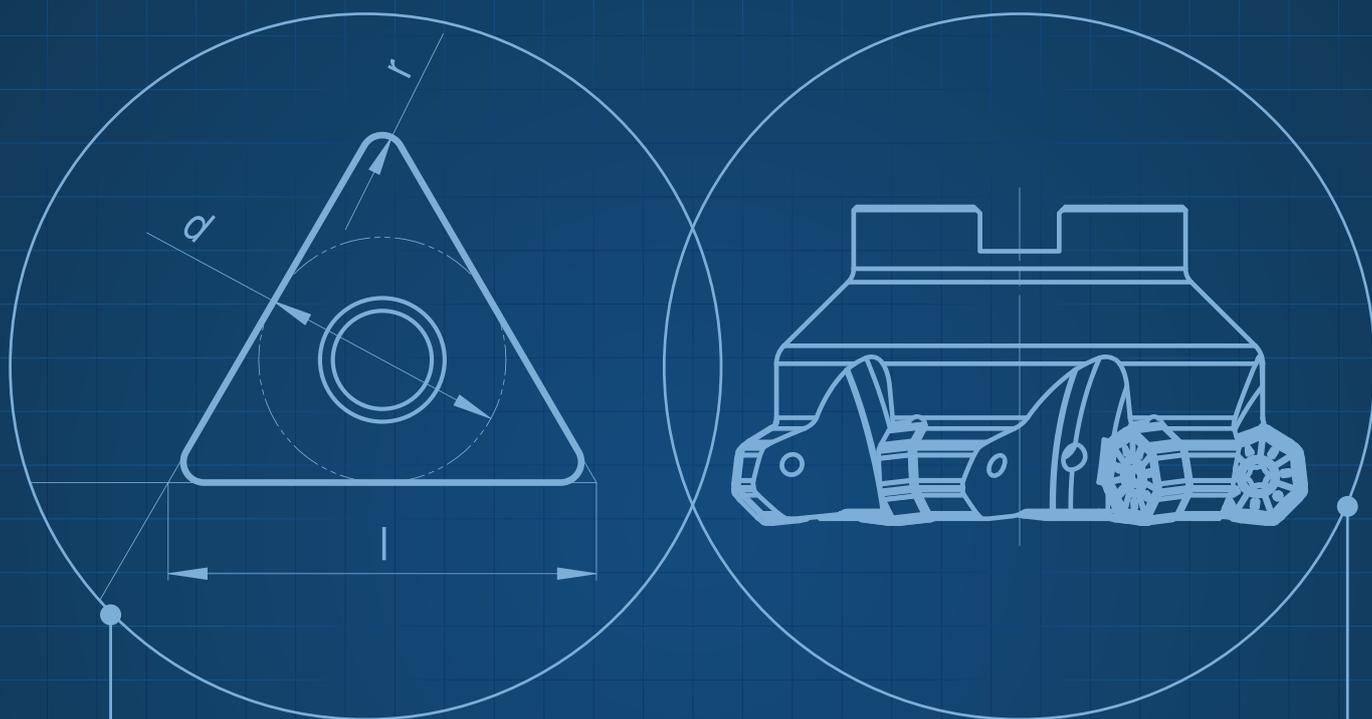


**ALCRONIT**<sup>®</sup> **EasyLine**



# ТОЧЕНИЕ И ФРЕЗЕРОВАНИЕ

2025



## ТОЧЕНИЕ

## ТОЧЕНИЕ ISO

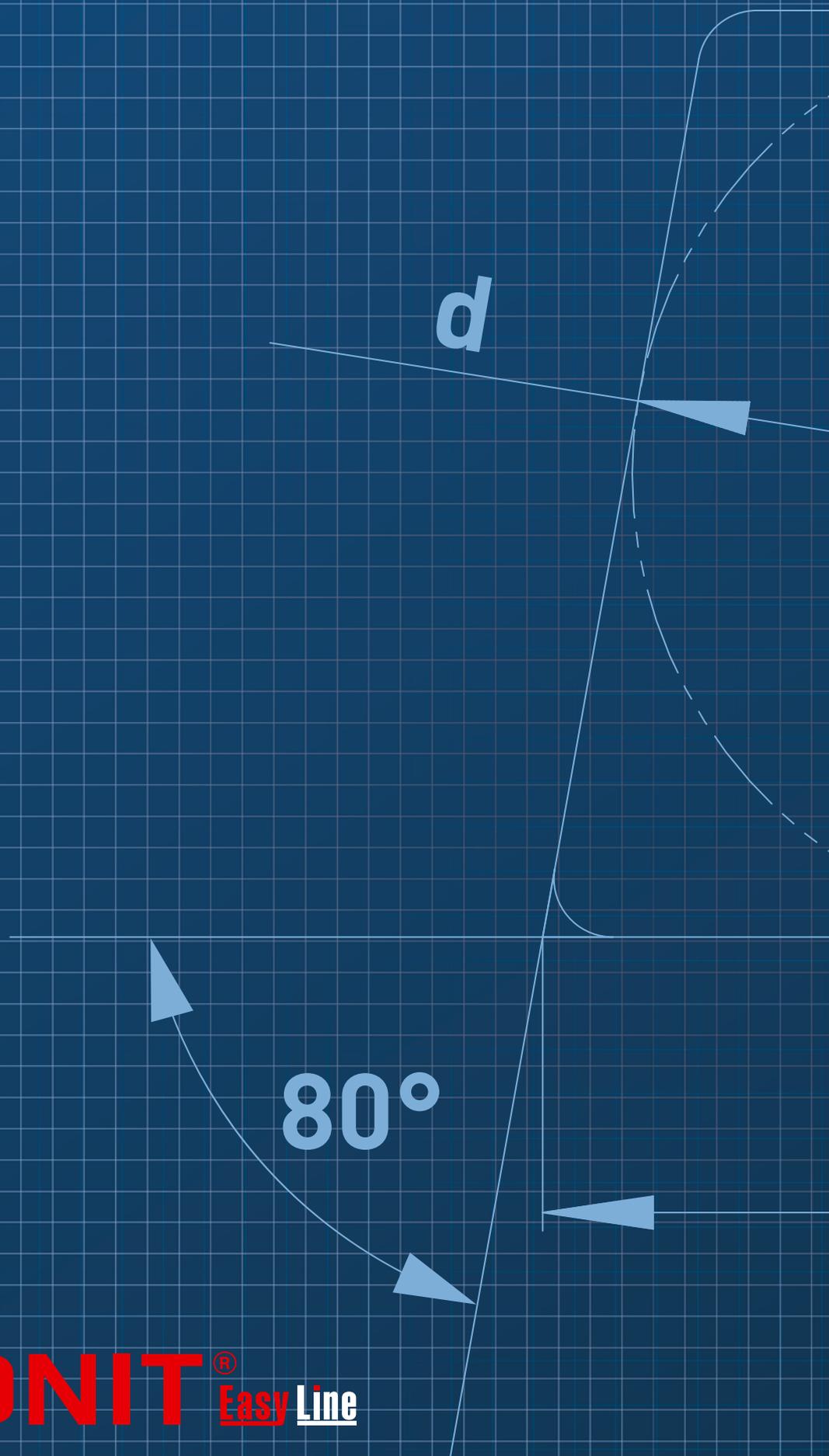
Область применения сплавов _____	4
Описание геометрий _____	5
<b>Токарные пластины ISO:</b>	
Негативная пластина 80° (C) _____	9
Негативная пластина 55° (D) _____	13
Негативная пластина 90° (S) _____	16
Негативная пластина 60° (T) _____	19
Негативная пластина 35° (V) _____	21
Негативная пластина 80° (W) _____	22
Позитивная пластина 80° (C) _____	24
Позитивная пластина 55° (D) _____	26
Позитивная пластина 90° (S) _____	28
Позитивная пластина 60° (T) _____	29
Позитивная пластина 35° (V) _____	30
Позитивная пластина (R) _____	31
Режимы резания _____	32

## ТОЧЕНИЕ КАНАВОК МНОГОКРОМОЧНЫМИ ПЛАСТИНАМИ

Система обозначений державок и пластин _____	36
<b>Державки и пластины:</b>	
Державки и 4-х кромочные пластины _____	38
Державки и 5-и кромочные пластины _____	40
Режимы резания _____	42

## ФРЕЗЕРОВАНИЕ

Система обозначения фрез и пластин _____	46
Область применения сплавов _____	48
Описание геометрий _____	49
Обзор инструмента _____	50
<b>Фрезы и пластины:</b>	
Торцевые фрезы _____	56
Фрезы для уступов 90° _____	72
Профильные фрезы _____	84
Быстроходные фрезы _____	96
Фрезы для AL _____	102
Адаптеры для фрез по Al _____	106
Режимы резания _____	108



**ALCRONIT**<sup>®</sup> **Easy Line**



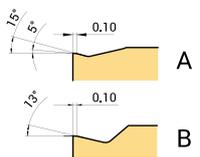
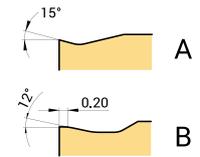
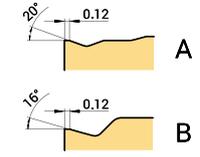
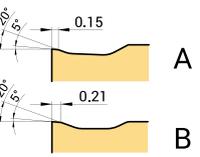
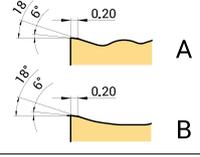
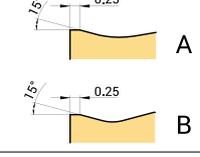
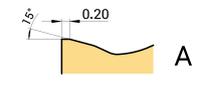
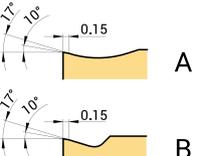
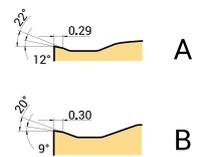
**ТОЧЕНИЕ**

## ОБЛАСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ СПЛАВОВ

Группа материалов		ISO	Покрытие		Без покрытия
			CVD	PVD	
P	СТАЛЬ	P01	AP05E		
		P10	AP15E		
		P20	AP25E		
		P30	AP35E		
		P40			
		P50			
M	НЕРЖАВЕЮЩАЯ СТАЛЬ	M01		AS20ME	
		M10		AM35SE	AP25SE
		M20			
		M30			
		M40			
K	ЧУГУН	K01	AK10E	AK15E	
		K10		AK20E	
		K20			
		K30			
		K40			
		K50			
N	АЛЮМИНЕВЫЕ И МЕДНЫЕ СПЛАВЫ	N01			AN10E
		N10			
		N20			
		N30			
S	ЖАРОПРОЧНЫЕ СПЛАВЫ И ТИТАН	S01		AS20ME	
		S10		AM35SE	AP25SE
		S20			
		S30			
		S40			
H	ЗАКАЛЕННЫЕ СТАЛИ	H01			
		H10			
		H20			
		H30			

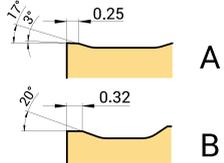
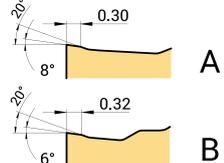
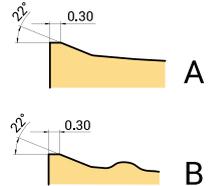
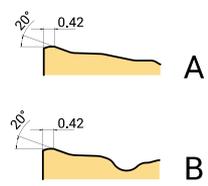
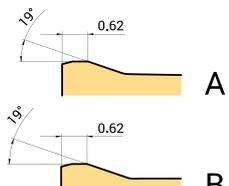
## ОПИСАНИЕ ГЕОМЕТРИЙ

## Негативные пластины

Операция	Геометрия	Применение	Сечение: А – радиус при вершине В – режущая кромка
Чистовая	P11 	Первый выбор для чистового точения сталей. Низкие усилия резания при обработке нестабильных заготовок. Подходит для тонкостенных и мелкоразмерных деталей.	
	M11 	Первый выбор для чистового точения нержавеющей сталей. Острая режущая кромка для снижения усилий резания, налипания и получения отличного качества поверхности. Хорошее стружколомание при малой глубине резания и подаче.	
Получистовая	P21 	Первый выбор для получистового точения сталей. Острая кромка и малая величина фаски гарантирует надёжность и низкие усилия резания. Волнистый дизайн обеспечивает отличное стружколомание при профильной обработке и точении у стенки.	
	P22 	Альтернативный стружколом для получистовой обработки стали. Более широкий диапазон стружколомания. Двойной передний угол для снижения усилий резания и увеличения стойкости против кратерного износа.	
Получерновая	P23 	Первый выбор для получернового точения сталей. Надёжное стружколомание в большом диапазоне режимов резания. Двойной положительный передний угол для снижения усилий резания.	
	K22 	1-й выбор для получистовой обработки серого чугуна. Альтернативный стружколом для точения стали. Прочная режущая кромка для универсального применения.	
	P24 	1-й выбор для точения тонкостенных валов. Открытый стружколом обеспечивает плавный сход стружки и низкие усилия резания.	
	S21 	Первый выбор для получернового точения жаропрочных сплавов. Подходит для обработки Ti и жаропрочных сплавов. Острая режущая кромка и малая величина фаски способствуют низким усилиям резания. Используется также для точения сталей малой твёрдости.	
	M21 	Первый выбор для получернового точения нержавеющей сталей. Имеет острую режущую кромку, низкие усилия резания и широкую область стружколомания.	

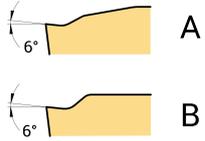
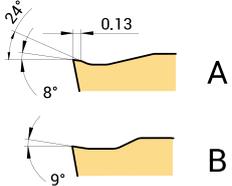
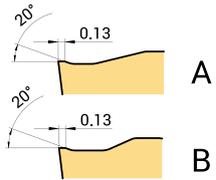
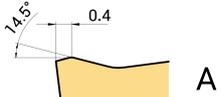
## ОПИСАНИЕ ГЕОМЕТРИЙ

## Негативные пластины

Операция	Геометрия	Применение	Сечение: A – радиус при вершине B – режущая кромка
Черновая	P31 	Стружколом для чернового точения сталей. Надёжная режущая кромка. Двойной передний угол для снижения усилий резания и улучшения стружколомания.	
	M31 	Усиленный стружколом для нержавеющей сталей и жаропрочных сплавов. Большая область стружколомания, высокий удельный съём металла.	
	K31 	Геометрия для чернового точения чугунов. Снижение выкрашивания при работе в нестабильных условиях благодаря надёжной режущей кромке.	
	K32 	Первый выбор для чернового точения чугунов. Усиленная режущая кромка для точения с ударом.	
Тяжелая черновая	U42 	Тяжёлое черновое точение нержавеющей сталей и сталей малой твёрдости. Работа на станках малой мощности. Низкие усилия резания.	
	P43 	Первый выбор для тяжёлого чернового точения сталей. Волнистая геометрия для хорошего стружколомания. Открытая передняя поверхность для высокой производительности.	
	P44 	Усиленный стружколом для тяжёлой черновой обработки сталей. Надёжная кромка для точения с большой глубиной резания и подачи.	

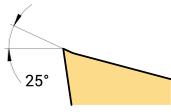
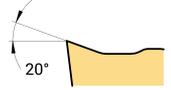
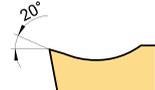
## ОПИСАНИЕ ГЕОМЕТРИЙ

## Позитивные пластины

Операция	Геометрия	Применение	Сечение: A – радиус при вершине B – режущая кромка
Чистовая	P11 	Первый выбор для чистового точения сталей. Острая кромка для снижения усилий резания, налипания, улучшения качества поверхности и стойкости. Вспомогательное применение - обработка нержавеющей сталей.	
Получистовая	U21 	Первый выбор для получистового точения конструкционных и нержавеющей сталей. Острая геометрия для отличного стружколомания, снижения усилий резания и налипания.	
Получерновая	U22 	Универсальная геометрия для точения конструкционных, нержавеющей сталей, и чугунов. Подходит для получерновой и черновой обработки. Надёжная геометрия стружколома для широкой области применения.	
Получерновая		Усиленный стружколом для получернового точения чугунов и легированных сталей. Негативная фаска и положительный передний угол обеспечивают надёжность и низкие усилия резания.	

## ОПИСАНИЕ ГЕОМЕТРИЙ

## Позитивные пластины

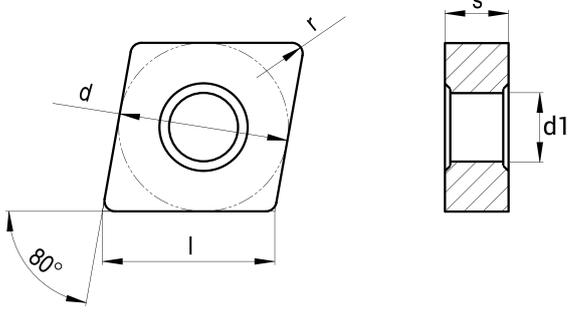
Операция	Геометрия	Применение	Сечение: А – радиус при вершине В – режущая кромка
Чистовая	S11 	Первый выбор для точения жаропрочных сплавов. Пластины, шлифованные по периферии, для чистовой обработки. Высокая повторяемость при повороте пластины. Острая кромка для достижения высокой точности	 А  В
Получистовая	N21 	Обработка Al сплавов. Большой положительный передний угол для уменьшения усилий резания и улучшения качества поверхности. Полированная режущая кромка для снижения налипания.	 А  В
Низкие подачи	U12 	Геометрия для точения с малой подачей на токарных автоматах. Большой положительный передний угол для избежания поверхностного упрочнения	 А

## Рекомендации по выбору сплавов

	ХОРОШИЕ УСЛОВИЯ
	НОРМАЛЬНЫЕ УСЛОВИЯ
	НЕБЛАГОПРИЯТНЫЕ УСЛОВИЯ

## НЕГАТИВНАЯ ПЛАСТИНА 80° (C)

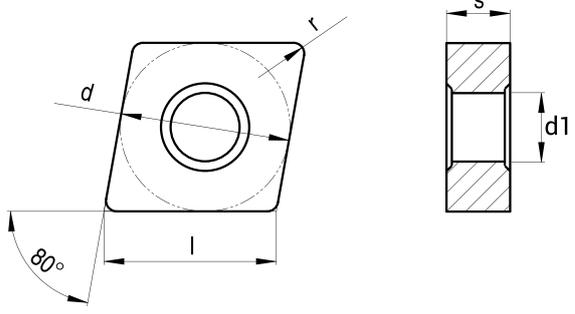
Размеры, мм				
Тип	d	l	s	d1
CN...1204...	12.7	12.9	4.76	5.16
CN...1606...	15.87	16.1	6.35	6.35
CN...1906...	19.05	19.3	6.35	7.94



			Рекомендуемые режимы резания		Обозначение											
					P				M		K			S	N	
					f (мм/об)	ap (мм)	AP05E	AP15E	AP25E	AP35E	AP25SE	AM35SE	AK10E	AK15E	AK20E	AS20ME
Чистовая	P11	CNMG 120404-P11	0.05-0.15	0.26-3.2	●	●										
		CNMG 120408-P11	0.10-0.30	0.52-3.2	●	●	●									
		CNMG 120412-P11	0.15-0.45	0.78-3.2	●	●										
	M11	CNMG 120404-M11	0.05-0.15	0.26-3.2					●					●		
		CNMG 120408-M11	0.10-0.30	0.52-3.2					●					●		
Получистовая	P21	CNMG 120404-P21	0.06-0.18	0.30-3.5		●	●									
		CNMG 120408-P21	0.12-0.36	0.60-3.5	●	●	●									
		CNMG 120412-P21	0.18-0.54	0.90-3.5	●	●	●									
	P22	CNMG 120404-P22	0.07-0.20	0.34-3.9			●									
		CNMG 120408-P22	0.14-0.40	0.68-3.9	●	●	●									
Получерновая	P23	CNMG 120404-P23	0.08-0.22	0.40-4.3		●	●									
		CNMG 120408-P23	0.15-0.44	0.80-4.3	●	●	●	●								
		CNMG 120412-P23	0.23-0.66	1.20-4.3	●	●	●	●								
		CNMG 160608-P23	0.15-0.44	0.80-5.3	●	●	●	●								
		CNMG 160612-P23	0.23-0.66	1.20-5.3	●	●	●	●								
		CNMG 190608-P23	0.15-0.44	0.80-6.4	●	●	●	●								
		CNMG 190612-P23	0.23-0.66	1.20-6.4	●											
		CNMG 190616-P23	0.30-0.66	1.60-6.4	●											

## НЕГАТИВНАЯ ПЛАСТИНА 80° (C)

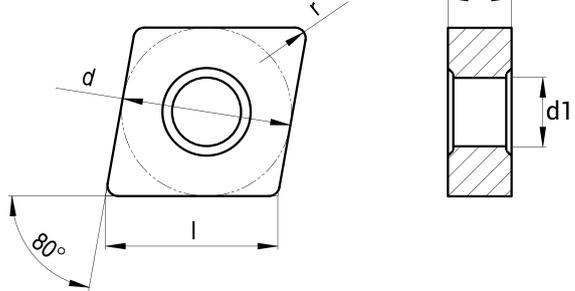
Размеры, мм				
Тип	d	l	s	d1
CN...1204...	12.7	12.9	4.76	5.16
CN...1606...	15.87	16.1	6.35	6.35
CN...1906...	19.05	19.3	6.35	7.94



		Обозначение	Рекомендуемые режимы резания		Рекомендуемые режимы резания											
					P				M		K			S	N	
					f (мм/об)	ap (мм)	AP05E	AP15E	AP25E	AP35E	AP25SE	AM35SE	AK10E	AK15E	AK20E	AS20ME
Получерновая	S21	CNMG 120404-S21	0.08-0.22	0.40-4.3					●						●	
		CNMG 120408-S21	0.15-0.44	0.80-4.3					●						●	
		CNMG 120412-S21	0.23-0.66	1.20-4.3					●						●	
		CNMG 160612-S21	0.23-0.66	1.20-5.3					●						●	
		CNMG 160616-S21	0.30-0.88	1.60-5.3					●						●	
		CNMG 190612-S21	0.23-0.66	1.20-6.4					●						●	
		CNMG 190616-S21	0.30-0.88	1.60-6.4					●						●	
	M21	CNMG 120404-M21	0.08-0.22	0.32-4.3					●							
		CNMG 120408-M21	0.15-0.44	0.64-4.3					●						●	
		CNMG 120412-M21	0.23-0.66	0.96-4.3					●							
		CNMG 120416-M21	0.30-0.88	1.28-4.3					●						●	
		CNMG 160608-M21	0.15-0.44	0.64-5.3					●							
		CNMG 160612-M21	0.23-0.66	0.96-5.3					●							
		CNMG 190608-M21	0.15-0.44	0.64-6.4					●							
	K22	CNMG 120404-K22	0.08-0.22	0.40-4.3		●	●					●	●			
		CNMG 120408-K22	0.15-0.44	0.80-4.3	●	●	●					●	●			
		CNMG 120412-K22	0.23-0.66	1.20-4.3	●	●	●					●	●			
		CNMG 160612-K22	0.23-0.66	1.20-5.3	●	●	●					●	●			
CNMG 160616-K22		0.30-0.88	1.60-5.3	●							●	●				
CNMG 190612-K22		0.23-0.66	1.20-6.4	●	●	●					●	●				
Черновая	M31	CNMG 120408-M31	0.20-0.60	1.20-6.4					●						●	
		CNMG 120412-M31	0.30-0.90	1.80-6.4					●						●	
		CNMG 160612-M31	0.30-0.90	1.80-8.1					●						●	
		CNMG 160616-M31	0.40-1.20	2.40-8.1					●							
		CNMG 190612-M31	0.30-0.90	1.80-9.7					●							
		CNMG 190616-M31	0.40-1.20	2.40-9.7					●							

## НЕГАТИВНАЯ ПЛАСТИНА 80° (С)

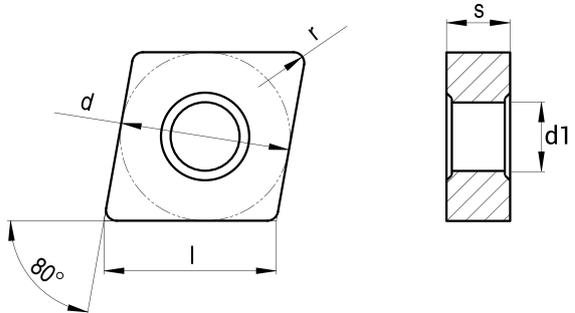
Размеры, мм				
Тип	d	l	s	d1
CN...0903...	9.52	9.67	3.18	3.81
CN...1204...	12.7	12.9	4.76	5.16
CN...1606...	15.87	16.1	6.35	6.35
CN...1906...	19.05	19.3	6.35	7.94

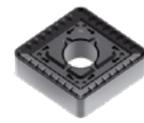


Обозначение		Рекомендуемые режимы резания		○	○	▽	□	▽	□	○	▽	□	○	▽	
				P				M		K			S	N	
				f (мм/об)	ap (мм)	AP05E	AP15E	AP25E	AP35E	AP25SE	AM35SE	AK10E	AK15E	AK20E	AS20ME
Черновая	K31	CNMG 090308-K31	0.18-0.48	0.96-3.9											
		CNMG 120404-K31	0.09-0.24	0.48-5.2											
		CNMG 120408-K31	0.18-0.48	0.96-5.2											
		CNMG 120412-K31	0.26-0.72	1.44-5.2											
		CNMG 120416-K31	0.35-0.96	1.92-5.2											
		CNMG 160608-K31	0.18-0.48	0.96-6.4											
		CNMG 160612-K31	0.26-0.72	1.44-6.4											
		CNMG 160616-K31	0.35-0.96	1.92-6.4											
		CNMG 190608-K31	0.18-0.48	0.96-7.7											
		CNMG 190612-K31	0.26-0.72	1.44-7.7											
		CNMG 190616-K31	0.35-0.96	1.92-7.7											
		CNMG 190624-K31	0.53-1.44	2.88-7.7											
	P31	CNMG 120408-P31	0.20-0.60	1.20-6.4	●	●	●	●							
		CNMG 120412-P31	0.30-0.90	1.80-6.4	●	●	●	●							
		CNMG 160608-P31	0.20-0.40	1.80-8.1	●										
		CNMG 160612-P31	0.30-0.90	1.80-8.1	●	●	●	●							
		CNMG 160616-P31	0.40-1.20	2.40-8.1	●	●	●	●							
		CNMG 160624-P31	0.60-1.80	3.60-8.1	●	●	●								
		CNMG 190612-P31	0.30-0.90	1.80-9.7	●	●	●	●							
		CNMG 190616-P31	0.40-1.20	2.40-9.7	●	●	●	●							
	K32	CNMA 120404-K32	0.10-0.30	0.60-6.4											
		CNMA 120408-K32	0.20-0.60	1.20-6.4											
		CNMA 120412-K32	0.30-0.90	1.80-6.4											
		CNMA 120416-K32	0.40-1.20	2.40-6.4											
		CNMA 160608-K32	0.20-0.60	1.20-8.1											
		CNMA 160612-K32	0.30-0.90	1.80-8.1											
		CNMA 160616-K32	0.40-1.20	2.40-8.1											
		CNMA 160620-K32	0.50-1.50	3.00-8.1											
		CNMA 190608-K32	0.20-0.60	1.20-9.7											
		CNMA 190612-K32	0.30-0.90	1.80-9.7											
		CNMA 190616-K32	0.40-1.20	2.40-9.7											

## НЕГАТИВНАЯ ПЛАСТИНА 80° (С)

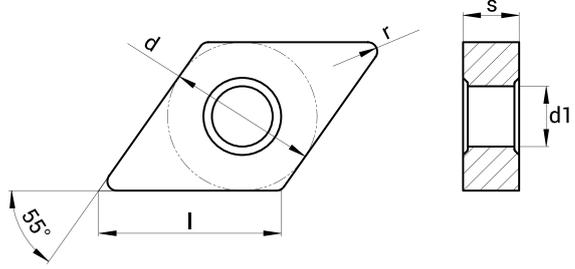
Размеры, мм				
Тип	d	l	s	d1
CN...1204...	12.7	12.9	4.76	5.16
CN...1606...	15.87	16.1	6.35	6.35
CN...1906...	19.05	19.3	6.35	7.94
CN...2507...	25.4	25.8	7.94	9.12
CN...2509...	25.4	25.8	9.53	9.12

