



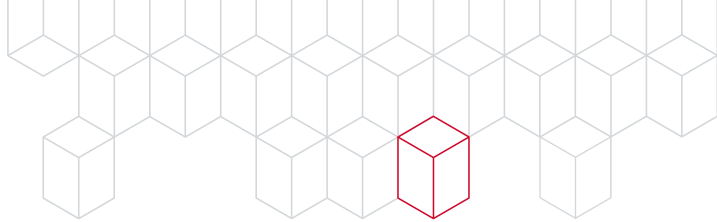
2024-2025

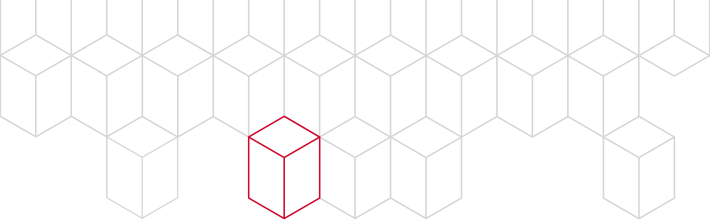
КАТАЛОГ ПРОДУКЦИИ АТМ Групп

ФРЕЗЕРОВАНИЕ



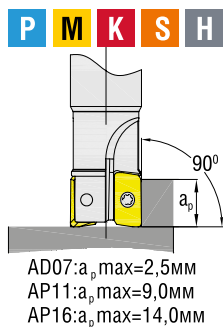
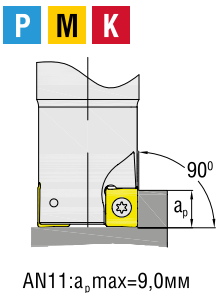
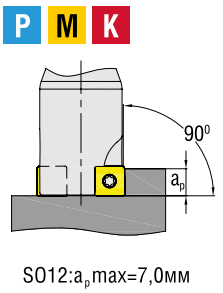
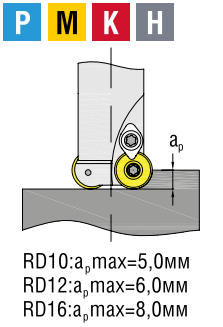
КОРПУСНЫЕ ФРЕЗЫ

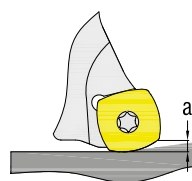
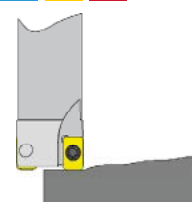
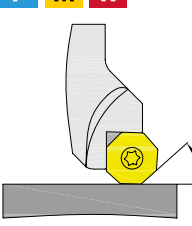
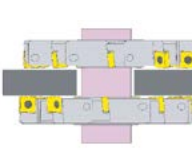




Руководство по подбору фрезерного инструмента	4
Диаграмма фрезерных сплавов	6
Виды шагов зубьев фрезы	8
Фрезерование уступов	9
Профильное фрезерование	16
Фрезерование с высокой подачей	18
Торцевое фрезерование	21
Односторонние дисковые фрезы	24
Расчет режимов резания	25
Новая кодировка винтов пластин	26
Группы обрабатываемых материалов	27
Типы хвостовиков по стандарту DIN	28
Сравнительная таблица шкал твердости	29



Тип	Угол	Пластина	Корпус	Изображение	Примечание
ФРЕЗЕРОВАНИЕ УСТУПОВ	 AD07: a_p max=2,5mm AP11: a_p max=9,0mm AP16: a_p max=14,0mm	APMT/ADMT	AME190 AME290 ($\varnothing 10$ - $\varnothing 125$)		Позитивная пластина с двумя режущими кромками. Разнообразие сплавов и геометрий позволяет применять их на широком спектре материалов.
	 AN11: a_p max=9,0mm	ANMU	AME390 ($\varnothing 16$ - $\varnothing 63$)		Негативная пластина с четырьмя режущими кромками для большей экономии
	 S012: a_p max=7,0mm	SOMT	AME490 ($\varnothing 40$ - $\varnothing 160$)		Позитивная пластина с четырьмя режущими кромками. Подходит для обработки широкого спектра материалов основного применения
КОПИРОВАЛЬНОЕ ФРЕЗЕРОВАНИЕ	 RD10: a_p max=5,0mm RD12: a_p max=6,0mm RD16: a_p max=8,0mm	RD	AMP100 ($\varnothing 20$ - $\varnothing 200$)		Круглая пластина. Первый выбор при обработке штампов и пресс-форм. Разнообразие сплавов для широкого спектра применений

Тип	Угол	Пластина	Корпус	Изображение	Примечание
ФРЕЗЕРОВАНИЕ С ВЫСОКИМИ ПОДАЧАМИ	 P M K H SD12: $a_p \text{ max}=2,0\text{мм}$ EN10: $a_p \text{ max}=2,0\text{мм}$	SDMT	AMK113 ($\varnothing 16-\varnothing 125$)		Четырехкромочные пластины для скоростного фрезерования. SDMT – Позитивная пластина для больших диаметров, сниженная нагрузка на шпиндель благодаря позитивной геометрии.
	 P M K EN10: $a_p \text{ max}=2,0\text{мм}$	ENMU	AMK190 ($\varnothing 16-\varnothing 125$)		ENMU – Негативная пластина для малых диаметров.
ТОРЦЕВОЕ ФРЕЗЕРОВАНИЕ	 P M K ON06: $a_p \text{ max}=4,0\text{мм}$	ONMU	AMF145 ($\varnothing 35-\varnothing 315$)		Прочная негативная пластина с 16 режущими кромками для экономичного и производительного торцевого фрезерования. В сочетании с различными геометриями и широким выбором сплавов.
ОДНОСТОРОННИЕ ДИСКОВЫЕ ФРЕЗЫ	 P M K S SN12: $a_p \text{ max}=3,0\text{мм}$	SNMU	AMF188 ($\varnothing 80-\varnothing 250$)		Односторонние дисковые фрезы для обработки труднодоступных мест. Пластины с 8 режущими кромками в различных сплавах обеспечивают высокую универсальность и экономичность.

**ТАБЛИЦА ПРИМЕНЕНИЯ**

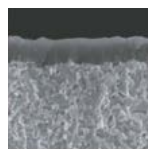
МАТЕРИАЛ	ISO	ТВЕРДЫЙ СПЛАВ С ПОКРЫТИЕМ								БЕЗ ПОКРЫТИЯ	CERMET
		CVD				PVD					
СТАЛЬ	P01					AP4115					
	P10					AP4115	AU4220				
	P20						AU4220	AU4125			
	P30							AU4125	AP4130		
	P40								AP4130		
	P50										
НЕРЖАВЕЮЩАЯ СТАЛЬ	M01										
	M10					AM4115					
	M20					AM4115	AU4220	AU4125	AM5125		
	M30							AU4125	AM5125		
	M40										
	M50										
ЧУГУН	K01					AK4110					
	K10					AK4110	AU4220				
	K20						AU4220	AU4125			
	K30							AU4125	AK4130		
	K40								AK4130		
ЗАКАЛЕННЫЕ МАТЕРИАЛЫ	H01										
	H10					AM5115					
	H20					AM5115	AM5125				
	H30										



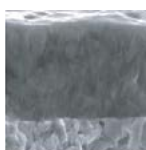
P

**AU4125****ПЕРВЫЙ ВЫБОР****M25~M40****Умеренные условия общего применения****K20~K30**

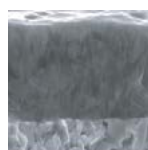
Мелкозернистая основа с толстым и стабильным покрытием TiAlN. Универсальный сплав благодаря идеальному сочетанию износостойкости и прочности. Подходит для обработки широкого спектра материалов. Лучший выбор для общего применения при умеренных условиях.

**AU4220****M10~M25****Легкие и умеренные условия в области общего применения****K15~K25**

Ультрамелкозернистая основа с толстым и стабильным покрытием PVD TiAlN. Значительное увеличение износостойкости и красностойкости при достаточно хорошей прочности. Может выдерживать большую скорость резания и является хорошим выбором для обработки ISO M. Идеален для общего применения в чистовой и получистовой обработке.

**AP4115****P10~P20****Легкие и умеренные условия при фрезеровании легированных сталей**

Мелкозернистая основа с оптимальным содержанием кубических карбонитридов для более высокой износостойкости и красностойкости. Покрытие AlTiN делает AP4115 более износостойким сплавом для обработки легированных сталей. Для стабильных условий чистовой и получистовой обработки.

**AP4130****P25~P35****Легкая и средняя нагрузка для труднообрабатываемых материалов**

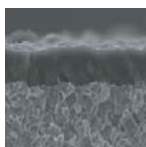
Среднезернистая основа с AlTiN покрытием. Хорошее сочетание прочности основы и высокоизносостойкого покрытия делает этот сплав подходящим для обработки мягких сталей. Подходит для получистовой и черновой обработки.

