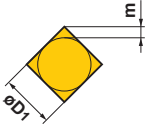
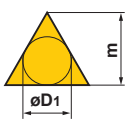
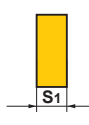



ОБОЗНАЧЕНИЕ

Обозначение	Форма пластины	
H	Шестигранная	
O	Восьмигранная	
P	Пятигранная	
S	Квадратная	
T	Треугольная	
C	Ромбическая 80°	
D	Ромбическая 55°	
E	Ромбическая 75°	
F	Ромбическая 50°	
M	Ромбическая 86°	
V	Ромбическая 35°	
W	Тригональная	
L	Прямоугольная	
A	Ромбическая 85°	
B	Ромбическая 82°	
K	Ромбическая 55°	
R	Круглая	
X	Специальная конструкция	

① Обозначение формы пластины

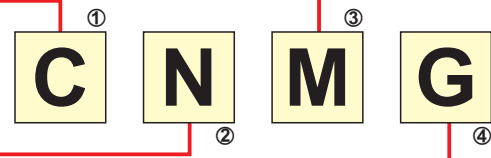





Треугольная пластина фаской (Вспомогательная режущая кромка)

③ Обозначение класса допуска				Особенности допуска пластин класса М							
Обозначение	Допуск на высоту режущей кромки m (мм)	Допуск на диаметр вписанной окружности ØD1 (мм)	Допуск на толщину пластины S1 (мм)	● Допуск на высоту режущей кромки m (мм)							
				Диаметр вписанной окружности	Треугольная	Квадратная	Ромбическая 80°	Ромбическая 55°	Ромбическая 35°	Круглая	
A	±0.005	±0.025	±0.025	6.35	±0.08	±0.08	±0.08	±0.11	±0.16	—	—
F	±0.005	±0.013	±0.025	9.525	±0.08	±0.08	±0.08	±0.11	±0.16	—	—
C	±0.013	±0.025	±0.025	12.70	±0.13	±0.13	±0.13	±0.15	—	—	—
H	±0.013	±0.013	±0.025	15.875	±0.15	±0.15	±0.15	±0.18	—	—	—
E	±0.025	±0.025	±0.025	19.05	±0.15	±0.15	±0.15	±0.18	—	—	—
G	±0.025	±0.025	±0.13	25.40	—	±0.18	—	—	—	—	—
J	±0.005	±0.05—±0.15	±0.025	31.75	—	±0.20	—	—	—	—	—
K*	±0.013	±0.05—±0.15	±0.025	● Допуск на диаметр вписанной окружности (мм)							
L*	±0.025	±0.05—±0.15	±0.025	Диаметр вписанной окружности	Треугольная	Квадратная	Ромбическая 80°	Ромбическая 55°	Ромбическая 35°	Круглая	
M*	±0.08—±0.18	±0.05—±0.15	±0.13	6.35	±0.05	±0.05	±0.05	±0.05	±0.05	—	
N*	±0.08—±0.18	±0.05—±0.15	±0.025	9.525	±0.05	±0.05	±0.05	±0.05	±0.05	±0.05	
U*	±0.13—±0.38	±0.08—±0.25	±0.13	12.70	±0.08	±0.08	±0.08	±0.08	—	±0.08	
				15.875	±0.10	±0.10	±0.10	±0.10	—	±0.10	
				19.05	±0.10	±0.10	±0.10	±0.10	—	±0.10	
				25.40	—	±0.13	—	—	—	±0.13	
				31.75	—	±0.15	—	—	—	±0.15	

Знаком * обозначены поверхности спеченных пластин.

③ Обозначение класса допуска



② Обозначение заднего угла		
Обозначение	Стандартный угол	
A	3°	
B	5°	
C	7°	
D	15°	
E	20°	
F	25°	
G	30°	
N	0°	
P	11°	
O	Другие значения углов	

Основные используемые углы

④ Обозначение фиксации и / или стружколома									
Метрическая система									
Обозначение	Наличие отверстия	Форма отверстия	Стружколом	Рис.	Обозначение	Наличие отверстия	Форма отверстия	Стружколом	Рис.
W	С отверстием	цилиндрическое + одна зенковка (40—60°)	Нет		A	С отверстием	цилиндрическое	Нет	
T	С отверстием	цилиндрическое + одна зенковка (40—60°)	Односторонний		M	С отверстием	цилиндрическое	Односторонний	
Q	С отверстием	цилиндрическое + две зенковки (40—60°)	Нет		G	С отверстием	цилиндрическое	двухсторонний	
U	С отверстием	цилиндрическое + две зенковки (40—60°)	двухсторонний		N	Без отв.	—	Нет	
B	С отверстием	цилиндрическое + одна зенковка (70—90°)	Нет		R	Без отв.	—	Односторонний	
H	С отверстием	цилиндрическое + одна зенковка (70—90°)	Односторонний		F	Без отв.	—	двухсторонний	
C	С отверстием	цилиндрическое + две зенковки (70—90°)	Нет		X	—	—	—	Специальная конструкция
J	С отверстием	цилиндрическое + две зенковки (70—90°)	двухсторонний						

Обозначение							Диаметр вписанной окружности (мм)
R	W	V	D	C	S	T	
	02		04	03	03	06	3.97
	L3	08	05	04	04	08	4.76
	03	09	06	05	05	09	5.56
06							6.00
	04	11	07	06	06	11	6.35
	05	13	09	08	07	13	7.94
08							8.00
09	06	16	11	09	09	16	9.525
10							10.00
12							12.00
12	08	22	15	12	12	22	12.70
15	10		19	16	15	27	15.875
16							16.00
19	13		23	19	19	33	19.05
20							20.00
			27	22	22	38	22.225
25							25.00
25			31	25	25	44	25.40
31			38	32	31	54	31.75
32							32.00

⑤ Значение размера пластины

* Толщина от нижней поверхности пластины до верха режущей кромки.

Обозначение	Толщина (мм)
S1	1.39
01	1.59
T0	1.79
02	2.38
T2	2.78
03	3.18
T3	3.97
04	4.76
06	6.35
07	7.94
09	9.52

⑥ Значение толщины пластины

⑤ 12 ⑥ 04 ⑦ 08 (E) (N)-MP ⑧ ⑨ ⑩

⑦ Обозначение углового радиуса пластины

Обозначение	Радиус на угле (мм)
00	Без радиуса
V3	0.03
V5	0.05
01	0.1
02	0.2
04	0.4
08	0.8
12	1.2
16	1.6
20	2.0
24	2.4
28	2.8
32	3.2

00 : Дюймовая система
MO : Метрическая система

Круглая пластина

⑧ Обозначение режущей кромки

Рис.	Режущая кромка	Обозначение
	Острая режущая кромка	F
	Скругленная режущая кромка	E
	Режущая кромка с фаской	T
	Скругленная режущая кромка с фаской	S

Mitsubishi Materials выпускает обозначение хонингования.

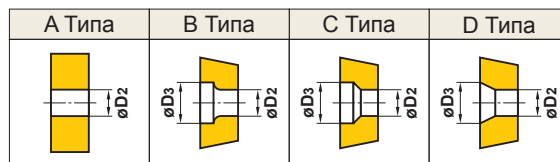
⑨ Обозначение направления резания

Рис.	Напр.	Обозначение
	Правое	R
	Левое	L
	Любое	N

⑩ Обозначение стружколома

Стандарт	C	FH
FJ	FS	FV
GH	GJ	HV
HX	HZ	MA
MH	MJ	MP
MS	MV	MW
SA	SH	SW

ГЕОМЕТРИЯ ОТВЕРСТИЯ



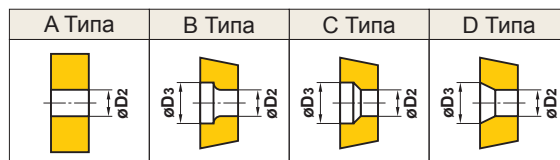
ПЛАСТИНЫ ДЛЯ ТОЧЕНИЯ
ГЕОМЕТРИЯ ОТВЕРСТИЯ

С ОТРИЦ. УГЛОМ

Обозначение пластины	Размеры (мм)		Тип отверстия
	D ₂		
CNGA CNGG CNMA CNMG CNMM	0903	3.81	A
	0904	3.81	A
	1204	5.16	A
	1606	6.35	A
	1906	7.93	A
	2509	9.12	A
DNGA DNGG DNGM DNMA DNMG DNMM DNMX	1104	3.81	A
	1504	5.16	A
	1506	5.16	A
SNGA SNGG SNMA SNMG SNMM	0903	3.81	A
	1204	5.16	A
	1506	6.35	A
	1906	7.93	A
	2507	9.12	A
	2509	9.12	A
TNGA TNGG TNMA TNMG TNMM TNMX	1103	2.26	A
	1603	3.81	A
	1604	3.81	A
	2204	5.16	A
	2706	6.35	A
	3309	7.93	A
VNGA VNGM VNGG VNMG VNMM	1604	3.81	A
WNMA WNMG	0603	3.81	A
	06T3	3.81	A
	0604	3.81	A
	0804	5.16	A
RNMG	090300	3.81	A
	120400	5.16	A
	150600	6.35	A
	190600	7.93	A
	250900	9.12	A
	310900	12.7	A

С ПОЛОЖ. УГЛОМ

Обозначение пластины	Размеры (мм)			Тип отверстия
	D ₂	D ₃		
CCET	0602	2.8	3.8	B
	09T3	4.4	6.0	B
CCGB CCMB CCGH CCMH	0602	2.8	3.9	B
CCGT	03S1	2.0	2.9	B
	04T0	2.4	3.5	B
	0602	2.8	3.8	B
	09T3	4.4	6.0	B
	1204	5.5	7.5	B
CCMT	0602	2.8	3.8	B
	0803	3.4	4.5	B
	09T3	4.4	6.0	B
	1204	5.5	7.5	B
CCGW CCMW	0602	2.8	3.8	B
	09T3	4.4	6.0	B
	1204	5.5	7.5	B
CPGT	0802	3.4	4.5	B
	0903	4.4	6.0	B
CPGB CPMB CPMH	0802	3.5	5.3	D
	0903	4.5	6.3	D
CPMX	0802	3.5	5.6	D
	0903	4.6	6.6	D
DCET DCGT	0702	2.8	3.8	B
	11T3	4.4	6.0	B
DCGW DCMW DCMT	0702	2.8	3.8	B
	11T3	4.4	6.0	B
	1504	5.5	7.5	B
DEGX	1504	5.1	7.0	C
RCMX	1003M0	3.6	4.6	D
	1204M0	4.2	5.4	D
	1606M0	5.2	6.7	D
	2006M0	6.5	8.0	D
	2507M0	7.2	9.1	D
	3209M0	9.5	11.7	D
RCMT RCGT	0602M0	2.8	3.8	B
	0803M0	3.4	4.5	B
	10T3M0	4.4	6.0	B
RGGM	2004M0	5.6	7.5	C



С ПОЛОЖ. УГЛОМ

Обозначение пластины		Размеры (мм)		Тип отверстия
		D ₂	D ₃	
SCMT	09T3	4.4	6.0	B
SCMW	1204	5.5	7.5	B
SPMW	0903	4.6	6.0	B
	1203	5.7	7.5	B
SPMT	0903	4.4	6.0	B
	1203	5.5	7.5	B
SPGX	0903	4.8	6.4	D
	1203	5.9	7.7	D
TCGT TCMT TCGW TCMW	0601	2.3	3.2	B
	0802	2.3	3.0	B
	0902	2.5	3.3	B
	1102	2.8	3.8	B
	1303	3.4	4.5	B
16T3	4.4	6.0	B	
TEGX	1603	4.4	6.1	D
TPGX	0802	2.5	3.8	C
	0902	3.0	4.3	C
	1103	3.5	4.8	C
	1603	4.8	6.4	D
TPMX	0802	2.7	3.8	C
	0902	3.2	4.3	C
	1103	3.7	4.8	C
	1603	4.8	6.4	D
TPGB TPMB TPGH TPMH	0802	2.4	4.0	D
	0902	2.9	4.3	D
	1103	3.4	4.8	D
	1603	4.4	6.5	D
TPGV	0902	2.8	3.8	B
	1103	3.4	4.5	B
TPGT	1603	4.4	6.0	B
VBET VBGT VBMT VBGW	1103	2.9	3.8	B
	1604	4.4	6.0	B
VCGT VCMT VCGW VCMW	0802	2.4	3.2	B
	1103	2.8	3.8	B
	1604	4.4	6.0	B
VDGX	1603	4.5	6.1	D
VPET VPGT	0802	2.4	3.2	B
	1103	2.9	3.8	B

Обозначение пластины		Размеры (мм)		Тип отверстия
		D ₂	D ₃	
WBGT	0201	2.3	3.2	B
WBMT	L302	2.3	3.2	B
WCGT WCMT WCMW	0201	2.3	3.0	B
	L302	2.3	3.0	B
	0402	2.8	3.8	B
	06T3	4.4	6.0	B
WPGT WPMT	0402	2.8	3.8	B
	0603	4.4	6.0	B
XCMT	1503	2.8	3.8	B



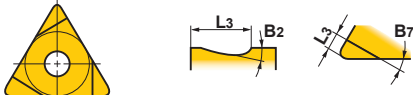
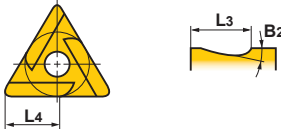

ВИДЫ СТРУЖКОЛОМОВ

Стандартные сменные пластины с ручным креплением.