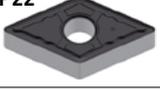


Обозначение		Рекомендуемые режимы резания		○		▽	□	▽	□	○	▽	□	○	▽	
				P				M		K			S	N	
				f (мм/об)	ap (мм)	AP05E	AP15E	AP25E	AP35E	AP25SE	AM35SE	AK10E	AK15E	AK20E	AS20ME
Тяжёлая черновая	<b>U42</b> 	CNMM 120408-U42	0.16-0.32	1.44-5.2		●	●								
		CNMM 120412-U42	0.24-0.48	2.16-5.2			●	●							
		CNMM 160612-U42	0.24-0.48	2.16-6.4		●	●								
		CNMM 160616-U42	0.32-0.64	2.88-6.4			●								
		CNMM 160624-U42	0.48-0.96	4.32-6.4		●									
		CNMM 190612-U42	0.24-0.48	2.16-7.7		●	●								
		CNMM 190616-U42	0.32-0.64	2.88-7.7		●	●								
		CNMM 190624-U42	0.48-0.96	4.32-7.7		●	●	●							
		CNMM 250724-U42	0.48-0.96	4.32-10.3		●									
		CNMM 250924-U42	0.48-0.96	4.32-10.3		●	●		●						
Тяжёлая черновая	<b>P43</b> 	CNMM 190612-P43	0.26-0.60	2.40-9.7		●	●								
		CNMM 190616-P43	0.35-0.80	3.20-9.7		●		●							
		CNMM 190624-P43	0.53-1.20	4.80-9.7		●	●	●							
		CNMM 250724-P43	0.53-1.20	4.80-12.9		●	●	●							
		CNMM 250924-P43	0.53-1.20	4.80-12.9		●	●	●							
Тяжёлая черновая	<b>P44</b> 	CNMM 190612-P44	0.30-0.72	2.64-11.6			●	●							
		CNMM 190616-P44	0.40-0.96	3.52-11.6		●	●	●							
		CNMM 190624-P44	0.60-1.44	5.28-11.6		●	●	●							
		CNMM 250724-P44	0.60-1.44	5.28-15.5			●								
		CNMM 250924-P44	0.60-1.44	5.28-15.5		●	●	●							

## НЕГАТИВНАЯ ПЛАСТИНА 55° (D)

Размеры, мм				
Тип	d	l	s	d1
DN...1104...	9.52	11.62	4.76	3.81
DN...1504...	12.7	15.5	4.76	5.16
DN...1506...	12.7	15.5	6.35	5.16



Обозначение		Рекомендуемые режимы резания		P		M		K			S	N				
				f (мм/об)	ap (мм)	AP05E	AP15E	AP25E	AP35E	AP25SE	AM35SE	AK10E	AK15E	AK20E	AS20ME	AN10E
						○	○	▽	□	▽	□	○	▽	□	○	▽
Чистовая		P11	DNMG 110404-P11	0.05-0.15	0.26-2.3		●	●								
			DNMG 150404-P11	0.05-0.15	0.26-3.1		●	●								
			DNMG 150408-P11	0.10-0.30	0.52-3.1	●	●	●								
			DNMG 150604-P11	0.05-0.15	0.26-3.1		●	●								
			DNMG 150608-P11	0.10-0.30	0.52-3.1	●	●	●								
			DNMG 150612-P11	0.10-0.50	0.52-3.1		●									
Получистовая		M11	DNMG 150404-M11	0.05-0.15	0.26-2.9					●			●			
			DNMG 150408-M11	0.10-0.30	0.52-2.9					●			●			
			DNMG 150604-M11	0.05-0.15	0.26-2.9					●			●			
			DNMG 150608-M11	0.10-0.30	0.52-2.9					●			●			
Получистовая		P21	DNMG 150404-P21	0.06-0.18	0.30-3.1		●	●								
			DNMG 150408-P21	0.12-0.36	0.60-3.1	●	●	●								
			DNMG 150412-P21	0.18-0.54	0.90-3.1	●	●	●								
			DNMG 150604-P21	0.06-0.18	0.30-3.1		●	●								
			DNMG 150608-P21	0.12-0.36	0.60-3.1	●	●	●								
			DNMG 150612-P21	0.18-0.54	0.90-3.1	●	●	●								
Получерновая		P22	DNMG 110408-P22	0.14-0.40	0.68-2.6		●	●								
			DNMG 110412-P22	0.20-0.60	1.02-2.6		●	●								
			DNMG 150608-P22	0.14-0.40	0.68-3.5		●	●								
		P23	DNMG 110404-P23	0.08-0.22	0.40-2.9		●	●								
			DNMG 110408-P23	0.15-0.44	0.80-2.9	●	●	●								
			DNMG 110412-P23	0.15-0.50	0.80-2.9		●									
			DNMG 150404-P23	0.08-0.22	0.40-3.9		●	●								
			DNMG 150408-P23	0.15-0.44	0.80-3.9	●	●	●								
DNMG 150412-P23	0.23-0.66	1.20-3.9	●	●	●											
DNMG 150604-P23	0.08-0.22	0.40-3.9		●	●											
DNMG 150608-P23	0.15-0.44	0.80-3.9	●	●	●	●										
DNMG 150612-P23	0.23-0.66	1.20-3.9	●	●	●	●										

## НЕГАТИВНАЯ ПЛАСТИНА 55° (D)

Размеры, мм				
Тип	d	l	s	d1
DN...1104...	9.52	11.62	4.76	3.81
DN...1504...	12.7	15.5	4.76	5.16
DN...1506...	12.7	15.5	6.35	5.16

Обозначение		Рекомендуемые режимы резания		P		M		K			S	N						
				f (мм/об)	ap (мм)	AP05E	AP15E	AP25E	AP35E	AP25SE	AM35SE	AK10E	AK15E	AK20E	AS20ME	AN10E		
Получерновая	<b>S21</b> 	DNMG 150404-S21	0.08-0.22	0.40-3.9														
		DNMG 150408-S21	0.15-0.44	0.80-3.9														
		DNMG 150412-S21	0.23-0.66	1.20-3.9														
		DNMG 150604-S21	0.08-0.22	0.40-3.9														
		DNMG 150608-S21	0.15-0.44	0.80-3.9														
		DNMG 150612-S21	0.23-0.66	1.20-3.9														
	<b>M21</b> 	DNMG 110404-M21	0.08-0.22	0.32-2.9														
		DNMG 110408-M21	0.15-0.44	0.64-2.9														
		DNMG 150404-M21	0.08-0.22	0.32-3.9														
		DNMG 150408-M21	0.15-0.44	0.64-3.9														
		DNMG 150412-M21	0.23-0.66	0.96-3.9														
		DNMG 150604-M21	0.08-0.22	0.32-3.9														
		DNMG 150608-M21	0.15-0.44	0.64-3.9														
	DNMG 150612-M21	0.23-0.66	0.96-3.9															
	<b>K22</b> 	DNMG 150404-K22	0.08-0.22	0.40-3.9														
		DNMG 150408-K22	0.15-0.44	0.80-3.9														
		DNMG 150412-K22	0.23-0.66	1.20-3.9														
		DNMG 150604-K22	0.08-0.22	0.40-3.9														
DNMG 150608-K22		0.15-0.44	0.80-3.9															
DNMG 150612-K22		0.23-0.66	1.20-3.9															

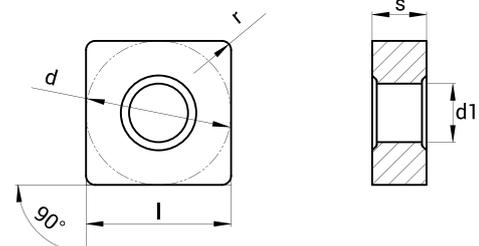
## НЕГАТИВНАЯ ПЛАСТИНА 55° (D)

Размеры, мм				
Тип	d	l	s	d1
DN...1104...	9.52	11.62	4.76	3.81
DN...1504...	12.7	15.5	4.76	5.16
DN...1506...	12.7	15.5	6.35	5.16

		Рекомендуемые режимы резания		Обозначение														
				P				M		K			S	N				
				f (мм/об)	ap (мм)	AP05E	AP15E	AP25E	AP35E	AP25SE	AM35SE	AK10E	AK15E	AK20E	AS20ME	AN10E		
Черновая	K31	DNMG 110404-K31	0.09-0.24	0.48-3.5														
		DNMG 110408-K31	0.18-0.48	0.96-3.5														
		DNMG 150404-K31	0.09-0.24	0.48-4.6														
		DNMG 150408-K31	0.18-0.48	0.96-4.6														
		DNMG 150412-K31	0.26-0.72	1.44-4.6														
		DNMG 150604-K31	0.09-0.24	0.48-4.6														
		DNMG 150608-K31	0.18-0.48	0.96-4.6														
		DNMG 150612-K31	0.26-0.72	1.44-4.6														
	P31	DNMG 150408-P31	0.20-0.60	1.20-5.4	●	●	●	●										
		DNMG 150412-P31	0.30-0.90	1.80-5.4	●	●	●	●										
		DNMG 150416-P31	0.40-1.20	2.40-5.4	●	●	●	●										
		DNMG 150608-P31	0.20-0.60	1.20-5.4	●	●	●	●										
		DNMG 150612-P31	0.30-0.90	1.80-5.4	●	●	●	●										
		DNMG 150616-P31	0.40-1.20	2.40-5.4	●		●	●										
	K32	DNMA 150608-K32	0.20-0.60	1.20-5.4									●	●				
DNMA 150612-K32		0.30-0.90	1.80-5.4									●	●					

## НЕГАТИВНАЯ ПЛАСТИНА 90° (S)

Размеры, мм				
Тип	d	l	s	d1
SN...1204...	12.7	12.7	4.76	5.16
SN...1506...	15.87	15.87	6.35	6.35
SN...1906...	19.05	19.05	6.35	7.94



			Рекомендуемые режимы резания		P				M		K			S	N
					○	○	▽	□	▽	□	○	▽	□	○	▽
					AP05E	AP15E	AP25E	AP35E	AP25SE	AM35SE	AK10E	AK15E	AK20E	AS20ME	AN10E
Обозначение		f (мм/об)	ap (мм)												
Чистовая	P11	SNMG 120404-P11	0.05-0.15	0.26-3.2		●	●								
		SNMG 120408-P11	0.10-0.30	0.52-3.2	●	●	●								
		SNMG 120412-P11	0.15-0.45	0.78-3.2	●	●									
	M11	SNMG 120404-M11	0.05-0.15	0.26-3.2					●					●	
		SNMG 120408-M11	0.10-0.30	0.52-3.2					●					●	
Получистовая	P22	SNMG 120408-P22	0.14-0.40	0.68-3.8			●								
Получерновая	P23	SNMG 120404-P23	0.08-0.22	0.40-4.2		●	●	●							
		SNMG 120408-P23	0.15-0.44	0.80-4.2	●	●	●	●							
		SNMG 120412-P23	0.23-0.66	1.20-4.2	●	●	●	●							
		SNMG 190608-P23	0.15-0.44	0.80-6.3	●	●	●	●							
		SNMG 190616-P23	0.15-0.80	0.80-6.3	●										
	S21	SNMG 120408-S21	0.15-0.44	0.80-4.2					●					●	
		SNMG 120412-S21	0.23-0.66	1.20-4.2					●					●	
		SNMG 150612-S21	0.23-0.66	1.20-5.2					●					●	
		SNMG 150616-S21	0.30-0.88	1.60-5.2					●					●	
		SNMG 190612-S21	0.23-0.66	1.20-6.3					●					●	
	M21	SNMG 120404-M21	0.08-0.22	0.32-4.2					●						
		SNMG 120408-M21	0.15-0.44	0.64-4.2					●						
		SNMG 120412-M21	0.23-0.66	0.96-4.2					●						
		SNMG 150612-M21	0.23-0.66	0.96-5.2					●						
		SNMG 150616-M21	0.30-0.88	1.28-5.2					●						
SNMG 190612-M21		0.23-0.66	0.96-6.3					●							
SNMG 190616-M21	0.30-0.88	1.28-6.3					●								

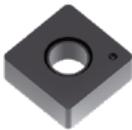
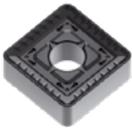
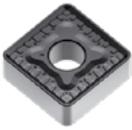
## НЕГАТИВНАЯ ПЛАСТИНА 90° (S)

Размеры, мм				
Тип	d	l	s	d1
SN...0903...	9.52	9.52	3.18	3.81
SN...1204...	12.7	12.7	4.76	5.16
SN...1506...	15.87	15.87	6.35	6.35
SN...1906...	19.05	19.05	6.35	7.94

		Обозначение	Рекомендуемые режимы резания		○	○	▽	□	▽	□	○	▽	□	○	▽
			f (мм/об)	ap (мм)	P				M		K			S	N
					AP05E	AP15E	AP25E	AP35E	AP25SE	AM35SE	AK10E	AK15E	AK20E	AS20ME	AN10E
Получерновая		SNMG 120404-K22	0.08-0.22	0.40-4.2		●	●					●	●		
		SNMG 120408-K22	0.15-0.44	0.80-4.2	●	●	●					●	●		
		SNMG 120412-K22	0.23-0.66	1.20-4.2	●	●	●					●	●		
Черновая		SNMG 120408-M31	0.20-0.60	1.20-6.4					●						●
		SNMG 120412-M31	0.30-0.90	1.80-6.4					●						●
		SNMG 150612-M31	0.30-0.90	1.80-7.9					●						
		SNMG 150616-M31	0.40-1.20	2.40-7.9					●						
		SNMG 190612-M31	0.30-0.90	1.80-9.5					●						
		SNMG 190616-M31	0.40-1.20	2.40-9.5					●						●
		SNMG 090304-K31	0.09-0.24	0.48-3.8									●	●	
		SNMG 090308-K31	0.18-0.48	0.96-3.8									●	●	
		SNMG 120404-K31	0.09-0.24	0.48-5.1									●	●	
		SNMG 120408-K31	0.18-0.48	0.96-5.1									●	●	
		SNMG 120412-K31	0.26-0.72	1.44-5.1									●	●	
		SNMG 150608-K31	0.18-0.48	0.96-6.4									●	●	
		SNMG 150612-K31	0.26-0.72	1.44-6.4									●	●	
		SNMG 150616-K31	0.35-0.96	1.92-6.4	●								●	●	
		SNMG 190608-K31	0.18-0.48	0.96-7.6									●	●	
		SNMG 190612-K31	0.26-0.72	1.44-7.6									●	●	
		SNMG 190616-K31	0.35-0.96	1.92-7.6									●	●	
		SNMG 190624-K31	0.53-1.44	2.88-7.6									●	●	
		SNMG 150608-P31	0.20-0.60	1.20-7.9	●		●	●							
		SNMG 150612-P31	0.30-0.90	1.80-7.9	●		●	●							
		SNMG 150616-P31	0.40-1.20	2.40-7.9	●	●	●	●	●						
SNMG 190612-P31		0.30-0.90	1.80-9.5	●	●	●	●								
SNMG 190616-P31		0.40-1.20	2.40-9.5	●	●	●	●								

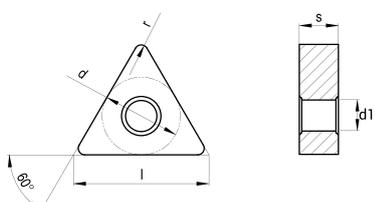
## НЕГАТИВНАЯ ПЛАСТИНА 90° (S)

Размеры, мм				
Тип	d	l	s	d1
SN...1204...	12.7	12.7	4.76	5.16
SN...1506...	15.87	15.88	6.35	6.35
SN...1906...	19.05	19.05	6.35	7.94
SN...2507...	25.4	25.4	7.94	9.12
SN...2509...	25.4	25.4	9.52	9.12
SN...3109...	31.75	31.75	9.52	9.45

Обозначение	f (мм/об)	ap (мм)	Рекомендуемые режимы резания												
			○	○	▽	□	▽	□	○	▽	□	○	▽		
			P				M		K			S	N		
			AP05E	AP15E	AP25E	AP35E	AP25SE	AM35SE	AK10E	AK15E	AK20E	AS20ME	AN10E		
Черновая 	K32	SNMA 120408-K32	0.20-0.60	1.20-6.4						●	●	●			
		SNMA 120412-K32	0.30-0.90	1.80-6.4						●	●	●			
		SNMA 120416-K32	0.40-1.20	2.40-6.4						●	●	●			
		SNMA 150612-K32	0.30-0.90	1.80-7.9							●	●			
		SNMA 150616-K32	0.40-1.20	2.40-7.9							●	●			
		SNMA 190612-K32	0.30-0.90	1.80-9.5							●	●			
		SNMA 190616-K32	0.40-1.20	2.40-9.5							●	●			
Тяжёлая черновая   	U42	SNMM 120408-U42	0.16-0.32	1.44-5.1			●	●							
			SNMM 120412-U42	0.24-0.48	2.16-5.1				●						
			SNMM 150612-U42	0.24-0.48	2.16-5.1				●						
			SNMM 150616-U42	0.32-0.64	2.88-6.4			●							
			SNMM 190612-U42	0.24-0.48	2.16-7.6			●	●						
			SNMM 190616-U42	0.32-0.64	2.88-7.6				●						
			SNMM 190624-U42	0.48-0.96	4.32-7.6			●	●	●					
		SNMM 250924-U42	0.48-0.96	4.32-10.2			●	●							
	P43	SNMM 190612-P43	0.26-0.60	2.40-9.5			●	●							
			SNMM 190616-P43	0.35-0.80	3.20-9.5			●	●						
			SNMM 190624-P43	0.53-1.20	4.80-9.5			●	●	●					
			SNMM 250724-P43	0.53-1.20	4.80-12.7			●	●	●					
			SNMM 250924-P43	0.53-1.20	4.80-12.7	●	●	●	●						
			SNMM 310924-P43	0.53-1.20	4.80-15.9			●	●						
P44	SNMM 190612-P44	0.30-0.72	2.64-11.4			●	●								
		SNMM 190616-P44	0.40-0.96	3.52-11.4			●	●							
		SNMM 190624-P44	0.60-1.44	5.28-11.4			●	●	●						
		SNMM 250724-P44	0.60-1.44	5.28-15.2			●	●	●						
		SNMM 250924-P44	0.60-1.44	5.28-15.2			●	●	●						

## НЕГАТИВНАЯ ПЛАСТИНА 60° (T)

Размеры, мм				
Тип	d	l	s	d1
TN...1604...	9.52	16.5	4.76	3.81



		Обозначение	Рекомендуемые режимы резания		P				M		K			S	N
			f (мм/об)	ap (мм)	AP05E	AP15E	AP25E	AP35E	AP255E	AM355E	AK10E	AK15E	AK20E	AS20ME	AN10E
					○	○	▽	□	▽	□	○	▽	□	○	▽
Чистовая	P11	TNMG 160404-P11	0.05-0.15	0.26-3.1		●	●								
		TNMG 160408-P11	0.10-0.30	0.52-3.1	●	●	●								
		TNMG 160412-P11	0.15-0.45	0.78-3.1	●	●	●								
	M11	TNMG 160404-M11	0.05-0.15	0.26-3.1					●					●	
TNMG 160408-M11		0.10-0.30	0.52-3.1					●					●		
Получистовая	P21	TNMG 160404-P21	0.06-0.18	0.30-3.3		●	●								
		TNMG 160408-P21	0.12-0.36	0.60-3.3	●	●	●								
		TNMG 160412-P21	0.18-0.54	0.90-3.3	●	●	●								
	P22	TNMG 160408-P22	0.14-0.40	0.68-3.7		●	●								
		TNMG 160412-P22	0.20-0.60	1.02-3.7		●	●								
Получерновая	P23	TNMG 160404-P23	0.08-0.22	0.40-4.1		●	●	●							
		TNMG 160408-P23	0.15-0.44	0.80-4.1	●	●	●	●							
		TNMG 160412-P23	0.23-0.66	1.20-4.1	●	●	●	●							
	P24	TNMG 160404R-P24	0.08-0.22	0.40-4.1		●	●								
		TNMG 160408R-P24	0.15-0.44	0.80-4.1	●	●	●								
		TNMG 160404L-P24	0.08-0.22	0.40-4.1		●	●								
		TNMG 160408L-P24	0.15-0.44	0.80-4.1	●	●	●								
	S21	TNMG 160404-S21	0.08-0.22	0.40-4.1					●					●	
TNMG 160408-S21		0.15-0.44	0.80-4.1					●					●		
TNMG 160412-S21		0.23-0.66	1.20-4.1					●					●		

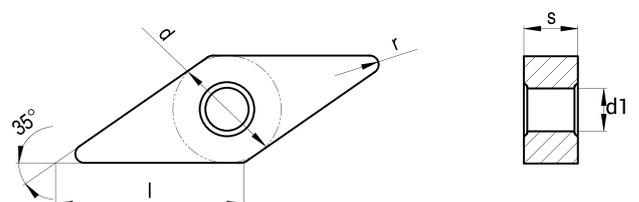
## НЕГАТИВНАЯ ПЛАСТИНА 60° (Т)

Размеры, мм				
Тип	d	l	s	d1
TN...1103...	6.35	11.0	3.18	2.26
TN...1604...	9.52	16.5	4.76	3.81
TN...2204...	12.7	22.0	4.76	5.16

		Обозначение	Рекомендуемые режимы резания		Рекомендуемые режимы резания												
					P				M		K			S	N		
					f (мм/об)	ap (мм)	AP05E	AP15E	AP25E	AP35E	AP25SE	AM35SE	AK10E	AK15E	AK20E	AS20ME	AN10E
Получерновая		TNMG 160404-M21	0.08-0.22	0.32-4.1					●								
		TNMG 160408-M21	0.15-0.44	0.64-4.1					●								
		TNMG 160412-M21	0.23-0.66	0.96-4.1					●								
		TNMG 220408-M21	0.15-0.44	0.64-4.9					●				●				
		TNMG 220412-M21	0.23-0.66	0.96-4.9					●								
Получерновая		TNMG 160404-K22	0.08-0.22	0.40-4.1		●	●					●	●				
		TNMG 160408-K22	0.15-0.44	0.80-4.1	●	●	●					●	●				
		TNMG 160412-K22	0.23-0.66	1.20-4.1	●	●	●					●	●				
		TNMG 220412-K22	0.23-0.66	1.20-4.9			●					●	●				
Черновая		TNMG 160408-M31	0.20-0.60	1.20-5.8					●					●			
		TNMG 160412-M31	0.30-0.90	1.80-5.8					●					●			
		TNMG 220408-M31	0.20-0.60	1.20-6.6					●						●		
		TNMG 220412-M31	0.30-0.90	1.80-6.6					●						●		
		TNMG 110304-K31	0.09-0.24	0.48-3.3									●	●			
		TNMG 160404-K31	0.09-0.24	0.48-4.9									●	●			
		TNMG 160408-K31	0.18-0.48	0.96-4.9									●	●			
		TNMG 160412-K31	0.26-0.72	1.44-4.9									●	●			
		TNMG 160416-K31	0.35-0.96	1.92-4.9									●	●			
		TNMG 220412-K31	0.26-0.72	1.44-6.0									●	●			
		TNMG 220416-K31	0.35-0.96	1.92-6.0									●	●			
			TNMG 160408-P31	0.20-0.60	1.20-5.8	●	●	●	●								
			TNMG 160412-P31	0.30-0.90	1.80-5.8	●	●	●	●								
TNMG 220408-P31			0.20-0.60	1.20-7.7	●	●	●	●									
TNMG 220412-P31			0.30-0.90	1.80-7.7	●	●	●	●									
TNMG 220416-P31			0.40-1.20	2.40-7.7	●	●	●	●									
	TNMA 160404-K32	0.10-0.30	0.60-5.8									●	●				
	TNMA 160408-K32	0.20-0.60	1.20-5.8								●	●	●				
	TNMA 160412-K32	0.30-0.90	1.80-5.8								●	●	●				
	TNMA 160416-K32	0.40-1.20	2.40-5.8								●	●	●				
	TNMA 220408-K32	0.20-0.60	1.20-7.7									●	●				
	TNMA 220412-K32	0.30-0.90	1.80-7.7									●	●				
TNMA 220416-K32	0.40-1.20	2.40-7.7									●	●					

## НЕГАТИВНАЯ ПЛАСТИНА 35° (V)

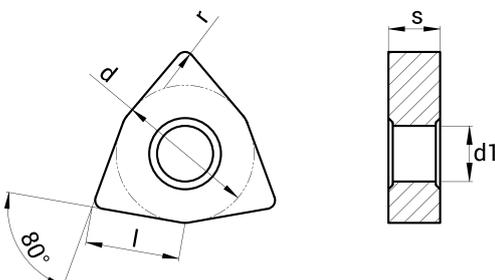
Размеры, мм				
Тип	d	l	s	d1
VN...1604...	9.52	16.5	4.76	3.81



Обозначение		Рекомендуемые режимы резания		Состояние поверхности										
				P				M		K			S	N
				f (мм/об)	ap (мм)	AP05E	AP15E	AP25E	AP35E	AP25SE	AM35SE	AK10E	AK15E	AK20E
Чистовая	P11	VNMG 160404-P11	0.05-0.15	0.26-2.1		●	●							
		VNMG 160408-P11	0.10-0.30	0.52-2.1	●	●	●							
	M11	VNMG 160404-M11	0.05-0.15	0.26-2.1					●				●	
		VNMG 160408-M11	0.10-0.30	0.52-2.1					●				●	
Получистовая	P21	VNMG 160404-P21	0.06-0.18	0.30-3.1	●	●	●							
		VNMG 160408-P21	0.12-0.36	0.60-3.1	●	●	●							
		VNMG 160412-P21	0.18-0.54	0.90-3.1	●	●	●							
	P22	VNMG 160404-P22	0.07-0.20	0.34-3.3		●								
		VNMG 160408-P22	0.14-0.40	0.68-3.3		●	●							
Получерновая	P23	VNMG 160404-P23	0.08-0.22	0.40-3.3		●	●							
		VNMG 160408-P23	0.15-0.44	0.80-3.3	●	●	●	●						
		VNMG 160412-P23	0.23-0.66	1.20-3.3	●	●	●	●						
	S21	VNMG 160404-S21	0.08-0.22	0.40-3.3					●				●	
		VNMG 160408-S21	0.15-0.44	0.80-3.3					●				●	
		VNMG 160412-S21	0.23-0.66	1.20-3.3					●				●	
	M21	VNMG 160404-M21	0.08-0.22	0.32-3.3					●					
		VNMG 160408-M21	0.15-0.44	0.64-3.3					●					
	K22	VNMG 160404-K22	0.08-0.22	0.40-3.3		●	●					●	●	
		VNMG 160408-K22	0.15-0.44	0.80-3.3	●	●	●					●	●	
VNMG 160412-K22		0.23-0.66	1.20-3.3	●	●	●					●	●		
Черновая	K31	VNMG 160404-K31	0.09-0.24	0.48-3.3								●	●	
		VNMG 160408-K31	0.18-0.48	0.96-3.3								●	●	
		VNMG 160412-K31	0.26-0.72	1.44-3.3								●	●	

## НЕГАТИВНАЯ ПЛАСТИНА 80° (W)

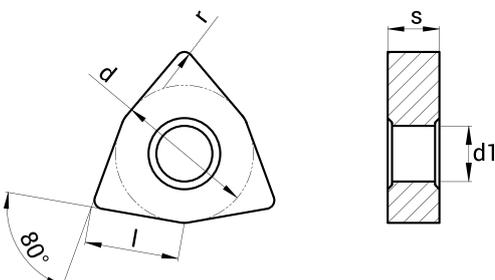
Размеры, мм				
Тип	d	l	s	d1
WN...0604...	9.52	6.52	4.76	3.81
WN...0804...	12.7	8.7	4.76	5.16

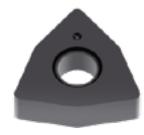


		Обозначение	Рекомендуемые режимы резания		○		▽	□	▽	□	○	▽	□	○	▽		
					P					M		K			S	N	
					f (мм/об)	ap (мм)	AP05E	AP15E	AP25E	AP35E	AP25SE	AM35SE	AK10E	AK15E	AK20E	AS20ME	AN10E
Чистовая	P11	WNMG 080404-P11	0.05-0.15	0.26-2.2	●	●	●										
		WNMG 080408-P11	0.10-0.30	0.52-2.2	●	●	●										
		WNMG 080412-P11	0.15-0.45	0.78-2.2	●	●	●										
	M11	WNMG 080404-M11	0.05-0.15	0.26-2.2					●					●			
		WNMG 080408-M11	0.10-0.30	0.52-2.2					●					●			
Получистовая	P21	WNMG 080404-P21	0.06-0.18	0.30-2.3		●	●										
		WNMG 080408-P21	0.12-0.36	0.60-2.3	●	●	●										
		WNMG 080412-P21	0.18-0.54	0.90-2.3	●	●	●										
	P22	WNMG 080404-P22	0.07-0.20	0.34-2.6			●										
		WNMG 080408-P22	0.14-0.40	0.68-2.6	●	●	●										
		WNMG 080412-P22	0.20-0.60	1.02-2.6	●	●	●										
Получерновая	P23	WNMG 060408-P23	0.15-0.44	0.80-2.1	●	●	●										
		WNMG 080404-P23	0.08-0.22	0.40-2.9	●	●	●	●									
		WNMG 080408-P23	0.15-0.44	0.80-2.9	●	●	●	●									
		WNMG 080412-P23	0.23-0.66	1.20-2.9	●	●	●	●									
	S21	WNMG 080404-S21	0.08-0.22	0.40-2.9					●						●		
		WNMG 080408-S21	0.15-0.44	0.80-2.9					●						●		
		WNMG 080412-S21	0.23-0.66	1.20-2.9					●						●		
	M21	WNMG 060408-M21	0.15-0.44	0.64-2.1					●								
		WNMG 060412-M21	0.23-0.66	0.96-2.1					●								
		WNMG 080404-M21	0.08-0.22	0.32-2.9					●								
WNMG 080408-M21		0.15-0.44	0.64-2.9					●						●			