M

**AM4115****M10~M20****Умеренные условия общего применения**

Мелкозернистая основа в сочетании с толстым и износостойким покрытием TiAlN с высокой адгезией делает сплав AM4115 отличным выбором при обработке, требующей высокой износостойкости и термостойкости. Хотя эта марка специфична для нержавеющей стали, она хорошо работает и с другими группами материалов. Универсальный выбор для получистовой обработки.

K

**AK4110****ПЕРВЫЙ ВЫБОР****K10~K20****Легкие и умеренные условия обработки легированной стали и чугуна**

Высокоизносостойкая основа и модернизированное покрытие TiAlN. Оптимизирован для фрезерования с большими подачами и глубиной резания: легированной стали, чугуна и чугуна с шаровидным графитом. Модernизированное покрытие повышает термостойкость, что делает этот сплав пригодным для сухой обработки. Подходит для чистовой и получистовой обработки.

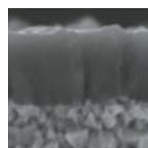
**AK4130****K25~K40****Умеренные и тяжелые условия при фрезеровании легированных сталей и чугунов**

Чрезвычайно прочная основа с покрытием TiAlN. Прочная основа и износостойкое покрытие делают этот сплав подходящим для обработки легированной стали, чугуна и стали прерывистым резанием. Для нестабильных условий получистовой и черновой обработки.

H

**AM5115****M10~M20****Стабильные условия для труднообрабатываемых материалов****H10~H20**

Мелкозернистая основа высокой твердости с покрытием TiSiN нового поколения и гладкой поверхностью. Подходит для легких условий обработки закаленных материалов.

**AM5125****ПЕРВЫЙ ВЫБОР****M20~M30****Легкие и умеренные условия обработки труднообрабатываемых материалов****H15~H25**

Сверхмелкозернистая основа средней прочности в сочетании с покрытием TiSiN нового поколения с гладкой поверхностью. Подходит для чистовой и получистовой обработки труднообрабатываемых материалов. Первый выбор для закаленных материалов.



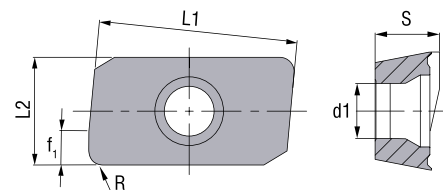
- Выбор правильного шага имеет первостепенное значение для достижения баланса эффективности, точности и производительности при фрезеровании.
- При тех же параметрах резания увеличение количества зубьев приведет к увеличению подачи, что приведет к лучшей производительности, хотя требуемая мощность будет больше из-за увеличения сил резания.
- При выборе шага фрезы одним из наиболее важных факторов, который необходимо учитывать, является мощность машины.
- АТМ предлагает фрезы со всеми тремя типами шага.

ФОРМА	 КРУПНЫЙ ШАГ	 МАЛЫЙ ШАГ	 ЭКСТРА МАЛЫЙ ШАГ
КОЛИЧЕСТВО ЗУБЬЕВ	$Z_c=5$	$Z_c=7$	$Z_c=8$
ОПИСАНИЕ	• Фрезы с крупным шагом имеют сравнительно низкие силы резания из-за меньшего количества зубьев, поэтому отлично подходят для нестабильных условий. • Подходит для большой глубины резания благодаря низким силам резания и большим желобам, способствующим лучшей эвакуации стружки. • Подходит для обработки широкого спектра материалов.	• Фрезы с малым шагом обеспечивают оптимальный баланс между жесткостью и эффективностью, что делает их наиболее подходящими для различных областей применения. • Отлично подходит для получистовой обработки. • Может использоваться для различных материалов, таких как закаленная сталь и жаропрочные сплавы.	• Фрезы с экстра малым шагом обеспечивают максимальную эффективность при стабильных условиях обработки. • Отлично подходит для чистовой обработки чугуна и других похожих материалов.

APMT/ADMT

Фрезерные пластины для обработки уступов общего применения

• - доступно для заказа ○ - под заказ



	НАИМЕНОВАНИЕ	РАЗМЕРЫ (ММ)						ТВЕРДЫЙ СПЛАВ С ПОКРЫТИЕМ											
		L1	L2	S	F1	D1	R	AU4230	AU4220	AU4125	AP4115	AP4130	AM4115	AK4125	AK2115	AK4110	AK4130	AM5115	AM5125
	ADMT070204R-GM	7,12	4,25	2,45	1,33	2	0,4		○	●			○						
	ADMT070208R-GM	7,12	4,25	2,45	1,33	2	0,8		●	○			○						
	APMT1135DER-PM	10,83	6,16	3,5	1,92	2,8	0,8		○	●			○						
	APMT1604PDER-PM	16,26	9,26	4,76	2	4,6	0,8		○	●			○						
	APMT1135PDER-DM	10,83	6,16	3,5	1,92	2,8	0,8		○	●			○						
	APMT1604PDER-DM	16,26	9,26	4,76	2	4,6	0,8		○	●			○						
	APMT1135PDER-PR	10,83	6,16	3,5	1,92	2,8	0,8		○	○			○						
	APMT1604PDER-PR	16,26	9,26	4,76	2	4,6	0,8		○	○			○						

APMT/ADMT - ГЕОМЕТРИЯ СТРУЖКОЛОМА

	ОБЩАЯ ОБРАБОТКА	СРЕДНЯЯ И ТЯЖЕЛАЯ ОБРАБОТКА	ТЯЖЕЛАЯ ОБРАБОТКА	ЛЕГКАЯ ОБРАБОТКА
ПЕРВЫЙ ВЫБОР				
	PM	DM	PR	GM
	 Чистовая обработка с малым усилием резания. Высокая чистота поверхности	 Прочная острая кромка для получистовой обработки	 Подходит для черновой обработки. Прочная кромка	 Острая кромка для чистовой обработки

ЗАПАСНЫЕ ЧАСТИ

НАИМЕНОВАНИЕ		ВИНТ	КЛЮЧ	
ФОРМА ПЛАСТИНЫ				
ADMT0702	Спецификация	SI60M20050-2704	TT06P	TT06T
	Код	PSI60M020050-2704K	PTT06PK	
	Момент затяжки винта	0.5Nm		
APMT1135	Спецификация	M2.5*7*T8	T8	T8
	Код	2C2507ET		
	Момент затяжки винта	1.2Nm		
APMT1604	Спецификация	M4*10*T15	T15	T15
	Код	5C4010ET		
	Момент затяжки винта	3.5Nm		



Фрезерование

ФРЕЗЕРОВАНИЕ УСТУПОВ**AME190**

Weldon

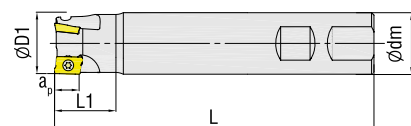


Рис. 1.1

Наименование	Диаметр	Z	РАЗМЕР(ММ)				$a_{p\max}$	Пластина	СОЖ	Форма
			ØD1	Ødm	L	L1				
AME190-AD07PA-010Z02W10	10	2	10	10	80	20	2	ADMT0702R	x	Рис.1.1
AME190-AD07PA-012Z02W12	12	2	12	12	100	20	2	ADMT0702R	x	Рис.1.1
AME190-AD07PA-014Z02W16	14	2	14	16	100	25	2	ADMT0702R	x	Рис.1.1

AME290

Насадные

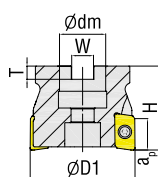


Рис. 1.2

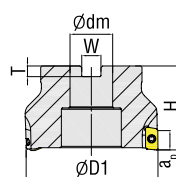


Рис. 2

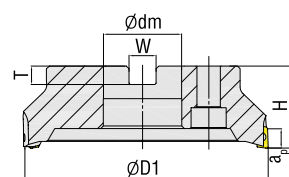


Рис. 3

Наименование	Диаметр	Z	РАЗМЕР(ММ)					$a_{p\max}$	Пластина	СОЖ	Форма
			ØD1	Ødm	H	W	T				
AME290-AP11-040Z05A16	40	5	40	16	40	8,4	5,6	09	APMT1135	x	Рис.1.2
AME290-AP11-050Z06A22	50	6	50	22	50	10,4	6,3	09	APMT1135	x	Рис.1.2
AME290-AP16-050Z04A22	50	4	50	22	50	10,4	6,3	14	APMT1604	x	Рис.1.2
AME290-AP16-063Z05A22	63	5	63	22	50	10,4	6,3	14	APMT1604	x	Рис.1.2
AME290-AP16-080Z06A27	80	6	80	27	50	12,4	7	14	APMT1604	x	Рис.1.2
AME290-AP16-100Z07B32	100	7	100	32	63	14,4	8	14	APMT1604	x	Рис.2
AME290-AP16-125Z08B40	125	8	125	40	63	16,4	9	14	APMT1604	x	Рис.2
AME290-AP16-160Z10C40	160	10	160	40	63	25,7	14	14	APMT1604	x	Рис.3
AME290-AP16-200Z12C60	200	12	200	60	63	25,7	14	14	APMT1604	x	Рис.3
AME290-AP16-250Z14C60	250	14	250	60	63	25,7	14	14	APMT1604	x	Рис.3

