа ISO	Покрытие CVD		Покрытие PVD		Скорость резания Vc, м/мин
	CP130	CP130	LM	LM	
05					2500
10					1250
15					625
20					325
25					280
30					240
35					225
40					210
45					195
50					180
					165
					150
					135
					120
					105
					90
					75
					60
					45
					30

MEGATEC 78015

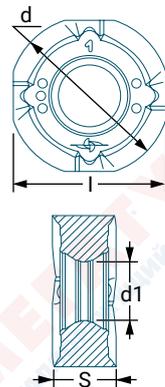
Фрезы с негативной круглой пластиной RNKX15 / ROHX15



Наименование	Стандартная позиция	D, мм	dA, мм	L, мм	l, мм	H, мм	Z	Тип пластины
78015-063-5 *	•	63	22			40	5	RN/ RO..15
78015-080-6 *	•	80	27			50	6	
78015-100-7 *	•	100	32			50	7	
78015-125-8 *	•	125	40			63	8	
78015-160-10	•	160	40			63	10	
78015-200-12	•	200	60			63	12	
78015-250-14	•	250	60			63	14	

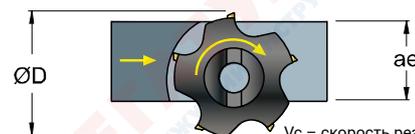
* корпуса фрез с внутренней подачей СОЖ

Наименование пластины	Обрабатываемые материалы					Тип покрытия					Параметры пластины					
						CVD			PVD		d, мм	l, мм	s, мм	r, мм	d1, мм	α°
	P	M	K	N	S	H	CP130	C535	C550	CU135						
RNKX1505MO-NM	■	■	■	■	■	■	●									0
ROHX1505MO-SM	□	■	■	■	■	■			●		15	14,75	6,27	-	5,77	3
ROHX1505MO-XM	□	■	■	■	■	■		●								3



Пример оформления заказа: RNKX1505MO-NM CU135

Запасные части				
Типоразмер пластины	Диаметр, D мм	Винт для пластины	Отвертка	Специальный крепежный винт
RN/RO..1505	63-250	VBT45IP	Torx 20IP	-



$$n = \frac{V_c \cdot 1000}{\pi \cdot D \cdot 3,14}, \text{ об/мин}$$

$$fz_2 = fz \cdot Ka_e, \text{ мм}$$

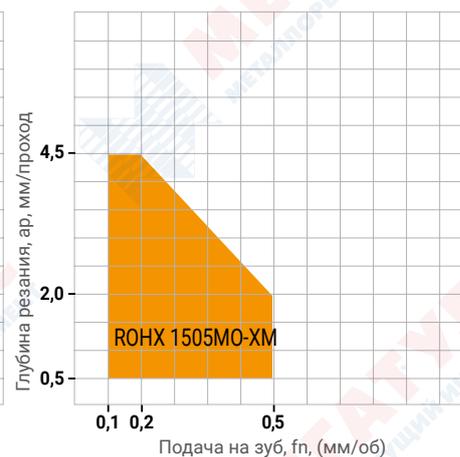
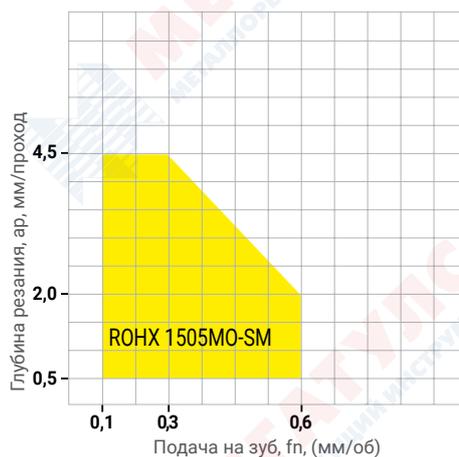
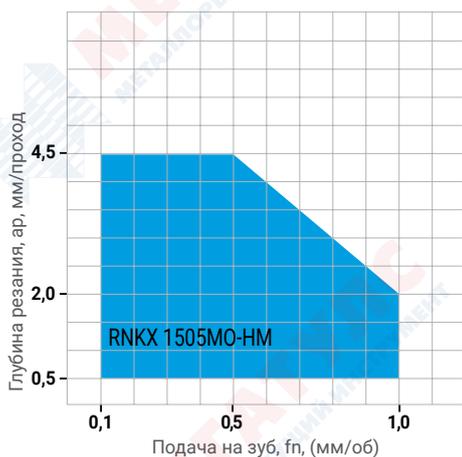
$$fn = fz_2 \cdot Z, \text{ мм}$$

$$Vf = fn \cdot Z, \text{ мм/мин}$$

Vc – скорость резания, мм/мин
 n – частота вращения, об/мин
 fz – подача на зуб, мм
 fn – подача на оборот, мм/об
 Vf – минутная подача, мм/мин
 Kaе – коэффициент корректировки
 fz₂ – подача на зуб в зависимости от коэф. Kaе, мм

Коэффициент корректировки в зависимости от % перекрытия					
ae/D	0,5-1	0,2	0,1	0,05	0,05
	50-100%	20%	10%	5%	2%
Kaе	1	1,1	1,2	1,3	1,5

Изменение скорости резания в зависимости от % перекрытия					
ae/D	0,5-1	0,2	0,1	0,05	
	50-100%	20%	10%	5%	
Vc	Vc (мин.) ---- Vc (макс.)				