## НЕГАТИВНАЯ ПЛАСТИНА 80° (W)

Размеры, мм				
Тип	d	l	s	d1
WN...0604...	9.52	6.52	4.76	3.81
WN...0804...	12.7	8.7	4.76	5.16



		Обозначение	Рекомендуемые режимы резания		Рекомендуемые режимы резания												
					P				M		K			S	N		
					f (мм/об)	ap (мм)	AP05E	AP15E	AP25E	AP35E	AP25SE	AM35SE	AK10E	AK15E	AK20E	AS20ME	AN10E
Получерновая		WNMG 080404-K22	0.08-0.22	0.40-2.9		●	●						●	●			
		WNMG 080408-K22	0.15-0.44	0.80-2.9	●	●	●							●	●		
		WNMG 080412-K22	0.23-0.66	1.20-2.9	●	●	●							●	●		
Черновая		WNMG 060412-M31	0.30-0.90	1.80-3.3					●								
		WNMG 080408-M31	0.20-0.60	1.20-4.3					●						●		
		WNMG 080412-M31	0.30-0.90	1.80-4.3					●						●		
		WNMG 060404-K31	0.09-0.24	0.48-2.6										●	●		
		WNMG 060408-K31	0.18-0.48	0.96-2.6										●	●		
		WNMG 080404-K31	0.09-0.24	0.48-3.5										●	●		
		WNMG 080408-K31	0.18-0.48	0.96-3.5										●	●		
		WNMG 080412-K31	0.26-0.72	1.44-3.5										●	●		
		WNMG 080408-P31	0.20-0.60	1.20-4.3	●	●	●	●									
WNMG 080412-P31		0.30-0.90	1.80-4.3	●	●	●	●										
	WNMA 080404-K32	0.10-0.30	0.60-4.3										●	●			
	WNMA 080408-K32	0.20-0.60	1.20-4.3										●	●			
	WNMA 080412-K32	0.30-0.90	1.80-4.3										●	●			
	WNMA 080416-K32	0.40-1.20	2.40-4.3										●	●			

## ПОЗИТИВНАЯ ПЛАСТИНА 80° (С)

Размеры, мм				
Тип	d	l	s	d1
СС...0602...	6.35	6.45	2.38	2.8
СС...09Т3...	9.52	9.67	3.97	4.4
СС...1204...	12.7	12.9	4.76	5.5

		Обозначение	Рекомендуемые режимы резания		P		M		K			S	N				
					f (мм/об)	ap (мм)	AP05E	AP15E	AP25E	AP35E	AP25SE	AM35SE	AK10E	AK15E	AK20E	AS20ME	AN10E
					○	○	▽	□	▽	□	○	▽	□	○	▽		
Чистовая		S11	CCGT 060201-S11	0.02-0.15	0.10-1.4												
			CCGT 060202-S11	0.02-0.15	0.10-1.4												
			CCGT 060204-S11	0.03-0.20	0.10-1.4												
			CCGT 09Т301-S11	0.02-0.15	0.10-2.4												
			CCGT 09Т302-S11	0.02-0.15	0.10-2.4												
			CCGT 09Т304-S11	0.03-0.20	0.10-2.4												
			CCGT 09Т308-S11	0.03-0.25	0.10-2.4												
Получистовая		N21	CCGT 060204-N21	0.05-0.20	0.32-2.9												
			CCGT 09Т302-N21	0.02-0.10	0.16-4.4												
			CCGT 09Т304-N21	0.05-0.20	0.32-4.4												
			CCGT 09Т308-N21	0.10-0.40	0.64-4.4												
			CCGT 120404-N21	0.05-0.20	0.32-5.8												
			CCGT 120408-N21	0.10-0.40	0.64-5.8												
Чистовая		P11	ССМТ 060202-P11	0.02-0.07	0.15-1.6		●	●									
			ССМТ 060204-P11	0.04-0.14	0.30-1.6		●	●									
			ССМТ 060208-P11	0.09-0.28	0.60-1.6		●	●									
			ССМТ 09Т302-P11	0.02-0.07	0.15-2.4		●	●									
			ССМТ 09Т304-P11	0.04-0.14	0.30-2.4		●	●									
			ССМТ 09Т308-P11	0.09-0.28	0.60-2.4	●	●	●									
Получистовая		U21	ССМТ 060204-U21	0.05-0.16	0.35-1.9		●	●									
			ССМТ 060208-U21	0.10-0.32	0.70-1.9		●	●									
			ССМТ 09Т304-U21	0.05-0.16	0.35-2.9	●	●	●									
			ССМТ 09Т308-U21	0.10-0.32	0.70-2.9	●	●	●									
			ССМТ 09Т312-U21	0.16-0.48	1.05-2.9												
			ССМТ 120404-U21	0.05-0.16	0.35-3.9		●	●									
			ССМТ 120408-U21	0.10-0.32	0.70-3.9		●	●									
			ССМТ 120412-U21	0.16-0.48	1.05-3.9		●	●									

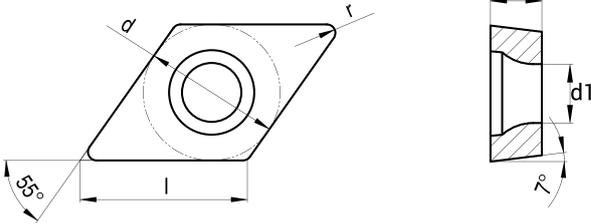
## ПОЗИТИВНАЯ ПЛАСТИНА 80° (С)

Размеры, мм				
Тип	d	l	s	d1
СС...0602...	6.35	6.45	2.38	2.8
СС...09Т3...	9.52	9.67	3.97	4.4
СС...1204...	12.7	12.9	4.76	5.5

Обозначение		Рекомендуемые режимы резания		Рекомендуемые режимы резания																
				P				M		K			S	N						
				AP05E	AP15E	AP25E	AP35E	AP25SE	AM35SE	AK10E	AK15E	AK20E	AS20ME	AN10E						
Получистовая		U22	CCMT 060204-U22	0.06-0.18	0.40-2.1		●	●	●	●										
		CCMT 060208-U22	0.12-0.36	0.80-2.1		●	●	●	●											
		CCMT 09T304-U22	0.06-0.18	0.40-3.2	●	●	●	●	●											
		CCMT 09T308-U22	0.12-0.36	0.80-3.2	●	●	●	●	●											
		CCMT 120404-U22	0.06-0.18	0.40-4.3	●	●	●	●	●											
		CCMT 120408-U22	0.12-0.36	0.80-4.3	●	●	●	●	●											
		CCMT 120412-U22	0.18-0.54	1.20-4.3		●	●	●	●											
Для низких подач		U12	CCET 0602003FR-U12	0.02-0.10	0.5-2.5						●									
		CCET 0602003FL-U12	0.02-0.10	0.5-2.5						●										
		CCET 060201FR-U12	0.02-0.10	0.5-2.5						●										
		CCET 060201FL-U12	0.02-0.10	0.5-2.5						●										
		CCET 060202FR-U12	0.02-0.10	0.5-2.5						●										
		CCET 060202FL-U12	0.02-0.10	0.5-2.5						●										
		CCET 060204FR-U12	0.01-0.10	0.5-2.5						●										
		CCET 060204FL-U12	0.01-0.10	0.5-2.5						●										
		CCET 09T3003FR-U12	0.02-0.10	0.5-4.0						●										
		CCET 09T3003FL-U12	0.02-0.10	0.5-4.0						●										
		CCET 09T3005FR-U12	0.02-0.10	0.5-4.0						●										
		CCET 09T3005FL-U12	0.02-0.10	0.5-4.0						●										
		CCET 09T301FR-U12	0.02-0.10	0.5-4.0						●										
		CCET 09T301FL-U12	0.02-0.10	0.5-4.0						●										
		CCET 09T302FR-U12	0.02-0.10	0.5-4.0						●										
		CCET 09T302FL-U12	0.02-0.10	0.5-4.0						●										
		CCET 09T304FR-U12	0.02-0.10	0.5-4.0						●										
CCET 09T304FL-U12	0.02-0.10	0.5-4.0						●												

## ПОЗИТИВНАЯ ПЛАСТИНА 55° (D)

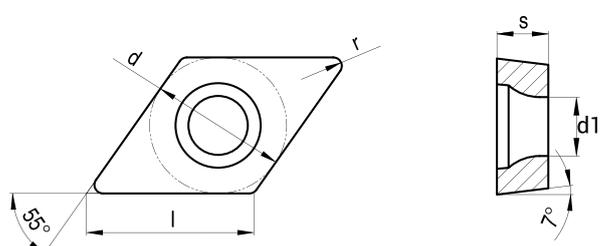
Размеры, мм				
Тип	d	l	s	d1
DC...0702...	6.35	7.75	2.38	2.8
DC...11T3...	9.52	11.62	3.97	4.4



		Обозначение	Рекомендуемые режимы резания		P		M		K			S	N				
					f (мм/об)	ap (мм)	AP05E	AP15E	AP25E	AP35E	AP25SE	AM35SE	AK10E	AK15E	AK20E	AS20ME	AN10E
					○	○	▽	□	▽	□	○	▽	□	○	▽		
Чистовая		S11	DCGT 070201-S11	0.02-0.15	0.10-1.4					●	●			●			
			DCGT 070202-S11	0.02-0.15	0.10-1.4					●	●			●			
			DCGT 070204-S11	0.03-0.20	0.10-1.4					●	●			●			
			DCGT 11T301-S11	0.02-0.15	0.10-2.4					●	●			●			
			DCGT 11T302-S11	0.02-0.15	0.10-2.4					●	●			●			
			DCGT 11T304-S11	0.03-0.20	0.10-2.4					●	●			●			
Получистовая		N21	DCGT 070202-N21	0.02-0.10	0.16-3.5									●			
			DCGT 070204-N21	0.05-0.20	0.32-3.5									●			
			DCGT 11T302-N21	0.02-0.10	0.16-5.2									●			
			DCGT 11T304-N21	0.05-0.20	0.32-5.2									●			
			DCGT 11T308-N21	0.10-0.40	0.64-5.2									●			
Чистовая		P11	DCMT 070202-P11	0.02-0.07	0.15-1.5		●			●							
			DCMT 070204-P11	0.04-0.14	0.30-1.5		●	●		●							
			DCMT 11T302-P11	0.02-0.07	0.15-2.3		●	●		●							
			DCMT 11T304-P11	0.04-0.14	0.30-2.3		●	●		●							
			DCMT 11T308-P11	0.09-0.28	0.60-2.3	●	●	●		●							
Получистовая		U21	DCMT 070204-U21	0.05-0.16	0.35-2.1		●	●		●			●				
			DCMT 070208-U21	0.10-0.32	0.70-2.1		●	●		●			●				
			DCMT 11T304-U21	0.05-0.16	0.35-3.1	●	●	●		●			●				
			DCMT 11T308-U21	0.10-0.32	0.70-3.1	●	●	●		●			●				
			DCMT 11T312-U21	0.16-0.48	1.05-3.1		●	●		●			●				

## ПОЗИТИВНАЯ ПЛАСТИНА 55° (D)

Размеры, мм				
Тип	d	l	s	d1
DC...0702...	6.35	7.75	2.38	2.8
DC...11T3...	9.52	11.62	3.97	4.4



		Обозначение	Рекомендуемые режимы резания		○	○	▽	□	▽	□	○	▽	□	○	▽	
					P					M		K			S	N
					f (мм/об)	ap (мм)	AP05E	AP15E	AP25E	AP35E	AP25SE	AM35SE	AK10E	AK15E	AK20E	AS20ME
Полуцистовая		DCMT 070204-U22	0.06-0.18	0.40-2.3		●	●	●	●			●	●			
		DCMT 070208-U22	0.12-0.36	0.80-2.3		●	●		●			●	●			
		DCMT 11T304-U22	0.06-0.18	0.40-3.5		●	●	●	●			●	●			
		DCMT 11T308-U22	0.12-0.36	0.80-3.5	●	●	●		●			●	●			
		DCMT 11T312-U22	0.18-0.54	1.20-3.5	●	●	●	●	●			●	●			

## ПОЗИТИВНАЯ ПЛАСТИНА 90° (S)

Размеры, мм				
Тип	d	l	s	d1
SC...09T3...	9.52	9.52	3.97	4.4
SC...1204...	12.7	12.7	4.76	5.5

Обозначение		Рекомендуемые режимы резания		P		M		K			S	N		
				AP05E	AP15E	AP25E	AP35E	AP25SE	AM35SE	AK10E	AK15E	AK20E	AS20ME	AN10E
				f (мм/об)	ap (мм)	○	○	▽	□	▽	□	○	▽	
Чистовая	P11 	SCMT 09T304-P11	0.04-0.14	0.30-2.4		●	●		●					
		SCMT 09T308-P11	0.09-0.28	0.60-2.4		●	●		●					
		SCMT 120404-P11	0.04-0.14	0.30-3.2			●		●					
Получистовая	U21 	SCMT 09T304-U21	0.05-0.16	0.35-2.9		●	●		●			●		
		SCMT 09T308-U21	0.10-0.32	0.70-2.9		●	●		●			●		
		SCMT 120404-U21	0.05-0.16	0.35-3.8		●	●		●			●		
		SCMT 120408-U21	0.10-0.32	0.70-3.8	●	●	●		●			●		
		SCMT 120412-U21	0.16-0.48	1.05-3.8	●	●	●		●			●		
	U22 	SCMT 09T304-U22	0.06-0.18	0.40-3.1		●	●		●		●			
		SCMT 09T308-U22	0.12-0.36	0.80-3.1		●	●	●	●		●			
		SCMT 120404-U22	0.06-0.18	0.40-4.2		●	●		●		●			
		SCMT 120408-U22	0.12-0.36	0.80-4.2		●	●		●		●			
	SCMT 120412-U22	0.18-0.54	1.20-4.2		●	●	●	●		●				

## ПОЗИТИВНАЯ ПЛАСТИНА 60° (Т)

Размеры, мм				
Тип	d	l	s	d1
TCMT...0902...	5.56	9.63	2.38	2.5
TC...1102...	6.35	11.0	2.38	2.8
TC...16T3...	9.52	16.5	3.97	4.4
TPMT...0902...	5.56	9.63	2.38	2.5
TPMT...1103...	6.35	11.0	3.18	3.4
TPMT...1603...	9.52	16.5	3.18	4.4

		Обозначение	Рекомендуемые режимы резания		Рекомендуемые режимы резания											
					P				M		K			S	N	
					f (мм/об)	ap (мм)	AP05E	AP15E	AP25E	AP35E	AP25SE	AM35SE	AK10E	AK15E	AK20E	AS20ME
Чистовая	S11	TCGT 110201-S11	0.02-0.15	0.10-2.4					●	●				●		
		TCGT 110202-S11	0.02-0.15	0.20-2.4					●	●				●		
		TCGT 110204-S11	0.03-0.20	0.20-2.4					●	●				●		
		TCGT 16T304-S11	0.03-0.20	0.20-2.4					●	●				●		
	P11	TCMT 090204-P11	0.04-0.14	0.30-1.9			●		●							
		TCMT 110202-P11	0.02-0.07	0.15-2.2		●	●		●							
		TCMT 110204-P11	0.04-0.14	0.30-2.2		●	●		●							
		TCMT 110208-P11	0.09-0.28	0.60-2.2		●	●		●							
Получистовая	U21	TCMT 090204-U21	0.05-0.16	0.35-2.6			●		●					●		
		TCMT 090208-U21	0.10-0.32	0.70-2.6			●		●					●		
		TCMT 110204-U21	0.05-0.16	0.35-3.0		●	●		●					●		
		TCMT 110208-U21	0.10-0.32	0.70-3.0		●	●		●					●		
		TCMT 16T304-U21	0.05-0.16	0.35-4.5	●	●	●		●					●		
		TCMT 16T308-U21	0.10-0.32	0.70-4.5	●	●	●		●					●		
	U21	TCMT 16T312-U21	0.16-0.48	1.05-4.5		●	●		●					●		
		TPMT 090204-U21	0.05-0.16	0.35-2.6	●	●	●		●					●		
		TPMT 090208-U21	0.10-0.32	0.70-2.6	●	●	●		●					●		
		TPMT 110304-U21	0.05-0.16	0.35-3.0	●	●	●		●					●		
U21	TPMT 110308-U21	0.10-0.32	0.70-3.0	●	●	●		●					●			
	TPMT 160304-U21	0.10-0.25	0.60-2.0	●	●	●		●					●			
U21	TPMT 160308-U21	0.10-0.25	0.60-2.0	●	●	●		●					●			

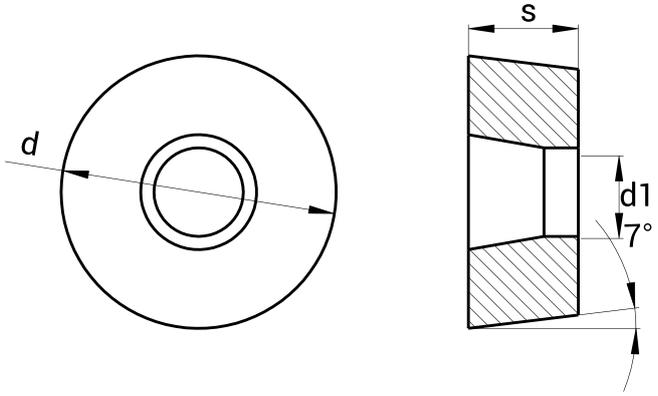
## ПОЗИТИВНАЯ ПЛАСТИНА 35° (V)

Размеры, мм				
Тип	d	l	s	d1
VB...1103...	6.35	11.07	3.18	2.8
VB...1604...	9.52	16.61	4.76	4.4
VC...1103...	6.35	11.07	3.18	2.8
VC...1604...	9.52	16.61	4.76	4.4

Обозначение			Рекомендуемые режимы резания		Рекомендуемые режимы резания										
					P				M		K			S	N
					f (мм/об)	ap (мм)	AP05E	AP15E	AP25E	AP35E	AP25SE	AM35SE	AK10E	AK15E	AK20E
Чистовая	S11	VBGT 110301-S11	0.02-0.15	0.10-1.4					●	●				●	
		VBGT 110302-S11	0.02-0.15	0.20-1.4					●	●				●	
		VBGT 110304-S11	0.03-0.20	0.20-1.4					●	●				●	
		VBGT 160401-S11	0.02-0.15	0.10-1.4					●	●				●	
		VBGT 160402-S11	0.02-0.15	0.20-1.4					●	●				●	
	S11	VCGT 110301-S11	0.02-0.15	0.10-1.4					●	●				●	
		VCGT 110302-S11	0.02-0.15	0.20-1.4					●	●				●	
		VCGT 110304-S11	0.03-0.20	0.20-1.4					●	●				●	
		VCGT 160402-S11	0.05-0.10	0.40-3.3					●	●				●	
	P11	VBMT 110304-P11	0.04-0.14	0.30-1.4			●		●					●	
		VBMT 110308-P11	0.09-0.28	0.60-1.4					●					●	
		VBMT 160402-P11	0.02-0.07	0.15-2.1		●	●		●					●	
VBMT 160404-P11		0.04-0.14	0.30-2.1		●	●		●					●		
VBMT 160408-P11		0.09-0.28	0.60-2.1	●	●	●		●					●		
Получистовая	U21	VBMT 110304-U21	0.05-0.16	0.35-2.1		●	●		●				●		
		VBMT 110308-U21	0.10-0.32	0.70-2.1			●		●				●		
		VBMT 160404-U21	0.05-0.16	0.35-3.1	●	●	●		●				●		
		VBMT 160408-U21	0.10-0.32	0.70-3.1	●	●	●		●				●		
		VBMT 160412-U21	0.16-0.48	1.05-3.1	●	●	●		●				●		
	U21	VCMT 110304-U21	0.05-0.16	0.35-2.1		●	●		●				●		
		VCMT 110308-U21	0.10-0.32	0.70-2.1		●	●		●				●		
		VCMT 160404-U21	0.05-0.16	0.35-3.1		●	●		●				●		
VCMT 160408-U21	0.10-0.32	0.70-3.1		●	●		●				●				

## ПОЗИТИВНАЯ ПЛАСТИНА (R)

Размеры, мм			
Тип	s	d	d1
RCMX...1003...	3.18	10.0	3.6
RCMX...1204...	4.76	12.0	4.2
RCMX...1606...	6.35	16.0	5.2
RCMX...2006...	6.35	20.0	6.5
RCMX...3209...	9.52	32.0	9.6



		Обозначение	Рекомендуемые режимы резания		○	○	▽	□	▽	□	○	▽	□	○	▽		
			f (мм/об)	ap (мм)	P				M		K			S	N		
					AP05E	AP15E	AP25E	AP35E	AP25SE	AM35SE	AK10E	AK15E	AK20E	AS20ME	AN10E		
Получерновая		RCMX 100300	0.25-0.50	1.5-4.0	●	●	●										
		RCMX 120400	0.30-0.60	2.5-5.0	●	●	●										
		RCMX 160600	0.40-0.75	3.0-7.0	●	●	●										
		RCMX 200600	0.48-0.90	3.5-9.0	●	●	●										
		RCMX 320900	0.65-1.50	5.0-15.0	●	●	●										

## РЕЖИМЫ РЕЗАНИЯ

## Негативные пластины

Группа материалов	ОСНОВНЫЕ ГРУППЫ МАТЕРИАЛОВ		Твёрдость по Бринеллю HB	Сплавы			
				Vc(м/мин)			
				AP05E			
				f (мм/об)			
			0.1	0.4	0.6		
P	Нелегированная сталь	C ≤ 0.25%	отожжённые	125	620	450	330
		0.25 < C ≤ 0.55%	отожжённые	190	560	405	295
		0.25 < C ≤ 0.55%	улучшенная	210	400	280	200
		C > 0.55%	отожжённые	190	530	385	275
		C > 0.55%	улучшенная	300	380	245	180
		автоматная сталь (сегментная стружка)	отожжённые	220	600	420	300
	Низколегированная сталь	отожжённые		175	610	410	285
		улучшенная		300	530	350	250
		улучшенная		380	330	230	175
		улучшенная		430	265	185	140
	Высоколегированная сталь и высоколегированная инструментальная сталь	отожжённые		200	445	295	215
		закалённая и отпущенная		300	300	200	160
		закалённая и отпущенная		400	220	140	105
	Нержавеющая сталь	ферритная/мартенситная, отожжённая		200			
мартенситная, улучшенная			330				
M	Нержавеющая сталь	аустенитная, закалённая		200			
		аустенитная, дисперсионно-твердеющая (PH)		300			
		аустенитно-ферритная, дуплексная		230			
K	Ковкий литейный чугун	ферритный		200			
		перлитный		260			
	Серый чугун	с низким пределом прочности		180			
		с высоким пределом прочности/аустенитный		245			
	Высокопрочный чугун	ферритный		155			
		перлитный		265			
Чугун с вермикулярным графитом			230				
N	Алюминиевые ковкие сплавы	не упрочняемые термической обработкой		30			
		упрочняемые термической обработкой, упрочнённые		100			
	Алюминиевые литейные сплавы	≤ 12 % Si, не упрочняемые термической обработкой		75			
		≤ 12 % Si, упрочняемые термической обработкой, упрочнённые		90			
		> 12 % Si, не упрочняемые термической обработкой		130			
	Магниеые сплавы			70			
	Медь и медные сплавы (бронза/латунь)	нелегированная, электролитическая медь		100			
		латунь, бронза, красная латунь		90			
медные сплавы, дающие сегментную стружку			110				
высокопрочные сплавы Cu-Al-Fe			300				
S	Жаропрочные сплавы	на основе Fe	отожжённые		200		
			упрочнённые		280		
		на основе Ni или Co	отожжённые		250		
			упрочнённые		350		
	Титановые сплавы	литые		320			
		чистый титан		200			
		α- и β-сплавы, упрочнённые		375			
	Вольфрамовые сплавы			410			
Молибденовые сплавы			300				
H	Закалённая сталь	закалённая и отпущенная		50HRC			
		закалённая и отпущенная		55HRC			
		закалённая и отпущенная		60HRC			
	Закалённый чугун	закалённая и отпущенная		50HRC			



## РЕЖИМЫ РЕЗАНИЯ

## Позитивные пластины

Группа материалов	ОСНОВНЫЕ ГРУППЫ МАТЕРИАЛОВ		Твёрдость по Бринеллю HB	Сплавы			
				Vc(м/мин)			
				AP05E			
				f (мм/об)			
			0.1	0.2	0.4		
P	Нелегированная сталь	C ≤ 0.25%	отожжённые	125	600	430	310
		0.25 < C ≤ 0.55%	отожжённые	190	540	385	275
		0.25 < C ≤ 0.55%	улучшенная	210	380	260	180
		C > 0.55%	отожжённые	190	520	365	255
		C > 0.55%	улучшенная	300	360	225	160
		автоматная сталь (сегментная стружка)	отожжённые	220	580	400	280
	Низколегированная сталь		отожжённые	175	590	390	265
			улучшенная	300	510	330	230
			улучшенная	380	320	210	155
			улучшенная	430	265	165	120
	Высоколегированная сталь и высоколегированная инструментальная сталь		отожжённые	200	425	275	195
			закалённая и отпущенная	300	280	180	140
			закалённая и отпущенная	400	200	120	105
	Нержавеющая сталь		ферритная/мартенситная, отожжённая	200			
		мартенситная, улучшенная	330				
M	Нержавеющая сталь	аустенитная, закалённая	200				
		аустенитная, дисперсионно-твердеющая (PH)	300				
		аустенитно-ферритная, дуплексная	230				
K	Ковкий литейный чугун	ферритный	200				
		перлитный	260				
	Серый чугун	с низким пределом прочности	180				
		с высоким пределом прочности/аустенитный	245				
	Высокопрочный чугун	ферритный	155				
		перлитный	265				
Чугун с вермикулярным графитом		230					
N	Алюминиевые ковкие сплавы	не упрочняемые термической обработкой	30				
		упрочняемые термической обработкой, упрочнённые	100				
	Алюминиевые литейные сплавы	≤ 12 % Si, не упрочняемые термической обработкой	75				
		≤ 12 % Si, упрочняемые термической обработкой, упрочнённые	90				
		> 12 % Si, не упрочняемые термической обработкой	130				
	Магниеые сплавы		70				
	Медь и медные сплавы (бронза/латунь)		нелегированная, электролитическая медь	100			
			латунь, бронза, красная латунь	90			
		медные сплавы, дающие сегментную стружку	110				
		высокопрочные сплавы Cu-Al-Fe	300				
S	Жаропрочные сплавы	на основе Fe	отожжённые	200			
			упрочнённые	280			
		на основе Ni или Co	отожжённые	250			
			упрочнённые	350			
	Титановые сплавы		литые	320			
			чистый титан	200			
			α- и β-сплавы, упрочнённые	375			
	Вольфрамовые сплавы		β-сплавы	410			
Молибденовые сплавы			300				
H	Закалённая сталь		закалённая и отпущенная	50HRC			
			закалённая и отпущенная	55HRC			
			закалённая и отпущенная	60HRC			
	Закалённый чугун		закалённая и отпущенная	50HRC			



**СИСТЕМА ОБОЗНАЧЕНИЙ****Державки для многокромочных пластин**

<b>E</b>	<b>CH</b>	<b>R</b>	<b>10</b>	<b>10</b>	<b>H</b>	<b>24</b>
1	2	3	4	5	6	7

1
Easy Line

2
Для 5-и кромочной пластины

3
Правая

4, 5
Сечение державки

6
Размер державки

7
Размер пластины

**Описание сплава EP23M**

Основа	Износостойкий твердый сплав
Покрытие	PVD
Материал покрытия	TiAlN
Микротвердость покрытия	3300 HV0.05.
Теплостойкость покрытия	900
Основная область применения	ISO P; M; K
Вспомогательное применение	ISO S; H

**СИСТЕМА ОБОЗНАЧЕНИЙ****Многокромочные пластины**

<b>E</b>	<b>P24</b>	<b>-050</b>	<b>EP23M</b>
1	2	3	4

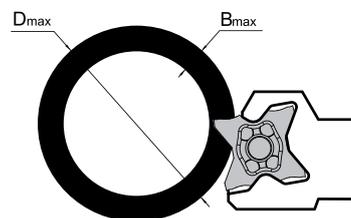
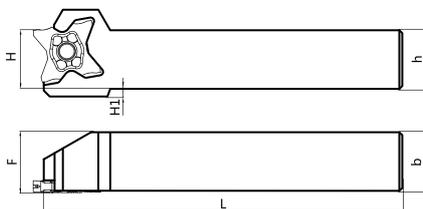
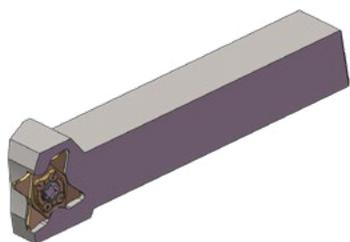
1
Easy Line