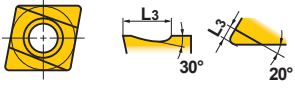
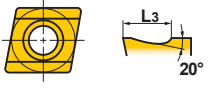

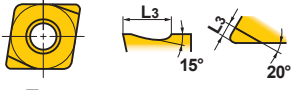
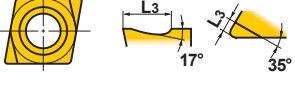

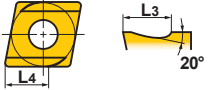
● ОТРИЦАТЕЛЬНАЯ ПЛАСТИНА

ПЛАСТИНЫ
ДЛЯ ТОЧЕНИЯ

ВИДЫ СТРУЖКОЛОМОВ

Геометрия	Обозначение пластины	L3	L4	B2	B7
 <p>Показана правая пластина.</p>	DNGG150404R/L	2.8	—	15	—
	150408R/L	2.8	—	15	—
 <p>Показана правая пластина.</p>	SNGG090304R/L	1.8	1.6	15	—
	090308R/L	1.8	1.6	15	—
	120404R/L	2.3	3.7	15	—
	120408R/L	2.3	3.7	15	—
 <p>Показана правая пластина.</p>	TNGG160402R/L-F	2.5	—	15	30
	160404R/L-F	2.5	—	15	30
	160408R/L-F	2.5	—	15	30
 <p>Показана правая пластина.</p>	TNGG110302R/L	1.3	3.2	15	—
	110304R/L	1.3	3.0	15	—
	110308R/L	1.3	2.7	15	—
	160304R/L	2.3	5.4	15	—
	160308R/L	2.3	5.1	15	—
	160402R/L	1.3	8.7	15	—
	160404R/L	2.3	5.4	15	—
	160408R/L	2.3	5.1	15	—
	160412R/L	2.3	4.8	15	—
	220404R/L	2.8	9.4	15	—
 <p>Показана правая пластина.</p>	VNGG160404R/L	1.8	—	15	—
	160408R	1.8	—	15	—

ПОЛОЖИТЕЛЬНАЯ ПЛАСТИНА

Геометрия	Обозначение пластины	L3	L4
 <p>Показана правая пластина.</p>	CCET0602V3R/L-SR	2.2	—
	060201R/L-SR	2.2	—
	060202R/L-SR	2.2	—
	060204R/L-SR	2.2	—
	09T3V3R/L-SR	3.2	—
	09T301R/L-SR	3.2	—
	09T302R/L-SR	3.2	—
09T304R/L-SR	3.2	—	
 <p>Показана правая пластина.</p>	CCET060200R/L-SN	1.0	—
	0602V3R/L-SN	1.0	—
	060201R/L-SN	1.0	—
	060202R/L-SN	1.0	—
	060204R/L-SN	1.0	—
	09T300R/L-SN	1.5	—
	09T3V3R/L-SN	1.5	—
	09T301R/L-SN	1.5	—
	09T302R/L-SN	1.5	—
	09T304R/L-SN	1.5	—
 <p>Показана правая пластина.</p>	CCET0602V3R/LW-SN	1.0	—
	09T3V3R/LW-SN	1.5	—
 <p>Показана правая пластина.</p>	CCGH060202R/L-F	1.2	—
	060204R/L-F	1.4	—
 <p>Показана левая пластина.</p>	CCGT03S1V3L-F	0.8	—
	03S101L-F	0.8	—
	03S102L-F	0.8	—
	03S104L-F	0.8	—
	04T0V3L-F	1.0	—
	04T001L-F	1.0	—
	04T002L-F	1.0	—
04T004L-F	1.0	—	
 <p>Показана правая пластина.</p>	CCGT0602V3R/L-SS	1.0	3.0
	060201R/L-SS	1.0	3.0
	060202R/L-SS	1.0	3.0
	09T3V3R/L-SS	1.0	5.0
	09T301R/L-SS	1.0	5.0
	09T302R/L-SS	1.0	5.0
 <p>Показана правая пластина.</p>	CCGT0602V3R/L-SN	1.0	3.0
	060201R/L-SN	1.0	3.0
	060202R/L-SN	1.0	3.0
	09T3V3R/L-SN	1.5	5.0
	09T301R/L-SN	1.5	5.0
	09T302R/L-SN	1.5	5.0
	09T304R/L-SN	1.5	5.0

Геометрия	Обозначение пластины	L3	L4
 <p>Показана правая пластина.</p>	CPMH080204R/L-F	1.0	—
	090304R/L-F	1.4	—
 <p>Показана правая пластина.</p>	DCET0702V3R/L-SR	2.5	—
	070201R/L-SR	2.5	—
	070202R/L-SR	2.5	—
	070204R/L-SR	2.5	—
	11T3V3R/L-SR	3.7	—
	11T301R/L-SR	3.7	—
	11T302R/L-SR	3.7	—
11T304R/L-SR	3.7	—	
 <p>Показана правая пластина.</p>	DCET070200R/L-SN	1.0	—
	0702V3R/L-SN	1.0	—
	070201R/L-SN	1.0	—
	070202R/L-SN	1.0	—
	070204R/L-SN	1.0	—
	11T300R/L-SN	1.5	—
	11T3V3R/L-SN	1.5	—
	11T301R/L-SN	1.5	—
	11T302R/L-SN	1.5	—
	11T304R/L-SN	1.5	—
 <p>Показана правая пластина.</p>	DCET0702V3R/LW-SN	1.0	—
	11T3V3R/LW-SN	1.5	—
 <p>*DCGT11T300Тип : 14° Показана правая пластина.</p>	DCGT070202R/L-F	1.0	—
	070204R/L-F	1.0	—
	11T302R/L-F	1.0	—
	11T304R/L-F	1.0	—
 <p>Показана правая пластина.</p>	DCGT0702V3R/L-SS	1.0	3.5
	070201R/L-SS	1.0	3.5
	070202R/L-SS	1.0	3.5
	11T3V3R-SS	1.0	6.5
	11T302R-SS	1.0	6.5
 <p>Показана правая пластина.</p>	DCGT0702V3R/L-SN	1.0	3.5
	070201R-SN	1.0	3.5
	070202R/L-SN	1.0	3.5
	11T3V3R/L-SN	1.5	6.5
	11T301R/L-SN	1.5	6.5
	11T302R/L-SN	1.5	6.5
11T304R/L-SN	1.5	6.5	
 <p>Показана правая пластина.</p>	DEGX150402R/L	2.8	—
	150404R/L	2.8	—

ВИДЫ СТРУЖКОЛОМОВ

ПЛАСТИНЫ
ДЛЯ ТОЧЕНИЯ

ВИДЫ СТРУЖКОЛОМОВ

Стандартные сменные пластины с ручным креплением.

ПОЛОЖИТЕЛЬНАЯ ПЛАСТИНА

Геометрия	Обозначение пластины	L3	L4
 <p>Показана правая пластина.</p>	DEGX150402R/L-F	2.5	—
	150404R/L-F	2.5	—
 <p>Показана левая пластина.</p>	TCGT0601V3L-F	1.0	—
	060101L-F	1.0	—
	060102R/L-F	1.0	—
	060104R/L-F	1.0	—
 <p>Показана правая пластина.</p>	TEGX160302R/L	2.0	6.0
	160304R/L	2.0	6.0
 <p>Показана правая пластина.</p> <p>*TPGH160302 Тип: 14°</p>	TPGH080202R/L-FS	0.9	—
	080204R/L-FS	0.9	—
	090202R/L-FS	1.0	—
	090204R/L-FS	1.0	—
	110302R/L-FS	1.4	—
	110304R/L-FS	1.4	—
	160304R/L-FS	2.0	—
160308R/L-FS	2.0	—	
 <p>Показана правая пластина.</p>	TPGR110304R/L	1.3	3.0
	160304R/L	2.3	5.4
	160308R/L	2.3	5.1
 <p>Показана правая пластина.</p>	TPGX080202R/L	1.3	—
	080204R/L	1.3	—
	090202R/L	1.6	—
	090204R/L	1.6	—
	090208R/L	1.6	—
	110302R/L	1.8	—
	110304R/L	1.8	—
110308R/L	1.8	—	

Геометрия	Обозначение пластины	L3	L4	
 <p>Показана правая пластина.</p>	VBGT110302R/L-F	1.0	—	
	110304R/L-F	1.5	—	
	160402R/L-F	1.5	—	
	160404R/L-F	1.5	—	
 <p>Показана правая пластина.</p>	VBET1103V3R/L-SR	2.5	—	
	110301R/L-SR	2.5	—	
	110302R/L-SR	2.5	—	
	110304R/L-SR	2.5	—	
	VBET110300R/L-SN	1.0	—	
 <p>Показана правая пластина.</p>	1103V3R/L-SN	1.0	—	
	110301R/L-SN	1.0	—	
	110302R/L-SN	1.0	—	
	110304R/L-SN	1.0	—	
	VBET1103V3R/LW-SN	1.0	—	
 <p>Показана правая пластина.</p>	VCGT080202R/L-F	0.8	—	
		080204R/L-F	0.8	—
 <p>Показана правая пластина.</p>	VDGX160302R/L	2.0	—	
		160304R/L	2.0	—
 <p>Показана правая пластина.</p>	VPET080201R/L-SRF	0.8	—	
		080202R/L-SRF	0.8	—
 <p>Показана правая пластина.</p>	WBGT0201V3L-F	1.0	—	
		020101L-F	1.0	—
		020102L-F	1.0	—
		020104L-F	1.0	—
 <p>Показана левая пластина.</p>	L302V3L-F	1.0	—	
	L30201L-F	1.0	—	
	L30202R/L-F	1.0	—	
	L30204R/L-F	1.0	—	
	WCGT020102R/L	1.0	—	
 <p>Показана правая пластина.</p>	WPGT040202R/L-FS	1.0	—	
		040204R/L-FS	1.0	—
		060304R/L-FS	1.0	—
 <p>Показана правая пластина.</p>	060308R/L-FS	1.0	—	
		060308R/L-FS	1.0	—

СИСТЕМА

TOOL NAVI оптимально обеспечивает наших пользователей информацией о соответствующих режимах резания вместе с ожидаемой износостойкостью инструмента для каждого обрабатываемого материала при выборе сменной пластины.

УКАЗАНИЯ НА ЭТИКЕТКЕ



① Режимы резания

● Стабильное резание ● Предельное резание ✚ Нестабильное резание

② Диапазоны обработки

F : Финишная ($ap \leq 0.5\text{мм}$) **S** : Чистовая обработка ($ap=0.5-1.5\text{мм}$)
M : Полуцифровая обработка ($ap=1.5-4.0\text{мм}$) **G** : Черновая ($ap=4.0-7.0\text{мм}$)

③ Нормативные скорости резания

(Производительность в сравнении с износостойкостью инструмента)
Расчет базируется на максимальной производительности : износостойкость—15 мин.
Расчет базируется на максимальной износостойкости : износостойкость—90 мин.

④ Обрабатываемый материал

P : Сталь (Характеристика : Углеродистая сталь, Легированная сталь 180НВ)
M : Нержавеющая сталь (Характеристика : Аустенитная нержавеющая сталь 180НВ)
K : Чугун (Характеристика : Серый чугун, Ковкий чугун 180НВ)

ИЗНОСОСТОЙКОСТЬ ИНСТРУМЕНТА

Скорость резания влияет на износостойкость инструмента. **TOOL NAVI** предлагает скорость резания для износостойкости 15–90 мин. и основывается на уравнении Тейлора (взаимосвязь материала инструмента, режимов резания и износостойкости инструмента). Если требуется другой инструмент, значения коэффициентов можно взять из таблиц, представленных ниже. Умножая скорость резания на значение коэффициента получаем новую скорость резания.

