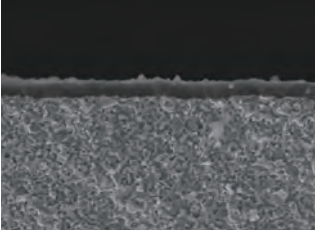
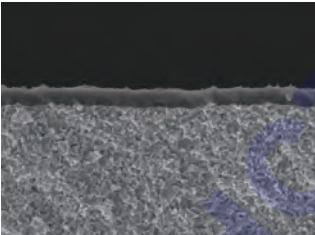
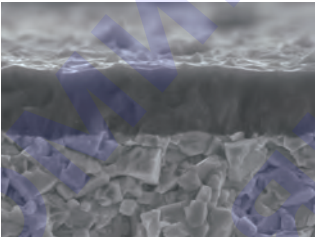

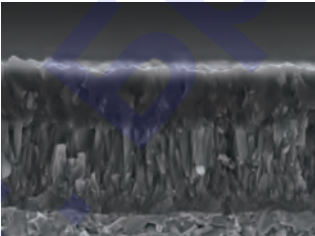
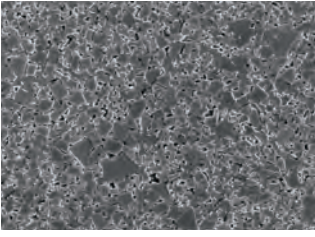
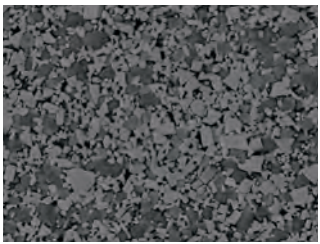
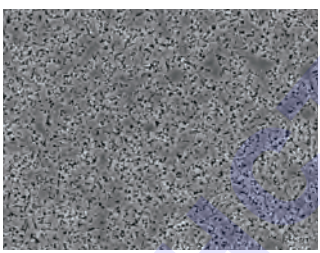
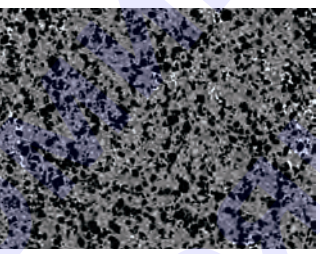


Сплавы пластин для фрезерования

Сплав	Степень обработки	Покрытие	Преимущества
GA4230	Получистовая и черновая		<ul style="list-style-type: none"> Новое усовершенствованное TiAlN покрытие имеет превосходную термостойкость и стойкость к окислению Благодаря высокой прочности сцепления с поверхностью GA4230 может достигать стабильный срок службы инструмента в различных условиях обработки.
GA4225	Получистовая		<ul style="list-style-type: none"> Нано-структура AlCrN покрытие на сверх микрочернистый карбид. Применение: подходит для для фрезерования на среднюю глубину материалов P&K в условиях с СОЖ и без СОЖ.
GK4125	Получистовая		<ul style="list-style-type: none"> Последнее TiAlN покрытие на микрочернистом карбиде обладает высокой прочностью сцепления, превосходной износостойкостью и жесткостью. Применение: подходит для обычной обработки чугуна с графитовыми включениями и серого чугуна при получистовой обработки в прерывных условиях с СОЖ и без.
 GK2115	Получистовая		<ul style="list-style-type: none"> MT-TiCN+Al₂O₃ Покрытие на микрочернистый карбид, сохраняя превосходную жесткость, повышает износостойкость. Применение: подходит для чугуна с графитовыми включениями и серого чугуна в непрерывных и слегка прерывных условиях.
GK0115	Получистовая		<ul style="list-style-type: none"> Твердый сплав без покрытия для фрезерования Применение: подходит для обычной обработки различных типов материалов.