2
Типоразмер пластины

3
Ширина обработки 0,5 мм

4
Сплав

## ДЕРЖАВКИ ДЛЯ 4-Х КРОМОЧНЫХ ПЛАСТИН



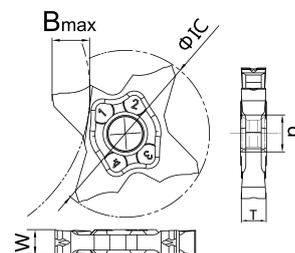
Державка	Пластина	Размеры, мм						Винт	Ключ Тогх
		h	b	H	F	L	H1		
EDHR1010H27	ET27...	10	10	10	10	100	9	L44M5x13A	T-20
EDHR1212H27		12	12	12	12	100	8		
EDHR1616H27		16	16	16	16	110	6		
EDHR2020K27		20	20	20	20	125	2		
EDHR2525M27		25	25	25	25	150	-		
EDHL1010H27		10	10	10	10	100	9	L44M5x13A	T-20
EDHL1212H27		12	12	12	12	100	8		
EDHL1616H27		16	16	16	16	110	6		
EDHL2020K27		20	20	20	20	125	2		
EDHL2525M27		25	25	25	25	150	-		

### Значения Bmax и Dmax

Пластина	Bmax	Dmax									
		B ≤ 3.0	B ≤ 3.5	B ≤ 4.0	B ≤ 4.5	B ≤ 5.0	B ≤ 5.5	B ≤ 5.7	B ≤ 6.0	B ≤ 6.2	B ≤ 6.4
ET27-150-0.2 EP23M	5.8	да	600	280	180	130	50	35	-	-	-
ET27-200-0.2 EP23M	6.5	да	600	280	180	130	105	85	60	50	30
ET27-250-0.3 EP23M	6.5	да	600	280	180	130	50	35	-	-	-
ET27-300-0.2 EP23M	6.5	да	600	280	180	135	105	95	85	78	55
ET27-350-0.2 EP23M	6.5	да	600	280	180	120	105	95	85	78	68
ET27-400-0.2 EP23M	6.5	да	600	280	180	120	105	95	85	78	68

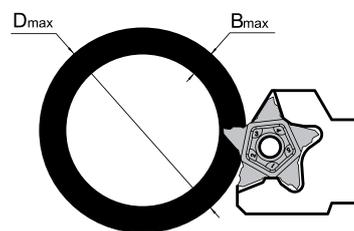
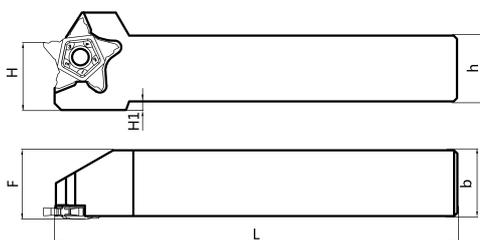
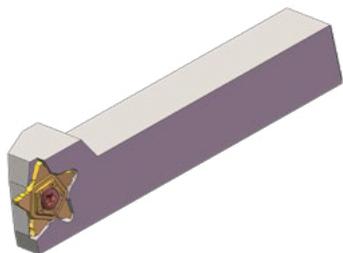
## 4-Х КРОМОЧНЫЕ ПЛАСТИНЫ

IC (mm)	T (mm)	d (mm)
27	4	5.6



Пластина	Обозначение	Ширина, мм	Подача	Глубина, мм	Радиус, мм	Державка
		W	F, мм/об	Bmax	r	
	ET27-150-0.2 EP23M	1,5	0,03–0,10	5,7	0,2	EDHR/L...
	ET27-175-0.2 EP23M	1,75	0,04–0,12	5,7	0,2	
	ET27-200-0.2 EP23M	2,0	0,04–0,14	6,4	0,2	
	ET27-250-0.3 EP23M	2,5	0,04–0,16	6,4	0,3	
	ET27-300-0.2 EP23M	3,0	0,04–0,16	6,4	0,2	
	ET27-300-0.4 EP23M	3,0	0,04–0,16	6,4	0,4	
	ET27-350-0.2 EP23M	3,5	0,05–0,17	6,4	0,2	
	ET27-400-0.2 EP23M	4,0	0,10–0,20	6,4	0,2	

## ДЕРЖАВКИ ДЛЯ 5-И КРОМОЧНЫХ ПЛАСТИН



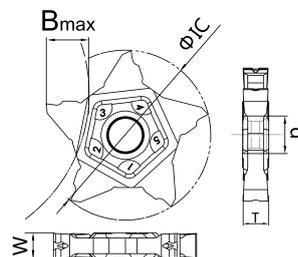
Державка	Пластина	Размеры, мм						Винт	Ключ Тогх
		h	b	H	F	L	H1		
ECHR1010H24	EP24-...	10	10	10	10	100	6	L60M5x14	T-20
ECHR1212H24		12	12	12	12	100	4		
ECHR1616H24		16	16	16	16	110	-		
ECHR2020K24		20	20	20	20	125	-		
ECHR2525M24		25	25	25	25	150	-		
ECHL1010H24		10	10	10	10	100	6	L60M5x14	T-20
ECHL1212H24		12	12	12	12	100	4		
ECHL1616H24		16	16	16	16	110	-		
ECHL2020K24		20	20	20	20	125	-		
ECHL2525M24		25	25	25	25	150	-		

### Значения Bmax и Dmax

Пластина	Bmax	Dmax									
		B ≤ 3.0	B ≤ 3.5	B ≤ 4.0	B ≤ 4.5	B ≤ 5.0	B ≤ 5.5	B ≤ 5.7	B ≤ 6.0	B ≤ 6.2	B ≤ 6.4
EP24-050 EP23M	2.9	20	-	-	-	-	-	-	-	-	-
EP24-080 EP23M	2.9	20	-	-	-	-	-	-	-	-	-
EP24-100 EP23M	4.9	да	800	280	50	20	-	-	-	-	-
EP24-120 EP23M	4.9	да	800	280	50	20	-	-	-	-	-
EP24-125 EP23M	4.9	да	800	280	50	20	-	-	-	-	-
EP24-150 EP23M	4.9	да	800	280	50	20	-	-	-	-	-
EP24-175 EP23M	4.9	да	800	280	50	20	-	-	-	-	-
EP24-200 EP23M	4.9	да	800	280	50	20	-	-	-	-	-
EP24-250 EP23M	4.9	да	800	280	50	20	-	-	-	-	-
EP24-300 EP23M	4.9	да	800	280	50	20	-	-	-	-	-
EP24-320 EP23M	6.4	да	800	280	180	120	80	70	60	-	-
EP24-350 EP23M	6.4	да	800	280	180	120	80	70	60	-	-
EP24-400 EP23M	6.4	да	800	280	180	120	80	70	60	-	-

## 5-И КРОМОЧНЫЕ ПЛАСТИНЫ

IC (mm)	T (mm)	d (mm)
24	4	5.6



Пластина	Обозначение	Ширина, мм	Подача	Глубина, мм	Радиус, мм	Державка
		W	F, мм/об	Bmax	r	
	EP24-050 EP23M	0,5	0,02–0,04	2,9	0,1	ECHR/L...
	EP24-080 EP23M	0,8	0,02–0,05	2,9	0,1	
	EP24-100 EP23M	1,0	0,03–0,07	4,9	0,1	
	EP24-120 EP23M	1,2	0,03–0,08	4,9	0,1	
	EP24-125 EP23M	1,25	0,03–0,08	4,9	0,1	
	EP24-150 EP23M	1,5	0,03–0,10	4,9	0,1	
	EP24-175 EP23M	1,75	0,04–0,12	4,9	0,1	
	EP24-200 EP23M	2,0	0,04–0,14	4,9	0,2	
	EP24-250 EP23M	2,5	0,04–0,16	4,9	0,2	
	EP24-300 EP23M	3,0	0,04–0,16	4,9	0,2	
	EP24-320 EP23M	3,2	0,04–0,16	6,4	0,2	
	EP24-350 EP23M	3,5	0,05–0,17	6,4	0,2	
	EP24-400 EP23M	4,0	0,10–0,20	6,4	0,2	

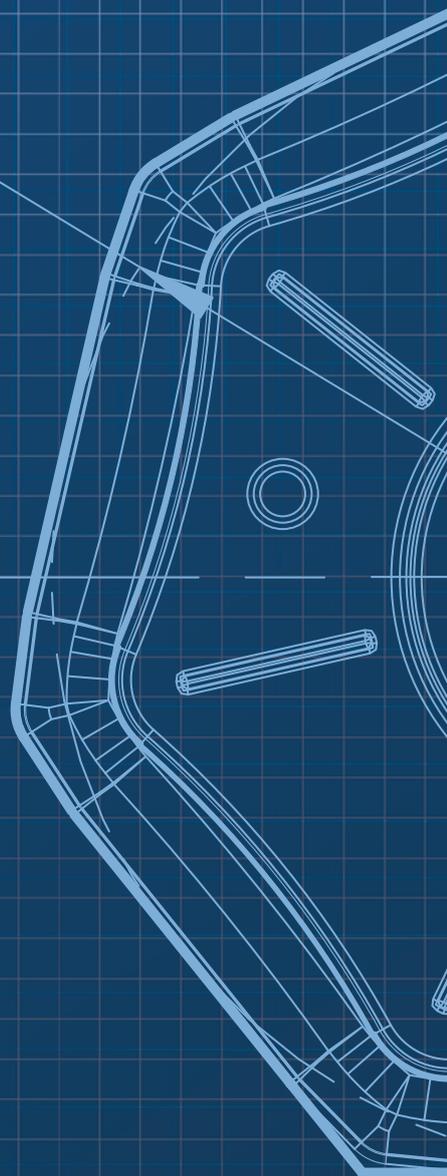
## РЕЖИМЫ РЕЗАНИЯ

## Отрезные многокромочные пластины

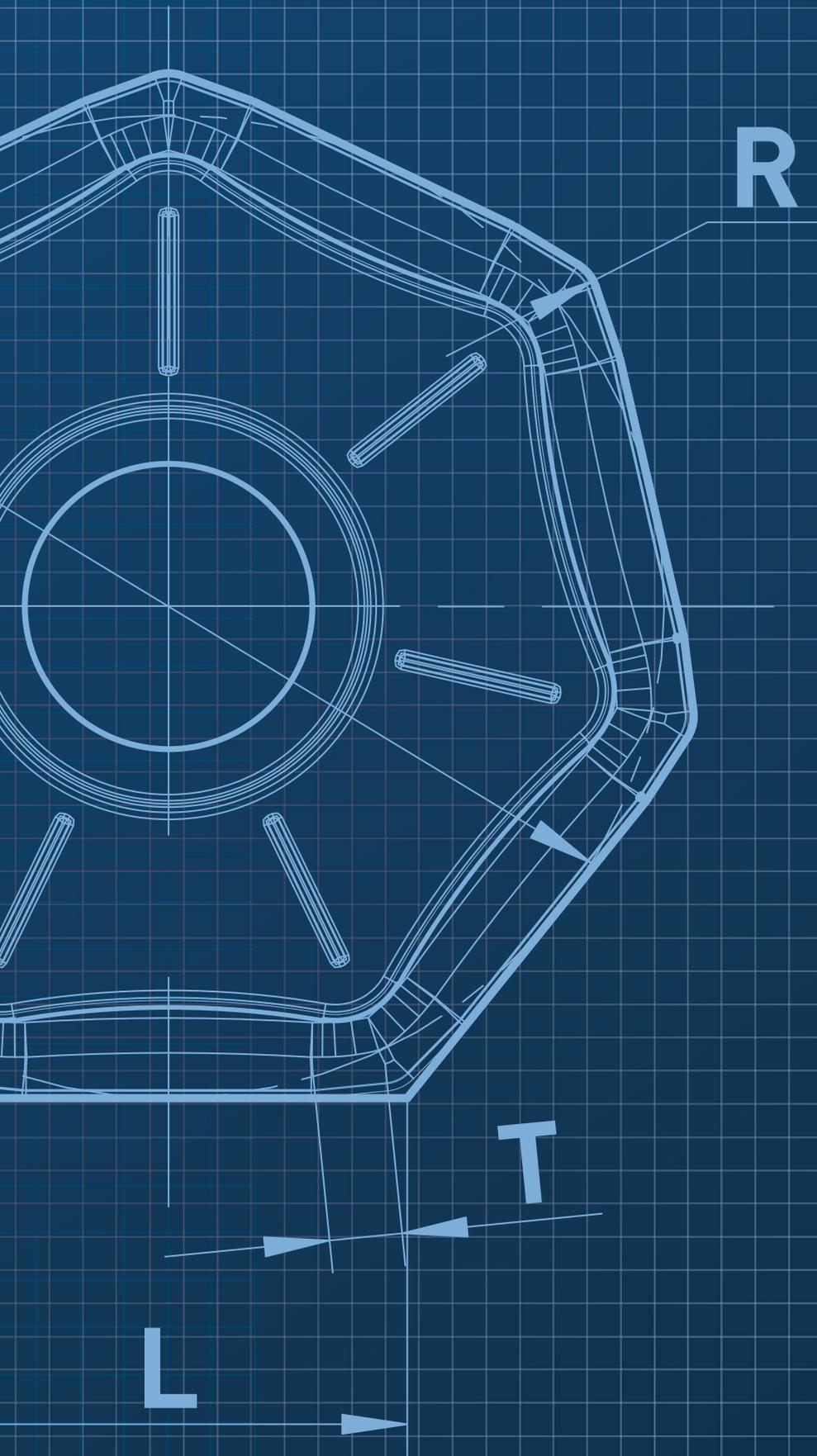
Группа материалов	ОСНОВНЫЕ ГРУППЫ МАТЕРИАЛОВ		Твёрдость по Бринеллю HB	Скорость резания	
				V, м/мин	
P	Нелегированная сталь	C ≤ 0.25%	отожжённые	125	120-130
		0.25 < C ≤ 0.55%	отожжённые	190	110-130
		0.25 < C ≤ 0.55%	улучшенная	210	100-110
		C > 0.55%	отожжённые	190	110-130
		C > 0.55%	улучшенная	300	80-100
		автоматная сталь (сегментная стружка)	отожжённые	220	100-130
	Низколегированная сталь		отожжённые	175	110-120
			улучшенная	300	90-100
			улучшенная	380	80-90
			улучшенная	430	70-90
	Высоколегированная сталь и высоколегированная инструментальная сталь		отожжённые	200	100-120
			закалённая и отпущенная	300	80-120
	Нержавеющая сталь		закалённая и отпущенная	400	70-90
			ферритная/мартенситная, отожжённая	200	100-110
M	Нержавеющая сталь		мартенситная, улучшенная	330	80-120
			аустенитная, закалённая	200	70-120
			аустенитная, дисперсионно-твердеющая (PH)	300	60-110
K	Ковкий литейный чугун		аустенитно-ферритная, дуплексная	230	70-110
			ферритный	200	110-150
	Серый чугун		перлитный	260	90-130
			с низким пределом прочности	180	110-150
	Высокопрочный чугун		с высоким пределом прочности/аустенитный	245	90-130
			ферритный	155	90-130
Чугун с вермикулярным графитом		перлитный	265	80-100	
N	Алюминиевые ковкие сплавы		230	80-100	
			не упрочняемые термической обработкой	30	
	Алюминиевые литейные сплавы		упрочняемые термической обработкой, упрочнённые	100	
			≤ 12 % Si, не упрочняемые термической обработкой	75	
			≤ 12 % Si, упрочняемые термической обработкой, упрочнённые	90	
	Магниевые сплавы		> 12 % Si, не упрочняемые термической обработкой	130	
				70	
Медь и медные сплавы (бронза/латунь)		нелегированная, электролитическая медь	100		
		латунь, бронза, красная латунь	90		
		медные сплавы, дающие сегментную стружку	110		
		высокопрочные сплавы Cu-Al-Fe	300		
S	Жаропрочные сплавы	на основе Fe	отожжённые	200	30-50
			упрочнённые	280	25-45
		на основе Ni или Co	отожжённые	250	30-50
			упрочнённые	350	25-45
	Титановые сплавы		литьё	320	25-45
			чистый титан	200	70-100
			α- и β-сплавы, упрочнённые	375	30-60
	Вольфрамовые сплавы		β-сплавы	410	20-25
Молибденовые сплавы			300	30-60	
H	Закалённая сталь			300	30-60
			закалённая и отпущенная	50HRC	30-40
			закалённая и отпущенная	55HRC	25-35
	Закалённый чугун		закалённая и отпущенная	60HRC	20-30
		закалённая и отпущенная	50HRC	30-40	



IC



**ALCRONIT**<sup>®</sup> **Easy Line**



**ФРЕЗЕРОВАНИЕ**

## СИСТЕМА ОБОЗНАЧЕНИЯ ФРЕЗ

<b>E</b>	<b>F</b>	<b>S</b>	<b>P</b>	<b>45</b>	-	<b>D16</b>	-	<b>W</b>	<b>16</b>	-	<b>Z2</b>	-	<b>5</b>	-	/	
1	2	3	4	5		6		7	8		9		10		11	12

1
Easy Line

2
Фреза

3
Форма пластины

4
Тип пластины
N - негативная
P - позитивная

5
Угол в плане
* Для фрез серии EFRP не указывается

6
Диаметр резания

7
Тип крепления
B - насадная
Z - цилиндр
W - weldon
S - резьбовое соединение

8
Размер крепления

9
Количество зубьев

10
Максимальная глубина резания

11
Рабочий вылет (опционально)

12
Общая длина (опционально)

# СИСТЕМА ОБОЗНАЧЕНИЯ ПЛАСТИН

## Обозначение фрезерных пластин

A	85°
B	82°
K	55°
H	120°
L	90°
O	135°
P	108°
C	80°
D	55°
E	75°
M	86°
V	35°
R	
S	90°
T	60°
W	80°
X	Специальная форма
Z	Специальная форма

ФОРМА ПЛАСТИН

	α
A	3°
B	5°
C	7°
D	15°
E	20°
F	25°
G	30°
N	0°
O	Специальное исполнение
P	11°

ЗАДНИЙ УГОЛ

	d ±	m ±	s ±			
A	0.025	0.005	0.025	●	●	●
C	0.025	0.013	0.025	●	●	●
E	0.025	0.025	0.025	●	●	●
F	0.013	0.005	0.025	●	●	●
G	0.025	0.025	0.13	●	●	●
H	0.013	0.013	0.025	●	●	●
J	0.08	0.005	0.025		●	
	0.10	0.005	0.025			●
	0.05	0.013	0.025	●		
K	0.08	0.013	0.02		●	
	0.10	0.013	0.02			●
	0.05	0.08	0.13	●		
M	0.08	0.13	0.13		●	
	0.10	0.15	0.13			●
	0.05	0.08	0.025	●		
N	0.08	0.13	0.025		●	
	0.10	0.15	0.025			●
	0.08	0.13	0.13	●		
U	0.13	0.20	0.13		●	
	0.18	0.27	0.13			●

КЛАСС ТОЧНОСТИ

A		
F		
G		
M		
N		
Q		
R		
T		
U		
W		
X	Специальное исполнение	

КОСТРУКТИВНЫЕ ОСОБЕННОСТИ

O

D

E

T

06

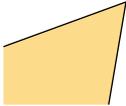
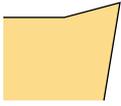
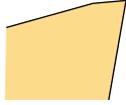
ДЛИНА РЕЖУЩЕЙ КРОМКИ, мм

A	T	C/S	H	R

## ОБЛАСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ СПЛАВОВ

Группа материалов		ISO	Покрытие		Без покрытия
			PVD	CVD	
P	СТАЛЬ	P01			
		P05			
		P10			
		P15			
		P20	AP25M		
		P25			AP35
		P30	AP35M		
		P35		AP45S	
		P40			
		P45			
M	НЕРЖАВЕЮЩАЯ СТАЛЬ	M01			
		M05			
		M10			
		M15			
		M20			
		M25	AM35P		
		M30		AP50S	
		M35			AM50P
		M40			
		M45			
K	ЧУГУН	K01			
		K05			
		K10			
		K15			
		K20	AK25		AK35
		K25			
		K30		AK40	
		K35			
		K40			
		K45			
N	АЛЮМИНЕВЫЕ И МЕДНЫЕ СПЛАВЫ	N01			
		N05			
		N10		AN10D	
		N15			AN10
		N20			
		N25			
		N30			
S	ЖАРОПРОЧНЫЕ СПЛАВЫ И ТИТАН	S01			
		S05			
		S10			
		S15			
		S20			
		S25			
		S30		AS50M	
		S35			
		S40			
		S45			
H	ЗАКАЛЕННЫЕ СТАЛИ	H01			
		H05			
		H10			
		H15	AH15		
		H20			
		H25			
		H30			

## ОПИСАНИЕ ГЕОМЕТРИЙ

Геометрия	Кромка	Применение
EN		<ul style="list-style-type: none"> <li>Низкие усилия резания</li> <li>Острая режущая кромка</li> <li>Для обработки Al сплавов</li> </ul>
EMS		<ul style="list-style-type: none"> <li>Низкие усилия резания</li> <li>Острая режущая кромка</li> <li>Для обработки нержавеющей стали и жаропрочных сплавов</li> </ul>
EUM		<ul style="list-style-type: none"> <li>Для средних условий обработки</li> <li>Универсальная геометрия</li> <li>Для обработки большинства длинностружечных материалов</li> </ul>
EUR		<ul style="list-style-type: none"> <li>Для средних и стабильных условий</li> <li>Универсальная геометрия</li> <li>Для обработки большинства длинностружечных материалов</li> </ul>
EPR		<ul style="list-style-type: none"> <li>Для стабильных условий</li> <li>Черновая геометрия</li> <li>Для обработки большинства материалов</li> </ul>
EK		<ul style="list-style-type: none"> <li>Для стабильных условий</li> <li>Черновая геометрия</li> <li>Для чугунов</li> </ul>
EPK		<ul style="list-style-type: none"> <li>Для стабильных условий</li> <li>Тяжёлая черновая обработка</li> <li>Для чугуна и стали</li> </ul>
EW	WIPER	<ul style="list-style-type: none"> <li>Чистовое фрезерование</li> </ul>

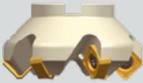
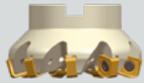
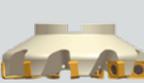
## Рекомендации по выбору сплавов

	ХОРОШИЕ УСЛОВИЯ
	НОРМАЛЬНЫЕ УСЛОВИЯ
	НЕБЛАГОПРИЯТНЫЕ УСЛОВИЯ

## ОБЗОР ИНСТРУМЕНТА

Фрезы		Торцевые фрезы				
		EFOP42..4,5	EFSP45..5	EFSP45..7	EFSN45..6,5	
Страница		56	58	60	62	
Угол в плане		42°	45°	45°	45°	
Макс. ар, мм		4.5	5	7	6.5	
Диапазон Ø, мм		Ø50-Ø160	Ø16-Ø125	Ø50-Ø125	Ø50-Ø315	
Тип пластины		OD..0605..	SD..09T3..	SD..1204..	SN..1206..	
Применение	Фрезерование плоскости		●	●	●	●
	Фрезерование уступа					
	Фрезерование паза					
	Врезание под углом		●	●	●	
	Винтовая интерполяция		●			
	Плунжерное фрезерование					
	Профильное фрезерование					
	Фрезерование фасок		●	●	●	
	Фрезерование кармана		●			

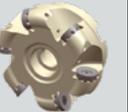
## ОБЗОР ИНСТРУМЕНТА

Фрезы		Торцевые фрезы					
		EFSN45..11	EFSN75..8	EFSN88..10	EFXN45..4,4	EFXN45..6	
							
Страница		62	64	66	68	70	
Угол в плане		45°	75°	88°	45°	45°	
Макс. ар, мм		11	8	10	4.4	6	
Диапазон Ø, мм		Ø160-Ø250	Ø50-Ø250	Ø50-Ø315	Ø40-Ø250	Ø63-Ø315	
Тип пластины		SN..1909..	SN..1206..	SN..1206..	XN..0705..	XN..0906..	
Применение	Фрезерование плоскости		●	●	●	●	●
	Фрезерование уступа						
	Фрезерование паза						
	Врезание под углом						
	Винтовая интерполяция						
	Плунжерное фрезерование						
	Профильное фрезерование						
	Фрезерование фасок						
	Фрезерование кармана						

## ОБЗОР ИНСТРУМЕНТА

Фрезы		Фрезы для уступов 90°						
		EFLN90..8	EFLN90..12	EFLN90..15	EFSP90..6	EFSP90..9	EFWN90..7	
Страница								
Угол в плане		72	74	76	78	80	82	
Макс. ар, мм		90°	90°	90°	90°	90°	90°	
Макс. ар, мм		8	12	15	6	9	7	
Диапазон Ø, мм		ø20-ø80	ø40-ø315	ø63-ø160	ø25-ø100	ø50-ø125	ø40-ø250	
Тип пластины		LNHU 0904..	LNHU 1306..	LNHU 1607..	SD..09T3..	SD..1204..	WN..0806..	
Применение	Фрезерование плоскости		●	●	●	●	●	●
	Фрезерование уступа		●	●	●			●
	Фрезерование паза		●	●	●			●
	Врезание под углом							
	Винтовая интерполяция							
	Плунжерное фрезерование							
	Профильное фрезерование							
	Фрезерование фасок							
	Фрезерование кармана							

## ОБЗОР ИНСТРУМЕНТА

Фрезы		Профильные фрезы					
		EFRP..14/18	EFRP..4	EFRP..5	EFRP..6	EFRP..8	EFRP..10
Страница							
Угол в плане		—	—	—	—	—	—
Макс. ар, мм		14/18	4	5	6	8	10
Диапазон Ø, мм		Ø16-Ø20	Ø16-Ø25	Ø25-Ø50	Ø32-Ø80	Ø63-Ø100	Ø100-Ø160
Тип пластины		RPM 080/100..	RO.. 0803..	RO..10T3..	RO..1204..	RO..1605..	RO..2006..
Применение	Фрезерование плоскости		●	●	●	●	●
	Фрезерование уступа						
	Фрезерование паза						
	Врезание под углом		●	●	●	●	●
	Винтовая интерполяция			●	●	●	●
	Плунжерное фрезерование						
	Профильное фрезерование		●	●	●	●	●
	Фрезерование фасок						
	Фрезерование кармана		●	●	●	●	●

## ОБЗОР ИНСТРУМЕНТА

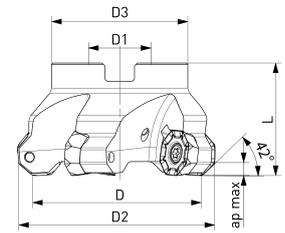
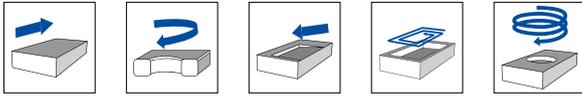
Фрезы		Быстроходные фрезы			
		EFLN20..0,8	EFXP15..1,5	EFXP15..2,5	
Страница		96	98	100	
Угол в плане		20°	15°	15°	
Макс. ар, мм		0.8	1.5	2.5	
Диапазон Ø, мм		Ø16-Ø63	Ø25-Ø50	Ø32-Ø125	
Тип пластины		LN..0604..	XD..0904..	XD..1205..	
Применение	Фрезерование плоскости		●	●	●
	Фрезерование уступа				
	Фрезерование паза		●	●	●
	Врезание под углом		●	●	●
	Винтовая интерполяция		●	●	●
	Плунжерное фрезерование		●	●	●
	Профильное фрезерование				
	Фрезерование фасок				
	Фрезерование кармана		●	●	●

## ОБЗОР ИНСТРУМЕНТА

Фрезы		Фрезы для AL		
		EFAP90..10	EFAP90..15	
Страница		102	104	
Угол в плане		90°	90°	
Макс. ар, мм		10	15	
Диапазон Ø, мм		Ø16-Ø32	Ø32-Ø125	
Тип пластины		AX..1043..	AX..1505..	
Применение	Фрезерование плоскости		●	●
	Фрезерование уступа		●	●
	Фрезерование паза			
	Врезание под углом		●	●
	Винтовая интерполяция		●	●
	Плунжерное фрезерование			
	Профильное фрезерование			
	Фрезерование фасок			
	Фрезерование кармана		●	●

## EFOP42..4,5

Фрезерование плоскостей. Угол в плане 42°

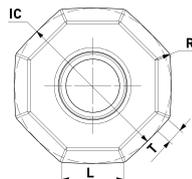


Обозначение	D	D2	D1	D3	L	ap max	Z	Пластина
EFOP42.D50.B16.Z4.4,5	50	60.4	16	40	40	4.5	4	OD..06
EFOP42.D63.B22.Z5.4,5	63	73.4	22	48	40	4.5	5	
EFOP42.D80.B27.Z5.4,5	80	90.4	27	62	50	4.5	5	
EFOP42.D80.B27.Z6.4,5	80	90.4	27	62	50	4.5	6	
EFOP42.D100.B32.Z6.4,5	100	110.4	32	80	50	4.5	6	
EFOP42.D100.B32.Z7.4,5	100	110.4	32	80	50	4.5	7	
EFOP42.D125.B40.Z7.4,5	125	135.4	40	87	63	4.5	7	
EFOP42.D125.B40.Z8.4,5	125	135.4	40	87	63	4.5	8	
EFOP42.D160.B40.Z10.4,5	160	170.4	40	107	63	4.5	10	

Диапазон диаметров, мм	Сборочные детали		
	Винт	Ключ	Момент
ø50-160			5.0Nm
	SA2109	SA2074	