Значения коэффициента для группы материалов P (Сталь).

Покрyтие	Износостойкость инструмента	15мин	30мин	45мин	60мин	90мин
UE6105		1.00	0.79	0.69	0.63	0.55
UE6005		1.00	0.81	0.71	0.65	0.57
UE6110		1.00	0.82	0.72	0.67	0.59
UE6020		1.00	0.83	0.74	0.69	0.62
UE6035		1.00	0.88	0.82	0.78	0.73
AP25N		1.00	0.84	0.76	0.71	0.64
VP25N		1.00	0.84	0.76	0.71	0.64

Значения коэффициента для группы материалов K (Чугун).

Покрyтие	Износостойкость инструмента	15мин	30мин	45мин	60мин	90мин
UC5105		1.00	0.79	0.69	0.63	0.55
UC5115		1.00	0.79	0.69	0.63	0.55
AP25N		1.00	0.87	0.80	0.75	0.69
VP25N		1.00	0.87	0.80	0.75	0.69

(Пример) Полуцифровая обработка стали

1-я рекомендация : UE6110
Сменная пластина : CNMG120408-MA
Рекомендуемая скорость резания : $vc=325\text{м/мин}$
(Tool life : 15мин.)



Требуемая пользователем стойкость инструмента : 30мин.

$$325 \times 0.82 \approx 267 \text{ м/мин}$$

Значения коэффициента для группы материалов M (Нержавеющая сталь).

Покрyтие	Износостойкость инструмента	15мин	30мин	45мин	60мин	90мин
U5735		1.00	0.78	0.68	0.61	0.53
U57020		1.00	0.70	0.57	0.49	0.40
VP15TF		1.00	0.78	0.67	0.61	0.52
AP25N		1.00	0.76	0.65	0.57	0.49

ТВЕРДОСТЬ ОБРАБАТЫВАЕМОГО МАТЕРИАЛА

Твердость обрабатываемого материала также влияет на износостойкость инструмента. **TOOL NAVI** предлагает изменять скорость резания для различной твердости. Применяйте значение коэффициента для каждого типа обрабатываемого материала из приведенной ниже таблицы. Умножая рекомендуемую скорость резания на значение коэффициента, вы получите новую скорость резания.

Обрабатываемый материал	Твердость заготовки			
	Мягкий			Твердый
	140НВ	180НВ	220НВ	260НВ
P	1.19	1.0	0.85	0.75
M	1.23	1.0	0.85	0.72
K	1.19	1.0	0.91	0.85




КЛАССИФИКАЦИЯ МАТЕРИАЛОВ И СТРУЖКОЛОМОВ ДЛЯ ТОЧЕНИЯ

КЛАССИФИКАЦИЯ МАТЕРИАЛОВ И СТРУЖКОЛОМОВ ДЛЯ ТОЧЕНИЯ

● Выбор оптимальной пластины для точения

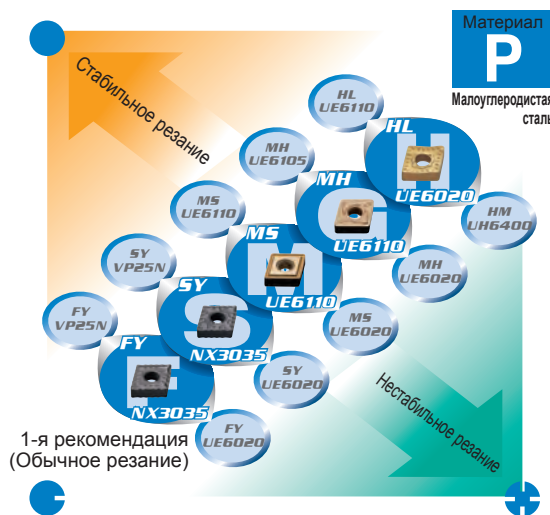
Следующие диаграммы показывают для каждого типа обрабатываемого материала оптимальное сочетание применяемых материалов пластин и стружколомов в каждой области применения точения.

■ РЕЖИМЫ РЕЗАНИЯ

	Стабильное резание	Непрерывное резание Постоянная глубина резания Предварительная обработка Безопасное крепление
	Предельное резание	
	Нестабильное резание	Тяжёлое прерывистое резание Непостоянная глубина резания Низкая жесткость крепления

■ ОБЛАСТИ ПРИМЕНЕНИЯ

F	Финишная обработка	($ap \leq 0.5$ мм)
S	Чистовая обработка	($ap = 0.5 - 1.5$ мм)
M	Получистовая обработка	($ap = 1.5 - 4.0$ мм)
G	Черновая обработка	($ap = 4.0 - 7.0$ мм)
H	Тяжёлая черновая обработка	($ap = 7.0 - 10$ мм)



P Малоуглеродистая сталь ОТРИЦАТЕЛЬНАЯ ПЛАСТИНА

vc : Скорость резания
f : Подача
ap : Глубина резания

Области Применения	1-я рекомендация	Быстрый Износ	Поломки	Длинная стружка	Повреждение стружкой
Стабильное резание	F FY VP25N	vc ↘	FY NX3035	f ↗, vc ↘	SY VP25N
	S SY VP25N	vc ↘	SY NX3035	FY VP25N	MS NX3035
	M MS UE6110	vc ↘	MS UE6020	SY VP25N	MH UE6110
	G MH UE6105	vc ↘	MH UE6110	MA UE6105	GH UE6105
	H HL UE6110	vc ↘	HL UE6020	GH UE6110	HX UE6110
Предельное резание	F FY NX3035	FY VP25N	FY UE6020	f ↗, vc ↘	SY NX3035
	S SY NX3035	SY VP25N	SY UE6020	FY NX3035	MS NX3035
	M MS UE6110	vc ↘	MS UE6020	SY UE6020	MH UE6110
	G MH UE6110	MH UE6105	MH UE6020	MA UE6110	GH UE6110
	H HL UE6020	HL UE6110	HM UE6020	GH E6020	HX UE6020
Нестабильное резание	F FY UE6020	FY NX3035	SY UE6020	f ↗, vc ↘	SY UE6020
	S SY UE6020	SY NX3035	MS UE6020	FY UE6020	MS UE6020
	M MS UE6020	MS UE6110	MH UE6020	SY UE6020	MH UE6020
	G MH UE6020	MH UE6110	MH UE6035	MA UE6020	GH UE6020
	H HM UH6400	HM UE6020	ap, f ↘	HL UE6020	HX UH6400



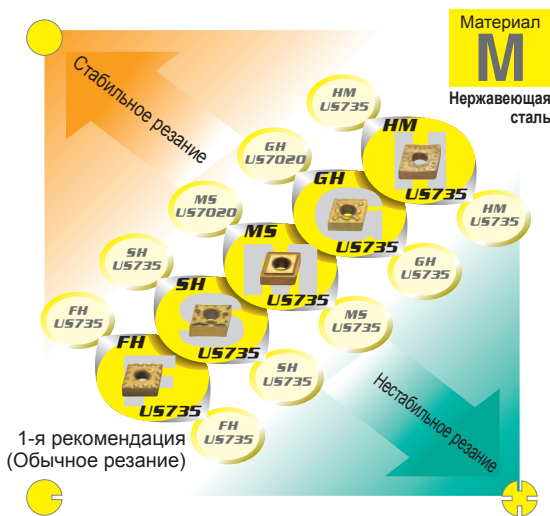
●	Стабильное резание
◐	Предельное резание
⊕	Нестабильное резание
F	Финишная обработка
S	Чистовая обработка
M	Получистовая обработка
G	Черновая обработка
H	Тяжёлая черновая обработка

P Углеродистая сталь • Легированная сталь
ОТРИЦАТЕЛЬНАЯ ПЛАСТИНА

vc : Скорость резания
f : Подача
ap : Глубина резания

	Области Применения	1-я рекомендация	Быстрый Износ	Поломки	Длинная стружка	Повреждение стружкой
● Стабильное резание	F	FH AP25N	vc ↓	FH NX3035	f ↗	SH AP25N
	S	SH UE6105	vc ↓	SH UE6110	FH UE6110	MP UE6105
	M	MP UE6105	vc ↓	MP UE6110	SH UE6105	MH UE6105
	G	GH UE6105	vc ↓	GH UE6110	MH UE6105	HL UE6110
	H	HX UE6110	vc ↓	HX UE6020	HM UE6110	HV UE6110
◐ Предельное резание	F	FH NX3035	FH AP25N	FH UE6110	f ↗	SH NX3035
	S	SH UE6110	SH UE6105	SH UE6020	FH UE6110	MP UE6110
	M	MP UE6110	MP UE6105	MP UE6020	SH UE6110	MH UE6110
	G	GH UE6110	GH UE6105	GH UE6020	MH UE6110	HL UE6110
	H	HX UE6020	HX UE6110	HX UN6400	HM UE6020	HV UE6020
⊕ Нестабильное резание	F	FH UE6110	vc ↓	FH UE6020	f ↗	SH UE6110
	S	SH UE6020	SH UE6110	MV UE6020	FH UE6020	MP UE6020
	M	MP UE6020	MP UE6110	MH UE6020	SH UE6020	MH UE6020
	G	GH UE6020	GH UE6110	GH US735	MH UE6020	HL UE6020
	H	HX UN6400	HX UE6020	ap, f ↓	HM UN6400	HV UN6400

КЛАССИФИКАЦИЯ МАТЕРИАЛОВ И СТРУЖКОЛОМОВ ДЛЯ ТОЧЕНИЯ

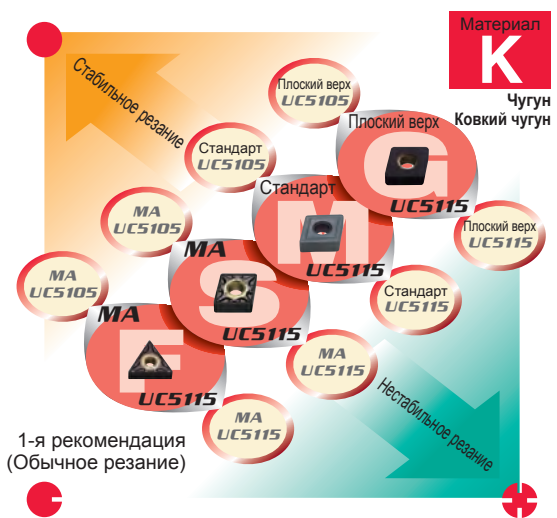


●	Стабильное резание
◐	Предельное резание
⊕	Нестабильное резание
F	Финишная обработка
S	Чистовая обработка
M	Получистовая обработка
G	Черновая обработка
H	Тяжёлая черновая обработка

M Нержавеющая сталь ОТРИЦАТЕЛЬНАЯ ПЛАСТИНА

vc : Скорость резания
f : Подача
ap : Глубина резания

	Области Применения	1-я рекомендация	Быстрый Износ	Поломки	Длинная стружка	Повреждение стружкой
● Стабильное резание	F	FH US735	vc ↓	SH US735	—	SH US735
	S	SH US735	vc ↓	MS US735	FH US735	MS US7020
	M	MS US7020	vc ↓	MS US735	MA US7020	MH US7020
	G	GH US7020	vc ↓	GH US735	MH US7020	f ↓
	H	HM US735	vc ↓	ap, f ↓	GH US7020	f ↓
◐ Предельное резание	F	FH US735	vc ↓	SH US735	—	SH US735
	S	SH US735	vc ↓	MS US735	FH US735	MS US735
	M	MS US735	MS US7020	MA US735	MA US735	GH US735
	G	GH US735	GH US7020	ap, f ↓	MA US735	f ↓
	H	HM US735	vc ↓	ap, f ↓	GH US735	f ↓
⊕ Нестабильное резание	F	FH US735	vc ↓	SH US735	—	SH US735
	S	SH US735	vc ↓	MS US735	FH US735	MS US735
	M	MS US735	MS US7020	MA US735	MA US735	GH US735
	G	GH US735	GH US7020	ap, f ↓	MA US735	f ↓
	H	HM US735	vc ↓	ap, f ↓	GH US735	f ↓