Сплавы пластин для фрезерования

Сплав	Степень обработки	Покрытие	Преимущества
GP0135	Получистовая и черновая		<ul style="list-style-type: none"> • Твердый сплав без покрытия для фрезерования • Применение: подходит для обычной обработки заготовок из стали.
GA0115	Получистовая		<ul style="list-style-type: none"> • Твердый сплав без покрытия для фрезерования • Применение: подходит для обычной обработки заготовок из алюминия и стальных заготовок.
GP01TM	Чистовая и получистовая		<ul style="list-style-type: none"> • Твердый сплав без покрытия для фрезерования • Применение: подходит для обычной обработки различных типов материалов.

铣削牌号应用一览表

Application Summary of Milling Grades

Заготовка	ISO	Покрытие		Без покрытия	Кермет
		CVD	PVD		
P Сталь	01				
	10			GA0115	
	20		GA4225		GP01TM
	30		GA4230		
	40			GP0135	
	50				
M Нержавеющая сталь	01				
	10	GM2125	GA4225		GP01TM
	20		GA4230		
	30				
	40				
	50				
K Чугун	01				GP01TM
	10			GK0115	
	20	GK2115	GK4125		
	30		GA4230		
	40				
	50				
N Цветной металл	01				
	10			GA0115	GN9125
	20				
	30				
	40				
	50				
S Жаропрочные сплавы, титановые сплавы	01				
	10	GM2125			
	20		GA4230		
	30				
	40				
	50				
H Материалы с высокой твердостью	01				
	10				
	20		GA4230		
	30				

Система идентификации сменных пластин для фрезерования ISO

Маркировка	Форма	Угол	Рис.	Маркировка	Задний угол	Маркировка	Допуск (мм)			Допуск в дюймах				
							Высота угла (m)	Толщина(s)	I.C. размер (Ød)	Высота угла (m)	Толщина(s)	I.C. размер (Ød)		
H	Шестиугольник	120°		A	3°	A	± 0.005	± 0.025	± 0.025	± 0.0002	± 0.001	± 0.001		
O	Восьмиугольник	135°		B	5°	F	± 0.005	± 0.025	± 0.013	± 0.0002	± 0.001	± 0.0005		
P	Пятиугольник	108°		C	7°	C	± 0.013	± 0.025	± 0.025	± 0.0005	± 0.001	± 0.001		
S	Квадрат	90°		D	15°	H	± 0.013	± 0.025	± 0.013	± 0.0005	± 0.001	± 0.0005		
T	Треугольник	60°		E	20°	E	± 0.025	± 0.025	± 0.025	± 0.001	± 0.001	± 0.001		
C	Ромб	80°		F	25°	G	± 0.025	± 0.13	± 0.025	± 0.001	± 0.005	± 0.001		
D		80°		G	30°	N	0°	J	± 0.005	± 0.025	± 0.05~± 0.13	± 0.0002	± 0.001	± 0.002~± 0.005
E		55°		P	11°	K	Другие	L	± 0.013	± 0.025	± 0.05~± 0.13	± 0.0005	± 0.001	± 0.002~± 0.005
F		50°		O	2	M		± 0.08~± 0.18	± 0.13	± 0.05~± 0.13	± 0.003~± 0.007	± 0.005	± 0.002~± 0.005	
M		86°		2		3	Допуск, мм, дюйм	N	± 0.08~± 0.18	± 0.025	± 0.05~± 0.13	± 0.003~± 0.007	± 0.001	± 0.002~± 0.005
V		35°						U	± 0.13~± 0.38	± 0.13	± 0.08~± 0.25	± 0.005~± 0.015	± 0.005	± 0.003~± 0.01
W	Тригон	80°												
L	Прямоугольник	90°												
A	Параллелограмм	85°												
B		82°												
K		55°												
R	Круг	—												