OD..06

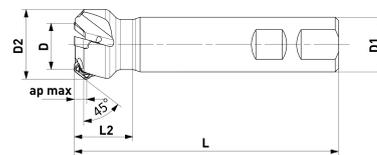
Соответствующие пластины

Пластина	Обозначение	Размер, мм					○	○	▽	□	▽	○	▽	□	▽	○
		L	IC	Толщина, S	R	T	AP25M	AP35	AP35M	AP45S	AP50S	AK25	AK35	AK40	AS50M	AN10
	<b>ODET 0605AP-EN</b>	6	16	5.56	0.8	1.6										●
	<b>ODMT 060508-EMS</b>	6	16	5.56	0.8	-	●	●	●	●	●	●				
	<b>ODMT 060512-EMS</b>	6	16	5.56	1.2	-										●
	<b>ODHT 0605AP-EMS</b>	6	16	5.56	0.8	1.6	●		●	●	●	●			●	
	<b>ODEW 0605AP-EK</b>	6	16	5.56	-	1.6						●	●			
	<b>ODMW 060512-EK</b>	6	16	5.56	1.2	-						●	●			

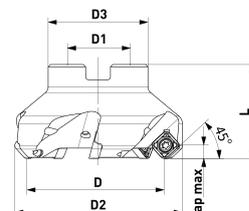
Материал			Глубина резания и подача									
ISO	Классификация	Твёрдость, HB	OD..06									
			ap	Геометрия						min	max	
				EK		EMS		EN				
			fz								min	max
			(mm)									
min	max	min	max	min	max	min	max	min	max			
<b>P</b>	Нелегированные стали	<180	0.20	4.50	0.15	0.40	0.12	0.35	-	-		
		<280			0.12	0.35	0.10	0.30	-	-		
	Легированные стали	200-280			-	-	0.08	0.28	-	-		
		280-355			0.15	0.40	0.12	0.35	-	-		
<b>M</b>	Дуплексные нержавеющие стали	230			-	-	-	-	-	-	-	
	Аустенитные нержавеющие стали	200			-	-	-	-	-	-	-	
	Дисперсионно-твердеющие нержавеющие стали	300			-	-	-	-	-	-	-	
<b>K</b>	Серый чугун (СЧ)	220			0.15	0.40	0.12	0.35	-	-	-	
	Высокопрочный чугун (ВЧ)	260	-	-	-	-	-	-	-			
	Ковкий чугун (КЧ)	250	-	-	-	-	-	-	-			
<b>S</b>	Жаропрочные сплавы на основе Fe	280	-	-	-	-	-	-	-			
	Жаропрочные сплавы на основе Co	320	-	-	-	-	-	-	-			
	Жаропрочные сплавы на основе Ni	350	-	-	-	-	-	-	-			
	Титановые сплавы	370	-	-	-	-	-	-	-			
<b>N</b>	Алюминиевые и медные сплавы нелегированные	75	-	-	-	-	-	0.10	0.35			
	Алюминиевые и медные сплавы легированные	130	-	-	-	-	-	-	-			
<b>H</b>	Закалённые стали	50-60HRC	0.10	0.25	-	-	-	-	-			
	Закалённый чугун	55HRC	-	-	-	-	-	-	-			

## EFSP45..5

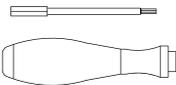
Фрезерование плоскостей. Угол в плане 45°



Обозначение	D	D2	D1	L	L2	ap max	Z	Пластина
EFSP45.D16.W16.Z2.5	16	25.2	16	90	25	5	2	SD..09
EFSP45.D20.W20.Z2.5	20	29.2	20	110	27	5	2	
EFSP45.D25.W25.Z3.5	25	34	25	120	27	5	3	
EFSP45.D32.W32.Z3.5	32	41	32	120	31	5	3	

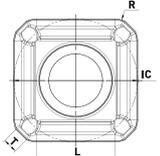


Обозначение	D	D2	D1	D3	L	ap max	Z	Пластина
EFSP45.D32.B16.Z4.5	32	41.6	16	30	40	5	4	SD..09
EFSP45.D40.B16.Z5.5	40	49.6	16	35	40	5	5	
EFSP45.D50.B22.Z5.5	50	59.6	22	42	40	5	5	
EFSP45.D50.B22.Z6.5	50	59.6	22	42	40	5	6	
EFSP45.D63.B22.Z5.5	63	72.6	22	42	40	5	5	
EFSP45.D63.B22.Z7.5	63	72.6	22	42	40	5	7	
EFSP45.D80.B27.Z6.5	80	89.6	27	42	50	5	6	
EFSP45.D80.B27.Z9.5	80	89.6	27	42	50	5	9	
EFSP45.D100.B32.Z7.5	100	109.6	32	80	50	5	7	
EFSP45.D100.B32.Z11.5	100	109.6	32	80	50	5	11	
EFSP45.D125.B40.Z8.5	125	134.6	40	87	63	5	8	

Диапазон диаметров, мм	Сборочные детали		
	Винт	Ключ	Момент
ø16-32			3.5Nm
	SA2178	SA2244	
ø40-125	SA2155	SA2152	

## SD..09

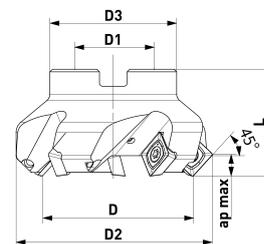
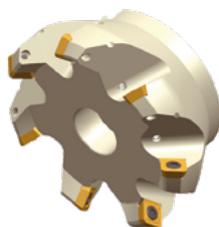
## Соответствующие пластины

Пластина	Обозначение	Размер, мм					○	○	▽	□	▽	□	○	▽	□	○
		L	IC	Толщина, S	R	T	AP25M	AP35	AP35M	AP45S	AP50S	AM50P	AK25	AK35	AK40	AN10
	SDMT 09T304-EMS	8.7	9.525	3.97	0.4	-	●	●		●		●	●			
	SDMT 09T308-EMS	7.9	9.525	3.97	0.8	-	●		●	●			●			
	SDGT 09T3PD-EPR	6.7	9.525	3.97	0.8	1.2			●	●			●			

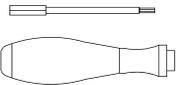
Материал			Глубина резания и подача						
ISO	Классификация	Твёрдость, HB	SD..09						
			ap		Геометрия				
					EPR		EMS		
			fz						
(mm)									
				min	max	min	max	min	max
P	Нелегированные стали	<180	0.20	5.00	0.10	0.35	0.08	0.30	
		<280							
	Легированные стали	200-280							
		280-355							
M	Дуплексные нержавеющие стали	230	0.20	5.00	0.10	0.35	0.08	0.30	
	Аустенитные нержавеющие стали	200							
	Дисперсионно-твердеющие нержавеющие стали	300							
K	Серый чугун (СЧ)	220	0.20	5.00	0.10	0.35	0.08	0.30	
	Высокопрочный чугун (ВЧ)	260							
	Ковкий чугун (КЧ)	250							
S	Жаропрочные сплавы на основе Fe	280	0.20	5.00	0.10	0.35	0.08	0.30	
	Жаропрочные сплавы на основе Co	320							
	Жаропрочные сплавы на основе Ni	350							
	Титановые сплавы	370							
N	Алюминиевые и медные сплавы нелегированные	75	0.20	5.00	0.10	0.35	0.08	0.30	
	Алюминиевые и медные сплавы легированные	130							
H	Закалённые стали	50-60HRC	0.20	5.00	0.10	0.35	0.08	0.30	
	Закалённый чугун	55HRC							

## EFSP45..7

Фрезерование плоскостей. Угол в плане 45°

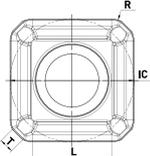


Обозначение	D	D2	D1	D3	L	ap max	Z	Пластина
EFSP45.D50.B22.Z4.7	50	62.7	22	42	40	7	4	SD..12
EFSP45.D63.B22.Z5.7	63	75.7	22	48	40	7	5	
EFSP45.D80.B27.Z6.7	80	92.7	27	52	50	7	6	
EFSP45.D100.B32.Z7.7	100	112.7	32	80	50	7	7	
EFSP45.D125.B40.Z8.7	125	137.7	40	87	63	7	8	

Диапазон диаметров, мм	Сборочные детали		
	Винт	Ключ	Момент
ø50-125			5.0Nm
	SA2177	SA2074	

## SD..12

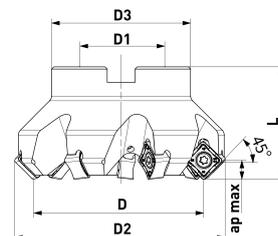
## Соответствующие пластины

Пластина	Обозначение	Размер, мм					○	○	▽	□	▽	□	○	▽	□	○
		L	IC	Толщина, S	R	T	AP25M	AP35	AP35M	AP45S	AP50S	AM50P	AK25	AK35	AK40	AN10
	SDMT 120408-EUM	11.1	12.7	4.76	0.8	-	●		●	●		●	●			
	SDMT 120412-EMS	10.3	12.7	4.76	1.2	-	●	●	●				●			
	SDKT 1204AE-EUR	8.1	12.7	4.76	-	2				●			●			

Материал			Глубина резания и подача								
ISO	Классификация	Твёрдость, НВ	SD..12								
			ap	Геометрия							
				EUM		EUR		EMS			
				fz							
(mm)						min	max	min	max	min	max
P	Нелегированные стали	<180	0.20	7.00	0.15	0.30	0.15	0.30	0.12	0.28	
		<280			0.15	0.25	0.15	0.25	0.10	0.25	
	Легированные стали	200-280			0.10	0.25	0.12	0.25	0.08	0.20	
		280-355			0.10	0.25	0.10	0.22	0.12	0.28	
M	Дуплексные нержавеющие стали	230			-	-	-	-	0.08	0.20	
	Аустенитные нержавеющие стали	200			-	-	-	-	-		
	Дисперсионно-твердеющие нержавеющие стали	300			-	-	-	-	-		
K	Серый чугун (СЧ)	220			-	-	-	-	-		
	Высокопрочный чугун (ВЧ)	260			-	-	-	-	-		
	Ковкий чугун (КЧ)	250			-	-	-	-	-		
S	Жаропрочные сплавы на основе Fe	280	-	-	-	-	-				
	Жаропрочные сплавы на основе Co	320	-	-	-	-	-				
	Жаропрочные сплавы на основе Ni	350	-	-	-	-	-				
	Титановые сплавы	370	-	-	-	-	-				
N	Алюминиевые и медные сплавы нелегированные	75	-	-	-	-	-				
	Алюминиевые и медные сплавы легированные	130	-	-	-	-	-				
H	Закалённые стали	50-60HRC	-	-	-	-	-				
	Закалённый чугун	55HRC	-	-	-	-	-				

## EFSN45..6,5/11

Фрезерование плоскостей. Угол в плане 45°



Обозначение	D	D2	D1	D3	L	ар max	Z	Пластина
EFSN45.D50.B22.Z4.6,5	50	63.9	22	47	40	6.5	4	SN..12
EFSN45.D50.B22.Z6.6,5	50	63.9	22	47	40	6.5	6	
EFSN45.D63.B22.Z4.6,5	63	76.9	22	52	40	6.5	4	
EFSN45.D63.B22.Z6.6,5	63	76.9	22	52	40	6.5	6	
EFSN45.D63.B22.Z8.6,5	63	76.9	22	52	40	6.5	8	
EFSN45.D80.B27.Z4.6,5	80	93.9	27	62	50	6.5	4	
EFSN45.D80.B27.Z5.6,5	80	93.9	27	62	50	6.5	5	
EFSN45.D80.B27.Z7.6,5	80	93.9	27	62	50	6.5	7	
EFSN45.D100.B32.Z6.6,5	100	113.9	32	77	50	6.5	6	
EFSN45.D100.B32.Z8.6,5	100	113.9	32	77	50	6.5	8	
EFSN45.D125.B40.Z7.6,5	125	138.9	40	90	63	6.5	7	
EFSN45.D125.B40.Z8.6,5	125	138.9	40	90	63	6.5	8	
EFSN45.D125.B40.Z10.6,5	125	138.9	40	90	63	6.5	10	
EFSN45.D160.B40.Z10.6,5	160	173.9	40	107	63	6.5	10	
EFSN45.D200.B60.Z14.6,5	200	213.9	60	130	63	6.5	14	
EFSN45.D250.B60.Z16.6,5	250	263.9	60	180	63	6.5	16	
EFSN45.D315.B60.Z14.6,5	315	328.5	60	220	63	6.5	14	SN..12 фрезы с картриджем
EFSN45.D160.B40.Z8.11	160	181.3	40	107	63	11	8	SN..19
EFSN45.D200.B60.Z10.11	200	221.3	60	130	63	11	10	
EFSN45.D250.B60.Z12.11	250	271.3	60	180	63	11	12	

Диапазон диаметров, мм	Сборочные детали								Момент
	Винт	Ключ	Клиновой прижим	Ключ для клинового прижима	Винт прижима	Картридж	Ключ для картриджа	Винт картриджа	
ø50-315 (SN..12)									3.5Nm
	SA2130	SA2074	SA2272	SA2125	SA2278	SA2279	SA2173	SA2273	
ø160-250 (SN..19)	SA2102	SA2095							5.0Nm

SN..12/19

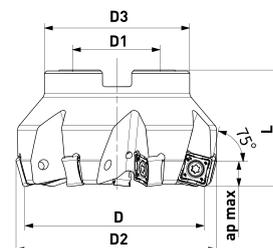
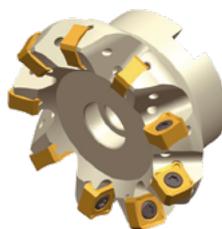
Соответствующие пластины

Пластина	Обозначение	Размер, мм					AP25M	AP35	AP35M	AP45S	AM50P	AK25	AK35	AK40	AN10
		L	IC	Толщина, S	R	T									
	<b>SNHX 1206ANN-EN</b>	9.3	12.7	6.25	0.5	1.8									●
	<b>SNGX 1206ANN-EMS</b>	9.4	12.7	6.25	0.4	1.8	●	●	●	●		●	●		
	<b>SNGX 1206ANN-EUM</b>	9.4	12.7	6.25	0.4	1.8	●	●	●	●	●	●	●		
	<b>SNGX 1206ANN-EPR</b>	9.4	12.7	6.25	0.4	1.8	●	●	●	●		●	●		
	<b>SNGX 1206ANN-EPK</b>	9.3	12.7	6.25	0.5	1.8		●	●	●		●	●		
	<b>SNMX 1206ANN-EMS</b>	9.4	12.7	6.25	0.4	1.8	●	●	●	●		●	●		
	<b>SNMX 1206ANN-EUM</b>	9.4	12.7	6.25	0.4	1.8	●	●	●	●	●	●	●		
	<b>SNMX 1206ANN-EPR</b>	9.4	12.7	6.25	0.4	1.8		●	●	●		●	●		
	<b>SNGX 1909ANN-EMS</b>	14.2	19.05	8.55	0.4	2.9				●					
	<b>SNGX 1909ANN-EPR</b>	14.2	19.05	8.55	0.8	2.9				●					
	<b>SNHX 1206ANN-EW</b>	-	12.7	6.25	1.2	6.7	●						●		
	<b>SNGX 120608-EUM</b>	11.1	12.7	6.4	0.8	-	●	●		●		●	●		
	<b>SNGX 120612-EUM</b>	10.3	12.7	6.4	1.2	-	●								
	<b>SNMX 120608-EUM</b>	11.1	12.7	6.4	0.8	-	●	●	●	●		●	●		
	<b>SNMX 120612-EMS</b>	10.3	12.7	6.4	1.2	-		●	●	●	●	●	●		
	<b>SNMX 120612-EUM</b>	10.3	12.7	6.4	1.2	-	●	●	●	●		●	●		
	<b>SNMX 120612-EPR</b>	10.3	12.7	6.4	1.2	-	●	●		●		●	●	●	
	<b>SNMX 120612-EPK</b>	10.3	12.7	6.4	1.2	-	●	●	●	●		●	●		
<b>SNMX 120620-EUM</b>	8.7	12.7	6.4	2.0	-		●	●	●		●	●			
<b>SNMX 120620-EPK</b>	8.7	12.7	6.4	2.0	-		●	●	●		●	●			
<b>SNMX 120612R-EUM</b>	8.7	12.7	6.4	1.2	-	●	●		●	●	●	●			

Материал			Глубина резания и подача												
ISO	Классификация	Твёрдость, HB	SN..12/19												
			ap	Геометрия											
				EMS		EUM		EPR		EPK		EN			
				fz											
(mm)															
			min	max	min	max	min	max	min	max	min	max	min	max	
<b>P</b>	Нелегированные стали	<180	0.20	6.50/11.0	0.15	0.35	0.18	0.38	0.18	0.40	0.18	0.45	-	-	
		<280			0.12	0.32	0.15	0.35	0.15	0.38	0.15	0.38	-	-	
	Легированные стали	200-280			0.12	0.30	0.12	0.32	-	-	-	-	-	-	-
		280-355			0.15	0.35	0.18	0.38	0.18	0.40	0.18	0.45	-	-	
<b>M</b>	Дуплексные нержавеющие стали	230			0.10	0.25	0.12	0.28	-	-	-	-	-	-	
	Аустенитные нержавеющие стали	200			-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
	Дисперсионно-твердеющие нержавеющие стали	300			-	-	-	-	-	-	-	-	0.15	0.35	
<b>K</b>	Серый чугун (СЧ)	220			-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
	Высокопрочный чугун (ВЧ)	260			-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
	Ковкий чугун (КЧ)	250			-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
<b>S</b>	Жаропрочные сплавы на основе Fe	280			-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
	Жаропрочные сплавы на основе Co	320	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-			
	Жаропрочные сплавы на основе Ni	350	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-			
	Титановые сплавы	370	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-			
<b>N</b>	Алюминиевые и медные сплавы нелегированные	75	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-			
	Алюминиевые и медные сплавы легированные	130	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-			
<b>H</b>	Закалённые стали	50-60HRC	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-			
	Закалённый чугун	55HRC	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-			

## EFSN75..8

Фрезерование плоскостей. Угол в плане 75°

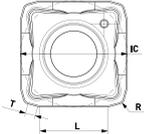
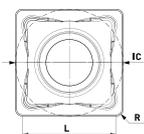


Обозначение	D	D2	D1	D3	L	ap max	Z	Пластина
EFSN75.D50.B22.Z4.8	50	56.4	22	42	40	8.0	4	SN..12
EFSN75.D63.B22.Z6.8	63	69.4	22	52	40	8.0	6	
EFSN75.D80.B27.Z7.8	80	86.4	27	62	50	8.0	7	
EFSN75.D100.B32.Z8.8	100	106.4	32	67	50	8.0	8	
EFSN75.D125.B40.Z8.8	125	131.4	40	90	63	8.0	8	
EFSN75.D125.B40.Z10.8	125	131.4	40	90	63	8.0	10	
EFSN75.D160.B40.Z10.8	160	166.4	40	107	63	8.0	10	
EFSN75.D200.B60.Z14.8	200	206.4	60	130	63	8.0	14	
EFSN75.D250.B60.Z16.8	250	256.4	60	180	63	8.0	16	

Диапазон диаметров, мм	Сборочные детали		
	Винт	Ключ	Момент
ø50-250			3.5Nm
	SA2130	SA2074	

## SN..12

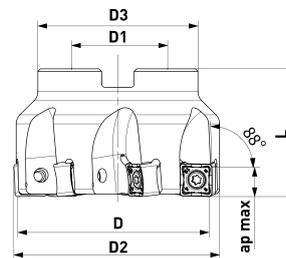
## Соответствующие пластины

Пластина	Обозначение	Размер, мм					○	○	▽	□	□	○	▽	□	○
		L	IC	Толщина, S	R	T	AP25M	AP35	AP35M	AP45S	AM50P	AK25	AK35	AK40	AN10
	SNGX 1206ENN-EMS	8.1	12.7	6.35	0.8	1.2	●	●		●		●	●		
	SNGX 1206ENN-EUM	8.1	12.7	6.35	0.8	1.2	●	●	●	●		●	●		
	SNGX 1206ENN-EPR	8.1	12.7	6.35	0.8	1.2	●	●		●		●	●		
	SNMX 1206ENN-EUM	8.1	12.7	6.35	0.8	1.2		●			●	●			
	SNGX 120608-EUM	11.1	12.7	6.4	0.8	-	●	●		●		●	●		
	SNGX 120612-EUM	10.3	12.7	6.4	1.2	-	●								
	SNMX 120608-EUM	11.1	12.7	6.4	0.8	-	●	●	●	●		●	●		
	SNMX 120612-EMS	10.3	12.7	6.4	1.2	-		●	●	●	●	●	●		
	SNMX 120612-EUM	10.3	12.7	6.4	1.2	-	●	●	●	●		●	●		
	SNMX 120612-EPR	10.3	12.7	6.4	1.2	-	●	●		●		●	●	●	
	SNMX 120612-EPK	10.3	12.7	6.4	1.2	-	●	●	●	●		●	●		
	SNMX 120620-EUM	8.7	12.7	6.4	2.0	-		●	●	●		●	●		
	SNMX 120620-EPK	8.7	12.7	6.4	2.0	-		●	●	●		●	●		
SNMX 120612R-EUM	8.7	12.7	6.4	1.2	-	●	●		●	●	●	●			

Материал			Глубина резания и подача										
ISO	Классификация	Твёрдость, HB	SN..12										
			ap	Геометрия								fz	
				EMS		EUM		EPR		EPK			
				(mm)									
			min	max	min	max	min	max	min	max	min	max	
P	Нелегированные стали	<180	0.20	8.00	0.12	0.32	0.19	0.35	0.15	0.38	0.18	0.40	
		<280			0.10	0.30	0.12	0.32	0.10	0.35	0.15	0.35	
	Легированные стали	200-280			0.10	0.28	0.10	0.30	-	-	-	-	
		280-355			0.12	0.32	0.15	0.35	0.12	0.35	0.18	0.40	
M	Дуплексные нержавеющие стали	230			0.10	0.22	0.10	0.25	-	-	-	-	
	Аустенитные нержавеющие стали	200			-	-	-	-	-	-	-		
	Дисперсионно-твердеющие нержавеющие стали	300			-	-	-	-	-	-	-		
K	Серый чугун (СЧ)	220			-	-	-	-	-	-	-		
	Высокопрочный чугун (ВЧ)	260			-	-	-	-	-	-	-		
	Ковкий чугун (КЧ)	250			-	-	-	-	-	-	-		
S	Жаропрочные сплавы на основе Fe	280	-	-	-	-	-	-	-				
	Жаропрочные сплавы на основе Co	320	-	-	-	-	-	-	-				
	Жаропрочные сплавы на основе Ni	350	-	-	-	-	-	-	-				
	Титановые сплавы	370	-	-	-	-	-	-	-				
N	Алюминиевые и медные сплавы нелегированные	75	-	-	-	-	-	-	-				
	Алюминиевые и медные сплавы легированные	130	-	-	-	-	-	-	-				
H	Закалённые стали	50-60HRC	-	-	-	-	-	-	-				
	Закалённый чугун	55HRC	-	-	-	-	-	-	-				

## EFSN88..10

Фрезерование плоскостей. Угол в плане 88°

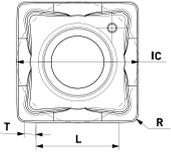
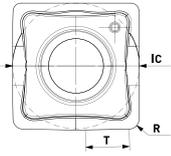
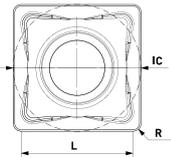


Обозначение	D	D2	D1	D3	L	ap max	Z	Пластина
EFSN88.D50.B22.Z4.10	50	51.2	22	42	40	10	4	SN..12
EFSN88.D63.B22.Z4.10	63	64.2	22	52	40	10	4	
EFSN88.D63.B22.Z6.10	63	64.2	22	62	40	10	6	
EFSN88.D80.B27.Z4.10	80	81.2	27	62	50	10	4	
EFSN88.D80.B27.Z7.10	80	81.2	27	62	50	10	7	
EFSN88.D100.B32.Z8.10	100	101.2	32	77	50	10	8	
EFSN88.D100.B32.Z11.10	100	101.2	32	77	50	10	11	
EFSN88.D125.B40.Z10.10	125	126.2	40	90	63	10	10	
EFSN88.D125.B40.Z13.10	125	126.2	40	90	63	10	13	
EFSN88.D160.B40.Z12.10	160	161.2	40	108	63	10	12	
EFSN88.D200.B60.Z14.10	200	201.2	60	130	63	10	14	
EFSN88.D250.B60.Z12.10	250	250.9	60	180	63	10	12	SN..12 фрезы с картриджем
EFSN88.D315.B60.Z14.10	315	315.9	60	220	63	10	14	

Диапазон диаметров, мм	Сборочные детали								Момент
	Винт	Ключ	Клиновой прижим	Ключ для клинового прижима	Винт прижима	Картридж	Ключ для картриджа	Винт картриджа	
ø50-315									3.5Nm
	SA2130	SA2074	SA2272	SA2125	SA2278	SA2242	SA2173	SA2273	

SN..12

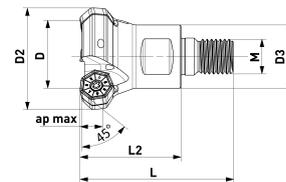
Соответствующие пластины

Пластина	Обозначение	Размер, мм					○	○	▽	□	□	○	▽	□	▽	○
		L	IC	Толщина, S	R	T	AP25M	AP35	AP35M	AP45S	AM50P	AK25	AK35	AK40	AS50M	AN10
	SNHX 1206ZNN-EN	8.7	12.7	6.45	0.8	1.2										●
	SNGX 1206ZNN-EUM	8.7	12.7	6.45	0.8	1.2	●	●	●	●	●	●			●	
	SNGX 1206ZNN-EPR	8.7	12.7	6.45	0.8	1.2	●	●		●		●	●			
	SNGX 1206ZNN-EMS	8.7	12.7	6.45	0.8	1.2	●	●	●	●		●	●			
	SNMX 1206ZNN-EUM	8.7	12.7	6.45	0.8	1.2	●				●	●				
	SNHX 1206ZNN-EW	-	12.7	6.25	1.0	4.4	●					●				
	SNGX 120608-EUM	11.1	12.7	6.4	0.8	-	●	●		●		●	●			
	SNGX 120612-EUM	10.3	12.7	6.4	1.2	-	●									
	SNMX 120608-EUM	11.1	12.7	6.4	0.8	-	●	●	●	●		●	●			
	SNMX 120612-EMS	10.3	12.7	6.4	1.2	-		●	●	●	●	●	●			
	SNMX 120612-EUM	10.3	12.7	6.4	1.2	-	●	●	●	●		●	●			
	SNMX 120612-EPR	10.3	12.7	6.4	1.2	-	●	●		●		●	●	●		
	SNMX 120612-EPK	10.3	12.7	6.4	1.2	-	●	●	●	●		●	●			
	SNMX 120620-EUM	8.7	12.7	6.4	2.0	-		●	●	●		●	●			
	SNMX 120620-EPK	8.7	12.7	6.4	2.0	-		●	●	●		●	●			
	SNMX 120612R-EUM	8.7	12.7	6.4	1.2	-	●	●		●	●	●	●			

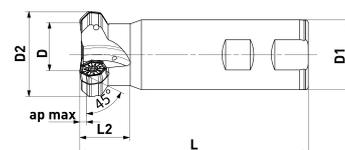
Материал			Глубина резания и подача													
ISO	Классификация	Твёрдость, HB	SN..12													
			ap		Геометрия											
					EMS		EUM		EPR		EPK		EN			
			fz													
(mm)																
		min	max	min	max	min	max	min	max	min	max	min	max			
P	Нелегированные стали	<180	0.20	10.00	0.12	0.32	0.19	0.35	0.15	0.38	0.18	0.40	-	-		
	Легированные стали	<280			0.10	0.30	0.12	0.32	0.10	0.35	0.15	0.35	-	-		
		200-280														
		280-355														
M	Дуплексные нержавеющие стали	230					0.10	0.28	0.10	0.30	-	-	-	-	-	
	Аустенитные нержавеющие стали	200														
	Дисперсионно-твердеющие нержавеющие стали	300														
K	Серый чугун (СЧ)	220					0.12	0.32	0.15	0.35	0.12	0.35	0.18	0.40	-	-
	Высокопрочный чугун (ВЧ)	260														
	Ковкий чугун (КЧ)	250														
S	Жаропрочные сплавы на основе Fe	280					0.10	0.22	0.10	0.25	-	-	-	-	-	
	Жаропрочные сплавы на основе Co	320														
	Жаропрочные сплавы на основе Ni	350														
	Титановые сплавы	370														
N	Алюминиевые и медные сплавы нелегированные	75			-	-	-	-	-	-	-	0.12	0.32			
	Алюминиевые и медные сплавы легированные	130														
H	Закалённые стали	50-60HRC			-	-	-	-	-	-	-	-	-			
	Закалённый чугун	55HRC														

## EFXN45..4,4

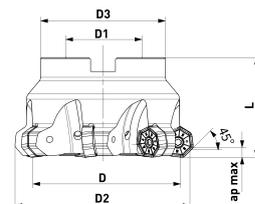
Фрезерование плоскостей. Угол в плане 45°