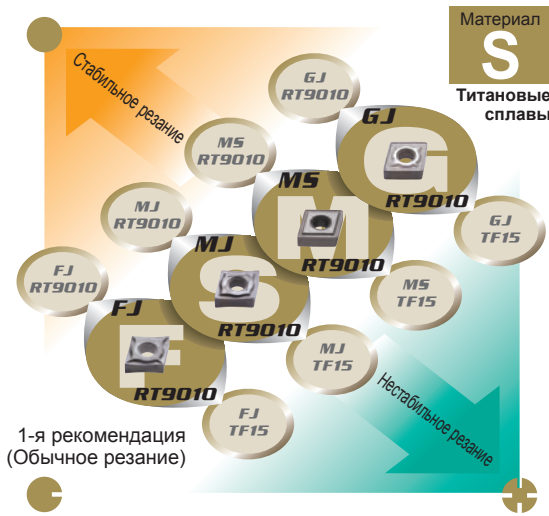
- Стабильное резание
- ◐ Предельное резание
- ⊕ Нестабильное резание
- F Финишная обработка
- S Чистовая обработка
- M Полуцифровая обработка
- G Черновая обработка

К Чугун • Ковкий чугун
ОТРИЦАТЕЛЬНАЯ ПЛАСТИНА

vc : Скорость резания
f : Подача
ap : Глубина резания

	Области Применения	1-я рекомендация	Быстрый Износ	Поломки
Стабильное резание	F	MA UC5105	vc ↓	MA UC5115
	S	MA UC5105	vc ↓	MA UC5115
	M	Стандарт UC5105	vc ↓	Стандарт UC5115
	G	Плоский верх UC5105	vc ↓	Плоский верх UC5115
Предельное резание	F	MA UC5115	MA UC5105	Стандарт UC5115
	S	MA UC5115	MA UC5105	Стандарт UC5115
	M	Стандарт UC5115	Стандарт UC5105	Плоский верх UC5115
	G	Плоский верх UC5115	Плоский верх UC5105	ap, f ↓
Нестабильное резание	F	MA UC5115	MA UC5105	Стандарт UC5115
	S	MA UC5115	MA UC5105	Стандарт UC5115
	M	Стандарт UC5115	Стандарт UC5105	Плоский верх UC5115
	G	Плоский верх UC5115	Плоский верх UC5105	ap, f ↓

КЛАССИФИКАЦИЯ МАТЕРИАЛОВ И СТРУЖКОЛОМОВ ДЛЯ ТОЧЕНИЯ

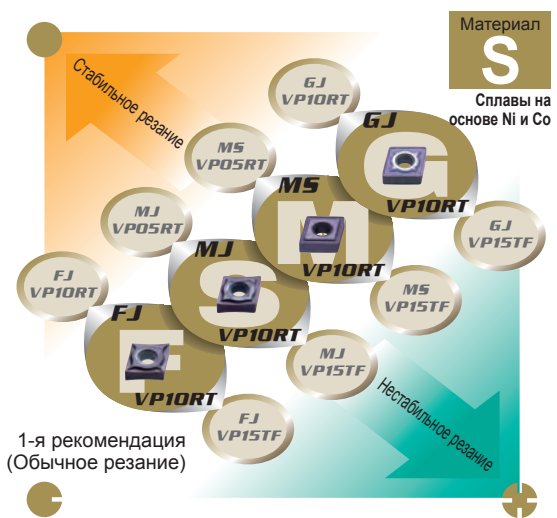


●	Стабильное резание
●C	Предельное резание
●+	Нестабильное резание
F	Финишная обработка
S	Чистовая обработка
M	Получистовая обработка
G	Черновая обработка

S Титановые сплавы ОТРИЦАТЕЛЬНАЯ ПЛАСТИНА

vc : Скорость резания
f : Подача
ap : Глубина резания

	Области Применения	1-я рекомендация	Быстрый Износ	Поломки	Длинная стружка	Повреждение стружкой
● Стабильное резание	F	FJ RT9010	vc ↓	FJ TF15	—	MJ RT9010
	S	MJ RT9010	vc ↓	MJ TF15	FJ RT9010	f ↓
	M	MS RT9010	vc ↓	MS TF15	—	GJ RT9010
	G	GJ RT9010	vc ↓	GJ TF15	—	f ↓
●C Предельное резание	F	FJ RT9010	vc ↓	FJ TF15	—	MJ RT9010
	S	MJ RT9010	vc ↓	MJ TF15	FJ RT9010	f ↓
	M	MS RT9010	vc ↓	MS TF15	—	GJ RT9010
	G	GJ RT9010	vc ↓	GJ TF15	—	f ↓
●+ Нестабильное резание	F	FJ TF15	FJ RT9010	MJ TF15	—	MJ TF15
	S	MJ TF15	MJ RT9010	MS TF15	FJ TF15	f ↓
	M	MS TF15	MS RT9010	GJ TF15	—	GJ TF15
	G	GJ TF15	GJ RT9010	ap, f ↓	—	f ↓



- Стабильное резание
- ◐ Предельное резание
- ⊕ Нестабильное резание
- F Финишная обработка
- S Чистовая обработка
- M Полушпательная обработка
- G Черновая обработка

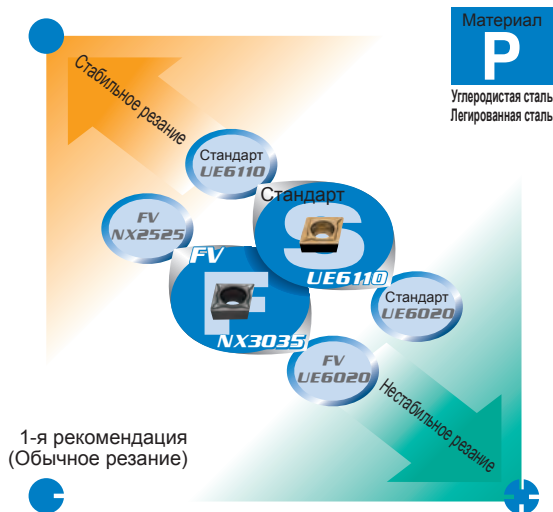
S Сплавы на основе Ni и Co
ОТРИЦАТЕЛЬНАЯ ПЛАСТИНА

vc : Скорость резания
f : Подача
ap : Глубина резания

	Области Применения	1-я рекомендация	Быстрый Износ	Поломки	Длинная стружка	Повреждение стружкой
Стабильное резание	F	FJ VP10RT	vc ↓	FJ VP15TF	—	MJ VP10RT
	S	MJ VP05RT	MJ US905	MJ VP10RT	FJ VP10RT	f ↓
	M	MS VP05RT	MS US905	MS VP10RT	—	GJ VP10RT
	G	GJ VP10RT	GJ US905	GJ VP15TF	—	f ↓
Предельное резание	F	FJ VP10RT	vc ↓	FJ VP15TF	—	MJ VP10RT
	S	MJ VP10RT	MJ VP05RT	MJ VP15TF	FJ VP10RT	f ↓
	M	MS VP10RT	MS VP05RT	MS VP15TF	—	GJ VP10RT
Нестабильное резание	G	GJ VP10RT	GJ US905	GJ VP15TF	—	f ↓
	F	FJ VP15TF	FJ VP10RT	MJ VP15TF	—	MJ VP15TF
	S	MJ VP15TF	MJ VP10RT	MS VP15TF	FJ VP15TF	f ↓
	M	MS VP15TF	MS VP10RT	GJ VP15TF	—	GJ VP15TF
	G	GJ VP15TF	GJ VP10RT	ap, f ↓	—	f ↓

КЛАССИФИКАЦИЯ МАТЕРИАЛОВ И СТРУЖКОЛОМОВ ДЛЯ ТОЧЕНИЯ

	Стабильное резание	F	Финишная обработка
	Предельное резание	S	Чистовая обработка
	Нестабильное резание		



P Малоуглеродистая сталь ТИП ПЛАСТИНЫ С ПОЛОЖИТЕЛЬНЫМ УГЛОМ 7°

vc : Скорость резания
f : Подача

Области Применения	1-я рекомендация	Быстрый Износ	Поломки	Длинная стружка	Повреждение стружкой
● Стабильное резание	F FV NX2525	FV AP25N	FV NX3035	f ↗ , vc ↘	Стандарт NX2525
	S Стандарт UE6110	vc ↘	Стандарт UE6020	FV UE6020	f ↘
● Предельное резание	F FV NX3035	FV NX2525	FV UE6020	f ↗ , vc ↘	Стандарт UE6110
	S Стандарт UE6110	vc ↘	Стандарт UE6020	FV UE6020	f ↘
⊕ Нестабильное резание	F FV UE6020	vc ↘	Стандарт UE6020	f ↗ , vc ↘	Стандарт UE6020
	S Стандарт UE6020	Стандарт UE6110	Стандарт US735	FV UE6020	f ↘

P Углеродистая сталь • Легированная сталь ТИП ПЛАСТИНЫ С ПОЛОЖИТЕЛЬНЫМ УГЛОМ 7°

vc : Скорость резания
f : Подача

Области Применения	1-я рекомендация	Быстрый Износ	Поломки	Длинная стружка	Повреждение стружкой
● Стабильное резание	F FV NX2525	FV AP25N	FV NX3035	f ↗ , vc ↘	Стандарт NX2525
	S Стандарт UE6110	vc ↘	Стандарт UE6020	FV UE6020	f ↘
● Предельное резание	F FV NX3035	FV NX2525	FV UE6020	f ↗ , vc ↘	Стандарт UE6110
	S Стандарт UE6110	vc ↘	Стандарт UE6020	FV UE6020	f ↘
⊕ Нестабильное резание	F FV UE6020	vc ↘	Стандарт UE6020	f ↗ , vc ↘	Стандарт UE6020
	S Стандарт UE6020	Стандарт UE6110	Стандарт US735	FV UE6020	f ↘

●	Стабильное резание	F	Финишная обработка
◐	Предельное резание	S	Чистовая обработка
⊕	Нестабильное резание	M	Получистовая обработка



M Нержавеющая сталь

ТИП ПЛАСТИНЫ С ПОЛОЖИТЕЛЬНЫМ УГЛОМ 7°

vc : Скорость резания
f : Подача
ap : Глубина резания

	Области Применения	1-я рекомендация	Быстрый Износ	Поломки	Длинная стружка	Повреждение стружкой
● Стабильное резание	F	Стандарт US735	vc ↘	ap, f ↘	f ↗, vc ↘	f ↘
	S	Стандарт US735	vc ↘	ap, f ↘	f ↗, vc ↘	f ↘
◐ Предельное резание	F	Стандарт US735	vc ↘	ap, f ↘	f ↗, vc ↘	f ↘
	S	Стандарт US735	vc ↘	ap, f ↘	f ↗, vc ↘	f ↘
⊕ Нестабильное резание	F	Стандарт US735	vc ↘	ap, f ↘	f ↗, vc ↘	f ↘
	S	Стандарт US735	vc ↘	ap, f ↘	f ↗, vc ↘	f ↘

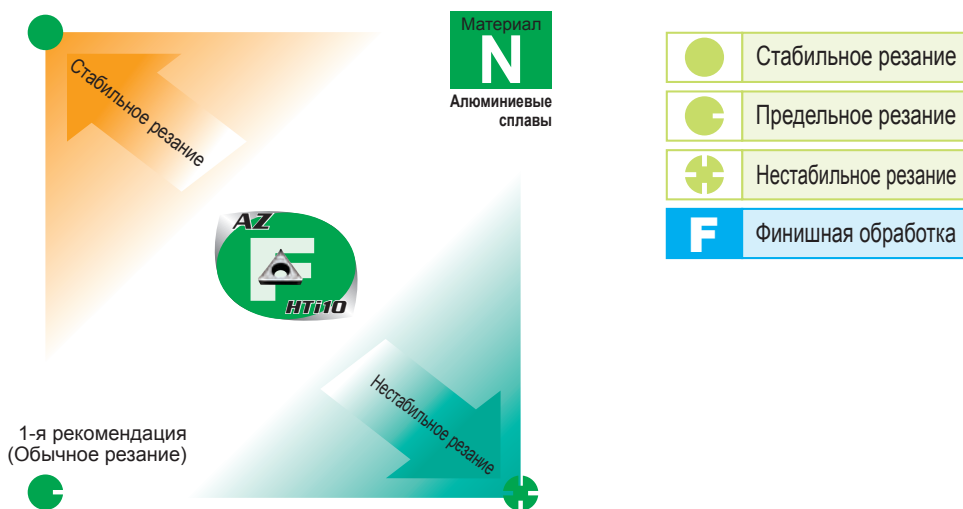
K Чугун • Ковкий чугун

ТИП ПЛАСТИНЫ С ПОЛОЖИТЕЛЬНЫМ УГЛОМ 7°

vc : Скорость резания
f : Подача
ap : Глубина резания

	Области Применения	1-я рекомендация	Быстрый Износ	Поломки
● Стабильное резание	F	Стандарт UC5115	vc ↘	Стандарт UE6110
	S	Стандарт UC5115	vc ↘	Стандарт UE6110
	M	Плоский верх UC5105	vc ↘	Плоский верх UC5115
◐ Предельное резание	F	Стандарт UC5115	vc ↘	Стандарт UE6110
	S	Стандарт UC5115	vc ↘	Стандарт UE6110
	M	Плоский верх UC5115	Плоский верх UC5105	ap, f ↘
⊕ Нестабильное резание	F	Стандарт UC5115	vc ↘	Стандарт UE6110
	S	Стандарт UC5115	vc ↘	Стандарт UE6110
	M	Плоский верх UC5115	Плоский верх UC5105	ap, f ↘