① ② ③ ④ ⑤

S **E** **E** **T** **13**

R **D** **E** **T** **12**

① ② ③ ④ ⑤

④ Стружколом и/для типа фиксации					⑤ Длина режущей кромки (мм)															
Маркировка	Отверстие	Форма отверстия	Стружколом	Форма	Маркировка	Длина	S		C		W		T		D		K		I.C. размер (мм)	
							Маркировка	Длина	Маркировка	Длина	Маркировка	Длина	Маркировка	Длина	Маркировка	Длина	Маркировка	Длина		Маркировка
N	нет	—	нет		R	03	3.97	03	4.0										3.97	
R			односторонний			04	4.76	04	4.8											4.76
F			двухсторонний			05	5	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
A	С отверстием	С отверстием	нет			05	5.56	05	5.6	03	3.8	09	9.6	6	6.8				5.56	
M			односторонний			06	6	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	6
G			двухсторонний			06	6.35	06	6.5	04	4.3	11	11	7	7.8	11	11.2		6.35	
W	С отверстием и отверстие с зенкованием	40° ~60°	нет			07	7.94	08	8.1	05	5.4	13	13.8	9	9.7				7.94	
T			односторонний			08	8	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	8
Q	С отверстием и два отверстия с зенкованием	40° ~60°	нет			09	9.525	09	9.7										9.525	
U			двухсторонний			09	9.525	09	9.7	06	6.5									9.525
B	С отверстием и отверстие с зенкованием	70° ~90°	нет			10	10	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	10	
H			односторонний			12	12	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	12
C	С отверстием и два отверстия с зенкованием	70° ~90°	нет			12	12.7	12	12.9	08	8.7	22	22	15	15.5	22	22.1		12.7	
J			двухсторонний			15	15.875	15	15.875	16	16.1	10	10.9	27	27.5	19	19.4			15.875
X	—	—	—	—		16	16	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	16	
						19	19.05	19	19.3	13	13	33	33	23	23.3				19.05	
						20	20	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	20	
						22	22.225	22	22.6										22.225	
						25	25	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	25	
						25	25.4	25	25.4	25	15.8			44	44	31	31		25.4	
						31	31.75	31	31.75	32	32.2			55	55	38	38.8		31.75	
						31	32	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	32	

Форма пластины: H,O,P,S,T,C,E,M,W,R									
I.C. размер (мм)	Допуск размера впис. окр. (Ød)(мм)		Допуск высоты угла (м)(мм)		I.C. размер (дюйм)	Допуск размера впис. окр. (Ød)(дюйм)		Допуск высоты угла (м)(дюйм)	
	J,K,L, M,N	U	M,N	U		Class J,K, L,M,N	Class U	Class J,K, L,M,N	Class U
6.35	± 0.05	± 0.08	± 0.08	± 0.13	0.250	± 0.002	± 0.003	± 0.003	± 0.005
9.525					0.375				
12.7	± 0.08	± 0.13	± 0.13	± 0.2	0.500	± 0.003	± 0.005	± 0.005	± 0.008
15.875					0.625				
19.05	± 0.1	± 0.18	± 0.15	± 0.27	0.750	± 0.004	± 0.007	± 0.006	± 0.011
25.4					1.000				
31.75	± 0.15	± 0.25	± 0.18	± 0.38	1.250	± 0.006	± 0.010	± 0.007	± 0.015
32					1.260				

Маркировка	Толщина(мм)
01	1.59
T1	1.98
02	2.38
T2	2.78
03	3.18
T3	3.97
04	4.76
05	5.56
06	6.35
07	7.94
09	9.52
⑥	Толщина пластины

Форма пластины: D					
Вписанная окружность размер		Допуск Впис. окр.		Допуск высоты угла	
mm	in	mm	in	mm	in
6.35	0.250	± 0.05	± 0.002	± 0.11	± 0.004
9.525	0.375	± 0.05	± 0.002	± 0.11	± 0.004
12.7	0.500	± 0.08	± 0.003	± 0.15	± 0.006
15.875	0.625	± 0.10	± 0.004	± 0.18	± 0.007
19.05	0.750	± 0.10	± 0.004	± 0.18	± 0.007

Форма пластины: V					
Вписанная окружность размер		Допуск Впис. окр.		Допуск высоты угла	
mm	in	mm	in	mm	in
6.35	0.250	± 0.05	± 0.002	± 0.15	± 0.006
9.525	0.375	± 0.05	± 0.002	± 0.15	± 0.006
12.7	0.500	± 0.08	± 0.003	± 0.20	± 0.008
15.875	0.625	± 0.10	± 0.004	± 0.27	± 0.011
19.05	0.750	± 0.10	± 0.004	± 0.27	± 0.011