Обозначение	D	D2	M	D3	L	L2	ap max	Z	Пластина
EFXN45.D40.S16.Z3.4,4	40	49.3	M16	29	70	43	4.4	3	XN..07



Обозначение	D	D2	D1	L	L2	ap max	Z	Пластина
EFXN45.D40.W40.Z3.4,4	40	49.8	40	130	28.3	4.4	3	XN..07

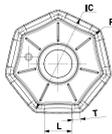
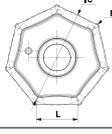
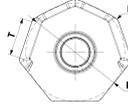


Обозначение	D	D2	D1	D3	L	ap max	Z	Пластина
EFXN45.D40.B16.Z3.4,4	40	49.7	16	35	40	4.4	3	XN..07
EFXN45.D50.B22.Z4.4,4	50	59.7	22	42	40	4.4	4	
EFXN45.D50.B22.Z5.4,4	50	59.7	22	42	40	4.4	5	
EFXN45.D63.B22.Z5.4,4	63	72.7	22	48	40	4.4	5	
EFXN45.D63.B22.Z6.4,4	63	72.7	22	48	40	4.4	6	
EFXN45.D80.B27.Z6.4,4	80	89.7	27	62	50	4.4	6	
EFXN45.D80.B27.Z7.4,4	80	89.7	27	62	50	4.4	7	
EFXN45.D100.B32.Z7.4,4	100	109.7	32	77	50	4.4	7	
EFXN45.D100.B32.Z8.4,4	100	109.7	32	77	50	4.4	8	
EFXN45.D125.B40.Z8.4,4	125	134.7	40	87	63	4.4	8	
EFXN45.D125.B40.Z10.4,4	125	134.7	40	87	63	4.4	10	
EFXN45.D160.B40.Z9.4,4	160	169.7	40	107	63	4.4	9	
EFXN45.D160.B40.Z12.4,4	160	169.7	40	107	63	4.4	12	
EFXN45.D200.B60.Z14.4,4	200	209.3	60	130	63	4.4	14	
EFXN45.D250.B60.Z14.4,4	250	259.6	60	180	63	4.4	14	XN..07 фреза с подкладной пластиной

Диапазон диаметров, мм	Сборочные детали					
	Винт	Ключ	Подкладная пластина	Винт для подкладной пластины	Ключ для подкладной пластины	Момент
ø40-250						3.5Nm
	SA2098	SA2152	SA2280	SA2160	SA2107	

## XN..07

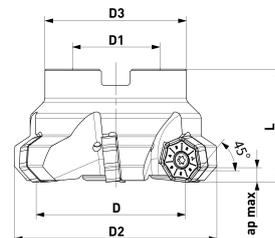
## Соответствующие пластины

Пластина	Обозначение	Размер, мм					○	○	▽	□	▽	□	○	▽	□	○
		L	IC	Толщина, S	R	T	AP25M	AP35	AP35M	AP45S	AP50S	AM50P	AK25	AK35	AK40	AN10
	XNGU 0705ANN-EMS	7	14.5	5	0.8	1.1	●		●	●			●			
	XNGU 0705ANN-EUM	7	14.5	5	0.8	1.1	●						●			
	XNMU 0705ANN-EUM	7	14.5	5	0.8	1.1	●	●	●	●	●	●	●	●		
	XNMU 0705ANN-EPR	7	14.5	5	0.8	1.1	●			●			●	●		
	XNMU 070508-EUM	7	14.5	5	0.8	-	●		●	●		●	●			
	XNGX 0705ANN-EW	6	15	5	1.0	1.1	●						●			

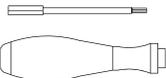
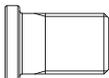
Материал			Глубина резания и подача								
ISO	Классификация	Твёрдость, HB	XN..07								
			ap	Геометрия						fz	
				EMS		EUM		EPR			
				(mm)							
			min	max	min	max	min	max	min	max	
P	Нелегированные стали	<180	0.20	4.40	0.15	0.35	0.18	0.38	0.18	0.40	
		<280			0.12	0.32	0.15	0.35	0.15	0.38	
	Легированные стали	200-280			0.12	0.30	0.12	0.32	-	-	
		280-355			0.15	0.35	0.18	0.38	0.18	0.40	
M	Дуплексные нержавеющие стали	230			0.12	0.30	0.12	0.32	-	-	
	Аустенитные нержавеющие стали	200			0.10	0.25	0.12	0.28	-	-	
	Дисперсионно-твердеющие нержавеющие стали	300			-	-	-	-	-	-	
K	Серый чугун (СЧ)	220			0.15	0.35	0.18	0.38	0.18	0.40	
	Высокопрочный чугун (ВЧ)	260			-	-	-	-	-	-	
	Ковкий чугун (КЧ)	250			-	-	-	-	-	-	
S	Жаропрочные сплавы на основе Fe	280			-	-	-	-	-	-	
	Жаропрочные сплавы на основе Co	320			-	-	-	-	-	-	
	Жаропрочные сплавы на основе Ni	350			-	-	-	-	-	-	
	Титановые сплавы	370			-	-	-	-	-	-	
N	Алюминиевые и медные сплавы нелегированные	75			-	-	-	-	-	-	
	Алюминиевые и медные сплавы легированные	130			-	-	-	-	-	-	
H	Закалённые стали	50-60HRC			-	-	-	-	-	-	
	Закалённый чугун	55HRC			-	-	-	-	-	-	

## EFXN45..6

Фрезерование плоскостей. Угол в плане 45°

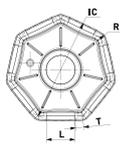
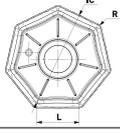
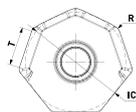


Обозначение	D	D2	D1	D3	L	ар max	Z	Пластина
EFXN45.D63.B22.Z5.6	63	75.2	22	48	40	6	5	XN..09
EFXN45.D80.B27.Z6.6	80	92.2	27	62	50	6	6	
EFXN45.D100.B32.Z7.6	100	112.2	32	80	50	6	7	
EFXN45.D100.B32.Z8.6	100	112.2	32	80	50	6	8	
EFXN45.D125.B40.Z8.6	125	137.2	40	87	63	6	8	
EFXN45.D125.B40.Z10.6	125	137.2	40	87	63	6	10	
EFXN45.D160.B40.Z9.6	160	172.2	40	107	63	6	9	
EFXN45.D160.B40.Z11.6	160	172.2	40	107	63	6	11	
EFXN45.D200.B60.Z12.6	200	212.2	60	130	63	6	12	
EFXN45.D250.B60.Z12.6	250	262.2	60	180	63	6	12	XN..09 фрезы с подкладной пластиной
EFXN45.D315.B60.Z14.6	315	328.2	60	240	63	6	14	

Диапазон диаметров, мм	Сборочные детали					Момент
	Винт	Ключ	Подкладная пластина	Винт для подкладной пластины	Ключ для подкладной пластины	
ø63-315						5.0Nm
	SA2115	SA2074	SA2232	SA2148	SA2173	

**XN..09**

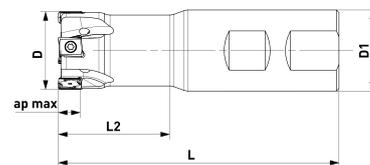
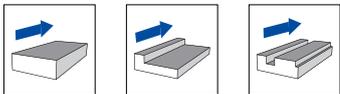
**Соответствующие пластины**

Пластина	Обозначение	Размер, мм					○	○	▽	□	▽	□	○	▽	□	○
		L	IC	Толщина, S	R	T	AP25M	AP35	AP35M	AP45S	AP50S	AM50P	AK25	AK35	AK40	AN10
	XNGU 0906ANN-EMS	9.2	19	5.875	0.8	1.4		●	●	●			●			
	XNGU 0906ANN-EUM	9.2	19	5.875	0.8	1.4		●	●	●			●	●		
	XNMU 0906ANN-EPR	9.2	19	5.875	0.8	1.4	●		●				●	●		
	XNMF 0906ANN-EPR	9.2	19	5.875	0.8	1.4							●	●		
	XNMU 090612-EUM	9.2	19	5.875	1.2	-	●		●	●	●		●	●		
	XNGX 0906ANN-EW	7.5	19.05	5.88	1.0	1.4	●						●			

Материал			Глубина резания и подача							
ISO	Классификация	Твёрдость, HB	XN..09							
			ap	Геометрия						
				EMS		EUM		EPR		
			fz							
			(mm)							
min	max	min	max	min	max	min	max			
P	Нелегированные стали	<180	0.20	6.00	0.15	0.35	0.18	0.38	0.18	0.40
		<280			0.12	0.32	0.15	0.35	0.15	0.38
	Легированные стали	200-280			0.12	0.30	0.12	0.32	-	-
		280-355			0.15	0.35	0.18	0.38	0.18	0.40
M	Дуплексные нержавеющие стали	230			0.12	0.30	0.12	0.32	-	-
	Аустенитные нержавеющие стали	200			0.15	0.35	0.18	0.38	0.18	0.40
	Дисперсионно-твердеющие нержавеющие стали	300			0.10	0.25	0.12	0.28	-	-
K	Серый чугун (СЧ)	220			-	-	-	-	-	-
	Высокопрочный чугун (ВЧ)	260	-	-	-	-	-	-		
	Ковкий чугун (КЧ)	250	-	-	-	-	-	-		
S	Жаропрочные сплавы на основе Fe	280	-	-	-	-	-	-		
	Жаропрочные сплавы на основе Co	320	-	-	-	-	-	-		
	Жаропрочные сплавы на основе Ni	350	-	-	-	-	-	-		
	Титановые сплавы	370	-	-	-	-	-	-		
N	Алюминиевые и медные сплавы нелегированные	75	-	-	-	-	-	-		
	Алюминиевые и медные сплавы легированные	130	-	-	-	-	-	-		
H	Закалённые стали	50-60HRC	-	-	-	-	-	-		
	Закалённый чугун	55HRC	-	-	-	-	-	-		

## EFLN90..8

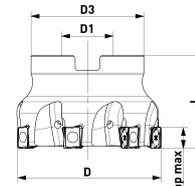
Фрезерование уступов. Угол в плане 90°



Обозначение	D	D1	L	L2	ap max	Z	Пластина
EFLN90.D25.W25.Z3.8	25	25	100	39	8	3	LN..09
EFLN90.D25.W25.Z4.8	25	25	100	39	8	4	
EFLN90.D32.W32.Z4.8	32	32	110	44	8	4	
EFLN90.D32.W32.Z5.8	32	32	110	44	8	5	
EFLN90.D40.W32.Z4.8	40	32	110	25	8	4	
EFLN90.D40.W32.Z6.8	40	32	110	25	8	6	



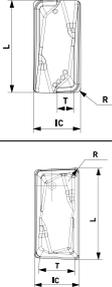
Обозначение	D	D1	L	L2	ap max	Z	Пластина
EFLN90.D20.Z20.Z2.8-31/110	20	20	110	30	8	2	LN..09
EFLN90.D20.Z20.Z3.8-31/110	20	20	110	30	8	3	
EFLN90.D21.Z20.Z2.8-30/200	21	20	200	30	8	2	
EFLN90.D25.Z25.Z3.8-40/200	25	25	200	34	8	3	
EFLN90.D25.Z25.Z4.8-40/200	25	25	200	34	8	4	
EFLN90.D26.Z25.Z3.8-34/200	26	25	200	34	8	3	
EFLN90.D32.Z32.Z4.8-50/250	32	32	250	45	8	4	
EFLN90.D32.Z32.Z5.8-50/250	32	32	250	45	8	5	
EFLN90.D33.Z32.Z4.8-45/250	33	32	250	45	8	4	



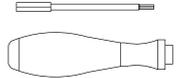
Обозначение	D	D1	L	D3	ap max	Z	Пластина
EFLN90.D40.B16.Z4.8	40	16	40	35	8	4	LN..09
EFLN90.D40.B16.Z6.8	40	16	40	35	8	6	
EFLN90.D50.B22.Z5.8	50	22	40	42	8	5	
EFLN90.D50.B22.Z7.8	50	22	40	42	8	7	
EFLN90.D63.B22.Z7.8	63	22	40	48	8	7	
EFLN90.D63.B22.Z10.8	63	22	40	48	8	10	
EFLN90.D80.B27.Z9.8	80	27	50	62	8	9	
EFLN90.D80.B27.Z13.8	80	27	50	62	8	13	

## LN..09

## Соответствующие пластины

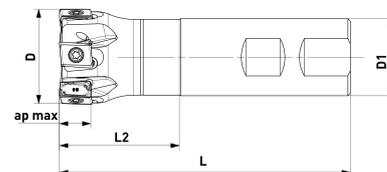
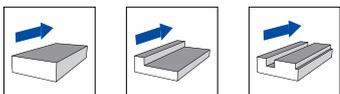
Пластина	Обозначение	Размер, мм					○	○	▽	□	▽	□	○	▽	□	○
		L	IC	Толщина, S	R	T	AP25M	AP35	AP35M	AP45S	AM35P	AM50P	AK25	AK35	AK40	AN10
	LNHU 090404R-EN	9	4.5	8.49	0.4	1.85										●
	LNHU 090404R-EMS	9	4.5	8.49	0.4	1.85				●	●					
	LNHU 090404R-EUR	9	4.5	8.49	0.4	1.85	●	●		●	●	●	●			
	LNHU 090408R-EUR	9	4.5	8.4	0.8	0.98	●		●	●	●	●	●			
	LNHU 090412R-EUR	9	4.5	8.31	1.2	1.0	●				●		●			
	LNHU 090416R-EUR	9	4.5	8.22	1.6	0.65	●				●		●			
	LNHU 090420R-EUR	9	4.5	8.12	2.00	0.65	●		●		●		●			
	LNHU 0904PDR-EW	9.2	4.5	8.38	0.4	3.6	●		●					●		

Материал			Глубина резания и подача								
ISO	Классификация	Твёрдость, HB	LN..09								
			ap	Геометрия						fz	
				EUR		EMS		EN			
				(mm)							
min	max	min	max	min	max	min	max	min	max		
<b>P</b>	Нелегированные стали	<180	0.20	8.00	0.08	0.28	0.08	0.25	-	-	
		<280			0.06	0.22	0.06	0.20	-	-	
	Легированные стали	200-280			0.06	0.22	0.06	0.20	-	-	
		280-355			0.06	0.22	0.06	0.20	-	-	
<b>M</b>	Дуплексные нержавеющие стали	230	0.06	0.22	0.06	0.20	-	-			
	Аустенитные нержавеющие стали	200	0.06	0.22	0.06	0.20	-	-			
	Дисперсионно-твердеющие нержавеющие стали	300	0.06	0.22	0.06	0.20	-	-			
<b>K</b>	Серый чугун (СЧ)	220	0.08	0.30	0.08	0.28	-	-			
	Высокопрочный чугун (ВЧ)	260	0.08	0.30	0.08	0.28	-	-			
	Ковкий чугун (КЧ)	250	0.08	0.30	0.08	0.28	-	-			
<b>S</b>	Жаропрочные сплавы на основе Fe	280	-	-	0.08	0.15	-	-			
	Жаропрочные сплавы на основе Co	320	-	-	0.08	0.15	-	-			
	Жаропрочные сплавы на основе Ni	350	-	-	0.08	0.15	-	-			
	Титановые сплавы	370	-	-	0.08	0.15	-	-			
<b>N</b>	Алюминиевые и медные сплавы нелегированные	75	-	-	-	-	0.06	0.25			
	Алюминиевые и медные сплавы легированные	130	-	-	-	-	0.06	0.25			
<b>H</b>	Закалённые стали	50-60HRC	-	-	-	-	-	-			
	Закалённый чугун	55HRC	-	-	-	-	-	-			

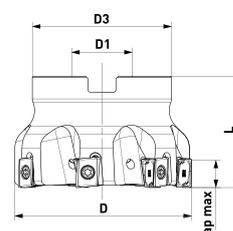
Диапазон диаметров, мм	Сборочные детали		
	Винт	Ключ	Момент
ø20-80			1.8Nm
	SA2149	SA2123	

## EFLN90..12

Фрезерование уступов. Угол в плане 90°



Обозначение	D	D1	L	L2	ap max	Z	Пластина
EFLN90.D40.W32.Z5.12	40	32	120	49	12	5	LN..13

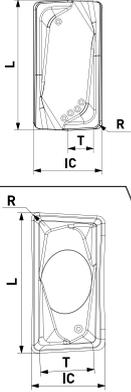


Обозначение	D	D1	L	D3	ap max	Z	Пластина
EFLN90.D40.B16.Z4.12	40	16	40	35	12	4	LN..13
EFLN90.D40.B16.Z5.12	40	16	40	35	12	5	
EFLN90.D50.B22.Z5.12	50	22	40	42	12	5	
EFLN90.D50.B22.Z6.12	50	22	40	42	12	6	
EFLN90.D63.B22.Z4.12	63	22	40	48	12	4	
EFLN90.D63.B22.Z6.12	63	22	40	48	12	6	
EFLN90.D63.B22.Z8.12	63	22	40	48	12	8	
EFLN90.D80.B27.Z5.12	80	27	50	62	12	5	
EFLN90.D80.B27.Z7.12	80	27	50	62	12	7	
EFLN90.D80.B27.Z10.12	80	27	50	62	12	10	
EFLN90.D100.B32.Z7.12	100	32	50	80	12	7	
EFLN90.D100.B32.Z9.12	100	32	50	80	12	9	
EFLN90.D100.B32.Z13.12	100	32	50	80	12	13	
EFLN90.D125.B40.Z9.12	125	40	63	87	12	9	
EFLN90.D125.B40.Z11.12	125	40	63	87	12	11	
EFLN90.D125.B40.Z16.12	125	40	63	87	12	16	
EFLN90.D160.B40.Z9.12	160	40	63	107	12	9	
EFLN90.D160.B40.Z13.12	160	40	63	107	12	13	
EFLN90.D200.B60.Z12.12	200	60	63	140	12	12	LN..13 фрезы с картриджем
EFLN90.D250.B60.Z12.12	250	60	63	180	12	12	
EFLN90.D315.B60.Z14.12	315	60	63	220	12	14	

Диапазон диаметров, мм	Сборочные детали								Момент
	Винт	Ключ	Клиновой прижим	Ключ для клинового прижима	Винт прижима	Картридж	Ключ для картриджа	Винт картриджа	
ø40-315									3.5Nm
	SA2100	SA2152	SA2272	SA2125	SA2278	SA2262	SA2173	SA2273	

## LN..13

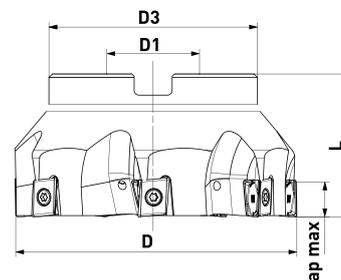
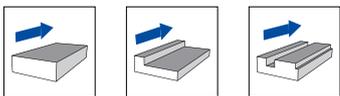
## Соответствующие пластины

Пластина	Обозначение	Размер, мм					○	○	▽	□	▽	□	○	▽	□	○
		L	IC	Толщина, S	R	T	AP25M	AP35	AP35M	AP45S	AP50S	AM50P	AK25	AK35	AK40	AN10
	LNHU 130608R-EN	13.02	6.8	8.49	0.8	2.7										●
	LNHU 130608R-EMS	13.02	6.8	11.85	0.8	2.7					●					
	LNHU 130608R-EUR	13.02	6.8	11.85	0.8	2.7	●		●	●	●	●	●	●	●	
	LNHU 130612R-EUR	13.02	6.8	11.73	1.2	1.3	●			●	●			●		
	LNHU 130616R-EUR	13.02	6.8	11.6	1.6	1.9	●			●	●		●	●		
	LNHU 130620R-EUR	13.02	6.8	11.52	2	1.5	●			●	●			●		
	LNHU 130624R-EUR	13.02	6.8	11.4	2.4	1.0				●	●					
	LNHU 130631R-EUR	13.02	6.8	11.23	3.1	0.4				●	●					
	LNHU 1306PDR-EW	13.39	6.8	11.63	0.8	5.2	●							●		

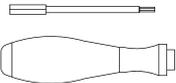
Материал			Глубина резания и подача										
ISO	Классификация	Твёрдость, HB	LN..13										
			ap	Геометрия									
				EMS		EUR		EN					
				fz									
(mm)													
		min		max		min		max		min		max	
P	Нелегированные стали	<180	0.30	12.00	0.10	0.30	0.12	0.35	-	-			
		<280			0.08	0.25	0.10	0.30	-	-			
	Легированные стали	200-280			0.06	0.20	0.08	0.25	-	-			
		280-355			-	-	0.12	0.35	-	-			
M	Дуплексные нержавеющие стали	230			0.06	0.18	0.08	0.22	-	-			
	Аустенитные нержавеющие стали	200			-	-	-	-	0.06	0.20			
K	Дисперсионно-твердеющие нержавеющие стали	300			-	-	0.08	0.22	-	-			
		Серый чугун (СЧ)			220	-	-	0.08	0.20	-	-		
		Высокопрочный чугун (ВЧ)	260	-	-	0.08	0.20	-	-				
S	Ковкий чугун (КЧ)	250	-	-	0.08	0.20	-	-					
		Жаропрочные сплавы на основе Fe	280	0.06	0.18	0.08	0.22	-	-				
		Жаропрочные сплавы на основе Co	320	-	-	-	-	0.06	0.20				
N	Жаропрочные сплавы на основе Ni	350	-	-	-	-	0.06	0.20					
	Титановые сплавы	370	-	-	-	-	0.06	0.20					
H	Алюминиевые и медные сплавы нелегированные	75	-	-	-	-	0.06	0.20					
	Алюминиевые и медные сплавы легированные	130	-	-	-	-	0.06	0.20					
H	Закалённые стали	50-60HRC	-	-	0.08	0.20	-	-					
	Закалённый чугун	55HRC	-	-	0.08	0.20	-	-					

**EFLN90..15**

Фрезерование уступов. Угол в плане 90°

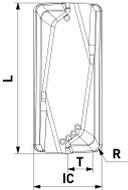


Обозначение	D	D1	L	D3	ar max	Z	Пластина
EFLN90.D63.B22.Z4.15	63	22	40	52	15	4	LN..16
EFLN90.D80.B27.Z5.15	80	27	50	62	15	5	
EFLN90.D100.B32.Z6.15	100	32	50	80	15	6	
EFLN90.D125.B40.Z7.15	125	40	63	87	15	7	
EFLN90.D160.B40.Z8.15	160	40	63	107	15	8	

Диапазон диаметров, мм	Сборочные детали		
	Винт	Ключ	Момент
ø63-160			5.0Nm
	SA2250	SA2285	

## LN..16

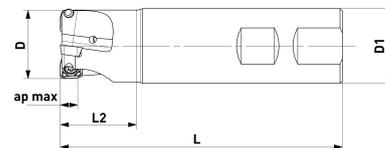
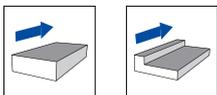
## Соответствующие пластины

Пластина	Обозначение	Размер, мм					○	○	▽	□	▽	□	○	▽	□	○
		L	IC	Толщина, S	R	T	AP25M	AP35	AP35M	AP45S	AP50S	AM50P	AK25	AK35	AK40	AN10
	LNHU 160708R-EUR	16	7.2	15.1	0.8	1.97	●		●	●					●	
	LNHU 160716R-EUR	16	7.2	14.94	1.6	1.5	●		●						●	

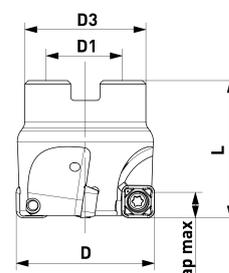
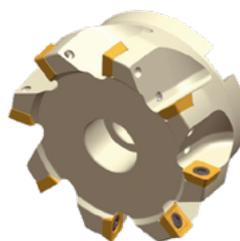
Материал			Глубина резания и подача			
ISO	Классификация	Твёрдость, HB	LN..16			
			ap		Геометрия	
					EUR	
					fz	
			(mm)			
		min	max	min	max	
P	Нелегированные стали	<180	0.30	15.00	0.10	0.30
		<280				
	Легированные стали	200-280				
		280-355				
M	Дуплексные нержавеющие стали	230	0.30	15.00	0.10	0.30
	Аустенитные нержавеющие стали	200				
	Дисперсионно-твердеющие нержавеющие стали	300				
K	Серый чугун (СЧ)	220	0.30	15.00	0.10	0.30
	Высокопрочный чугун (ВЧ)	260				
	Ковкий чугун (КЧ)	250				
S	Жаропрочные сплавы на основе Fe	280	0.30	15.00	-	-
	Жаропрочные сплавы на основе Co	320				
	Жаропрочные сплавы на основе Ni	350				
	Титановые сплавы	370				
N	Алюминиевые и медные сплавы нелегированные	75	0.30	15.00	-	-
	Алюминиевые и медные сплавы легированные	130				
H	Закалённые стали	50-60HRC	0.30	15.00	-	-
	Закалённый чугун	55HRC				

## EFSP90..6

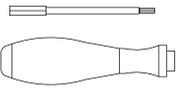
Фрезерование уступов. Угол в плане 90°



Обозначение	D	D1	L	L2	ap max	Z	Пластина
EFSP90.D25.W25.Z2.6	25	25	120	27.7	6	2	SD..09
EFSP90.D32.W32.Z3.6	32	32	120	32.5	6	3	

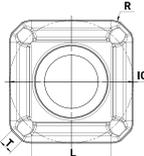


Обозначение	D	D1	D3	L	ap max	Z	Пластина
EFSP90.D40.B16.Z4.6	40	16	35	40	6	4	SD..09
EFSP90.D50.B22.Z5.6	50	22	42	40	6	5	
EFSP90.D63.B22.Z6.6	63	22	48	40	6	6	
EFSP90.D80.B27.Z8.6	80	27	52	50	6	8	
EFSP90.D100.B32.Z10.6	100	32	80	50	6	10	

Диапазон диаметров, мм	Сборочные детали		
	Винт	Ключ	Момент
ø25-32			3.5Nm
	SA2178	SA2244	
ø40-100	SA2155	SA2152	

## SD..09

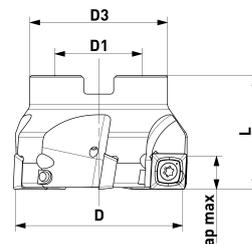
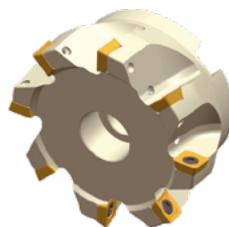
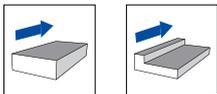
## Соответствующие пластины

Пластина	Обозначение	Размер, мм					○	○	▽	□	▽	□	○	▽	□	○
		L	IC	Толщина, S	R	T	AP25M	AP35	AP35M	AP45S	AP50S	AM50P	AK25	AK35	AK40	AN10
	SDMT 09T304-EMS	8.7	9.525	3.97	0.4	-	●	●		●		●	●			
	SDMT 09T308-EMS	7.9	9.525	3.97	0.8	-	●		●	●			●			
	SDGT 09T3PD-EPR	6.7	9.525	3.97	0.8	1.2			●	●			●			

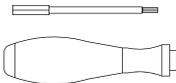
Материал			Глубина резания и подача									
ISO	Классификация	Твёрдость, HB	SD..09									
			ap		Геометрия							
					EPR		EMS					
			fz									
			(mm)									
			min	max	min	max	min	max				
P	Нелегированные стали	<180	0.20	6.00	0.10	0.35	0.08	0.30				
		<280										
	Легированные стали	200-280							0.08	0.30	0.05	0.28
		280-355										
M	Дуплексные нержавеющие стали	230			-	-	0.05	0.25				
		Аустенитные нержавеющие стали							200			
		Дисперсионно-твердеющие нержавеющие стали							300			
K	Серый чугун (СЧ)	220			0.10	0.35	0.08	0.30				
	Высокопрочный чугун (ВЧ)	260										
	Ковкий чугун (КЧ)	250										
S	Жаропрочные сплавы на основе Fe	280	-	-	-	-						
	Жаропрочные сплавы на основе Co	320										
	Жаропрочные сплавы на основе Ni	350										
	Титановые сплавы	370										
N	Алюминиевые и медные сплавы нелегированные	75	-	-	-	-						
	Алюминиевые и медные сплавы легированные	130										
H	Закалённые стали	50-60HRC	0.06	0.20	-	-						
	Закалённый чугун	55HRC										

## EFSP90..9

Фрезерование уступов. Угол в плане 90°

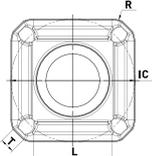


Обозначение	D	D1	D3	L	ap max	Z	Пластина
EFSP90.D50.B22.Z4.9	50	22	42	40	9	4	SD..12
EFSP90.D63.B22.Z5.9	63	22	48	40	9	5	
EFSP90.D80.B27.Z6.9	80	27	52	50	9	6	
EFSP90.D100.B32.Z8.9	100	32	80	50	9	8	
EFSP90.D125.B40.Z10.9	125	40	87	63	9	10	

Диапазон диаметров, мм	Сборочные детали		
	Винт	Ключ	Момент
ø50-125			5.0Nm
	SA2177	SA2074	