КЛАССИФИКАЦИЯ МАТЕРИАЛОВ И СТРУЖКОЛОМОВ ДЛЯ ТОЧЕНИЯ

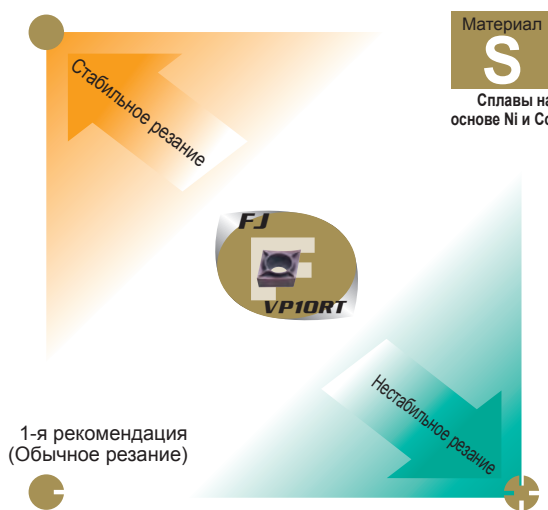
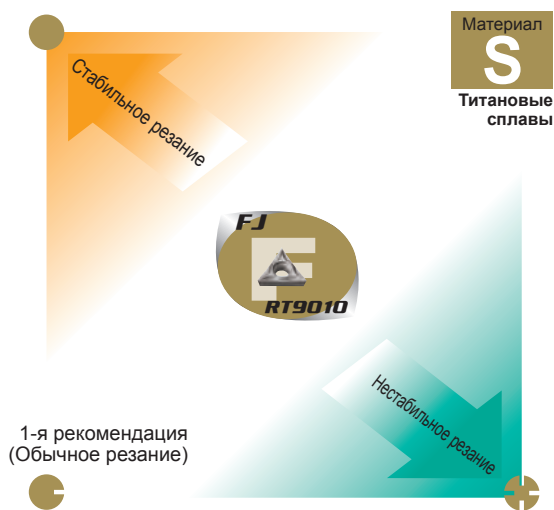


N Алюминиевые сплавы

ТИП ПЛАСТИНЫ С ПОЛОЖИТЕЛЬНЫМ УГЛОМ 7°

vc : Скорость резания
f : Подача
ap : Глубина резания

	Области Применения	1-я рекомендация	Быстрый Износ	Поломки	Длинная стружка	Повреждение стружкой
● Стабильное резание	F	AZ HTi10	vc ↓	ap, f ↓	f ↑, vc ↓	f ↓
● Предельное резание	F	AZ HTi10	vc ↓	ap, f ↓	f ↑, vc ↓	f ↓
⊕ Нестабильное резание	F	AZ HTi10	vc ↓	ap, f ↓	f ↑, vc ↓	f ↓



S Титановые сплавы

ТИП ПЛАСТИНЫ С ПОЛОЖИТЕЛЬНЫМ УГЛОМ 7°

vc : Скорость резания
f : Подача
ap : Глубина резания

	Области Применения	1-я рекомендация	Быстрый Износ	Поломки	Длинная стружка
● Стабильное резание	F	* FJ RT9010	vc ↓	ap, f ↓	f ↓
● Предельное резание	F	* FJ RT9010	vc ↓	ap, f ↓	f ↓
⊕ Нестабильное резание	F	* FJ RT9010	vc ↓	ap, f ↓	f ↓

*Нет на складе, выпускается исключительно под заказ.

S Сплавы на основе Ni и Co

ТИП ПЛАСТИНЫ С ПОЛОЖИТЕЛЬНЫМ УГЛОМ 7°

vc : Скорость резания
f : Подача
ap : Глубина резания

	Области Применения	1-я рекомендация	Быстрый Износ	Поломки	Длинная стружка
● Стабильное резание	F	* FJ VP10RT	vc ↓	ap, f ↓	f ↓
● Предельное резание	F	* FJ VP10RT	vc ↓	ap, f ↓	f ↓
⊕ Нестабильное резание	F	* FJ VP10RT	vc ↓	ap, f ↓	f ↓

*Нет на складе, выпускается исключительно под заказ.

●	Стабильное резание	F	Финишная обработка
⊖	Предельное резание	S	Чистовая обработка
⊕	Нестабильное резание	M	Получистовая обработка



П Малоуглеродистая сталь

ТИП ПЛАСТИНЫ С ПОЛОЖИТЕЛЬНЫМ УГЛОМ 11°

vc : Скорость резания
f : Подача
ap : Глубина резания

	Области Применения	1-я рекомендация	Быстрый Износ	Поломки	Длинная стружка	Повреждение стружкой
● Стабильное резание	F	R/L-FS AP25N	vc ↘	RL-FS VP15TF	f ↗, vc ↘	f ↘
	S	SV NX2525	vc ↘	SV NX3035	f ↗, vc ↘	MV NX2525
	M	MV NX2525	MV AP25N	MV NX3035	SV NX2525	f ↘
⊖ Предельное резание	F	R/L-FS NX2525	L-FS AP25N	RL-FS VP15TF	f ↗, vc ↘	f ↘
	S	SV NX3035	SV NX2525	SV VP45N	f ↗, vc ↘	MV NX3035
	M	MV NX3035	MV NX2525	MV VP25N	SV NX3035	f ↘
⊕ Нестабильное резание	F	R/L-FS VP15TF	RL-FS NX2525	ap, f ↘	f ↗, vc ↘	f ↘
	S	SV UE6020	SV US7020	SV VP15TF	f ↗, vc ↘	MV UE6020
	M	MV UE6020	MV US7020	MV VP15TF	SV UE6020	f ↘

П Углеродистая сталь • Легированная сталь

ТИП ПЛАСТИНЫ С ПОЛОЖИТЕЛЬНЫМ УГЛОМ 11°

vc : Скорость резания
f : Подача
ap : Глубина резания

	Области Применения	1-я рекомендация	Быстрый Износ	Поломки	Длинная стружка	Повреждение стружкой
● Стабильное резание	F	R/L-FS AP25N	vc ↘	RL-FS VP15TF	f ↗, vc ↘	f ↘
	S	SV NX3035	SV NX2525	SV VP45N	f ↗, vc ↘	MV NX3035
	M	MV NX3035	MV NX2525	MV VP45N	SV NX3035	f ↘
⊖ Предельное резание	F	R/L-FS NX2525	L-FS AP25N	RL-FS VP15TF	f ↗, vc ↘	f ↘
	S	SV UE6020	SV US7020	SV VP15TF	f ↗, vc ↘	MV UE6020
	M	MV UE6020	MV US7020	MV VP15TF	SV UE6020	f ↘
⊕ Нестабильное резание	F	R/L-FS VP15TF	RL-FS NX2525	ap, f ↘	f ↗, vc ↘	f ↘
	S	SV VP15TF	SV UE6020	MV VP15TF	f ↗, vc ↘	MV VP15TF
	M	MV VP15TF	MV UE6020	ap, f ↘	SV VP15TF	f ↘

КЛАССИФИКАЦИЯ МАТЕРИАЛОВ И СТРУЖКОЛОМОВ ДЛЯ ТОЧЕНИЯ

ПЛАСТИНЫ ДЛЯ ТОЧЕНИЯ
КЛАССИФИКАЦИЯ МАТЕРИАЛОВ И СТРУЖКОЛОМОВ ДЛЯ ТОЧЕНИЯ

	Стабильное резание	F	Финишная обработка
	Предельное резание	S	Чистовая обработка
	Нестабильное резание	M	Получистовая обработка



M Нержавеющая сталь

ТИП ПЛАСТИНЫ С ПОЛОЖИТЕЛЬНЫМ УГЛОМ 11°

vc : Скорость резания
f : Подача
ap : Глубина резания

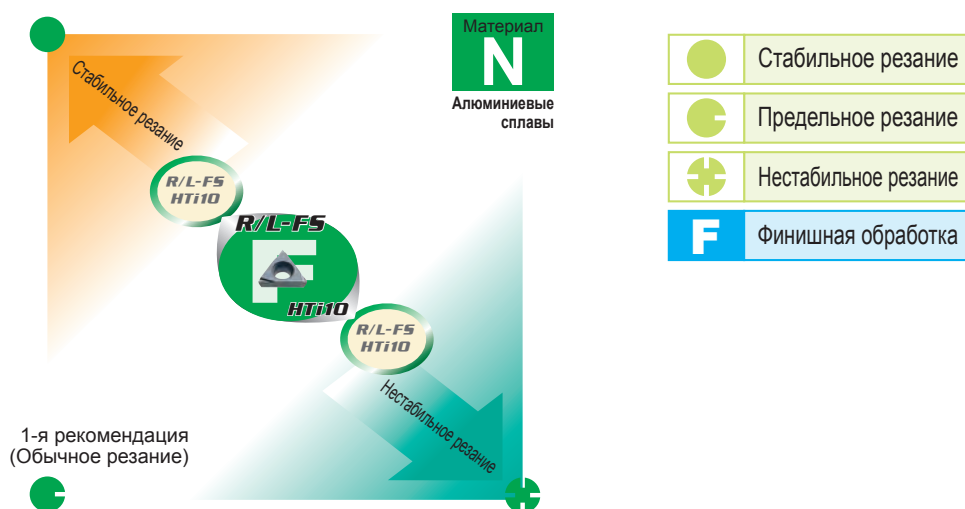
	Области Применения	1-я рекомендация	Быстрый Износ	Поломки	Длинная стружка	Повреждение стружкой
Стабильное резание	F	R/L-F5 VP15TF	vc ↓	ap, f ↓	—	f ↓
	S	SV US7020	vc ↓	SV US735	—	MV US7020
	M	MV US7020	vc ↓	MV US735	SV US7020	f ↓
Предельное резание	F	R/L-F5 VP15TF	vc ↓	ap, f ↓	—	f ↓
	S	SV US735	SV US7020	SV VP15TF	—	MV US735
	M	MV US735	MV US7020	MV VP15TF	SV US735	f ↓
Нестабильное резание	F	R/L-F5 VP15TF	vc ↓	ap, f ↓	—	f ↓
	S	SV VP15TF	SV US7020	MV VP15TF	—	MV VP15TF
	M	MV VP15TF	MV US7020	ap, f ↓	SV VP15TF	f ↓

K Чугун • Ковкий чугун

ТИП ПЛАСТИНЫ С ПОЛОЖИТЕЛЬНЫМ УГЛОМ 11°

vc : Скорость резания
f : Подача
ap : Глубина резания

	Области Применения	1-я рекомендация	Быстрый Износ	Поломки
Стабильное резание	F	R/L-F5 VP15TF	vc ↓	ap, f ↓
	S	SV VP15TF	vc ↓	MV VP15TF
	M	MV VP15TF	vc ↓	ap, f ↓
Предельное резание	F	R/L-F5 VP15TF	vc ↓	ap, f ↓
	S	SV VP15TF	vc ↓	MV VP15TF
	M	MV VP15TF	vc ↓	ap, f ↓
Нестабильное резание	F	R/L-F5 VP15TF	vc ↓	ap, f ↓
	S	SV VP15TF	vc ↓	MV VP15TF
	M	MV VP15TF	vc ↓	ap, f ↓