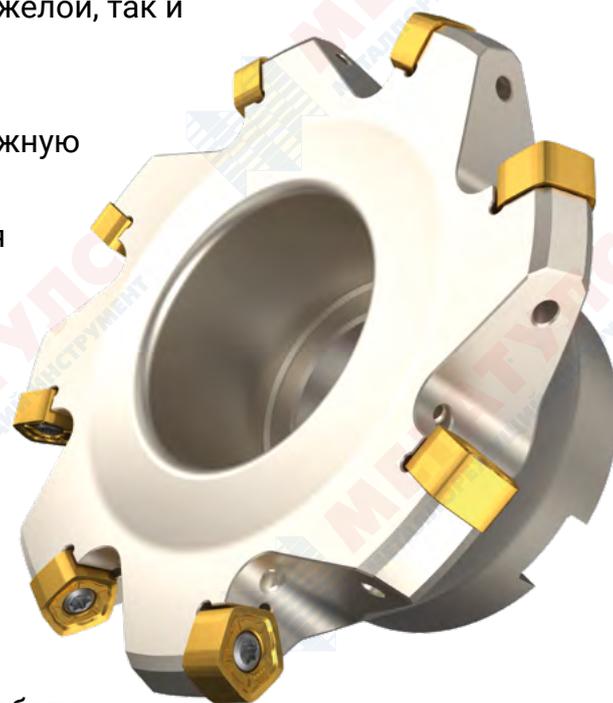
Группа ISO	Покрытие CVD		Покрытие PVD		Скорость резания Vc, м/мин
	CP130	C535	CU135	CM135	
05					2500
10					1250
15					625
20					325
25					280
30					240
35					225
40					210
45					195
50					180
					165
					150
					135
					120
					105
					90
					75
					60
					45
					30

MEGA5 5109:

ТОРЦЕВЫЕ ФРЕЗЫ 20°

ДЛЯ РАБОТЫ С БЫСТРОЙ ПОДАЧЕЙ, С НЕГАТИВНОЙ ПЛАСТИНОЙ PNMU09

- ✓ Высокопроизводительная обработка с большими подачами (принцип high feed)
- ✓ Уменьшение машинного времени до 30–60% по сравнению с классическими методами обработки.
- ✓ Рекомендованы для применения на маломощных станках, особенно в условиях плохой жесткости системы
- ✓ Геометрия пластины разработана на основе негативной пластины с позитивным передним углом, что обеспечивает снижение нагрузки при фрезеровании
- ✓ Наличие двух типов стружколомов обеспечивает оптимальный подбор пластины для работы в условиях как тяжелой, так и нестабильной обработки
- ✓ Режущие пластины из инновационных сплавов с различными покрытиями обеспечивают надежную обработку различных материалов
- ✓ Высокая экономичность за счет использования пластин с 10 режущими кромками



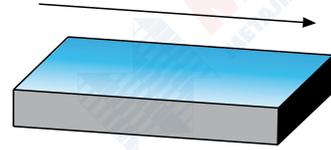
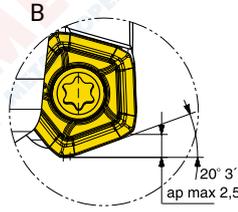
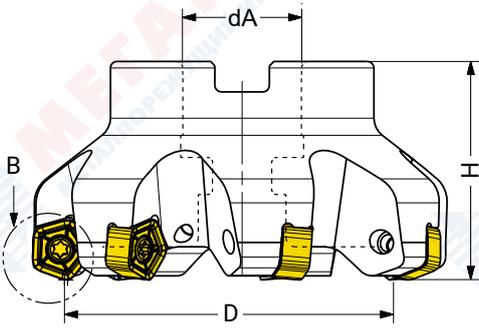
ГЕОМЕТРИЯ ПЛАСТИН:

- ✓ **HM** – геометрия с надежной режущей кромкой, подходит для стали и чугуна. Первый выбор для стали.
- ✓ **SM** – острая геометрия. Первый выбор для обработки нержавеющей стали. Также применима для сталей в условиях низкой жесткости системы СПИД.
- ✓ **MP** – надежная геометрия режущей кромки для обработки стали, серого чугуна и нержавеющей стали, в том числе в тяжелых условиях фрезерования
- ✓ **MM** – геометрия режущей кромки специально разработана для обработки нержавеющей стали и жаропрочных сплавов. Благодаря позитивному переднему углу значительно снижены силы резания. Идеально подходит для обработки в условиях плохой жесткости.