⑥
⑦
⑧
⑨
⑩

T3 AG E N — PM
 04 MO T — MM

⑥
⑦
⑧
⑨
⑩

D. Расчетный диаметр впис. окружности
s. толщина пластины
m. см. рис.

⑦ Угол пластины с зачистным лезвием или радиус закругления вершины					
I			II		
Маркировка	Угол сближения	Угол кромки	Маркировка	Задний угол зачист. лезвия	Угол-R ε
A	45°	45°	D	15°	00 0.03
D	30°	60°	E	20°	02 0.2
E	15°	75°	F	25°	04 0.4
F	5°	85°	G	30°	08 0.8
P	0°	90°	P	11°	12 1.2
Z	другие		Z	другие	
Зачистное лезвие			Радиус закругления для пластин		
WA	Линейное				
WB	Большое дугообразное				
WC	Выпуклое дугообразное				
WZ	Другое				
			00 Размер, дюйм MO Размер по метрической сис.		




⑧ Основная режущая кромка		
Маркировка	Описание	Форма
F	Острый край	
E	R-заточен. кромка	
T	Фаска	
	Фаска и R-заточен. кромка	
⑩ Обозначение стружколома		
Маркировка	Условия обработки	
PL	Легкая обработка для стали	
PM	Средняя обработка для стали	
PR	Глубокая обработка для стали	
KM	Средняя обработка для чугуна	
KR	Глубокая обработка для чугуна	
MM	Средняя обработка для нержавеющей стали	
Детальная ссылка : Система идентификации стружколома		

⑨ Направление	
Маркировка	направление
R	правый
L	левый
N	нейтральный




Итоговая таблица по условиям работы пластин для фрезерования

Заготовка	Форма	Условия работы		
		●	⦿	⊕
		Непрерывные	С короткими остановками	Прерывные
P	PL(SEET)*		GA4225/GA4230/GA0115/ GP0135/GP01TM	
	PL(SEET)		GA4225/GA4230/GA0115/ GP0135/GP01TM	
	PM(SEET)		GA4225/GA4230/GA0115/ GP0135/GP01TM	GA4225/GA4230
	PH(SEET)		GA4225/GA4230/GA0115/ GP0135	GA4225/GA4230
	KM(SEET)		GA4225/GA4230/GA0115/ GP0135	GA4225/GA4230
	KH(SEET)		GA4225/GA4230	GA4225/GA4230
	WB(SEET)	GA4225/GA4230	GA4225/GA4230	
	GL(SNEU)		GA4225/GA4230/GA0115/ GP0135/GPO1TM	
	GM(SNEU)		GA4225/GA4230/GA0115/ GP0135/GPO1TM	GA4225/GA4230
	GH(SNEU)		GA4225/GA4230/GA0115/ GP0135	GA4225/GA4230
	GW(SNEU)	GA4225/GA4230	GA4225/GA4230	
	DM(OFKT)		GA4225/GA4230	GA4225/GA4230
	BL(RDET)	GA4225/GA4230		
	GM(RDET)		GA4225/GA4230	GA4225/GA4230
	MM(RDET)		GA4225/GA4230	GA4225/GA4230
	BM(RDET)			GA4225/GA4230
	PM(RDET)			GA4225/GA4230
	GL(RPET)	GA4225/GA4230		
	GM(RPET)		GA4225/GA4230/GM2125	GA4225/GA4230/GM2125
	MM(UDET)		GA4225/GA4230	GA4225/GA4230
	PM(UPET)		GA4225/GA4230	GA4225/GA4230
	MH(UDMT)		GA4225/GA4230	GA4225/GA4230
	GM(SDMT)		GA4225/GA4230	GA4225/GA4230
	GH(SDMT)		GA4225/GA4230	GA4225/GA4230
	PL(APMT)	GA4225/GA4230	GA4225/GA4230	
	PM(APMT)		GA4225/GA4230/GP01TM	GA4225/GA4230
	PR(APMT)		GA4225/GA4230	GA4225/GA4230
	PM(CNEU)		GA4225/GA4230	GA4225/GA4230
	PK(CNEU)		GA4225/GA4230	GA4225/GA4230
	M	PL(SEET) *		GA4225/GA4230/GM2125
PL(SEET)			GA4225/GA4230/GM2125	
PM(SEET)			GA4225/GA4230/GM2125	
WB(SEET)		GA4225/GA4230	GA4225/GA4230	
GL(SNEU)			GA4225/GA4230/GM2125	
GM(SNEU)			GA4225/GA4230/GM2125	