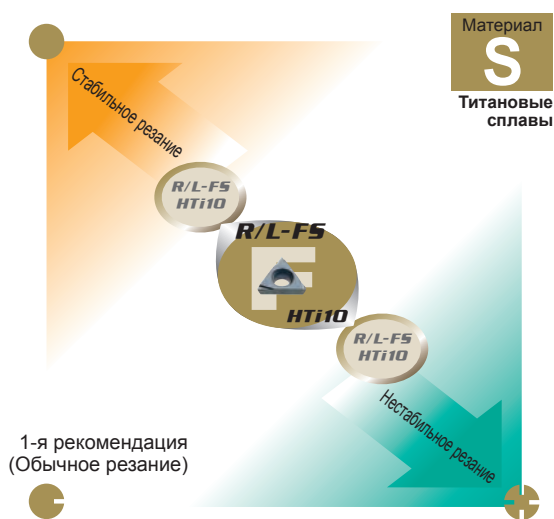


N Алюминиевые сплавы

ТИП ПЛАСТИНЫ С ПОЛОЖИТЕЛЬНЫМ УГЛОМ 11°

vc : Скорость резания
f : Подача
ap : Глубина резания

Области Применения	1-я рекомендация	Быстрый Износ	Поломки	Длинная стружка	Повреждение стружкой
● Стабильное резание	F	R/L-F5 HTi10	vc ↓, ap, f ↓	f ↑, vc ↓	f ↓
● Предельное резание	F	R/L-F5 HTi10	vc ↓, ap, f ↓	f ↑, vc ↓	f ↓
⊕ Нестабильное резание	F	R/L-F5 HTi10	vc ↓, ap, f ↓	f ↑, vc ↓	f ↓



S Титановые сплавы

ТИП ПЛАСТИНЫ С ПОЛОЖИТЕЛЬНЫМ УГЛОМ 11°

vc : Скорость резания
f : Подача
ap : Глубина резания

Области Применения	1-я рекомендация	Быстрый Износ	Поломки	Длинная стружка
● Стабильное резание	F	R/L-F5 HTi10	vc ↓, ap, f ↓	f ↓
● Предельное резание	F	R/L-F5 HTi10	vc ↓, ap, f ↓	f ↓
⊕ Нестабильное резание	F	R/L-F5 HTi10	vc ↓, ap, f ↓	f ↓

S Сплавы на основе Ni и Co

ТИП ПЛАСТИНЫ С ПОЛОЖИТЕЛЬНЫМ УГЛОМ 11°

vc : Скорость резания
f : Подача
ap : Глубина резания

Области Применения	1-я рекомендация	Быстрый Износ	Поломки	Длинная стружка
● Стабильное резание	F	R/L-F5 VP15TF	vc ↓, ap, f ↓	f ↓
● Предельное резание	F	R/L-F5 VP15TF	vc ↓, ap, f ↓	f ↓
⊕ Нестабильное резание	F	R/L-F5 VP15TF	vc ↓, ap, f ↓	f ↓

СИСТЕМА ТОЧНОСТИ СТРУЖКОЛОМОВ

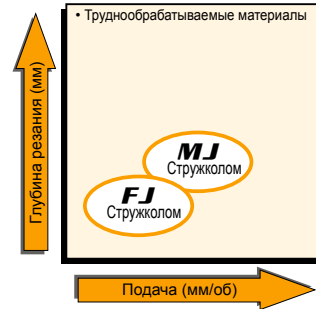
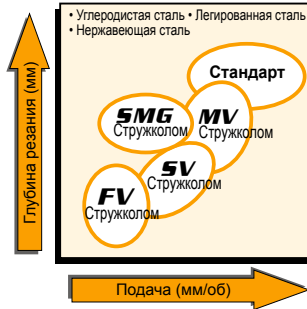
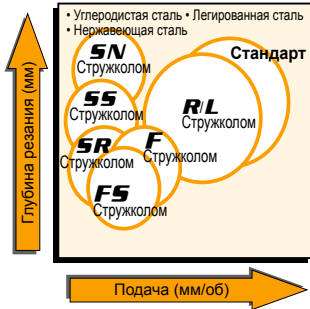
СИСТЕМА ТОЧНОСТИ СТРУЖКОЛОМОВ ПЛАСТИНЫ ДЛЯ ТОЧЕНИЯ

ОРИЕНТИРОВАННЫЕ И ПАРАЛЛЕЛЬНЫЕ СТРУЖКОЛОМЫ

3D-СТРУЖКОЛОМ

УРОВЕНЬ-ДИАПАЗОН КОНТРОЛЯ СТРУЖКОДРОБЛЕНИЯ

УРОВЕНЬ-ДИАПАЗОН КОНТРОЛЯ СТРУЖКОДРОБЛЕНИЯ



ХАРАКТЕРИСТИКИ СТРУЖКОЛОМА

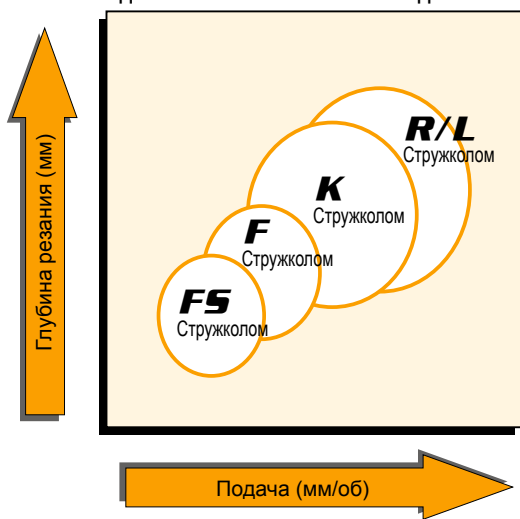
Стружколом	Характеристика	CCGH/CCGT Тип	CCMN/CCMT СРМН/СРМТ Тип	DCMT Тип	DCGT Тип	TCGT/TCMT Тип	TRMH Тип	VBGT/VBMT Тип	VCMT Тип	WBMT/WCGT Тип
SMG (Класс G)	<ul style="list-style-type: none"> Получистовая обработка. Трехкоординатный рельефный стружколом обеспечивает хороший контроль стружкодробления. Пластина класса G дает острое резание, позволяющее обрабатывать с высокой точностью. 		—	—		—	—	—	—	—
FV (Класс M)	<ul style="list-style-type: none"> Острая режущая кромка и низкое сопротивление дают превосходные режущие свойства. Применяется при малых глубинах резания и низких подачах. 	—			—		—	—		—
SV (Класс M)	<ul style="list-style-type: none"> Чистовая обработка. Закругленная точка обеспечивает хороший контроль за стружкой при глубине резания меньше 1 мм. 	—			—	—	—	—	—	—
MV (Класс M)	<ul style="list-style-type: none"> Пластина с положительным задним углом и большим главным передним углом достигает производительности острой режущей кромки. Двойной стружколом и выступ округлой формы на передней поверхности дают широкие возможности стружковода. 	—			—	—				
Стандарт (Класс M)	<ul style="list-style-type: none"> Получистовая обработка. Сочетание жесткости и острой режущей кромки благодаря комбинации плоской передней поверхности и большого главного переднего угла. 	—			—		—	—		—
FJ	<ul style="list-style-type: none"> Изогнутая режущая кромка обеспечивает плавный отвод стружки. Большой передний угол резания отлично подходит для чистовой обработки труднообрабатываемых материалов. 		—	—			—		—	
MJ	<ul style="list-style-type: none"> Изогнутая режущая кромка обеспечивает плавный отвод стружки. Большой передний угол резания отлично подходит для легкой чистовой обработки труднообрабатываемых материалов. 		—	—			—		—	

Стружколом	Характеристика	CCGH/CCGT Тип	CPGT Тип	DCGT Тип	TRPH Тип	TRPH/TPGT Тип	TCGT Тип	VBGT/VCGT Тип	WBGT Тип	WBGT Тип	WPGT Тип
FS	<ul style="list-style-type: none"> Прецизионная финишная обработка. Малая ширина передней поверхности стружколома обеспечивает превосходное стружкодробление. Острая режущая кромка дает хорошее качество поверхности. 	—	—	—		—	—	—	—	—	
F	<ul style="list-style-type: none"> Финишная обработка. Канавка стружколома контролирует сливную стружку. Острая режущая кромка дает хорошее качество поверхности. 				—					—	—
R/L	<ul style="list-style-type: none"> Широкая канавка стружколома для чистовой обработки. Хорошее стружкодробление на малых и средних подачах. 	—	—	—	—	—	—	—	—		—
Стандарт	<ul style="list-style-type: none"> Чистовая обработка. Хорошее стружкодробление на малых и средних подачах. 	—		—	—	—	—	—	—	—	

Стружколом	Характеристика	CCET Тип	CCGT Тип	DCET Тип	DCGT Тип	VBET Тип
SR	<ul style="list-style-type: none"> Широкая канавка стружколома для обработки на токарных автоматах. Стружколом разработан для контроля слива стружки при малой жесткости. 		—		—	
SS	<ul style="list-style-type: none"> Параллельный стружколом для чистовой обработки на токарных автоматах. Превосходное стружкодробление на низких подачах. 	—		—		—
SN	<ul style="list-style-type: none"> Универсальный параллельный стружколом для чистовой обработки на токарных автоматах. Превосходное стружкодробление на средних подачах. 					

УГЛОВЫЕ И ПАРАЛЛЕЛЬНЫЕ СТРУЖКОЛОМЫ (ПЛАСТИНЫ С ОТРИЦАТЕЛЬНЫМ ЗАДНИМ УГЛОМ)

УРОВЕНЬ-ДИАПАЗОН КОНТРОЛЯ СТРУЖКОДРОБЛЕНИЯ



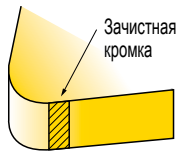
ХАРАКТЕРИСТИКИ СТРУЖКОЛОМА

Стружколом	Характеристика	DNGG Тип	SNGG Тип	TNGG Тип	VNGG Тип
FS	<ul style="list-style-type: none"> ● Точная финишная обработка. ● Малая ширина передней поверхности стружколома обеспечивает хорошее стружкодробление. ● Острая режущая кромка дает хорошее качество поверхности. 	—	—		—
F	<ul style="list-style-type: none"> ● Финишная обработка. ● Канавка стружколома контролирует сливную стружку. ● Острая режущая кромка дает хорошее качество поверхности. 	—	—		—
K	<ul style="list-style-type: none"> ● Параллельный стружколом для чистовой обработки. ● Превосходное стружкодробление на средних подачах. 	—	—		—
R/L	<ul style="list-style-type: none"> ● Параллельный стружколом для получистовой обработки. ● Хорошее стружкодробление на средних подачах. 				

ЗАЧИСТНЫЕ ПЛАСТИНЫ

Что такое зачистная пластина?

- Зачистная пластина сконструирована с зачистой режущей кромкой, т.е. прямая режущая кромка соприкасается с угловым радиусом.
- В сравнении с обычным стружколомом, шероховатость поверхности не ухудшается даже если подача удвоена.
- Обработка на высоких подачах улучшает эффективность резания.



Улучшенное качество поверхности

При тех же условиях обработки как при использовании обычного стружкола, но с повышением подачи, качество поверхности обрабатываемой детали может быть улучшено.

Увеличение эффективности

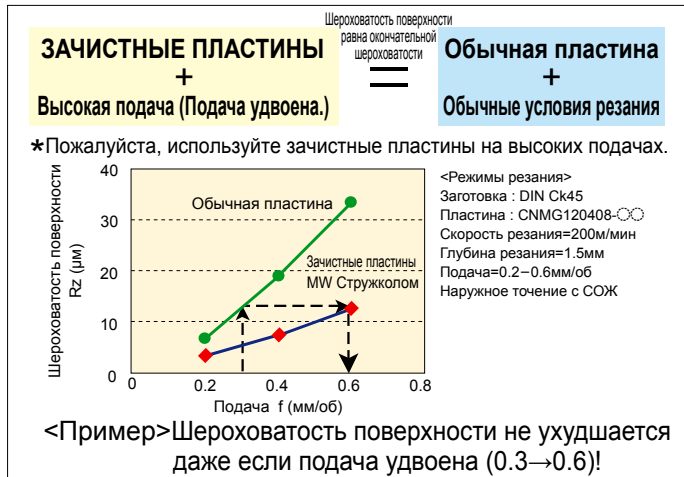
Высокие подачи не только сокращают время обработки, но также дают возможность совмещать черновую и финишную операций.

Увеличение износостойкости инструмента

При условии изменения резания на высокую подачу, необходимое время обработки одной детали сокращается, таким образом большее количество деталей может быть обработано одной пластиной. Кроме того, высокая подача предотвращает трение, поэтому снижается износ и увеличивается стойкость инструмента.

Улучшение стружкодробления

При высоких подачах, образуется тонкая стружка, которая более легко ломается.