AME290

Weldon с шейкой увеличенной длины

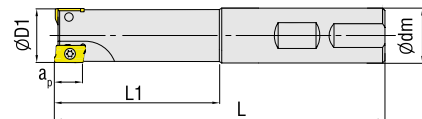


Рис. 4

Наименование	Диаметр	Z	РАЗМЕР(ММ)				$a_{p\max}$	Пластина	СОЖ	Форма
			ØD1	Ødm	L	L1				
AME290-AP11-016L90Z02W16	16	2	16	16	160	90	9	APMT1135	x	Рис.4
AME290-AP11-020L90Z02W20	20	2	20	20	160	90	9	APMT1135	x	Рис.4
AME290-AP11-025L90Z03W25	25	3	25	25	200	90	9	APMT1135	x	Рис.4
AME290-AP11-032L90Z04W32	32	4	32	32	200	90	9	APMT1135	x	Рис.4
AME290-AP16-025L90Z02W25	25	2	25	25	200	90	14	APMT1604	x	Рис.4
AME290-AP16-032L90Z03W32	32	3	32	32	200	90	14	APMT1604	x	Рис.4

AME290

Weldon с шейкой увеличенной длины

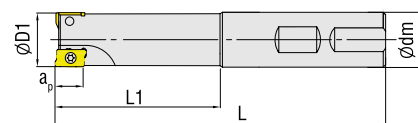


Рис. 1.3

Наименование	Диаметр	Z	РАЗМЕР(ММ)				a _p max	Пластина	СОЖ	Форма
			ØD1	Ødm	L	L1				
AME290-AP11-016Z02W16	16	2	16	16	120	40	9	APMT1135	x	Рис.1.3
AME290-AP11L-016Z02W16	16	2	16	16	170	40	9	APMT1135	x	Рис.1.3
AME290-AP11-020Z02W20	20	2	20	20	120	50	9	APMT1135	x	Рис.1.3
AME290-AP11L-020Z02W20	20	2	20	20	170	50	9	APMT1135	x	Рис.1.3
AME290-AP11-020Z03W20	20	3	20	20	120	50	9	APMT1135	x	Рис.1.3
AME290-AP11L-020Z03W20	20	3	20	20	170	50	9	APMT1135	x	Рис.1.3
AME290-AP11-025Z03W25	25	3	25	25	160	50	9	APMT1135	x	Рис.1.3
AME290-AP11L-025Z03W25	25	3	25	25	200	50	9	APMT1135	x	Рис.1.3
AME290-AP11-025Z04W25	25	4	25	25	160	50	9	APMT1135	x	Рис.1.3
AME290-AP11L-025Z04W25	25	4	25	25	200	50	9	APMT1135	x	Рис.1.3
AME290-AP16-025Z02W25	25	2	25	25	160	50	14	APMT1604	x	Рис.1.3
AME290-AP16L-025Z02W25	25	2	25	25	200	50	14	APMT1604	x	Рис.1.3
AME290-AP11-032Z04W32	32	4	32	32	160	80	9	APMT1135	x	Рис.1.3
AME290-AP11L-032Z04W32	32	4	32	32	200	80	9	APMT1135	x	Рис.1.3
AME290-AP16-032Z03W32	32	3	32	32	160	80	14	APMT1604	x	Рис.1.3
AME290-AP16L-032Z03W32	32	3	32	32	200	80	14	APMT1604	x	Рис.1.3

РЕКОМЕНДУЕМЫЕ РЕЖИМЫ РЕЗАНИЯ

Материал		Твердость	Сплав	Скорость резания	feed/edge(fz)	
				V _c (m/min)	Полуцистовая обработка (PM/DM/GM)	Черновая обработка (PR)
P	Мягкая сталь	≤HB180	AU4220 AU4125 AM4115	220 (180-300)	0.25 (0.1-0.4)	0.3 (0.2-0.5)
	Углеродистая сталь, легированная сталь	HB180-350	AU4220 AU4125	200 (150-280)	0.25 (0.1-0.4)	0.3 (0.2-0.5)
	Высоколегированная сталь	HRC35-45	AU4220 AU4125 AM4115	150 (120-250)	0.25 (0.1-0.4)	0.3 (0.2-0.5)
M	Нержавеющая сталь	≤HB275	AM4115	160 (100-250)	0.2 (0.1-0.3)	0.25 (0.2-0.4)
K	Серый чугун	≤ HB280	AU4125 AU4220	180 (150-220)	0.15 (0.1-0.4)	0.2 (0.2-0.5)
	Чугун с шаровидным графитом	≤ HB350	AU4125 AU4220	200 (150-250)	0.25 (0.1-0.4)	0.30 (0.2-0.5)
H	Закалённая сталь	HRC48-55	AM5115 AM5125	80 (60-120)	0.10 (0.08-0.15)	0.12 (0.08-0.20)

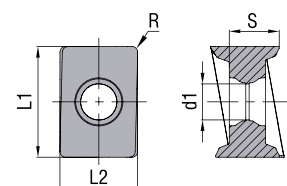


Фрезерование

ФРЕЗЕРОВАНИЕ УСТУПОВ**ANMU11**

ANMU – 4-х кромочная пластина для фрезерования уступов

• - доступно для заказа ○ - под запрос



	НАИМЕНОВАНИЕ	РАЗМЕРЫ (ММ)					ТВЕРДЫЙ СПЛАВ С ПОКРЫТИЕМ											
		L1	L2	F1	D1	R	AU4230	AU4220	AU4125	AP4115	AP4130	AM4115	AK4125	AK2115	AK4110	AK4130	AM5115	AM5125
	ANMU110408R-GM	12,27	6,75	4,83	3,4	0,8		○	○			●						

ANMU - ГЕОМЕТРИЯ СТРУЖКОЛОМА

ОБЩАЯ ОБРАБОТКА

РМ

Усиленная геометрия режущей кромки с большим передним углом наклона, подходит для полустойковой обработки

ОСОБЕННОСТИ РЕЖУЩЕЙ ПЛАСТИНЫ

- Негативная пластина с 4 режущими кромками
- Прямая кромка для получения уступа почти 90 градусов
- Оптимизированный уклон и геометрия для повышения стойкости инструмента и плавного резания
- Мощная геометрия кромок для максимальной прочности

ОСОБЕННОСТИ ФРЕЗЫ

- Высокая жесткость и более длительный срок службы благодаря специальному легированному материалу
- Усиленный винт для лучшего зажима пластин

AME390

Насадные

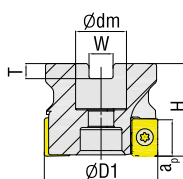


Рис. 1.1

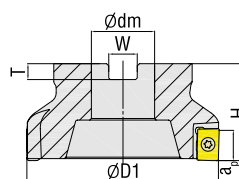


Рис. 2

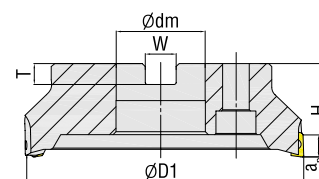


Рис. 3

Наименование	Диаметр	Z	РАЗМЕР(ММ)					a _{p max}	Пластина	СОЖ	Форма
			ØD1	Ødm	H	W	T				
AME390-AN11-040Z04A16	40	4	40	16	40	8,4	5,6	08	ANMU1104	x	Рис.1.1
AME390-AN11-050Z04A22	50	4	50	22	40	10,4	6,3	08	ANMU1104	x	Рис.1.1
AME390-AN11-050Z05A22	50	5	50	22	40	10,4	6,3	08	ANMU1104	x	Рис.1.1
AME390-AN11-063Z05A22	63	5	63	22	40	10,4	6,3	08	ANMU1104	x	Рис.1.1
AME390-AN11-063Z06A22	63	6	63	22	40	10,4	6,3	08	ANMU1104	x	Рис.1.1
AME390-AN11-080Z07A27	80	7	80	27	50	12,4	7	08	ANMU1104	x	Рис.2
AME390-AN11-100Z08B32	100	8	100	32	50	14,4	8	08	ANMU1104	x	Рис.2

AME390

Weldon

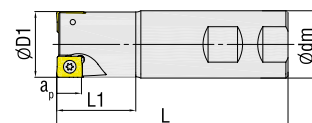
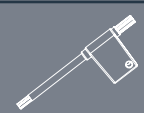