## SD..12

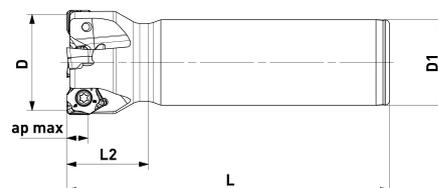
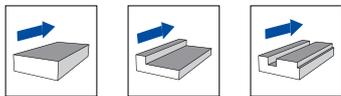
## Соответствующие пластины

Пластина	Обозначение	Размер, мм					○	○	▽	□	▽	□	○	▽	□	○
		L	IC	Толщина, S	R	T	AP25M	AP35	AP35M	AP45S	AP50S	AM50P	AK25	AK35	AK40	AN10
	SDMT 120408-EUM	11.1	12.7	4.76	0.8	-	●		●	●		●	●			
	SDMT 120412-EMS	10.3	12.7	4.76	1.2	-	●	●	●				●			
	SDKT 1204AE-EUR	8.1	12.7	4.76	-	2				●			●			

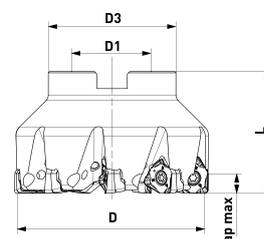
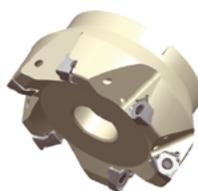
Материал			Глубина резания и подача								
ISO	Классификация	Твёрдость, НВ	SD..12								
			ap	Геометрия							
				EUM		EUR		EMS			
				fz							
(mm)											
		min	max	min	max	min	max	min	max		
P	Нелегированные стали	<180	0.20	9.00	0.15	0.30	0.15	0.35	0.12	0.30	
		<280									
	Легированные стали	200-280			0.15	0.25	0.12	0.30	0.10	0.25	
		280-355									
M	Дуплексные нержавеющие стали	230									
	Аустенитные нержавеющие стали	200			0.10	0.25	-	-	0.10	0.22	
	Дисперсионно-твердеющие нержавеющие стали	300									
K	Серый чугун (СЧ)	220					0.10	0.25	0.15	0.35	0.12
	Высокопрочный чугун (ВЧ)	260									
	Ковкий чугун (КЧ)	250									
S	Жаропрочные сплавы на основе Fe	280									
	Жаропрочные сплавы на основе Co	320						0.10	0.20		
	Жаропрочные сплавы на основе Ni	350									
	Титановые сплавы	370									
N	Алюминиевые и медные сплавы нелегированные	75									
	Алюминиевые и медные сплавы легированные	130									
H	Закалённые стали	50-60HRC			0.08	0.25	-	-	-	-	
	Закалённый чугун	55HRC									

## EFWN90..7/8-N

Фрезерование уступов. Угол в плане 90°



Обозначение	D	D1	L	L2	ap max	Z	Пластина
EFWN90.D40.W32.Z3.8	40	32	120	30	8	3	WN..08
EFWN90.D40.W32.Z4.8	40	32	120	30	8	4	

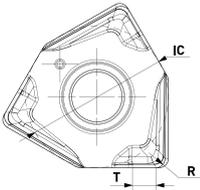


Обозначение	D	D1	L	D3	ap max	Z	Пластина
EFWN90.D50.B22.Z4.7-N	50	22	40	42	7	4	WN..08
EFWN90.D50.B22.Z5.7-N	50	22	40	42	7	5	
EFWN90.D63.B22.Z4.7-N	63	22	40	48	7	4	
EFWN90.D63.B22.Z6.7-N	63	22	40	48	7	6	
EFWN90.D63.B22.Z7.7-N	63	22	40	48	7	7	
EFWN90.D80.B27.Z5.7-N	80	27	50	62	7	5	
EFWN90.D80.B27.Z7.7-N	80	27	50	62	7	7	
EFWN90.D80.B27.Z9.7-N	80	27	50	62	7	9	
EFWN90.D100.B32.Z6.7-N	100	32	50	80	7	6	
EFWN90.D100.B32.Z8.7-N	100	32	50	80	7	8	
EFWN90.D100.B32.Z11.7-N	100	32	50	80	7	11	
EFWN90.D125.B40.Z7.7-N	125	40	63	87	7	7	
EFWN90.D125.B40.Z11.7-N	125	40	63	87	7	11	
EFWN90.D125.B40.Z13.7-N	125	40	63	87	7	13	
EFWN90.D160.B40.Z8.7-N	160	40	63	107	7	8	
EFWN90.D160.B40.Z12.7-N	160	40	63	107	7	12	
EFWN90.D200.B60.Z14.7-N	200	60	63	140	7	14	
EFWN90.D250.B60.Z16.7-N	250	60	63	180	7	16	

Диапазон диаметров, мм	Сборочные детали		
	Винт	Ключ	Момент
ø40-250			3.5Nm
	SA2091	SA2152	

## WN..08

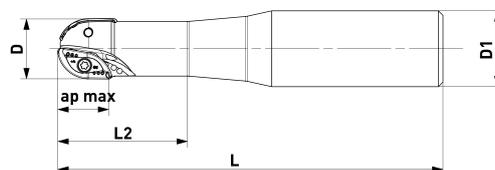
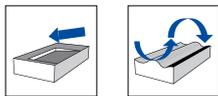
## Соответствующие пластины

Пластина	Обозначение	Размер, мм				○	○	▽	□	▽	□	○	▽	□	○
		IC	Толщина, S	R	T	AP25M	AP35	AP35M	AP45S	AM35P	AM50P	AK25	AK35	AK40	AN10
	WNMU 080608-EUR	12.5	6.6	0.8	2.3	●				●	●	●			
	WNMU 080608-EUM	12.5	6.58	0.8	2.3	●				●	●	●			
	WNMU 080608-EMS	12.5	6.58	0.8	2.3	●				●	●	●			

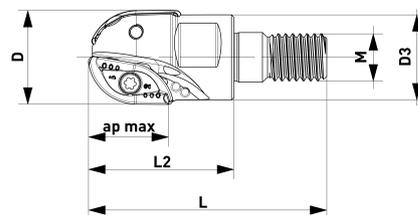
Материал			Глубина резания и подача								
ISO	Классификация	Твёрдость, HB	WN..08								
			ap	Геометрия						fz	
				EMS		EUM		EUR			
				[mm]							
			min	max	min	max	min	max	min	max	min
P	Нелегированные стали	<180	0.20	7.00/8.00	0.12	0.25	0.12	0.28	0.12	0.30	
		<280			0.10	0.20	0.10	0.25	0.10	0.28	
	Легированные стали	200-280			0.08	0.18	0.08	0.18	-	-	
		280-355			0.12	0.20	0.10	0.28	0.15	0.30	
M	Дуплексные нержавеющие стали	230									
	Аустенитные нержавеющие стали	200									
	Дисперсионно-твердеющие нержавеющие стали	300									
K	Серый чугун (СЧ)	220									
	Высокопрочный чугун (ВЧ)	260									
	Ковкий чугун (КЧ)	250									
S	Жаропрочные сплавы на основе Fe	280			0.12	0.13	0.10	0.15	-	-	
	Жаропрочные сплавы на основе Co	320									
	Жаропрочные сплавы на основе Ni	350									
	Титановые сплавы	370									
N	Алюминиевые и медные сплавы нелегированные	75			-	-	-	-	-	-	
	Алюминиевые и медные сплавы легированные	130									
H	Закалённые стали	50-60HRC			-	-	-	-	-	-	
	Закалённый чугун	55HRC									

## EFRP..14/18

## Профильное фрезерование



Обозначение	D	D1	L	L2	ap max	Z	Пластина
EFRP.D16.Z20.Z2.14-50/120	16	20	120	35	14	2	RP..08
EFRP.D20.Z25.Z2.18-43/126	20	25	126	43	18	2	RP..10
EFRP.D20.Z25.Z2.18-43/176	20	25	176	43	18	2	

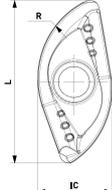


Обозначение	D	L	L2	M	D3	ap max	Z	Пластина
EFRP.D16.S10.Z2.14	16	49	28	M10	15	14	2	RP..08
EFRP.D20.S10.Z2.18	20	50	30	M10	15	18	2	RP..10

Диапазон диаметров, мм				
	Винт	Ключ	Гаечный ключ	Момент
				1.8Nm
ø16	SA2138	SA2246	SA2240	
ø20	SA2147	SA2123		

RP..08/10

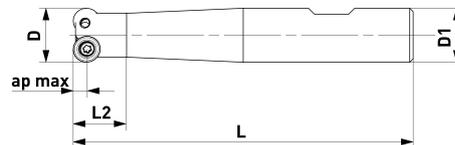
Соответствующие пластины

Пластина	Обозначение	Размер, мм				○	○	▽	□	▽	▽	□	○	▽	▽
		L	IC	Толщина, S	R	AP25M	AP35	AP35M	AP45S	AM35P	AP50S	AM50P	AK25	AK35	AS50M
	RPM 080ER-EUM	14.76	6.89	3.21	8.0			●		●	●	●			●
	RPM 100ER-EUM	18.85	8.62	3.89	10			●		●	●				●

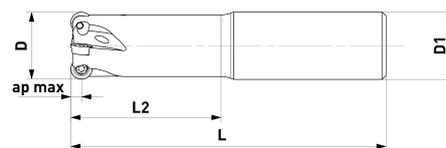
Материал			Глубина резания и подача			
ISO	Классификация	Твёрдость, HB	RP..08/10			
			ap		Геометрия	
					EUM	
			min		fz	
					max	
(mm)						
P	Нелегированные стали	<180	0.20	14.00/18.00	0.10	0.20
		<280			0.10	0.18
	Легированные стали	200-280			0.10	0.18
		280-355				
M	Дуплексные нержавеющие стали	230			0.10	0.18
	Аустенитные нержавеющие стали	200				
	Дисперсионно-твердеющие нержавеющие стали	300				
K	Серый чугун (СЧ)	220			-	-
	Высокопрочный чугун (ВЧ)	260				
	Ковкий чугун (КЧ)	250				
S	Жаропрочные сплавы на основе Fe	280			0.06	0.12
	Жаропрочные сплавы на основе Co	320				
	Жаропрочные сплавы на основе Ni	350				
	Титановые сплавы	370				
N	Алюминиевые и медные сплавы нелегированные	75			-	-
	Алюминиевые и медные сплавы легированные	130				
H	Закалённые стали	50-60HRC			-	-
	Закалённый чугун	55HRC				

## EFRP..4

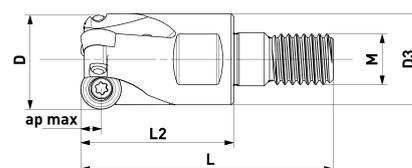
## Профильное фрезерование



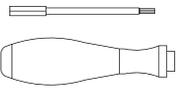
Обозначение	D	D1	L	L2	ap max	Z	Пластина
EFRP.D16.W16.Z2.4-76/100	16	16	100	15.6	4	2	RO..08



Обозначение	D	D1	L	L2	ap max	Z	Пластина
EFRP.D25.Z25.Z4.4-60/116	25	25	116	55.3	4	4	RO..08

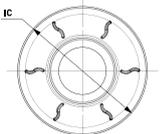


Обозначение	D	M	D3	L	L2	ap max	Z	Пластина
EFRP.D20.S10.Z3.4	20	M10	18	49.5	30	4	3	RO..08

Диапазон диаметров, мм	Сборочные детали		
	Винт	Ключ	Момент
ø16-25			2.0Nm
	SA2147	SA2123	

## RO..08

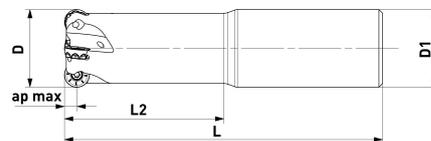
## Соответствующие пластины

Пластина	Обозначение	Размер, мм		○	○	▽	□	▽	▽	□	○	▽	▽
		IC	Толщина, S	AP25M	AP35	AP35M	AP45S	AM35P	AP50S	AM50P	AK25	AK35	AS50M
	ROHT 0803M0-EMS	8	3.18							●			

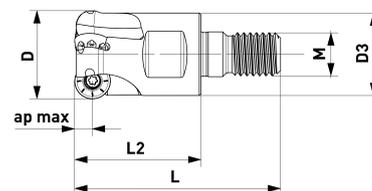
Материал			Глубина резания и подача									
ISO	Классификация	Твёрдость, HB	RO..08									
			ap		Геометрия							
EMS					0.1 < ap ≤ 4 (mm)							
fz		0.1 < ap ≤ 1		0.1 < ap ≤ 4								
				min	max	min	max	min	max			
P	Нелегированные стали	<180	0.5	4.00	0.15	0.50	0.08	0.30				
		<280										
	Легированные стали	200-280							0.12	0.45	0.06	0.28
		280-355										
M	Дуплексные нержавеющие стали	230			0.10	0.40	0.06	0.25				
	Аустенитные нержавеющие стали	200										
	Дисперсионно-твердеющие нержавеющие стали	300										
K	Серый чугун (СЧ)	220			-	-	-	-				
	Высокопрочный чугун (ВЧ)	260										
	Ковкий чугун (КЧ)	250										
S	Жаропрочные сплавы на основе Fe	280	0.10	0.35	0.06	0.25						
	Жаропрочные сплавы на основе Co	320										
	Жаропрочные сплавы на основе Ni	350										
	Титановые сплавы	370										
N	Алюминиевые и медные сплавы нелегированные	75	-	-	-	-						
	Алюминиевые и медные сплавы легированные	130										
H	Закалённые стали	50-60HRC	-	-	-	-						
	Закалённый чугун	55HRC										

## EFRP..5

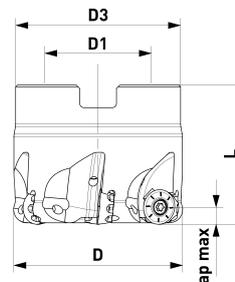
## Профильное фрезерование



Обозначение	D	D1	L	L2	ap max	Z	Пластина
EFRP.D25.Z25.Z3.5-60/225	25	25	225	56.2	5	3	RO..10
EFRP.D32.Z32.Z4.5-70/130	32	32	130	65	5	4	



Обозначение	D	M	D3	L	L2	ap max	Z	Пластина
EFRP.D25.S12.Z3.5	25	M12	23	59	35	5	3	RO..10
EFRP.D32.S16.Z4.5	32	M16	29	70	43	5	4	

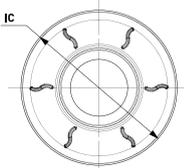


Обозначение	D	D1	D3	L	ap max	Z	Пластина
EFRP.D40.B16.Z5.5	40	16	35	40	5	5	RO..10
EFRP.D50.B22.Z6.5	50	22	47	40	5	6	

Диапазон диаметров, мм	Сборочные детали		
	Винт	Ключ	Момент
ø25-50			2.0Nm
	SA2147	SA2123	

## RO..10

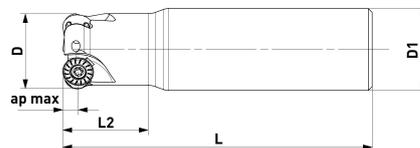
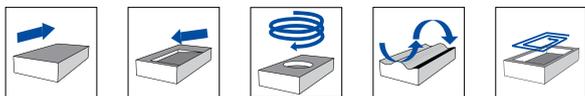
## Соответствующие пластины

Пластина	Обозначение	Размер, мм		○	○	▽	□	▽	▽	□	○	▽	▽
		IC	Толщина, S	AP25M	AP35	AP35M	AP45S	AM35P	AP50S	AM50P	AK25	AK35	AS50M
	ROHT 10T3M8-EMS	10	3.97							●			●
	ROMT 10T3M4-EPR	10	3.97							●			●

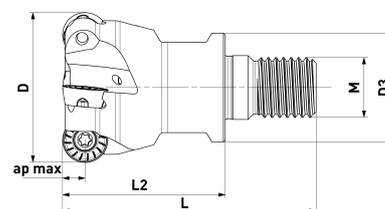
Материал			Глубина резания и подача										
ISO	Классификация	Твёрдость, HB	RO..10										
			ap	Геометрия									
				EMS				EPR					
				0.1 < ap ≤ 1.2		1.2 < ap ≤ 5		0.1 < ap ≤ 1.2		1.2 < ap ≤ 5			
(mm)													
		min	max	min	max	min	max	min	max	min	max	min	max
P	Нелегированные стали	<180	0.8	5.00	0.15	0.55	0.10	0.30	0.15	0.60	0.10	0.32	
		<280			0.12	0.50	0.08	0.28	0.12	0.55	0.08	0.30	
	Легированные стали	200-280			0.10	0.45	0.08	0.25	0.10	0.50	0.08	0.28	
		280-355			-	-	-	-	-	-	-	-	-
M	Дуплексные нержавеющие стали	230											
	Аустенитные нержавеющие стали	200											
	Дисперсионно-твердеющие нержавеющие стали	300											
K	Серый чугун (СЧ)	220											
	Высокопрочный чугун (ВЧ)	260											
	Ковкий чугун (КЧ)	250											
S	Жаропрочные сплавы на основе Fe	280											
	Жаропрочные сплавы на основе Co	320											
	Жаропрочные сплавы на основе Ni	350											
	Титановые сплавы	370											
N	Алюминиевые и медные сплавы нелегированные	75											
	Алюминиевые и медные сплавы легированные	130											
H	Закалённые стали	50-60HRC											
	Закалённый чугун	55HRC											

## EFRP..6

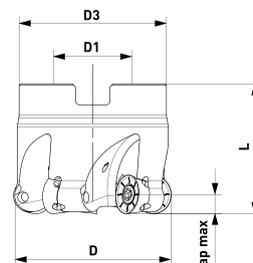
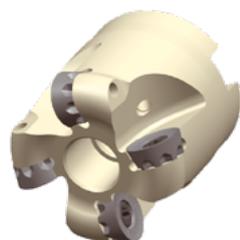
## Профильное фрезерование



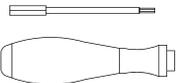
Обозначение	D	D1	L	L2	ap max	Z	Пластина
EFRP.D32.Z32.Z3.6-40/120	32	32	120	33	6	3	RO..12



Обозначение	D	M	D3	L	L2	ap max	Z	Пластина
EFRP.D40.S16.Z4.6	40	M16	29	70	43	6	4	RO..12

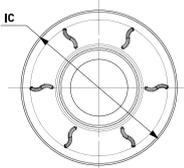


Обозначение	D	D1	D3	L	ap max	Z	Пластина
EFRP.D40.B16.Z4.6	40	16	35	40	6	4	RO..12
EFRP.D50.B22.Z5.6	50	22	45	40	6	5	
EFRP.D63.B22.Z6.6	63	22	48	40	6	6	
EFRP.D80.B27.Z7.6	80	27	62	50	6	7	

Диапазон диаметров, мм	Сборочные детали		
	Винт	Ключ	Момент
ø32-80			4.0Nm
	SA2089	SA2248	

## RO..12

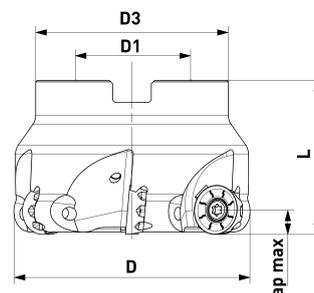
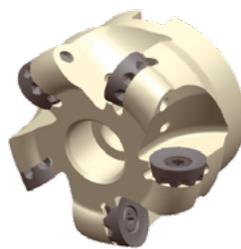
## Соответствующие пластины

Пластина	Обозначение	Размер, мм		○	○	▽	□	▽	▽	□	○	▽	▽
		IC	Толщина, S	AP25M	AP35	AP35M	AP45S	AM35P	AP50S	AM50P	AK25	AK35	AS50M
	ROHT 1204M4-EMS	12	4.76							●			●
	ROHT 1204M6-EMS	12	4.76							●			●
	ROMT 1204M6-EPR	12	4.76							●			●

Материал			Глубина резания и подача												
ISO	Классификация	Твёрдость, HB	RO..12												
			ap	Геометрия											
				EMS				EPR							
				fz											
				0.1 < ap ≤ 1.5		1.5 < ap ≤ 6		0.1 < ap ≤ 1.5		1.5 < ap ≤ 6					
(mm)															
		min	max	min	max	min	max	min	max	min	max	min	max		
P	Нелегированные стали	<180	0.8	6.00	0.18	0.60	0.12	0.32	0.18	0.65	0.12	0.35			
		<280													
	Легированные стали	200-280			0.15	0.55	0.10	0.30	0.15	0.60	0.10	0.32			
		280-355													
M	Дуплексные нержавеющие стали	230					0.12	0.50	0.10	0.28	0.12	0.55	0.10	0.30	
	Аустенитные нержавеющие стали	200													
	Дисперсионно-твердеющие нержавеющие стали	300													
K	Серый чугун (СЧ)	220					-	-	-	-	-	-	-	-	
	Высокопрочный чугун (ВЧ)	260													
	Ковкий чугун (КЧ)	250													
S	Жаропрочные сплавы на основе Fe	280													
	Жаропрочные сплавы на основе Co	320			0.12	0.45	0.10	0.28	-	-	-	-			
	Жаропрочные сплавы на основе Ni	350													
	Титановые сплавы	370													
N	Алюминиевые и медные сплавы нелегированные	75			-	-	-	-	-	-	-	-			
	Алюминиевые и медные сплавы легированные	130													
H	Закалённые стали	50-60HRC			-	-	-	-	-	-	-	-			
	Закалённый чугун	55HRC													

## EFRP..8

## Профильное фрезерование

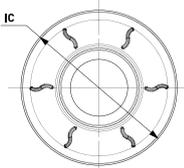


Обозначение	D	D1	D3	L	ap max	Z	Пластина
EFRP.D63.B22.Z5.8	63	22	48	40	8	5	RO..16
EFRP.D80.B27.Z6.8	80	27	62	50	8	6	
EFRP.D100.B32.Z7.8	100	32	80	50	8	7	

Диапазон диаметров, мм	Сборочные детали		
	Винт	Ключ	Момент
ø63-100			5.0Nm
	SA2130	SA2074	

## RO..16

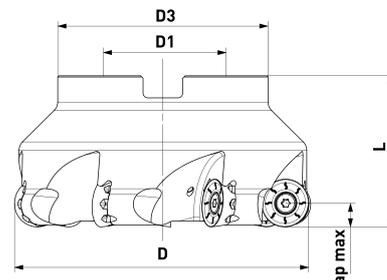
### Соответствующие пластины

Пластина	Обозначение	Размер, мм		○	○	▽	□	▽	▽	□	○	▽	▽
		IC	Толщина, S	AP25M	AP35	AP35M	AP45S	AM35P	AP50S	AM50P	AK25	AK35	AS50M
	ROHT 1605M8-EMS	16	5.56							●			●
	ROMT 1605M6-EPR	16	5.56							●			●

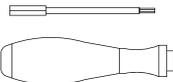
Материал			Глубина резания и подача										
ISO	Классификация	Твёрдость, HB	RO..16										
			ap		Геометрия				fz				
					EMS		EPR						
					0.1 < ap ≤ 1.5		1.5 < ap ≤ 8		0.1 < ap ≤ 1.5		1.5 < ap ≤ 8		
					(mm)								
			min	max	min	max	min	max	min	max	min	max	
P	Нелегированные стали	<180	0.8	8.00	0.20	0.65	0.12	0.35	0.20	0.68	0.12	0.38	
		<280			0.18	0.60	0.10	0.32	0.18	0.65	0.10	0.35	
	Легированные стали	200-280			0.15	0.55	0.10	0.30	0.15	0.58	0.10	0.32	
		280-355			-	-	-	-	-	-	-	-	-
M	Дуплексные нержавеющие стали	230											
	Аустенитные нержавеющие стали	200											
	Дисперсионно-твердеющие нержавеющие стали	300											
K	Серый чугун (СЧ)	220											
	Высокопрочный чугун (ВЧ)	260											
	Ковкий чугун (КЧ)	250											
S	Жаропрочные сплавы на основе Fe	280											
	Жаропрочные сплавы на основе Co	320											
	Жаропрочные сплавы на основе Ni	350											
	Титановые сплавы	370											
N	Алюминиевые и медные сплавы нелегированные	75											
	Алюминиевые и медные сплавы легированные	130											
H	Закалённые стали	50-60HRC											
	Закалённый чугун	55HRC											

## EFRP..10

## Профильное фрезерование

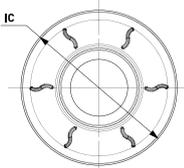


Обозначение	D	D1	D3	L	ap max	Z	Пластина
EFRP.D100.B32.Z6.10	100	32	80	50	10	6	RO..20
EFRP.D125.B40.Z7.10	125	40	87	63	10	7	
EFRP.D160.B40.Z8.10	160	40	107	63	10	8	

Диапазон диаметров, мм	Сборочные детали		
	Винт	Ключ	Момент
ø100-160			7.0Nm
	SA2275	SA2276	

RO..20

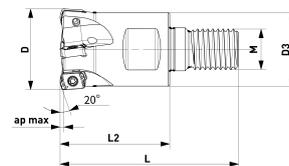
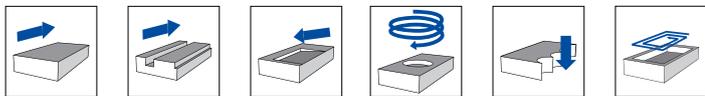
Соответствующие пластины

Пластина	Обозначение	Размер, мм		○	○	▽	□	▽	▽	□	○	▽	▽
		IC	Толщина, S	AP25M	AP35	AP35M	AP45S	AM35P	AP50S	AM50P	AK25	AK35	AS50M
	ROHT 2006M8-EMS	20	6.35							●			●
	ROMT 2006M8-EPR	20	6.35							●			●

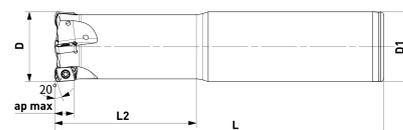
Материал			Глубина резания и подача									
ISO	Классификация	Твёрдость, HB	RO..20									
			ap	Геометрия								
				EMS				EPR				
				fz								
				0.1 < ap ≤ 2.5		2.5 < ap ≤ 10		0.1 < ap ≤ 2.5		2.5 < ap ≤ 10		
(mm)												
min		max		min		max		min		max		
P	Нелегированные стали	<180	1.00	10.00	0.20	0.70	0.15	0.38	0.20	0.80	0.15	0.40
		<280			0.18	0.65	0.12	0.35	0.18	0.70	0.12	0.38
	Легированные стали	200-280			0.15	0.60	0.12	0.32	0.15	0.65	0.12	0.35
		280-355			-	-	-	-	-	-	-	-
M	Дуплексные нержавеющие стали	230	1.00	10.00	0.15	0.60	0.12	0.32	0.15	0.65	0.12	0.35
	Аустенитные нержавеющие стали	200			0.15	0.55	0.12	0.32	-	-	-	-
	Дисперсионно-твердеющие нержавеющие стали	300			-	-	-	-	-	-	-	-
K	Серый чугун (СЧ)	220	1.00	10.00	-	-	-	-	-	-	-	-
	Высокопрочный чугун (ВЧ)	260			-	-	-	-	-	-	-	
	Ковкий чугун (КЧ)	250			-	-	-	-	-	-	-	
S	Жаропрочные сплавы на основе Fe	280	1.00	10.00	0.15	0.55	0.12	0.32	-	-	-	-
	Жаропрочные сплавы на основе Co	320			-	-	-	-	-	-	-	
	Жаропрочные сплавы на основе Ni	350			-	-	-	-	-	-	-	
	Титановые сплавы	370			-	-	-	-	-	-	-	
N	Алюминиевые и медные сплавы нелегированные	75	1.00	10.00	-	-	-	-	-	-	-	
	Алюминиевые и медные сплавы легированные	130			-	-	-	-	-	-	-	
H	Закалённые стали	50-60HRC	1.00	10.00	-	-	-	-	-	-	-	
	Закалённый чугун	55HRC			-	-	-	-	-	-	-	

## EFLN20..0,8

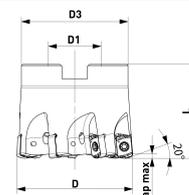
Фрезы быстроходные. Угол в плане 20°



Обозначение	D	M	D3	L	L2	ap max	Z	Пластина
EFLN20.D16.S8.Z2.0,8	16	M8	14.5	42	25	0.65	2	LN..06
EFLN20.D17.S8.Z2.0,8	17	M8	14.5	42	25	0.65	2	
EFLN20.D20.S10.Z3.0,8	20	M10	18	51	30	0.65	3	
EFLN20.D21.S10.Z3.0,8	21	M10	18	51	30	0.65	3	
EFLN20.D25.S12.Z4.0,8	25	M12	23	59	35	0.65	4	
EFLN20.D26.S12.Z3.0,8	26	M12	23	59	35	0.65	3	
EFLN20.D26.S12.Z4.0,8	26	M12	23	59	35	0.65	4	
EFLN20.D32.S16.Z4.0,8	32	M16	23	70	43	0.65	4	
EFLN20.D32.S16.Z5.0,8	32	M16	29	70	43	0.65	5	
EFLN20.D33.S16.Z5.0,8	33	M16	29	70	43	0.65	5	
EFLN20.D35.S16.Z5.0,8	35	M16	29	70	43	0.65	5	
EFLN20.D40.S16.Z6.0,8	40	M16	29	70	43	0.65	6	