Зачистная пластина + обработка на высоких подачах

- Снижение времени обработки (каждой детали)
- Увеличение количества обрабатываемых деталей (за определенный период)
- Улучшение стружкодробления

Зачистная пластина + обработка на обычных подачах

- Совмещение черной и финишной операций → Обработка одной операцией

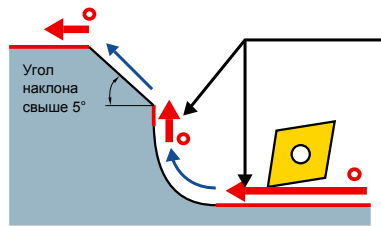
- Снижение времени цикла
- Увеличение производительности
- Исключение простоев

Снижение производственных издержек и стоимости!!

Оценка шероховатости окончательной поверхности при использовании зачистных пластин

Эффективность применения зачистных пластин при наружной обработке, расточных и окончательных операциях.

*Шероховатость поверхности при обработке угла с радиусом R и углом наклона свыше 5°, такой же как при обработке обычными пластинами.



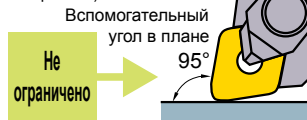
$$Rz(W) = Rz \times 0.5$$

$Rz(W)$ = Шероховатость окончательной поверхности при использовании зачистой пластины.
 Rz : шероховатость окончательной поверхности при использовании обычной пластины. (При использовании обычной пластины)
 — Эффективное использование зачистой пластины
 — Не эффективное использование зачистой пластины

Особое внимание не требуется при использовании пластин CNMG • WNMG • CCMT

Неограниченное применение державок

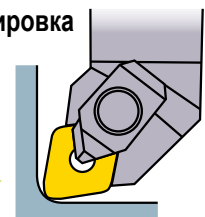
Могут быть использованы стандартные державки. (*Для высокой жесткости инструмента рекомендуется использовать двойной прижим.)



Не обязательна корректировка программы обработки

Могут быть использованы обычные программы обработки. (CNMG • WNMG • CCMT соответствуют ISO/ANSI.)

Нет необходимости корректировки



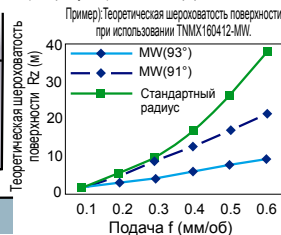
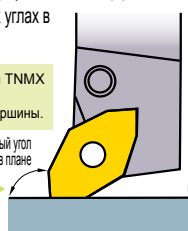
Особое внимание требуется при использовании пластин DNMX • TNMX из-за специальной геометрии поверхности

Ограниченное применение державок

Используйте державки с вспомогательным углом в плане 93° для увеличения эффективности. Державки с вспомогательным углом в плане 93° могут увеличивать эффективность (см. рисунок), однако, эффективность отсутствует при других вспомогательных углах в плане 93° (60°, 90°, 107° и т.д.).

Геометрия отверстия пластин DNMX и TNMX такая же как у DNMG и TNMG. *X обозначает специальную геометрию вершины.

93° (Указан)



Обязательна корректировка программы обработки

При ошибке программы, пожалуйста, откорректируйте программу. (DNMX • TNMX не соответствуют ISO/ANSI. См. следующую страницу.)

Корректировка необходима

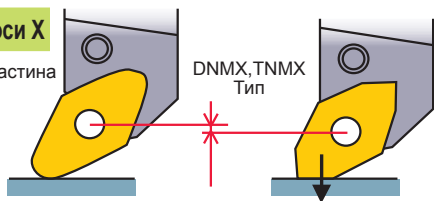


Корректировка программ для пластин DNMX • TNMX

Основной процесс) Корректировка по осям X и Z
Корректировка отклонений между стандартными пластинами и осями X и Z.

Коррекция по оси X

Обычная пластина

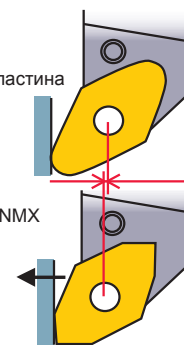


Радиус на угле 0.4, 0.8 : **0.04 мм**
Радиус на угле 1.2 : **0.05 мм**

Коррекция по оси Z

Обычная пластина

DNMX, TNMX Тип

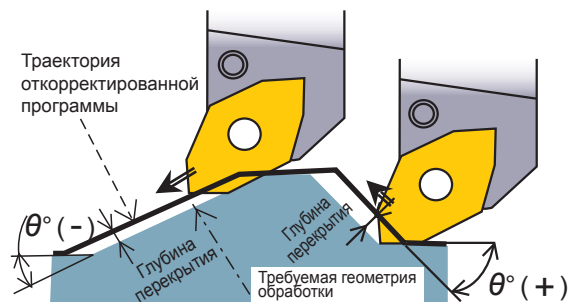


(Независимо от значения радиуса скругления)
0.01 мм

А) Коорекция угла *Необходимо сохранять соответствующий угол.

Коррекция заднего угла по нормали.

Примечание) Коррекция заднего угла по нормали при корректировке значения в отрицательную сторону ($\theta = 60^\circ - 70^\circ$) и не полная обработка.



Классификация

Радиус на угле	Угол наклона θ°															
	-25—-15	-10	-5	0	5	10	15	20—35	40	45	50	55	60—65	70	75—85	90
1.2	0.04	0.03	0.01	0	0.02	0.03	0.04	0.05	0.04	0.04	0.02	0.01	-0.01	0	0.01	0
0.8	0.03	0.02	0.01	0	0.01	0.02	0.03	0.04	0.03	0.03	0.02	0	-0.01	0	0.01	0
0.4	0.02	0.01	0.01	0	0.01	0.01	0.02	0.02	0.02	0.01	0.01	0	-0.01	-0.01	0	0

Значение → +значения : корректировка заднего угла, -значения : корректировка drive-in угла (мм)

В) Коррекция углового радиуса R *Необходимо сохранять соответствующий угловой радиус.

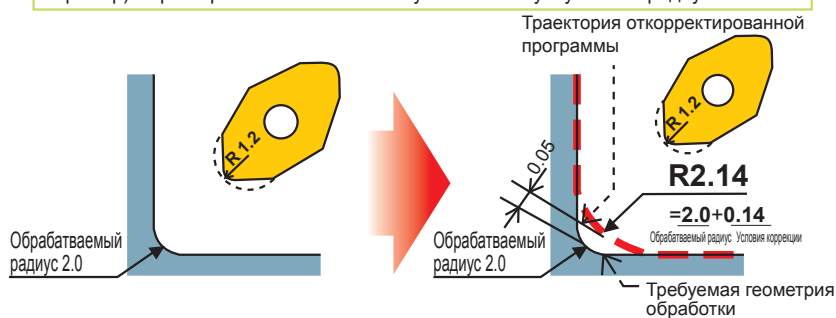
Коорекция рабочего диаметра также как и угла не допускает зарез.

Значение коррекции рабочего радиуса R = рабочий радиус R + значение коррекции
*Коррекция углового радиуса не требуется.

Угловой радиус пластины Значение коррекции радиуса обрабатываемой детали.

Радиус на угле 0.4 → Обрабатываемый радиус **+0.05(мм)**
Радиус на угле 0.8 → Обрабатываемый радиус **+0.11(мм)**
Радиус на угле 1.2 → Обрабатываемый радиус **+0.14(мм)**

Пример) : При обработке R 2.0 используйте пластину с угловым радиусом R 1.2.



При коррекции углового радиуса:

Не требуется корректировка программы обработки, однако, ошибки программы могут быть допущены с макс. отклонением ± 0.03 мм в результате приближения.

Метод упрощенной коррекции

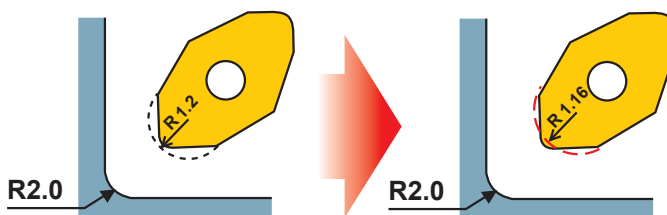
Коррекция углового радиуса Введите значение коррекции для каждого радиуса.

Значение коррекции углового радиуса = приближённое значение
*Не нуждаются в корректировке программы.

Угловой радиус пластины Значение коррекции углового радиуса = приближённое значение

Радиус на угле 0.4 → **R0.36(мм)**
Радиус на угле 0.8 → **R0.76(мм)**
Радиус на угле 1.2 → **R1.16(мм)**

Пример) : В случае обработки радиуса R 2.0 мм используйте пластину с угловым радиусом R 1.2 мм.



Прочее) Значение коорекции одинаково для пластин DNMX и TNMX. Различия обусловлены лишь разными радиусами.

ПОКРЫТИЯ ДЛЯ ТОКАРНОЙ ОБРАБОТКИ

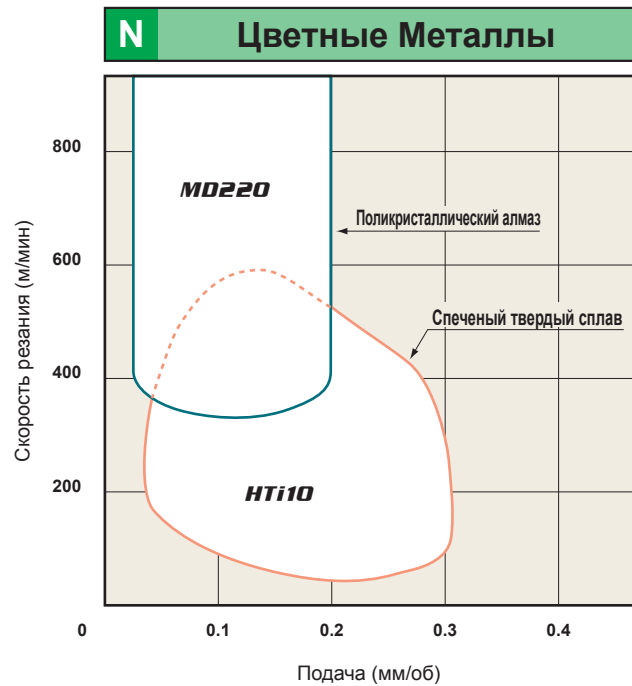
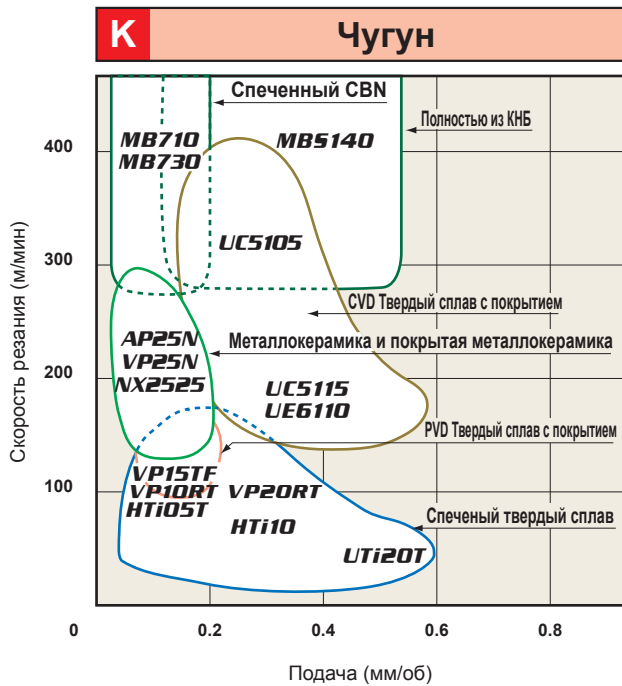
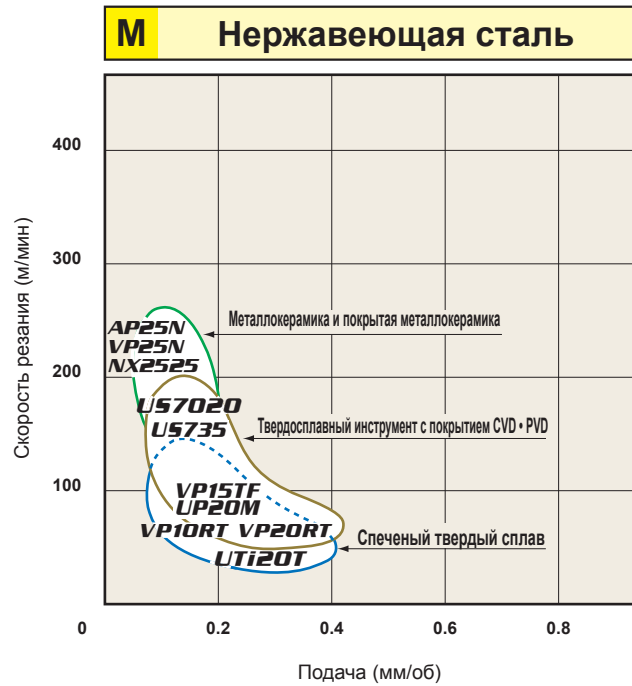
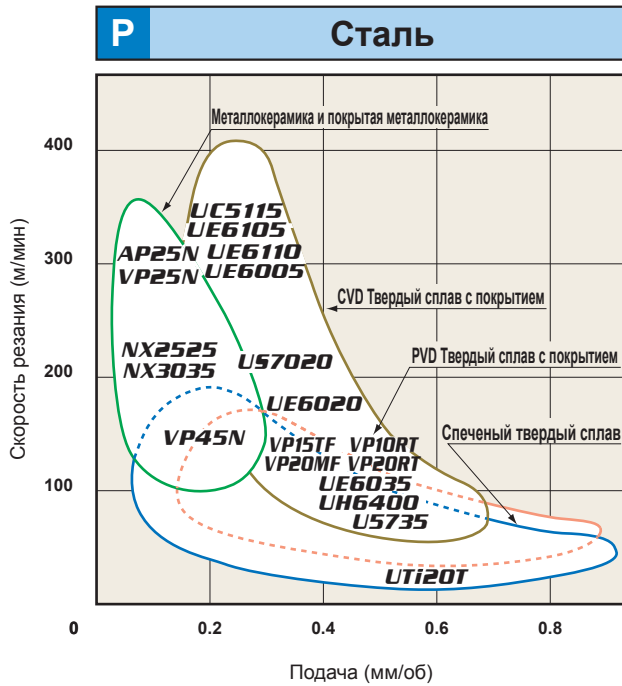
ПЛАСТИНЫ
ДЛЯ ТОЧЕНИЯ