Рис. 4

Наименование	Диаметр	Z	РАЗМЕР(ММ)				a _p max	Пластина	СОЖ	Форма
			ØD1	Ødm	L	L1				
AME390-AN11-016Z02W16	16	2	16	16	130	40	9	ANMU1104	x	Рис.4
AME390-AN11-020Z02W20	20	2	20	20	130	40	9	ANMU1104	x	Рис.4
AME390-AN11-025Z03W25	25	3	25	25	130	40	9	ANMU1104	x	Рис.4
AME390-AN11-032Z03W32	32	3	32	32	200	50	9	ANMU1104	x	Рис.4

ЗАПАСНЫЕ ЧАСТИ

НАИМЕНОВАНИЕ		ВИНТ	КЛЮЧ	
ФОРМА ПЛАСТИНЫ				
ANMU1104	Спецификация	M3*9*T8	T8	T8
	Код	4C3009ET	-	-
	Момент затяжки винта	2.0Nm		

РЕКОМЕНДУЕМЫЕ РЕЖИМЫ РЕЗАНИЯ

	Материал	Твердость	Сплав	Скорость резания	Получистовая обработка (М)
				Vc (m/min)	GM
P	Мягкая сталь	≤HB180	AM4115, AU4125, AU4220	180 (150-220)	0.15 (0.1-0.2)
	Углеродистая сталь, легированная сталь	HB180-350	AM4115, AU4125, AU4220	150 (120-200)	0.15 (0.1-0.2)
	Высоколегированная сталь	HRC35-45	AM4115, AU4125, AU4220	150 (120-200)	0.15 (0.1-0.2)
M	Нержавеющая сталь	≤HB270	AM4115, AU4220	140 (100-160)	0.15 (0.1-0.2)
	Нержавеющая сталь Аустенитная	≤HB270	AU4220, AM4115	120 (100-160)	0.15 (0.1-0.2)
K	Серый чугун	≤HB280	AU4125, AU4220	180 (150-220)	0.15 (0.1-0.2)
	Чугун с шаровидным графитом	≤HB350	AM4115, AU4125, AU4220	120 (100-180)	0.15 (0.1-0.2)
H	Закалённая сталь	HRC48-55	AM5115, AM5125	80 (60-120)	0.10 (0.08-0.15)



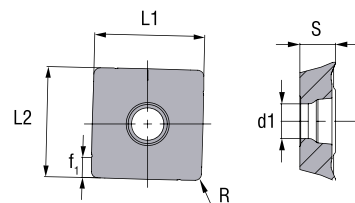
Фрезерование

ФРЕЗЕРОВАНИЕ УСТУПОВ

SOMT12T308ER

Позитивная пластина с 4 режущими кромками

• - доступно для заказа ○ - под запрос



	НАИМЕНОВАНИЕ	РАЗМЕРЫ (ММ)					ТВЕРДЫЙ СПЛАВ С ПОКРЫТИЕМ											
		L1	L2	F1	D1	R	AU4230	AU4220	AU4125	AP4115	AP4130	AM4115	AK4125	AK2115	AK4110	AK4130	AM5115	AM5125
	SOMT12T308ER-GM	13,35	13,35	3,97	2,9	0,8	•						•	•				

SOMT - ГЕОМЕТРИЯ СТРУЖКОЛОМА

ОБЩАЯ ОБРАБОТКА
GM
Усиленная геометрия режущей кромки с большим передним углом наклона, подходит для полуступовой обработки

ОСОБЕННОСТИ РЕЖУЩЕЙ ПЛАСТИНЫ

- Универсальная геометрия с прочной режущей кромкой
- Большой передний угол для лучшего управления нагрузкой
- 4 режущие кромки для большей экономии



ОСОБЕННОСТИ ФРЕЗЫ

- Высокая жесткость и более длительный срок службы благодаря специальному легированному материалу
- Улучшенная геометрия фрезы

AME490

Weldon

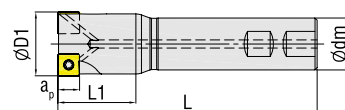


Рис. 1

Наименование	Диаметр	Z	РАЗМЕР(ММ)				a _{p max}	Пластина	СОЖ	Форма
			ØD1	Ødm	L	L1				
AME490-S012-040Z03W32	40	3	40	32	120	40	10	SOMT12	x	Рис. 1

AME490-S012

Насадные

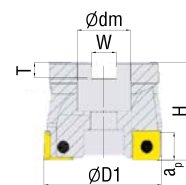


Рис. 1

Наименование	Диаметр	Z	РАЗМЕР(ММ)					a _p max	Пластина	СОЖ	Форма
			ØD1	Ødm	H	W	T				
AME490-S012-040Z03A16	40	3	40	16	40	8,4	5,6	10	SOMT12	x	Рис.1
AME490-S012-050Z04A22	50	4	50	22	40	10,4	6,3	10	SOMT12	x	Рис.1
AME490-S012-050Z05A22	50	5	50	22	40	10,4	6,3	10	SOMT12	x	Рис.1
AME490-S012-063Z05A22	63	5	63	22	40	10,4	6,3	10	SOMT12	x	Рис.1
AME490-S012-063Z06A22	63	6	63	22	40	10,4	6,3	10	SOMT12	x	Рис.1
AME490-S012-080Z07A27	80	7	80	27	50	12,4	7	10	SOMT12	x	Рис.1
AME490-S012-080Z08A27	80	8	80	27	50	12,4	7	10	SOMT12	x	Рис.1
AME490-S012-100Z08B32	100	8	100	32	50	14,4	8	10	SOMT12	x	Рис.1
AME490-S012-100Z10B32	100	10	100	32	50	14,4	8	10	SOMT12	x	Рис.1
AME490-S012-125Z10B40	125	10	125	40	63	16,4	9	10	SOMT12	x	Рис.1
AME490-S012-125Z12B40	125	12	125	40	63	16,4	9	10	SOMT12	x	Рис.1

ЗАПАСНЫЕ ЧАСТИ

НАИМЕНОВАНИЕ		ВИНТ	КЛЮЧ	
ФОРМА ПЛАСТИНЫ				
SOMT12	Характеристики	M3.5*9*T15	T15	T15
	Код заказа	4C3509ET		
	Момент затяжки винта	3.0Nm		

РЕКОМЕНДУЕМЫЕ РЕЖИМЫ РЕЗАНИЯ

Материал		Твердость	Сплав	Скорость резания	Получистовая обработка (М)
				Vc (m/min)	GM
P	Мягкая сталь	≤HB180	AU4230	180 (150-220)	0.15 (0.1-0.2)
	Углеродистая сталь, легированная сталь	HB180-350	AU4230	150 (120-200)	0.15 (0.1-0.2)
	Высоколегированная сталь	HRC35-45	AU4230	150 (120-200)	0.15 (0.1-0.2)
M	Нержавеющая сталь	≤HB270	AU4230	140 (100-160)	0.15 (0.1-0.2)
	Нержавеющая сталь Аустенитная	≤HB270	AU4230	120 (100-160)	0.15 (0.1-0.2)
K	Серый чугун	≤HB280	AK4125, AK2115	180 (150-220)	0.15 (0.1-0.2)
	Чугун с шаровидным графитом	≤HB350	AK4125, AK2115	120 (100-180)	0.15 (0.1-0.2)
H	Закалённая сталь	HRC48-55	AU4230	80 (60-120)	0.10 (0.08-0.15)



Фрезерование

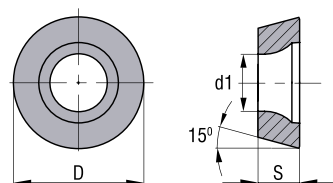
ПРОФИЛЬНОЕ ФРЕЗЕРОВАНИЕ



RD

Пластины для профильного фрезерования

● - доступно для заказа ○ - под запрос



	НАИМЕНОВАНИЕ	РАЗМЕРЫ (ММ)			ТВЕРДЫЙ СПЛАВ С ПОКРЫТИЕМ											
		D	S	D1	AU4230	AU4220	AU4125	AP4115	AP4130	AM4115	AK4125	AK2115	AK4110	AK4130	AM5115	AM5125
	RDMW10T3M0T	10	3,97	4,4		○	●			○					○	●
	RDMW1204M0T	12	4,76	4,4		○	●			○					○	●
	RDMT1204M0-GM	12	4,76	4,4		○	○			○					○	○
	RDMT10T3M0-GM	10	3,97	4,4		○	○			○					○	○
	RDMT1604M0-GM	16	4,76	5,5		○	○			○						
	RDMW1605M0T-PM	16	5,56	5,5		○	●			○					○	●
	RDMW1204M0T-PM	12	4,76	4,4		○	●			○					○	●

RD - ГЕОМЕТРИЯ

ПОЛУЧИСТОВАЯ ОБРАБОТКА	ЧЕРНОВАЯ ОБРАБОТКА	
	ПЕРВЫЙ ВЫБОР	
GM		Без стружколома
 Оптимальная ширина фаски и геометрия переднего угла. обладает хорошей прочностью и остротой.		 Плоская геометрия, высокая прочность режущей кромки