MEGA5 5109

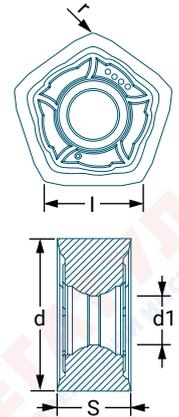
Торцевые фрезы 20° для работы с быстрой подачей, с негативной пластиной PNMU09



Наименование	Стандартная позиция	D, мм	dA, мм	L, мм	l, мм	H, мм	Z	Тип пластины
Насадные фрезы 60°								
5109-050-5	•	50	22			40	5	PNMU09
5109-063-6	•	63	22			40	6	
5109-080-7	•	80	27			50	7	
5109-100-8	•	100	32			50	8	
5109-125-10	•	125	40			63	10	

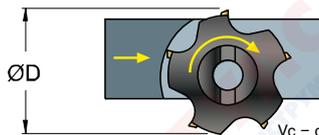
Все корпуса с внутренней подачей СОЖ

Наименование пластины	Обрабатываемые материалы						Тип покрытия					Параметры пластины					
	P	M	K	N	S	H	CVD		PVD			d, мм	l, мм	s, мм	r, мм	d1, мм	α°
							CP130	CU135	BT35	CM140	B240						
PNMU 0906EN-HM*	■	■	■	■	■	■	●										
PNMU 0906EN-MP	■	□	■	■	■	■		●				12,5	9	6,7	0,8	4,5	-
PNMU 0906EN-SM*	□	■	■	■	■	■				●							
PNMU 0906EN-MM	□	■	■	■	■	□					●						



Пример оформления заказа: PNMU 0906EN-HM CP130
 * **НОВИНКА.** Уточняйте срок поставки.

Запасные части			
Типоразмер пластины	Диаметр, D мм	Винт для пластины	Отвертка
		PN..0906EN	50-125



$$n = \frac{V_c \cdot 1000}{\pi \cdot D \cdot 3,14}, \text{ об/мин}$$

$$f_z = f_z \cdot K_{ae}, \text{ мм}$$

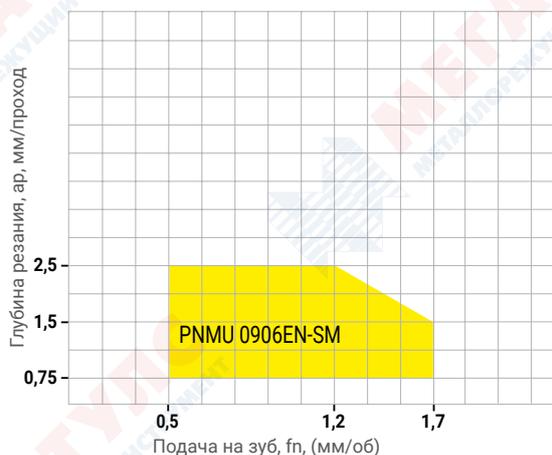
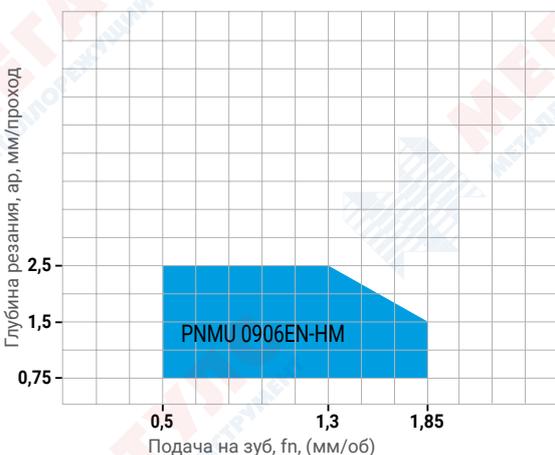
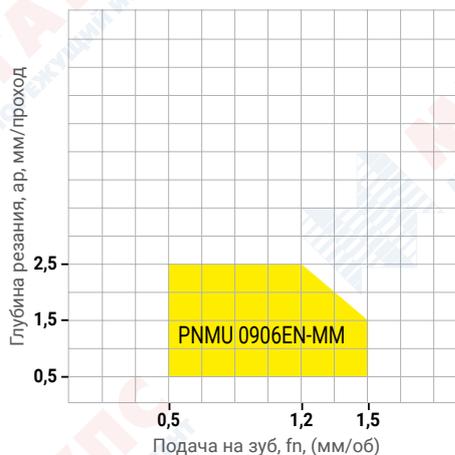
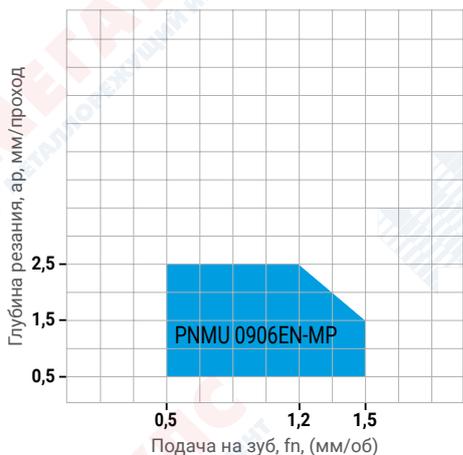
$$f_n = f_z \cdot Z, \text{ мм}$$