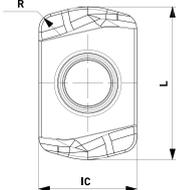
Обозначение	D	D1	L	L2	ap max	Z	Пластина
EFLN20.D16.Z16.Z2.0,8-30/100	16	16	100	30	0.65	2	LN..06
EFLN20.D17.Z16.Z2.0,8-25/150	17	16	150	21	0.65	2	
EFLN20.D20.Z20.Z3.0,8-50/130	20	20	130	30	0.65	3	
EFLN20.D21.Z20.Z3.0,8-30/160	21	20	160	26	0.65	3	
EFLN20.D25.Z25.Z3.0,8-60/140	25	25	140	56	0.65	3	
EFLN20.D26.Z25.Z3.0,8-35/180	26	25	180	31	0.65	3	
EFLN20.D32.Z32.Z4.0,8-70/150	32	32	150	66	0.65	4	
EFLN20.D33.Z32.Z4.0,8-35/200	33	32	200	31	0.65	4	
EFLN20.D35.Z32.Z5.0,8-35/200	35	32	200	31	0.65	5	



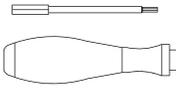
Обозначение	D	D1	D3	L	ap max	Z	Пластина
EFLN20.D40.B16.Z6.0,8	40	16	35	40	0.65	6	LN..06
EFLN20.D50.B22.Z7.0,8	50	22	45	40	0.65	7	
EFLN20.D52.B22.Z7.0,8	52	22	45	40	0.65	7	
EFLN20.D63.B22.Z8.0,8	63	22	52	40	0.65	8	

LN..06

Соответствующие пластины

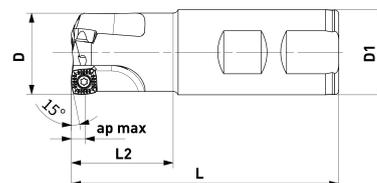
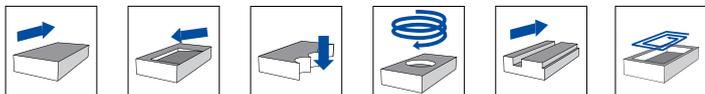
Пластина	Обозначение	Размер, мм				○	○	▽	□	▽	▽	□	▽	□	▽	○
		L	IC	Толщина, S	R	AP25M	AP35	AP35M	AP45S	AM35P	AP50S	AM50P	AK25	AK40	AS50M	AH15
	LNMX 060410R-EMS	10	6.35	3.6	1.0	●		●	●		●	●			●	●
	LNMX 060410R-EUM	10	6.35	3.6	1.0	●	●	●	●					●	●	

Материал			Глубина резания и подача											
ISO	Классификация	Твёрдость, HB	LN..06											
			Быстроходное фрезерование				Плунжерное фрезерование							
			ap		fz		ae		fz					
			(mm)											
				min	max	min	max	min	max	min	max			
P	Нелегированные стали	<180	0.30	0.65	0.30	1.00	0.50	4	0.08	0.15				
		<280												
	Легированные стали	200-280									0.30	1.00	0.06	0.12
		280-355												
M	Дуплексные нержавеющие стали	230	0.25	0.80	0.06	0.12								
	Аустенитные нержавеющие стали	200	0.25	0.60	0.06	0.12								
	Дисперсионно-твердеющие нержавеющие стали	300												
	K	Серый чугун (СЧ)	220	0.30	1.00	0.50	4	0.08	0.15					
Высокопрочный чугун (ВЧ)		260												
Ковкий чугун (КЧ)		250												
S	Жаропрочные сплавы на основе Fe	280	0.25	0.60	0.06	0.10								
	Жаропрочные сплавы на основе Co	320												
	Жаропрочные сплавы на основе Ni	350												
	Титановые сплавы	370												
N	Алюминиевые и медные сплавы нелегированные	75	-	-	-	-								
	Алюминиевые и медные сплавы легированные	130												
H	Закалённые стали	50-60HRC	0.25	0.60	0.06	0.10								
	Закалённый чугун	55HRC												

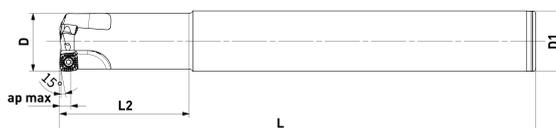
Диапазон диаметров, мм	Сборочные детали		
	Винт	Ключ	Момент
ø16-63			1.0Nm
	SA2138	SA2246	

## EFXP15..1,5

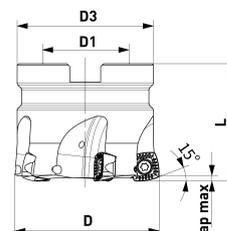
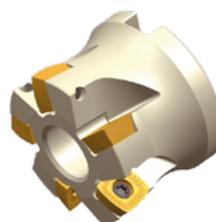
Фрезы быстроходные. Угол в плане 15°



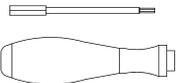
Обозначение	D	D1	L	L2	ap max	Z	Пластина
EFXP15.D25.W25.Z2.1,5	25	25	96	38	1.5	2	XD..09
EFXP15.D32.W32.Z3.1,5	32	32	100	38	1.5	3	



Обозначение	D	D1	L	L2	ap max	Z	Пластина
EFXP15.D25.Z25.Z2.1,5-50/200	25	25	200	49	1.5	2	XD..09
EFXP15.D26.Z25.Z2.1,5-30/180	26	25	180	29	1.5	2	
EFXP15.D32.Z32.Z3.1,5-70/250	32	32	250	69	1.5	3	

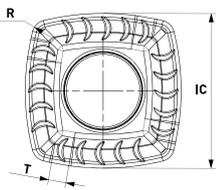


Обозначение	D	D1	D3	L	ap max	Z	Пластина
EFXP15.D40.B16.Z3.1,5	40	16	35	32	1.5	3	XD..09
EFXP15.D40.B16.Z4.1,5	40	16	35	32	1.5	4	
EFXP15.D40.B16.Z5.1,5	40	16	35	32	1.5	5	
EFXP15.D50.B22.Z5.1,5	50	22	46	40	1.5	5	
EFXP15.D50.B22.Z6.1,5	50	22	46	40	1.5	6	

Диапазон диаметров, мм	Сборочные детали		
	Винт	Ключ	Момент
ø25-50			3.0Nm
	SA2277	SA2248	

**XD..09**

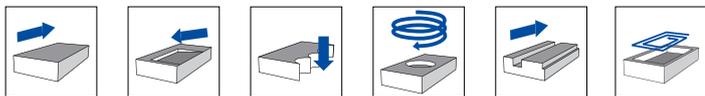
Соответствующие пластины

Пластина	Обозначение	Размер, мм				○	○	▽	□	▽	▽	□	○	▽	▽
		IC	Толщина, S	R	T	AP25M	AP35	AP35M	AP45S	AM35P	AP50S	AM50P	AK25	AK35	AS50M
	<b>XDLT 090408-EMS</b>	9.525	4.76	0.8	1.3	●	●	●	●						●
	<b>XDMW 090408-EK</b>	9.525	4.76	0.8	1.3								●		

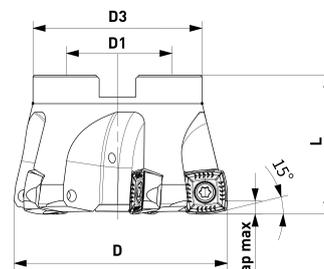
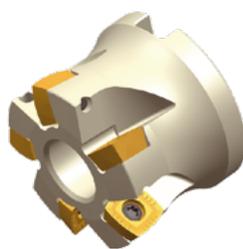
Материал			Глубина резания и подача											
ISO	Классификация	Твёрдость, HB	XD..09											
			Быстроходное фрезерование				Плунжерное фрезерование							
			ap		fz		ae		fz					
			(mm)											
min		max		min		max		min		max				
<b>P</b>	Нелегированные стали	<180	0.20	1.50	0.30	1.50	0.00	7	0.05	0.15				
		<280												
	Легированные стали	200-280									0.30	1.50	0.05	0.12
		280-355												
<b>M</b>	Дуплексные нержавеющие стали	230	0.20	0.80	0.05	0.10								
		Аустенитные нержавеющие стали	200											
	Дисперсионно-твердеющие нержавеющие стали	300	0.10	0.40	0.05	0.08								
<b>K</b>	Серый чугун (СЧ)	220	0.30	1.50	0.05	0.15								
	Высокопрочный чугун (ВЧ)	260												
	Ковкий чугун (КЧ)	250												
<b>S</b>	Жаропрочные сплавы на основе Fe	280	0.10	0.50	0.05	0.10								
	Жаропрочные сплавы на основе Co	320												
	Жаропрочные сплавы на основе Ni	350												
	Титановые сплавы	370												
<b>N</b>	Алюминиевые и медные сплавы нелегированные	75	-	-	-	-								
	Алюминиевые и медные сплавы легированные	130												
<b>H</b>	Закалённые стали	50-60HRC	0.30	1.00	0.05	0.10								
	Закалённый чугун	55HRC												

## EFXP15..2,5

Фрезы быстроходные. Угол в плане 15°



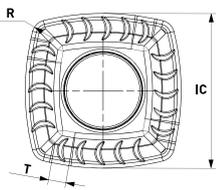
Обозначение	D	D1	L	L2	ap max	Z	Пластина
EFXP15.D32.Z32.Z2.2,5-70/250	32	32	250	70	2.5	2	XD..12



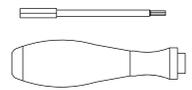
Обозначение	D	D1	D3	L	ap max	Z	Пластина
EFXP15.D52.B22.Z3.2,5	52	22	45	40	2.5	3	XD..12
EFXP15.D52.B22.Z4.2,5	52	22	45	40	2.5	4	
EFXP15.D52.B22.Z5.2,5	52	22	45	40	2.5	5	
EFXP15.D63.B22.Z4.2,5	63	22	48	40	2.5	4	
EFXP15.D63.B22.Z5.2,5	63	22	48	40	2.5	5	
EFXP15.D63.B22.Z4.2,5-60	63	22	60	40	2.5	4	
EFXP15.D63.B22.Z5.2,5-60	63	22	60	40	2.5	5	
EFXP15.D66.B27.Z4.2,5	66	27	50	45	2.5	4	
EFXP15.D66.B27.Z5.2,5	66	27	50	45	2.5	5	
EFXP15.D66.B27.Z4.2,5-63	66	27	63	45	2.5	4	
EFXP15.D66.B27.Z5.2,5-63	66	27	63	45	2.5	5	
EFXP15.D80.B27.Z5.2,5	80	27	55	50	2.5	5	
EFXP15.D80.B27.Z8.2,5	80	27	55	50	2.5	8	
EFXP15.D80.B27.Z5.2,5-76	80	27	76	50	2.5	5	
EFXP15.D80.B27.Z8.2,5-76	80	27	76	50	2.5	8	
EFXP15.D100.B32.Z6.2,5	100	32	80	50	2.5	6	
EFXP15.D100.B32.Z9.2,5	100	32	80	50	2.5	9	
EFXP15.D100.B32.Z6.2,5-96	100	32	96	50	2.5	6	
EFXP15.D100.B32.Z9.2,5-96	100	32	96	50	2.5	9	
EFXP15.D125.B40.Z8.2,5	125	40	89	63	2.5	8	
EFXP15.D125.B40.Z11.2,5	125	40	89	63	2.5	11	
EFXP15.D125.B40.Z8.2,5-100	125	40	100	63	2.5	8	
EFXP15.D125.B40.Z11.2,5-100	125	40	100	63	2.5	11	

## XD..12

## Соответствующие пластины

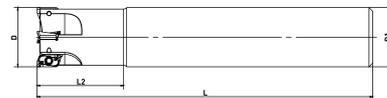
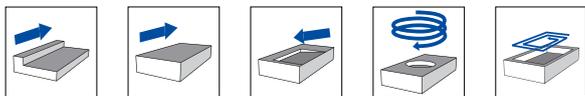
Пластина	Обозначение	Размер, мм				○	○	▽	□	▽	□	○	▽	□	▽
		IC	Толщина, S	R	T	AP25M	AP35	AP35M	AP45S	AP50S	AM50P	AK25	AK35	AK40	AS50M
	<b>XDLT 120508-EMS</b>	12.7	5.56	0.8	2.2	●		●	●			●			●
	<b>XDLT 120512-EMS</b>	12.7	5.56	1.2	2.2	●		●	●						
	<b>XDMW 120508-EK</b>	9.525	4.76	0.8	1.3	●		●					●		

Материал			Глубина резания и подача											
ISO	Классификация	Твёрдость, HB	XD..12											
			Быстроходное фрезерование				Плунжерное фрезерование							
			ap		fz		ae		fz					
			(mm)											
			min	max	min	max	min	max	min	max				
<b>P</b>	Нелегированные стали	<180	0.50	2.50	0.30	2.00	0.00	10	0.06	0.18				
		<280												
	Легированные стали	200-280									0.30	2.00	0.06	0.15
		280-355												
<b>M</b>	Дуплексные нержавеющие стали	230	0.20	1.00	0.06	0.12								
		Аустенитные нержавеющие стали	200											
		Дисперсионно-твердеющие нержавеющие стали	300	0.10	0.60	0.05	0.10							
<b>K</b>	Серый чугун (СЧ)	220	0.30	2.00	0.06	0.18								
		Высокопрочный чугун (ВЧ)					260							
		Ковкий чугун (КЧ)					250							
<b>S</b>	Жаропрочные сплавы на основе Fe	280	0.30	2.00	0.05	0.12								
		Жаропрочные сплавы на основе Co					320							
		Жаропрочные сплавы на основе Ni					350							
		Титановые сплавы					370							
<b>N</b>	Алюминиевые и медные сплавы нелегированные	75	-	-	-	-								
		Алюминиевые и медные сплавы легированные	130											
<b>H</b>	Закалённые стали	50-60HRC	0.30	1.00	0.05	0.12								
		Закалённый чугун					55HRC							

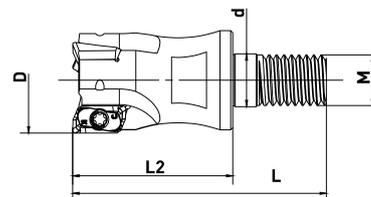
Диапазон диаметров, мм	Сборочные детали		
	Винт	Ключ	Момент
ø32-125			3.5Nm
	SA2091	SA2152	

## EFAP90..10

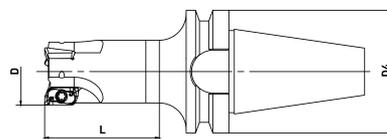
Фрезерование AL сплавов. Угол в плане 90°



Обозначение		D	D1	L	L2	ap max	Z	Угол врезания, α	Пластина
EFAP90.D16.Z16.Z2.10-120	●	16	16	120	25	10	2	2	AX..10
EFAP90.D17.Z16.Z2.10-120	●	17	16	120	25	10	2	2	
EFAP90.D20.Z20.Z3.10-165	●	20	20	165	30	10	3	2	
EFAP90.D21.Z20.Z3.10-165	●	21	20	165	30	10	3	2	
EFAP90.D25.Z25.Z4.10-180	●	25	25	180	35	10	4	2	
EFAP90.D26.Z25.Z4.10-180	●	26	25	180	38	10	4	2	
EFAP90.D32.Z32.Z5.10-180	●	32	32	180	48	10	5	2	



Обозначение		D	M	d	L	L2	ap max	Z	Угол врезания, α	Пластина
EFAP90.D16.S8.Z2.10	●	16	M8	8.5	46	23	10	2	2	AX..10
EFAP90.D17.S8.Z2.10	●	17	M8	8.5	46	23	10	2	2	
EFAP90.D20.S10.Z3.10	●	20	M10	10.5	49	30	10	3	2	
EFAP90.D21.S10.Z3.10	●	21	M10	10.5	49	30	10	3	2	
EFAP90.D25.S12.Z3.10	●	25	M12	12.5	57	35	10	3	2	
EFAP90.D25.S12.Z4.10	●	25	M12	12.5	57	35	10	4	2	
EFAP90.D26.S12.Z4.10	●	26	M12	12.5	57	35	10	4	2	
EFAP90.D32.S16.Z5.10	●	32	M16	17	63	43	10	5	2	

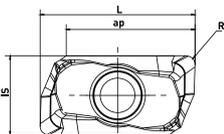


Обозначение		D	D4	L	ap max	Z	Угол врезания, α	Пластина
EFAP90.D16.BT30.Z2.10	●	16	46	28	10	2	2	AX..10
EFAP90.D20.BT30.Z3.10	●	20	46	28	10	3	2	
EFAP90.D25.BT30.Z4.10	●	25	46	33	10	4	2	
EFAP90.D32.BT30.Z5.10	●	32	46	40	10	5	2	
EFAP90.D16.BBT30.Z2.10	○	16	46	28	10	2	2	
EFAP90.D20.BBT30.Z3.10	○	20	46	28	10	3	2	
EFAP90.D25.BBT30.Z4.10	○	25	46	33	10	4	2	
EFAP90.D32.BBT30.Z5.10	○	32	46	40	10	5	2	

● Есть на складе ○ Под заказ

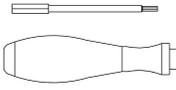
## AX..10

## Соответствующие пластины

Пластина	Обозначение	Размер, мм					Толщина, S	○	○	▽	□	○	▽	▽	○
		IS	ap	L	R	AP25M		AP35	AM35P	AM50P	AK25	AK35	AN10	AN10D	
	AXGT 104304R-EN	6.4	10	12.5	0.4	4.3							●	●	
	AXGT 104308R-EN	6.4	10	12.48	0.8	4.26							●	●	
	AXGT 104316R-EN	6.4	10	12.44	1.6	4.15							●	●	

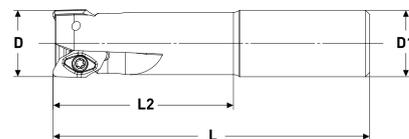
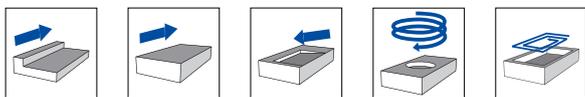
● Есть на складе ○ Под заказ

Материал			Глубина резания и подача				
ISO	Классификация	Твёрдость, HB	AX..10				
			ap		Геометрия		
					ENN		
					fz		
			(mm)				
			min	max	min	max	
P	Нелегированные стали	<180	2.00	10.00	-	-	
		<280					
	Легированные стали	200-280					
		280-355					
M	Дуплексные нержавеющие стали	230					
		Аустенитные нержавеющие стали					200
							Дисперсионно-твердеющие нержавеющие стали
K	Серый чугун (СЧ)	220					
		Высокопрочный чугун (ВЧ)	260				
			Ковкий чугун (КЧ)	250			
S	Жаропрочные сплавы на основе Fe	280					
		Жаропрочные сплавы на основе Co	320				
		Жаропрочные сплавы на основе Ni	350				
		Титановые сплавы	370				
N	Алюминиевые и медные сплавы нелегированные	75	0.2	0.4			
		Алюминиевые и медные сплавы легированные	130	0.1	0.3		
H	Закалённые стали	50-60HRC	-	-			
		Закалённый чугун			55HRC		

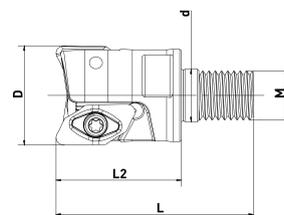
Диапазон диаметров, мм	Сборочные детали		
	Винт	Ключ	Момент
ø16-32			1.2Nm
	SA2281	SA2282	

## EFAP90..15

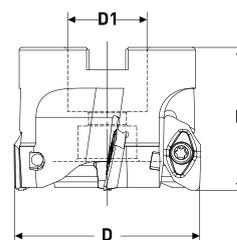
Фрезерование AL сплавов. Угол в плане 90°



Обозначение		D	D1	L	L2	ap max	Z	Угол врезания, α	Пластина
EFAP90.D32.Z32.Z2.15-160	●	32	32	160	80	15	2	22,0	AX..15
EFAP90.D32.Z32.Z2.15-200	○	32	32	200	90	15	2	22,0	
EFAP90.D40.Z32.Z2.15-160	○	40	32	160	50	15	2	16,0	



Обозначение		D	M	d	L	L2	ap max	Z	Угол врезания, α	Пластина
EFAP90.D32.S16.Z2.15	●	32	M16	17	63	42	15	2	6	AX..15

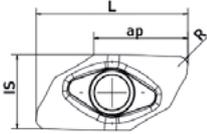


Обозначение		D	D1	L	ap max	Z	Угол врезания, α	Пластина
EFAP90.D50.B22.Z3.15	●	50	22	45	15	3	10.0	AX..15
EFAP90.D63.B22.Z4.15	●	63	22	50	15	4	7.0	
EFAP90.D80.B27.Z5.15	●	80	27	50	15	5	6.0	
EFAP90.D100.B32.Z6.15	●	100	32	50	15	6	4.0	
EFAP90.D125.B40.Z7.15	○	125	40	63	15	7	3.0	

● Есть на складе    ○ Под заказ

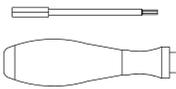
## AX..15

## Соответствующие пластины

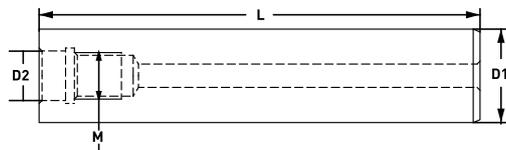
Пластина	Обозначение	Размер, мм					Толщина, S	○	○	▽	□	○	▽	▽	○
		IS	ap	L	R	AP25M		AP35	AM35P	AM50P	AK25	AK35	AN10	AN10D	
	AXGT 150508R-EN	12.97	15.8	24.4	0.8	4.73							●	●	
	AXGT 150512R-EN	12.55	15.8	23.5	1.2	4.72							●	●	
	AXGT 150516R-EN	12.55	15.7	23.3	1.6	4.70							●	●	
	AXGT 150520R-EN	12.55	15.2	22.3	2.0	4.64							●	●	
	AXGT 150525R-EN	12.55	15.1	22.1	2.5	4.60							●	●	
	AXGT 150530R-EN	12.55	15.0	21.9	3.0	4.50							●	●	
	AXGT 150532R-EN	12.55	15.0	21.9	3.2	4.51							●	●	
	AXGT 150540R-EN	12.55	14.5	20.9	4.0	4.41							○	○	

● Есть на складе ○ Под заказ

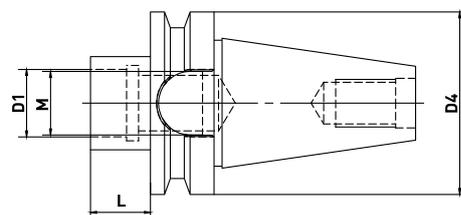
Материал			Глубина резания и подача					
ISO	Классификация	Твёрдость, HB	AX..15					
			ap	Геометрия				
				ENN				
				fz				
(mm)				min	max	min	max	
P	Нелегированные стали	<180	2.00	15.00	-	-	-	-
		<280						
	Легированные стали	200-280						
		280-355						
M	Дуплексные нержавеющие стали	230						
	Аустенитные нержавеющие стали	200						
	Дисперсионно-твердеющие нержавеющие стали	300						
K	Серый чугун (СЧ)	220						
	Высокопрочный чугун (ВЧ)	260						
	Ковкий чугун (КЧ)	250						
S	Жаропрочные сплавы на основе Fe	280						
	Жаропрочные сплавы на основе Co	320						
	Жаропрочные сплавы на основе Ni	350						
	Титановые сплавы	370						
N	Алюминиевые и медные сплавы нелегированные	75	0.2	0.4				
	Алюминиевые и медные сплавы легированные	130	0.1	0.3				
H	Закалённые стали	50-60HRC	-	-				
	Закалённый чугун	55HRC	-	-				

Диапазон диаметров, мм	Сборочные детали		
	Винт	Ключ	Момент
ø32-125			5.0Nm
	SA2283	SA2284	

## АДАПТЕРЫ ДЛЯ ФРЕЗ EFAP90..10/15



Обозначение	Наличие на складе	L	D1	M	D2
D16-100-S8	●	100	16	M8	8.5
D16-150-S8	●	150			
D16-200-S8	●	200			
D16-250-S8	●	250			
D16-300-S8	●	300			
D20-100-S10	●	100	20	M10	10.5
D20-150-S10	●	150			
D20-200-S10	●	200			
D20-250-S10	●	250			
D20-300-S10	●	300			
D25-100-S12	●	100	25	M12	12.5
D25-150-S12	●	150			
D25-200-S12	●	200			
D25-250-S12	●	250			
D25-300-S12	●	300			
D32-150-S16	●	150	32	M16	17
D32-200-S16	●	200			
D32-250-S16	●	250			
D32-300-S16	●	300			
D32-350-S16	●	350			
D32-400-S16	●	400			



Обозначение	Наличие на складе	D1	M	D4	L
BT30-S8-L15	●	8.5	M8	46	15
BT30-S10-L15	●	10.5	M10	46	15
BT30-S12-L15	●	12.5	M12	46	15
BT30-S16-L15	●	17	M16	46	15
BVT30-S8-L15	○	8.5	M8	46	15
BVT30-S10-L15	○	10.5	M10	46	15
BVT30-S12-L15	○	12.5	M12	46	15
BVT30-S16-L15	○	17	M16	46	15

● Есть на складе    ○ Под заказ



## РЕЖИМЫ РЕЗАНИЯ

Группа материалов	ОСНОВНЫЕ ГРУППЫ МАТЕРИАЛОВ		Твердость по Бринеллю HB	Сплавы						
				AP25M			AP35			
				PVD			CVD			
				P15-P35			P25-P40			
M15-M35										
			ae/D							
			1/10	1/5	1/1	1/10	1/5	1/1		
			Vc (м/мин)							
P	Нелегированная сталь	C ≤ 0.25%	отожжённые	125	320	280	240	380	300	260
		0.25 < C ≤ 0.55%	отожжённые	190	290	240	200	350	250	220
		0.25 < C ≤ 0.55%	улучшенная	210	260	210	170	310	220	190
		C > 0.55%	отожжённые	190	290	240	200	350	250	220
		C > 0.55%	улучшенная	300	210	170	130	250	170	150
		автоматная сталь (сегментная стружка)	отожжённые	220	250	200	160	300	210	180
	Низколегированная сталь		отожжённые	175	290	250	200	340	300	250
			улучшенная	285	250	210	160	290	250	200
			улучшенная	380	230	190	140	250	210	160
			улучшенная	430	190	150	110	210	170	130
	Высоколегированная сталь и высоколегированная инструментальная сталь		отожжённые	200	220	190	160	240	210	180
			закалённая и отпущенная	300	170	140	110	190	160	130
			закалённая и отпущенная	400	150	120	90	160	130	100
	Нержавеющая сталь		ферритная/мартенситная, отожжённая	200	190	160	130	200	170	140
			мартенситная, улучшенная	330	160	120	90	170	140	110
M	Нержавеющая сталь	аустенитная, закалённая	200	180	150	120				
		аустенитная, дисперсионно-твердеющая (PH)	300	160	130	100				
		аустенитно-ферритная, дуплексная	230	170	140	110				
K	Ковкий литейный чугун	ферритный	200							
		перлитный	260							
	Серый чугун	с низким пределом прочности	180							
		с высоким пределом прочности/аустенитный	245							
	Высокопрочный чугун	ферритный	155							
	перлитный	265								
	Чугун с вермикулярным графитом		230							
N	Алюминиевые ковкие сплавы	не упрочняемые термической обработкой	30							
		упрочняемые термической обработкой, упрочнённые	100							
	Алюминиевые литейные сплавы	≤ 12 % Si, не упрочняемые термической обработкой	75							
		< 12 % Si, упрочняемые термической обработкой, упрочнённые	90							
		> 12 % Si, не упрочняемые термической обработкой	130							
	Магниеые сплавы		70							
	Медь и медные сплавы (бронза/латунь)		нелегированная, электролитическая медь	100						
		латунь, бронза, красная латунь	90							
		медные сплавы, дающие сегментную стружку	110							
		высокопрочные сплавы Cu-Al-Fe	300							
S	Жаропрочные сплавы	на основе Fe	отожжённые	200						
			упрочнённые	280						
		на основе Ni или Co	отожжённые	250						
			упрочнённые	350						
		литьё	320							
	Титановые сплавы		чистый титан	200						
			α- и β-сплавы, упрочнённые	375						
		β-сплавы	410							
Вольфрамовые сплавы		300								
Молибденовые сплавы		300								
H	Закалённая сталь	закалённая и отпущенная	50HRC							
		закалённая и отпущенная	55HRC							
		закалённая и отпущенная	60HRC							
	Закалённый чугун	закалённая и отпущенная	50HRC							











**ALCRONIT<sup>®</sup> EasyLine**

**НАКЛЕЙКА**