AMP100

Weldon с шейкой увеличенной длины

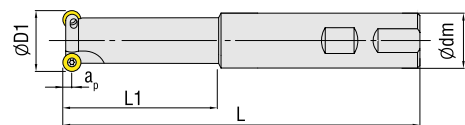
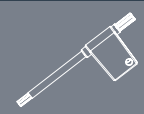


Рис. 1

Наименование	Диаметр	Z	РАЗМЕР(ММ)				a _{p max}	Пластина	СОЖ	Форма
			ØD1	Ødm	L	L1				
AMP100-RD10-025L90Z02W25	25	2	25	25	200	90	5	RD**10T3	x	Рис. 1
AMP100-RD10-032L90Z03W32	32	3	32	32	200	90	5	RD**10T3	x	Рис. 1
AMP100-RD12-032L90Z03W25	32	3	32	25	200	90	6	RD**1204	x	Рис. 1

ЗАПАСНЫЕ ЧАСТИ

НАИМЕНОВАНИЕ		ВИНТ	КЛЮЧ	
ФОРМА ПЛАСТИНЫ				
RD**10T3	Спецификация	M4*10T15	T15	T15
	Код	5C4010ET		
	Момент затяжки винта	3.5Nm		
RD**1204	Спецификация	M4*10T15	T15	T15
	Код	5C4010E		
	Момент затяжки винта	3.5Nm		
RD**1604	Спецификация	M5*14T15	T20	T20
	Код	6C5014ET		
	Момент затяжки винта	3.5Nm		

РЕКОМЕНДУЕМЫЕ РЕЖИМЫ РЕЗАНИЯ

	Материал	Твердость	Сплав	Скорость резания	Винт спец.	Полуцистовая обработка (M)	Черновая обработка
				Vc (m/min)		GM	N/PM
P	Мягкая сталь	≤HB180	AU4220 AU4125	180 (150-220)	10 12	0.20 (0.15-0.30)	0.25 (0.20-0.35)
					16	0.25 (0.15-0.35)	0.30 (0.20-0.45)
	Углеродистая сталь, легированная сталь	HB180-350	AU4220 AU4125	160 (140-200)	10 12	0.20 (0.15-0.30)	0.25 (0.20-0.35)
					16	0.25 (0.15-0.30)	0.30 (0.20-0.45)
	Высоколегированная сталь	HRC35-45	AU4220 AU4125	120 (100-160)	10 12	0.20 (0.15-0.30)	0.25 (0.20-0.35)
					16	0.25 (0.15-0.35)	0.30 (0.20-0.45)
M	Нержавеющая сталь	≤HB270	AM4115 AM5115	140 (120-180)	10 12	0.20 (0.15-0.30)	0.25 (0.20-0.35)
					16	0.25 (0.15-0.35)	0.35 (0.20-0.45)
	Нержавеющая сталь Аустенитная	≤HB270	AM4115 AM5115	120 (100-160)	10 12	0.20 (0.15-0.30)	0.25 (0.20-0.35)
					16	0.25 (0.15-0.35)	0.35 (0.20-0.45)
K	Серый чугун	≤HB280	AU4125 AU4220	180 (150-220)	10 12	0.20 (0.15-0.30)	0.25 (0.20-0.35)
					16	0.25 (0.15-0.35)	0.30 (0.20-0.45)
	Чугун с шаровидным графитом	≤HB350	AU4125 AU4220	120 (100-180)	10 12	0.20 (0.15-0.30)	0.25 (0.20-0.35)
					16	0.22 (0.15-0.35)	0.28 (0.20-0.40)
H	Закалённая сталь	HRC48-55	AM5115 AM5125	80 (60-120)	10 12	0.20 (0.15-0.30)	0.25 (0.20-0.35)
					16	0.22 (0.15-0.35)	0.28 (0.20-0.40)



Фрезерование

ФРЕЗЕРОВАНИЕ С ВЫСОКОЙ ПОДАЧЕЙ

SDMT/ENMU

4 режущих кромки

• - доступно для заказа ○ - под запрос

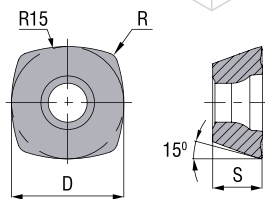


Рис. 1

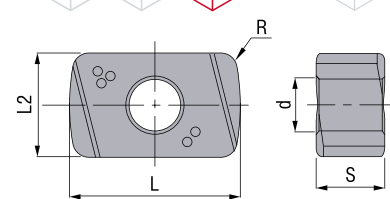


Рис. 2

	НАИМЕНОВАНИЕ	РАЗМЕРЫ (ММ)				ТВЕРДЫЙ СПЛАВ С ПОКРЫТИЕМ											
		D	S	R	H	AU4230	AU4220	AU4125	AP4115	AP4130	AM4115	AK4125	AK2115	AK4110	AK4130	AM5115	AM5125
	SDMT120512-GR (Рис. 1)	12,7	5,56	1,2			○	●			○					○	●
	ENMU100412R-GH (Рис. 2)	10	4	1,2	6		○	●			○					○	●

SDMT/ENMU - ГЕОМЕТРИЯ

ПОЛУЧИСТОВАЯ И ЧЕРНОВАЯ ОБРАБОТКА ОБЩЕГО НАЗНАЧЕНИЯ	ПОЛУЧИСТОВАЯ И ЧЕРНОВАЯ ОБРАБОТКА ОБЩЕГО НАЗНАЧЕНИЯ
	
GR	GH
	
Специальный передний угол, для полуцистовой и черновой обработки	Геометрия для оптимизации сил резания на негативной пластине

AMK190

Weldon

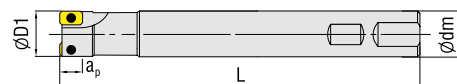


Рис. 3

Наименование	Диаметр	Z	РАЗМЕР(ММ)			a _p max	Пластина	СОЖ	Форма
			ØD1	Ødm	L				
AMK190-EN10-016Z02W16	16	2	16	16	160	1,5	ENMU1004	x	Рис 3
AMK190-EN10L-016Z02W16	16	2	16	16	200	1,5	ENMU1004	x	Рис 3
AMK190-EN10-020Z02W20	20	2	20	20	160	1,5	ENMU1004	x	Рис 3
AMK190-EN10L-020Z02W20	20	2	20	20	200	1,5	ENMU1004	x	Рис 3
AMK190-EN10-025Z03W25	25	3	25	25	200	1,5	ENMU1004	x	Рис 3
AMK190-EN10-032Z04W32	32	4	32	32	200	1,5	ENMU1004	x	Рис 3

AMK190-L90

Weldon с шейкой увеличенной длины

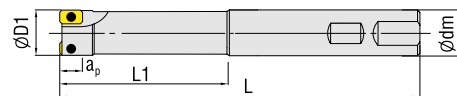


Рис. 2

Наименование	Диаметр	Z	РАЗМЕР(ММ)				a _{p max}	Пластина	СОЖ	Форма
			ØD1	Ødm	L	L1				
AMK190-EN10-016L90Z02W16	16	2	16	16	160	90	1,5	ENMU1004	x	Рис. 2
AMK190-EN10-020L90Z02W20	20	2	20	20	160	90	1,5	ENMU1004	x	Рис. 2
AMK190-EN10-025L90Z03W25	25	3	25	25	200	90	1,5	ENMU1004	x	Рис. 2
AMK190-EN10-032L90Z04W32	32	4	32	32	200	90	1,5	ENMU1004	x	Рис. 2

AMK190

Насадные

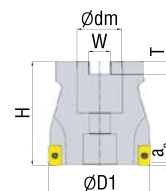


Рис. 1

Наименование	Диаметр	Z	РАЗМЕР(ММ)					a _{p max}	Пластина	СОЖ	Форма
			ØD1	Ødm	H	W	T				
AMK190-EN10-040Z05A16	40	5	40	16	40	10,4	6,3	1,5	ENMU1004	x	Рис. 1
AMK190-EN10-050Z06A22	50	6	50	22	50	10,4	6,3	1,5	ENMU1004	x	Рис. 1
AMK190-EN10-063Z07A22	63	7	63	22	60	10,4	6,3	1,5	ENMU1004	x	Рис. 1

ЗАПАСНЫЕ ЧАСТИ

НАИМЕНОВАНИЕ		ВИНТ	КЛЮЧ	
ФОРМА ПЛАСТИНЫ				
SDMT120512	Спецификация	M4*10*T15	T15	T15
	Код	5C4010ET		
	Момент затяжки винта	3.5Nm		
ENMU100412R	Спецификация	M2.5*7*T8	T8	T8
	Код	2C2507ET		
	Момент затяжки винта	1.2Nm		