Итоговая таблица по условиям работы пластин для фрезерования

Заготовка	Форма	Условия работы		
				
		Непрерывные	С короткими остановками	Прерывные
M	GW(SNEU)	GA4225/GA4230	GA4225/GA4230	
	MR(TPER)		GM2125	
	EM(RCET)		GA4225/GA4230/GM2125/GP01TM	GA4225/GA4230/GM2125
	MM(RCET)		GA4225/GA4230/GM2125/GP01TM	GA4225/GA4230/GM2125
	KM(RCET)		GA4225/GA4230/GM2125	
	KH(RCET)		GA4225/GA4230/GM2125	
	GL(ODKT)	GA4225/GA4230	GA4225/GA4230	
	GM(ODKT)		GA4225/GA4230	GA4225/GA4230
	GH(ODKT)		GA4225/GA4230	GA4225/GA4230
	WB(ODKT)	GA4225/GA4230	GA4225/GA4230	
	DM(OFKT)		GA4225/GA4230	GA4225/GA4230
	BL(RDET)	GA4225/GA4230		
	GL(RPET)	GA4225/GA4230		
K	PL(SEET)	GPO1TM/GK1105	GA4225/GA4230/GA0115/ GK4125/GK0115	
	PM(SEET)	GPO1TM/GK1105	GA4225/GA4230/GA0115/ GK4125/GK0115	GK4125/GA4230
	PH(SEET)	GPO1TM/GK1105	GA4225/GA4230/GA0115/ GK4125/GK0115	GK4125/GA4230
	KM(SEET)	GPO1TM/GK1105	GA4225/GA4230/GA0115/ GK4125/GK0115	GK4125/GA4230
	KH(SEET)	GPO1TM/GK1105	GA4225/GA4230/GA0115/ GK4125/GK0115	GK4125/GA4230
	WB(SEET)	GA4225/GA4230	GA4225/GA4230	
	GL(SNEU)	GPO1TM/GK1105	GA4225/GA4230/GA0115/ GK4125/GK0115	
	GM(SNEU)	GPO1TM/GK1105	GA4225/GA4230/GA0115/ GK4125/GK2115	GK4125/GA4230
	GH(SNEU)	GPO1TM/GK1105	GA4225/GA4230/GA0115/ GK4125/GK2115	GK4125/GA4230
	GW(SNEU)	GK2115/GA4230	GA4225/GA4230/GK4125/GK2115	
	KF(HNEX)	GK1105	GK4125	GK4125
	KM(HNEX)	GK1105	GK4125	GK4125
	KR(HNEX)	GK1105	GK4125	GK4125
	WC(HNEX)	GK1105	GK4125	GK4125
	GL(ODKT)	GA4225/GA4230	GA4225/GA4230	
	GM(ODKT)		GA4225/GA4230/GK4125	GA4225/GA4230/GK4125
	GH(ODKT)		GA4225/GA4230	GA4225/GA4230
	WB(ODKT)	GA4225/GA4230	GA4225/GA4230	
DM(OFKT)		GA4225/GA4230	GA4225/GA4230	
N	AL(SEET)	GA0115/GN9125		
	PL * (SEET)	GA0115/GN9125		
	NL(SNEU)	GN9125		
	AL(ODKT)	GN9125		
	PL(APMT)	GN9125		