$$V_f = f_n \cdot Z, \text{ мм/мин}$$

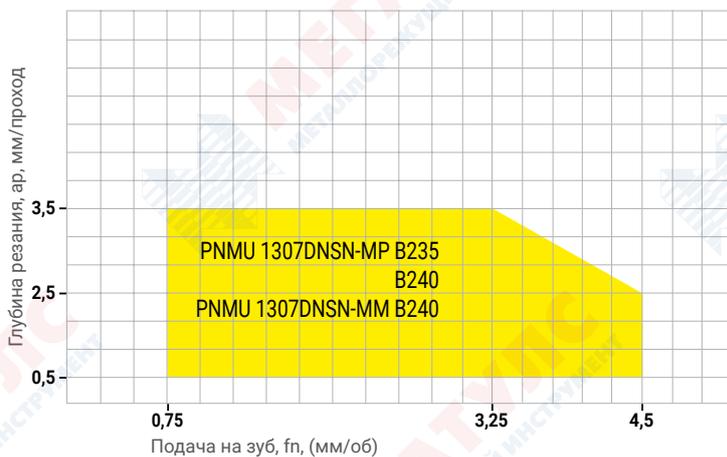
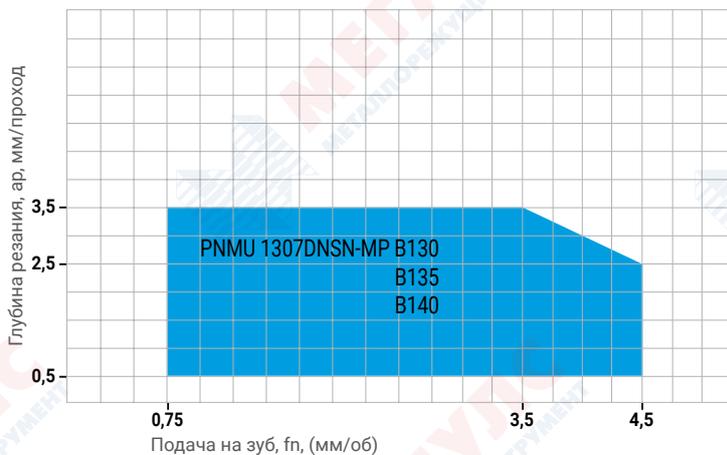
V_c – скорость резания, мм/мин
 n – частота вращения, об/мин
 f_z – подача на зуб, мм
 f_n – подача на оборот, мм/об
 V_f – минутная подача, мм/мин
 K_{ae} – коэффициент корректировки
 f_{z2} – подача на зуб в зависимости от коэф. K_{ae}, мм

Коэффициент корректировки в зависимости от % перекрытия					
ae/D	0,5-1	0,2	0,1	0,05	0,05
	50-100%	20%	10%	5%	2%
K _{ae}	1	1,1	1,2	1,3	1,5

Изменение скорости резания в зависимости от % перекрытия					
ae/D	0,5-1	0,2	0,1	0,05	
	50-100%	20%	10%	5%	
V _c	V _c (мин.) ---- V _c (макс.)				



Группа ISO	Покрытие CVD		Покрытие PVD		Скорость резания Vc, м/мин
	CP130	CU135	B135	CM140	
05					2500
10					1250
15					625
20					325
25					280
30					240
35					225
40					210
45					195
50					180
					165
					150
					135
					120
					105
					90
					75
					60
					45
					30



Группа ISO	Покрытие CVD	Покрытие PVD		Скорость резания Vc, м/мин
		Blue	Yellow/Orange	
05				2500
10				1250
15				625
20				325
25				280
30				240
35				225
40				210
45				210
50				210
				195
				180
				165
				150
				135
				120
				105
				90
				75
				60
				45
				30