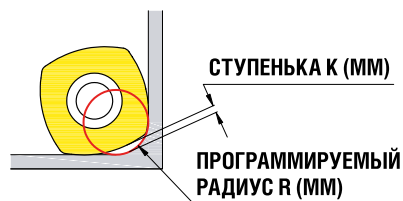
Фрезерование

ФРЕЗЕРОВАНИЕ С ВЫСОКОЙ ПОДАЧЕЙ



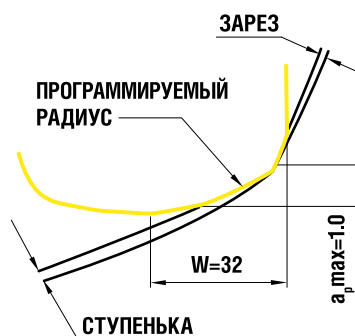
ПАРАМЕТРЫ РАСЧЕТОВ ДЛЯ ПРОГРАММИРОВАНИЯ - SDMT1205

ПЛАСТИНА	ПРОГРАММИРУЕМЫЙ РАДИУС R (ММ)	СТУПЕНЬКА К (ММ)
SD**1205	4,0	0,85
SD**1505	5,0	1,05



ПАРАМЕТРЫ РАСЧЕТОВ ДЛЯ ПРОГРАММИРОВАНИЯ - ENMU1004

ПРОГРАММИРУЕМЫЙ РАДИУС R (ММ)	СТУПЕНЬКА К (ММ)	ЗАРЕЗ
R 1.0	0,52	0
R 1.5	0,38	0
R 2.0	0,24	0,08



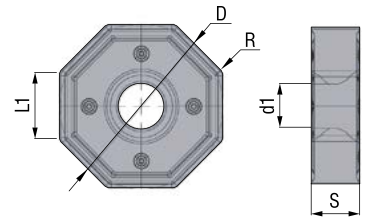
РЕКОМЕНДУЕМЫЕ РЕЖИМЫ РЕЗАНИЯ

	Материал	Твердость	Сплав	Скорость резания	Подача на зуб (fz)	
				Vc (m/min)	Получистовая обработка GR	Черновая обработка GN
P	Низкоуглеродистая сталь	≤HB200	AU4220 AM4115 AU4125	180 (150-200)	1.2 (0.8-1.5)	1.5 (1.0-2.0)
	Углеродистая сталь, легированная сталь	≤HRC35	AU4220 AU4125 AM4115	150 (120-180)	1.2 (0.8-1.5)	1.5 (1.0-2.0)
	Углеродистая сталь, легированная сталь	HRC35-45	AU4125 AU4220	120 (90-140)	1.0 (0.6-1.2)	1.2 (0.8-1.5)
M	Нержавеющая сталь	≤HRC35	AM4115 AU4125 AU4220	120 (90-140)	0.8 (0.6-1.0)	1.0 (0.8-1.2)
K	Чугун, чугун с шаровидным графитом	≤HB350	AU4220 AU4125	180 (150-200)	1.2 (0.8-1.5)	1.5 (1.0-2.0)
S	Жаропрочный сплав	≤HRC35	AM4115 AU4125	40 (30-60)	0.3 (0.15-0.4)	0.4 (0.2-0.6)
H	Закалённая сталь	HRC48-55	AM5115 AM5125	80 (60-120)	0.10 (0.08-0.15)	0.12 (0.08-0.20)

ONMU06

Высокоэффективная фрезерная пластина

• - доступно для заказа ○ - под запрос



	НАИМЕНОВАНИЕ	РАЗМЕРЫ (ММ)					ТВЕРДЫЙ СПЛАВ С ПОКРЫТИЕМ											
		L1	D	S	D1	R	AU4230	AU4220	AU4125	AP4115	AP4130	AM4115	AK4125	AK2115	AK4110	AK4130	AM5115	AM5125
	ONMU060408-GL	6,5	15,875	4,76	4,4	0,8			●	○	●	○			●	○	○	○
	ONMU060408-GM	6,5	15,875	4,76	4,4	0,8			●	○	●	○			●	○	○	○

ONMU - ГЕОМЕТРИЯ

ПЕРВЫЙ ВЫБОР	ЧИСТОВАЯ И ПОЛУЧИСТОВАЯ ОБРАБОТКА	ПОЛУЧИСТОВАЯ И ЧЕРНОВАЯ ОБРАБОТКА
	GL	GM
	Острый передний угол с усиленной кромкой делает стружкой лучшим выбором для чистовой и получистовой обработки	Конструкция с отрицательным углом обеспечивает прочную режущую кромку, которая в основном подходит для черновой обработки

- Высокая жесткость и более длительный срок службы благодаря специальному легированному материалу
- Улучшенная геометрия фрезы для оптимальной производительности
- Винты нового поколения для жесткого зажима и увеличенным сроком службы.



- 16 режущих кромок
- Специальная основа для высокой производительности
- Оптимальная геометрия подходит для общего применения

AMF145

Weldon

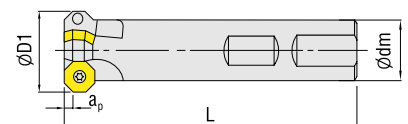


Рис. 1

Наименование	Диаметр	Z	РАЗМЕР (ММ)			a _p max	Пластина	СОЖ	Форма
			ØD1	Ødm	L				
AMF145-ON06-035Z02W32	35	2	35	32	130	1,5	ONMU0604	x	Рис. 1
AMF145-ON06-040Z03W40	40	3	40	32	130	1,5	ONMU0604	x	Рис. 1



Фрезерование

**ТОРЦЕВОЕ
ФРЕЗЕРОВАНИЕ****AMF145**

Насадные

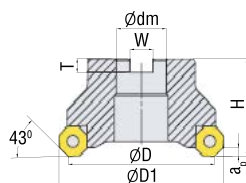
Большой шаг

Рис. 1

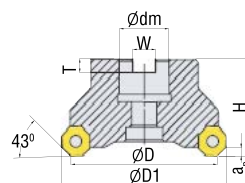


Рис. 2

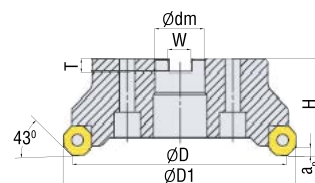


Рис. 3

Наименование	Диаметр	Z	РАЗМЕР(ММ)						$a_{p\max}$	Пластина	СОЖ	Форма
			ϕD	$\phi D1$	ϕD_{dm}	H	W	T				
AMF145-ON06-050Z03A22	50	3	50	60,7	22	40	10,4	6,3	4	ONMU0604	x	Рис.1
AMF145-ON06-063Z04A22	63	4	63	73,7	22	40	10,4	6,3	4	ONMU0604	x	Рис.1
AMF145-ON06-080Z06A22	80	6	80	90,7	22	50	12,4	7	4	ONMU0604	x	Рис.2
AMF145-ON06-100Z06B32	100	6	100	110,7	32	50	14,4	8	4	ONMU0604	x	Рис.2
AMF145-ON06-125Z08B40	125	8	125	135,7	40	63	16,4	9	4	ONMU0604	x	Рис.2
AMF145-ON06-160Z08C40	160	8	160	170,7	40	63	16,4	9	4	ONMU0604	x	Рис.3
AMF145-ON06-200Z10C60	200	10	200	210,7	60	63	25,7	14	4	ONMU0604	x	Рис.3
AMF145-ON06-250Z12C60	250	12	250	260,7	60	63	25,7	14	4	ONMU0604	x	Рис.3
AMF145-ON06-315Z15D60	315	15	315	325,7	60	63	25,7	14	4	ONMU0604	x	Рис.3

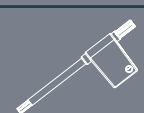
Малый шаг

Наименование	Диаметр	Z	РАЗМЕР(ММ)						$a_{p\max}$	Пластина	СОЖ	Форма
			ϕD	$\phi D1$	ϕD_{dm}	H	W	T				
AMF145-ON06-050Z04A22	50	4	50	60,7	22	40	10,4	6,3	4	ONMU0604	x	Рис.1
AMF145-ON06-050L04A22	50	4	50	60,7	22	40	10,4	6,3	4	ONMU0604	x	Рис.1
AMF145-ON06-063Z05A22	63	5	63	73,7	22	40	10,4	6,3	4	ONMU0604	x	Рис.1
AMF145-ON06-063L05A22	63	5	63	73,7	22	40	10,4	6,3	4	ONMU0604	x	Рис.1
AMF145-ON06-080Z07A27	80	7	80	90,7	27	50	12,4	7	4	ONMU0604	x	Рис.2
AMF145-ON06-080L07A27	80	7	80	90,7	27	50	12,4	7	4	ONMU0604	x	Рис.2
AMF145-ON06-100Z08B32	100	8	100	110,7	32	50	14,4	8	4	ONMU0604	x	Рис.2
AMF145-ON06-100L08B32	100	8	100	110,7	32	50	14,4	8	4	ONMU0604	x	Рис.2
AMF145-ON06-125L10B40	125	10	125	135,7	40	63	16,4	9	4	ONMU0604	x	Рис.3
AMF145-ON06-125Z10B40	125	10	125	135,7	40	63	16,4	9	4	ONMU0604	x	Рис.3
AMF145-ON06-160Z12C40	160	12	160	170,7	40	63	16,4	9	4	ONMU0604	x	Рис.3
AMF145-ON06-200Z14C60	200	14	200	210,7	60	63	25,7	14	4	ONMU0604	x	Рис.3
AMF145-ON06-250Z16C60	250	16	250	260,7	60	63	25,7	14	4	ONMU0604	x	Рис.3
AMF145-ON06-315Z20D60	315	20	315	325,7	60	63	25,7	14	4	ONMU0604	x	Рис.3