Итоговая таблица по условиям работы пластин для фрезерования

Заготовка	Форма	Условия работы		
				
		Непрерывные	С короткими остановками	Прерывные
S	PL(SEET)		GA4230/GM2125	
	PM(SEET)		GA4230/GM2125	
	PH(SEET)		GA4230/GM2125	
	KM(SEET)		GA4230/GM2125	
	WB(SEET)	GA4225/GA4230	GA4225/GA4230	
	GL(SNEU)		GA4230/GM2125	
	GM(SNEU)		GA4230/GM2125	
	GH(SNEU)		GA4230/GM2125	
	GW(SNEU)	GA4225/GA4230	GA4225/GA4230	
	MR(TPER)		GM2125	
	EM(RCET)		GA4225/GA4230/GM2125/ GP01TM	GA4225/GA4230/GM2125
	MM(RCET)		GA4225/GA4230/GM2125/ GP01TM	GA4225/GA4230/GM2125
	KM(RCET)		GA4225/GA4230/GM2125	GA4225/GA4230/GM2125
	KH(RCET)		GA4225/GA4230/GM2125	GA4225/GA4230/GM2125
	(GL)ODKT	GA4230	GA4230	
	GM(RPET)		GA4225/GA4230/GM2125	GA4225/GA4230/GM2125
	SM(RPET)		GM2125	

Особенности пластин для фрезерования

Торцевые фрезерные пластины

						
SBEX	SEEN	SEEX				
Стр.216	Стр.216	Стр.217				
						
SPEN	SPEN-WC	SPKN SPMN	SPEN-W	SPER-MR	SPNR	SPCW
Стр. 217	Стр.217	Стр.218	Стр.218	Стр.219	Стр.220	Стр.220
						
SEET-PL*	SEET-PL	SEET-PM	SEET-KM	SEET-PH	SEET-KH	SEET-AL
Стр. 221	Стр.221	Стр.221	Стр.221	Стр.221	Стр.221	Стр.221
						
SNEU-GL	SNEU-GM	SNEU-GH	SNEU-NL	SNEU-GW		
Стр. 223	Стр.223	Стр.223	Стр.223	Стр.223		
						
HNEX-KF	HNEX-KM	HNEX-KR	HNEX-WC			
Стр.224	Стр.224	Стр.224	Стр.224			
						
ODKT-GL	ODKT-GM	ODKT-GH	ODKT-AL	ODKT-NL	ODKW-WB	OFKT-DM
Стр.225	Стр.225	Стр.225	Стр.225	Стр.225	Стр.226	Стр.226

						
TPKN	TPER-MR	TPNR	TPKR			
Стр. 226	Стр.227	Стр.227	Стр.228			

Пластины для фрезерования уступов

						
APMT-PL	APMT-PM	APMT-PR	APGT-AL	XPHT		
Стр.229	Стр.229	Стр.229	Стр.229	Стр.230		

Пластины для контурного фрезерования

						
RCET-EM	RCET-EM	RCET-MM	RCET-KH			
Стр.231	Стр.231	Стр.231	Стр.231			
						
RDET-BL	RDET-GM RDMT-GM	RDET-MM	RDEW-BM RDMW-BM	RDEW	RDEW RDMW	
Стр.232	Стр.232	Стр.232	Стр.233	Стр.233	Стр.233	
						
RPET-GL	RPET-GM RPMT-GM	RPMT-GM*	RPET-GM	RPET-SM	RPET-GH	RPEW RPMW
Стр.234	Стр.234	Стр.234	Стр.234	Стр.234	Стр.234	Стр.235

Пластины для торцевого фрезерования

						
CNEU-PM	CNEU-KM					
Стр.236	Стр.236					

Пластины для фрезерования с большой подачей

						
UDET-MM	UPET-PM	UDMT-MH	UDMW			
Стр.237	Стр.237	Стр.237	Стр.237			
						
SDMT-GM	SDMT-GH					
Стр.238	Стр.238					