Экстра малый шаг

Наименование	Диаметр	Z	РАЗМЕР(ММ)						a _p max	Пластина	СОЖ	Форма
			ØD	ØD1	Ødm	H	W	T				
AMF145-ON06-050Z05A22	50	5	50	60,7	22	40	10,4	6,3	4	ONMU0604	x	Рис.1
AMF145-ON06-063Z06A22	63	6	63	73,7	22	40	10,4	6,3	4	ONMU0604	x	Рис.1
AMF145-ON06-080Z08A27	80	8	80	90,7	27	50	12,4	7	4	ONMU0604	x	Рис.2
AMF145-ON06-100Z08B32	100	8	100	110,7	32	50	14,4	8	4	ONMU0604	x	Рис.2
AMF145-ON06-125Z12B40	125	12	125	135,7	40	63	16,4	9	4	ONMU0604	x	Рис.2
AMF145-ON06-160Z15C40	160	15	160	170,7	40	63	16,4	9	4	ONMU0604	x	Рис.3
AMF145-ON06-200Z18C60	200	18	200	210,7	60	63	25,7	14	4	ONMU0604	x	Рис.3
AMF145-ON06-250Z21C60	250	21	250	260,7	60	63	25,7	14	4	ONMU0604	x	Рис.3
AMF145-ON06-315Z24D60	315	24	315	325,7	60	80	25,7	14	4	ONMU0604	x	Рис.3

ЗАПАСНЫЕ ЧАСТИ

НАИМЕНОВАНИЕ		ВИНТ	КЛЮЧ	
ФОРМА ПЛАСТИНЫ				
ONMU060408-GL	Спецификация	M4*12*T15	T15	T15
	Код	5C4012ET		
	Момент затяжки винта	3.5Nm		

РЕКОМЕНДУЕМЫЕ РЕЖИМЫ РЕЗАНИЯ

	Материал	Твердость	Сплав	Скорость резания	Подача на зуб (fz)	
				Vc (m/min)	Чистовая обработка (GL)	Получистовая обработка (GM)
P	Мягкая сталь	≤HB180	AM4115 AP4115 AP4130 AU4125	250 (210-350)	0.2 (0.1-0.3)	0.3 (0.2-0.4)
	Углеродистая сталь, легированная сталь	HB180-280	AM4115 AP4115 AP4130 AU4125	220 (170-270)	0.2 (0.1-0.3)	0.3 (0.2-0.4)
	Углеродистая сталь, легированная сталь	HB280-350	AM4115 AP4115 AP4130 AU4125	140 (100-180)	0.2 (0.1-0.3)	0.3 (0.2-0.4)
M	Нержавеющая сталь	≤HB275	AM4115 AU4125 AM5115 AM5125	180 (130-250)	0.15 (0.1-0.2)	N
K	Чугун, чугун с шаровидным графитом	≤HB350	AK4110 AK4130	180 (130-250)	0.2 (0.1-0.3)	0.3 (0.2-0.4)
S	Жаропрочный сплав	≤HRC35	AM5115 AM5125	40 (20-50)	0.15 (0.1-0.2)	N



Фрезерование

ОДНОСТОРОННИЕ ДИСКОВЫЕ ФРЕЗЫ



- Низкие силы резания благодаря оптимизированной геометрии фрезы
- Специальные карманы для снижения веса без ущерба для жесткости
- Большое пространство для легкой эвакуации стружки
- 8 режущих кромок для низкой стоимости обработки

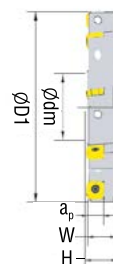
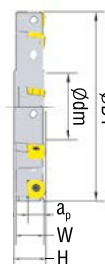
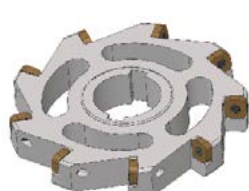


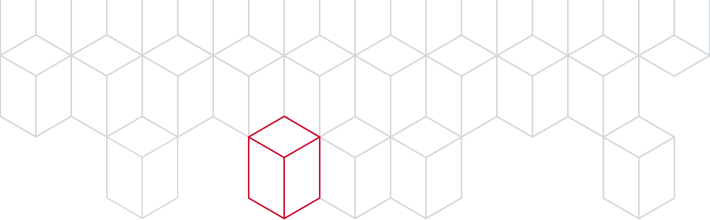
Рис. 2

Рис. 1

Наименование	Диаметр	Z	РАЗМЕР(ММ)				$a_p \text{ max}$	Пластина	СОЖ	Форма
			$\phi D1$	ϕdm	H	W				
AMF188-SN12-080R05K27	80	5	80	27	20,5	18,5	3	SN*U1206	Правая	Рис. 1
AMF188-SN12-080L05K27	80	5	80	27	20,5	18,5	3	SN*U1206	Левая	Рис.2
AMF188-SN12-100R06K32	100	6	100	32	20,5	18,5	3	SN*U1206	Правая	Рис. 1
AMF188-SN12-100L06K32	100	6	100	32	20,5	18,5	3	SN*U1206	Левая	Рис.2
AMF188-SN12-125R10K40	125	10	125	40	20,5	18,5	3	SN*U1206	Правая	Рис. 1
AMF188-SN12-125L10K40	125	10	125	40	20,5	18,5	3	SN*U1206	Левая	Рис.2
AMF188-SN12-160R12K40	160	12	160	40	20,5	18,5	3	SN*U1206	Правая	Рис. 1
AMF188-SN12-160L12K40	160	12	160	40	20,5	18,5	3	SN*U1206	Левая	Рис.2
AMF188-SN12-200R14K50	200	14	200	50	20,5	18,5	3	SN*U1206	Правая	Рис. 1
AMF188-SN12-200L14K50	200	14	200	50	20,5	18,5	3	SN*U1206	Левая	Рис.2
AMF188-SN12-250R16K60	250	16	250	60	20,5	18,5	3	SN*U1206	Правая	Рис. 1
AMF188-SN12-250L16K60	250	16	250	60	20,5	18,5	3	SN*U1206	Левая	Рис.2

ЗАПАСНЫЕ ЧАСТИ

НАИМЕНОВАНИЕ		ВИНТ	КЛЮЧ	
ФОРМА ПЛАСТИНЫ				
SN*U1206	Спецификация	M5*14*T15	T15	T15
	Код	6C5014ET		
	Усилие затяжки винта	5.0Nm		



ПАРАМЕТРЫ И ЕДИНИЦЫ ИЗМЕРЕНИЯ

D диаметр (мм)	F_n подача на оборот (мм/об)
a_p глубина резания (мм)	f_z подача на зуб (мм/зуб)
a_e ширина резания (мм)	Z число зубьев
V_f подача (мм/мин)	n обороты шпинделя (об/мин)
V_c скорость резания (м/мин)	L длина обработки (мм)
Q скорость съема металла (см ³ /мин)	T_c время обработки (мин)

ОСНОВНЫЕ ФОРМУЛЫ

n обороты шпинделя	$n = \frac{V_c \times 1000}{\pi \times D} \text{ (об/мин)}$
V_c скорость резания	$V_c = \frac{\pi \times D \times n}{1000} \text{ (м/мин)}$
V_f подача	$V_f = f_z \times Z \times n \text{ (мм/мин)}$
f_z подача на зуб	$f_z = \frac{V_f}{Z \times n} \text{ (мм)}$
Q скорость съема металла	$Q = \frac{a_e \times a_p \times V_f}{1000} \text{ (см}^3\text{/мин)}$
T_c время обработки	$T_c = \frac{L}{V_f} \text{ (мин)}$



Фрезерование

НОВАЯ КОДИРОВКА ВИНТОВ ПЛАСТИН



Серия фрез	Пластина	Старый код винта	Код винта	Характеристики
AME190	ADMT0702...	SI60M20050-2704	PSI60M020050-2704K	M2*5*T6
AME290-	APMT1135...	4B2507E	2C2507ET	M2.5*7*T8
AME290-	APMT1604...	4B4010E	5C4010ET	M4*10*T15
AME390-	ANMU1104...	4B3009E	4C3009ET	M3*9*T8
AME490-	SOMT12T3...	4B3509E	4C3509ET	M3.5*9*T15
AMK190-	ENMU1004...	4B2507E	2C2507ET	M2.5*7*T8
AMK113-	SDMT1205...	4B4010E	5C4010ET	M4*10*T15
AMF145-	ONMU0604...	4B4012E	5C4012ET	M4*12*T15
AMF188- AMF245- AMF288- AMF275	SN*U1206...	4B5014E	6C5014ET	M5*14*T15



ГРУППА ПО ISO	ОБЛАСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ	МАТЕРИАЛ	СОДЕРЖАНИЕ		ТВЕРДОСТЬ ПО БРИНЕЛЛЮ НВ	ТВЕРДОСТЬ ПО РОКВЕЛЛУ НРС
Р Сталь	P1	Низкоуглеродистые стали, длинная стружка	C<0.25%	<530	<125	
	P2	Низкоуглеродистые стали, Короткая стружка	C<0.25%	<530	<125	
	P3	Высокоуглеродистые стали, среднеуглеродистые стали	C>0.25%	>530	<220	<25
	P4	Легированные стали, инструментальные стали	C>0.25%	600-850	<330	<35
	P5	Легированные стали, инструментальные стали	C>0.25%	850-1400	340-450	35-48
	P6	Ферритные нержавеющие стали, Мартенситные нержавеющие стали	C=(0-0.4)%	600-900	<330	<35
	P7	Высокопрочные ферритные нержавеющие стали, мартенситные нержавеющие стали	C=(0.1-0.6)%	900-1350	330-450	35-48
М Нержавеющая сталь	M1	Аустенитные нержавеющие стали	C=(0.05-0.15)%	<600	130-200	
	M2	Высокопрочные аустенитные нержавеющие стали и литые нержавеющие стали	C=(0.05-0.15)%	600-800	150-230	<25
	M3	Дуплексные нержавеющие стали	C=(0.05-0.20)%	<800	135-275	<30
К Чугун	K1	Серый чугун		125-500	120-290	<32
	K2	Умеренно сложный сплав чугуна, чугун с шаровидным графитом		<600	130-260	<28
	K3	Сложный высоколегированный чугун, чугун с шаровидным графитом		>600	180-350	<43
N Цветные металлы	N1	Деформируемые алюминиевые сплавы		<520	60-90	
	N2	Литые алюминиевые сплавы	Si<12%	<350	70-100	
	N3	Литые алюминиевые сплавы	Si>12%	200-320	60-120	
	N4	Медь, Медные сплавы		200-650	60-200	
	N5	Графит, углепластик, графит, композитные материалы		600-1500		
	N6	Композитные материалы на основе алюминия		<700	<210	
S Жаропрочные жа- ропрочные сплавы, титановые сплавы	S1	Жаропрочные сплавы на основе железа		500-1200	160-260	25-48
	S2	Жаропрочные сплавы на основе кобальта		1000-1450	250-450	25-48
	S3	Жаропрочные сплавы на основе никеля		600-1700	160-450	<48
	S4	Титан и титановые сплавы		900-1600	300-400	33-48
H Закаленные материалы	H1	Закаленные стали				45-55
	H2	Закаленные стали				55-60
	H3	Закаленные стали				60-65
	H4	Закаленные стали				>65



Фрезерование

ТИПЫ ХВОСТОВИКОВ ПО СТАНДАРТУ DIN

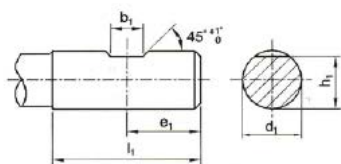


DIN 6535-HA

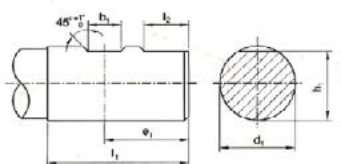


d h	2	3	4	5	6	8	10	12	14	16	18	20	25	32
$\begin{smallmatrix} l+2 \\ 0 \end{smallmatrix}$	28				36		40	45		48	50	56	60	

DIN 6535-HB



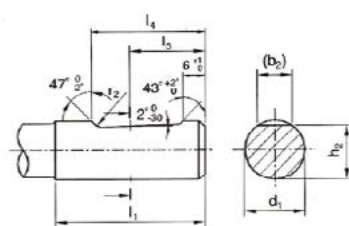
$d_1=6\sim 20\text{mm}$



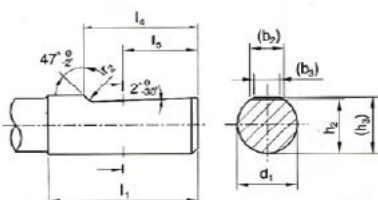
$d_1=25\sim 32\text{mm}$

d h	b +0.05 0	e 0 -1	h h	l +2 0	l +1 0
6,0	4,2	18,0	5,1	36,0	
8,0	5,5		6,9		
10	7,0	20,0	8,5	40,0	
12	8,0	22,5	10,4	45,0	
14			12,7		
16	10,0	24,0	14,2	48,0	
18			16,2		
20	11,0	25,0	18,2	50,0	
25	12,0	32,0	23,0	56,0	17,0
32	14,0	36,0	30,0	60,0	19,0

DIN 6535-HE



$d_1=6\sim 20\text{mm}$



$d_1=25\sim 32\text{mm}$

d	(b)	(b)	(h)	(h)	l	l	l	r	
6,0	4,3		5,1		36,0	25,0	18,0	1,2	
8,0	5,5		6,9						
10	7,1		8,5		40,0	28,0	20,0		
12	8,2		10,4		45,0	33,0	22,5		
14	8,1		12,7						
16	10,1		14,2		48,0	36,0	24,0	1,6	
18	10,8		16,2						
20	11,4		18,2						50,0
25	13,6	9,3	23,0	24,1	56,0	44,0	32,0		
32	15,5	9,9	30,0	31,2	60,0	48,0	35,0		



СРАВНИТЕЛЬНАЯ ТАБЛИЦА ШКАЛ ТВЕРДОСТИ



N/mm ²	HV10	HB	HRC
240	75	71	
255	80	76	
270	85	81	
285	90	86	
305	95	90	
320	100	95	
335	105	100	
350	110	105	
370	115	109	
385	120	114	
400	125	119	
415	130	124	
430	135	128	
450	140	133	
465	145	138	
480	150	143	
495	155	147	
510	160	152	
530	165	157	
545	170	162	
560	175	166	
575	180	171	
595	185	176	
610	190	181	
625	195	185	
640	200	190	
660	205	195	
675	210	199	
690	215	204	
705	220	209	
720	225	214	
740	230	219	
755	235	223	
770	240	228	
785	245	233	
800	250	238	22
820	255	242	23
835	260	247	24
860	268	255	25
870	272	258	26
900	280	266	27

N/mm ²	HV10	HB	HRC
920	287	273	28
940	293	278	29
970	302	287	30
995	310	295	31
1020	317	301	32
1050	327	311	33
1080	336	319	34
1110	345	328	35
1140	355	337	36
1170	364	346	37
1200	373	354	38
1230	382	363	39
1260	392	372	40
1260	403	383	41
1330	413	393	42
1360	423	402	43
1400	434	413	44
1440	446	424	45
1480	458	435	46
1530	473	449	47
1570	484	460	48
1620	497	472	49
1680	514	488	50
1730	527	501	51
1790	544	517	52
1845	560	632	53
1910	578	549	54
1980	596	567	55
2050	615	584	56
2140	639	607	57
	655	622	58
	675		59
	698		60
	720		61
	745		62
	773		63
	800		64
	829		65
	864		66
	900		67
	940		68



ЗАМЕТКИ

[illegible]

ЗАМЕТКИ

[illegible]



МЫ РЯДОМ, ЧТОБЫ ОБЕСПЕЧИТЬ ЛУЧШИЙ СЕРВИС

АТМ Групп – ведущая инжиниринговая компания, представленная на рынке Российской Федерации и Республики Казахстан с 2004 года.

Наша миссия – развитие машиностроительного и инструментального производства в России.

Мы прилагаем все усилия по обеспечению потребности Российского рынка инструментом и в 2022 году компания ввела в эксплуатацию собственное производственно-складское здание в городе Мытищи.

Приглашаем к сотрудничеству дистрибьюторов нашей продукции.

Москва
Головной офис:
141006, Московская
область, г. Мытищи,
Волковское ш., 5А, стр.1

www.atmt.ru
+7 (498) 505-00-55
info@atmt.ru



Санкт-Петербург
195267, г. Санкт-Петербург,
ул. Ушинского, 2, к.1, оф.17Н
тел.: +7 (812) 456-70-47
моб.: +7 (921) 955-69-81

Ревда
623280, г. Ревда,
ул. Павла Зыкина, 32, оф.406
тел/факс: +7 (985) 400-60-13
моб.: +7 (922) 03-450-02
e-mail: sv@atmt.ru

Тольятти
445057, Самарская обл.,
г. Тольятти, ул. Юбилейная, 40,
оф. 1805 (МТДЦ «Вера»)
тел/факс: +7 (8482) 73-57-30
моб.: +7 (927) 268-90-33