ПОКРЫТИЯ ДЛЯ ТОКАРНОЙ ОБРАБОТКИ

● ПОКРЫТИЯ СМЕННЫХ ПЛАСТИН ДЛЯ ТОЧЕНИЯ

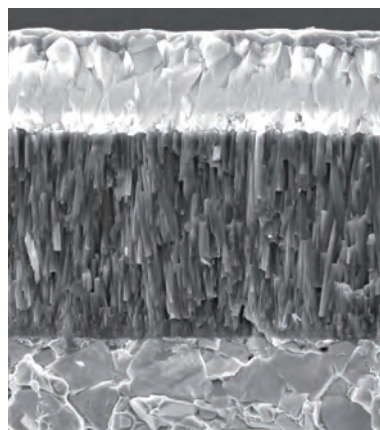
ISO	Твёрдый сплав с покрытием		Кермет	Кермет с покрытием	Спеченный твердый сплав	КНБ с покрытием	CBN (Спеченный CBN)	PCD (Поликристаллический алмаз)
	CVD	PVD						
P Сталь	P01	UE6105 UE6110 NEW UE6020	UE6005					
	P10		VP10RT					
	P20		VP15TF VP20MF VP20RT LP20M	NX2525 NX3035	VP25N AP25N			
	P30				VP45N			
	P40	UE6035 UH6400				UTi20T		
M Нержавеющая сталь	M01							
	M10	US7020	VP10RT					
	M20		VP15TF VP20MF VP20RT LP20M	NX2525	VP25N AP25N			
	M30	US735				UTi20T		
	M40							
K Чугун	K01	UC5105 UC5115					MB710 MB730	
	K10		VP10RT		HTi05T HTi10		MB5140	
	K20		VP15TF VP20RT	NX2525	VP25N AP25N			
	K30					UTi20T		
N Цветные металлы	N01							MD220
	N10				HTi10			
	N20							
	N30							
S Жаропрочные сплавы • Титановые сплавы	S01	US905	VP05RT				MB730	
	S10		VP10RT		RT9005			
	S20		VP15TF VP20RT		RT9010 TF15			
	S30							
H Закалённая сталь	H01					MB010		
	H10					MB020		
	H20					MB8025		
	H30						MB835	

ОБЛАСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ ПРИ ТОКАРНОЙ ОБРАБОТКЕ



ТВЁРДЫЙ СПЛАВ С ПОКРЫТИЕМ (CVD)

- Специальная прочная волокнистая структура улучшает износостойкость и сопротивление разрушению.
- Оно имеет широкий диапазон применения и соответственно снижает количество требуемого инструмента.



Микроструктура твердого сплава с покрытием UE6110

Отвечающая последним требованиям, технология "2 в 1" обеспечивает высокую износостойкость и предел прочности для стабильной обработки.

Технология "2 в 1" включает нанесение покрытия с золотой поверхностью и специальное покрытие "Black-super smooth". Волокнистый нанокристаллический слой TiCN и нанокристаллический слой оксида алюминия (Al₂O₃) гарантируют более высокий предел прочности. Используемый для периферии поворотной режущей пластинки процесс сглаживания "Black-super smooth coating process" создает экстремально гладкую поверхность и поддерживает стабильность процесса резания.

РЕКОМЕНДАЦИИ ПО ВЫБОРУ

● ТОКАРНАЯ ОБРАБОТКА

Обрабатываемый материал	Режим резания	Рекомендуемое покрытие	Рекомендуемая скорость резания (м/мин)	ISO	Область применения
P Сталь	Непрерывное резание	UE6105	300 (200 – 400)	P01	
		UE6110	250 (150 – 400)	P10	
		UE6020	200 (100 – 250)	P20	
	Прерывистое резание	UE6035	150 (80 – 200)	P30	
				P40	
M Нержавеющая сталь	Непрерывное резание	US7020	170 (120 – 220)	M10	
				M20	
	Непрерывное и прерывистое резание	US735	100 (80 – 120)	M30	
				M40	
K Чугун Ковкий чугун	Непрерывное резание	UC5105	300 (200 – 400)	K01	
				K10	
	Прерывистое резание	UC5115	250 (150 – 300)	K20	
				K30	
S Жаропрочные сплавы	Непрерывное и прерывистое резание	US905	80 (50 – 100)	S01	

С ОТРИЦ. УГЛОМ

Материал P
Углеродистая сталь
Легированная сталь

РЕЖИМЫ РЕЗАНИЯ

- Стабильное резание**
Непрерывное резание
Постоянная глубина резания
Предварительная обработка
Безопасное крепление
- Предельное резание**
- ⊕ Нестабильное резание**
Тяжёлое прерывистое резание
Непостоянная глубина резания
Низкая жесткость крепления

ОБЛАСТИ ПРИМЕНЕНИЯ

- F** Финишная обработка (ap ≤ 0.5мм)
- S** Чистовая обработка (ap = 0.5 – 1.5мм)
- M** Полуцифровая обработка (ap = 1.5 – 4.0мм)
- G** Черновая обработка (ap = 4.0 – 7.0мм)
- H** Тяжёлая черновая обработка (ap = 7.0 – 10мм)



ХАРАКТЕРИСТИКИ ПОКРЫТИЙ

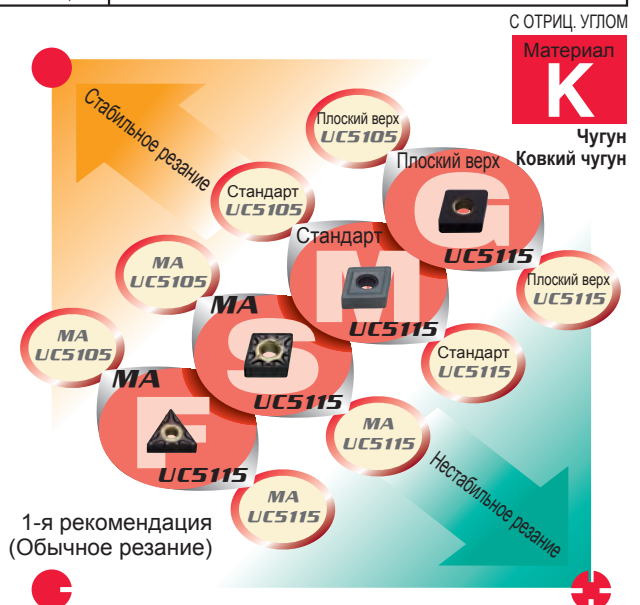
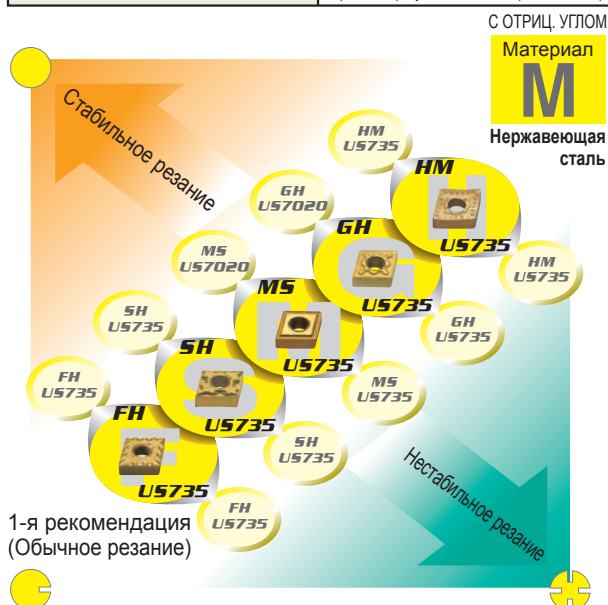
Покрытие	Основа			Слой покрытия	
	Твердость (HRA)	Предел прочности (ГПа)	Поверхность	Структура	Толщина
UC5105	92.2	2.0	—	TiCN-Al ₂ O ₃	Толстый
UC5115	91.0	2.2	—	TiCN-Al ₂ O ₃	Толстый
UE6105	90.8	1.8	Прочная	TiCN-Al ₂ O ₃ -Ti структура	Толстый
UE6005	91.0	1.8	Прочная	TiCN-Al ₂ O ₃ -TiN	Толстый
UE6110	90.3	2.0	Прочная	TiCN-Al ₂ O ₃ -Ti структура	Толстый
UE6020	90.0	2.2	Прочная	TiCN-Al ₂ O ₃ -Ti структура	Толстый
UE6035	89.5	2.3	Прочная	TiCN-Al ₂ O ₃ -TiN	Толстый
UH6400	89.5	2.3	Прочная	TiCN-Al ₂ O ₃ -Ti структура	Толстый
US7020	90.5	2.0	Прочная	TiCN-Al ₂ O ₃ -TiN	Тонкий
US735	89.0	2.6	—	Ti структура	Тонкий
US905	92.2	2.0	—	TiCN-Al ₂ O ₃	Тонкий

*1 ГПа = 102 кг/мм²

ПРИМЕР ПРИМЕНЕНИЯ

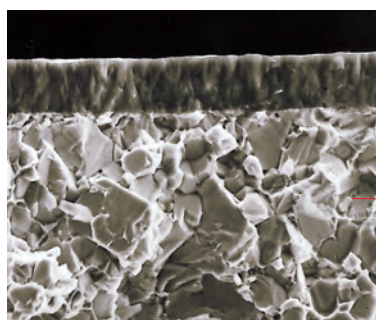
Пластина (Покрытие)	CNMG120416-MA(UE6110)	WNMG080408-MV(UE6020)
Заготовка	Легированная сталь (DIN 41CrMo4) 	Легированная сталь
Режимы резания	Скорость резания (м/мин)	210
	Подача (мм/об)	0.3
	Глубина резания (мм)	3.0
	Охлаждение	Обработка с СОЖ
Результат		

Пластины (Покрытие)	CNMG120408-MS(US7020)	CNMA120408(UC5105)
Заготовка	Нержавеющая сталь (DIN X5CrNiMo1810) 	Серый чугун (DIN GG30)
Режимы резания	Скорость резания (м/мин)	Обычный сорт с покрытием =100, US7020=200
	Подача (мм/об)	0.15–0.2
	Глубина резания (мм)	2
	Охлаждение	Обработка с СОЖ
Результат		



ТВЁРДЫЙ СПЛАВ С ПОКРЫТИЕМ (PVD)

- Покрытие PVD увеличивает износостойкость инструмента.
- Покрытие инструмента с острой режущей кромкой возможно без ослабления или изменения качества границы основы.



● Слой покрытия (Износостойкость) (Стойкость к термическим перепадам) (Сопротивление налипанию)

● Основа

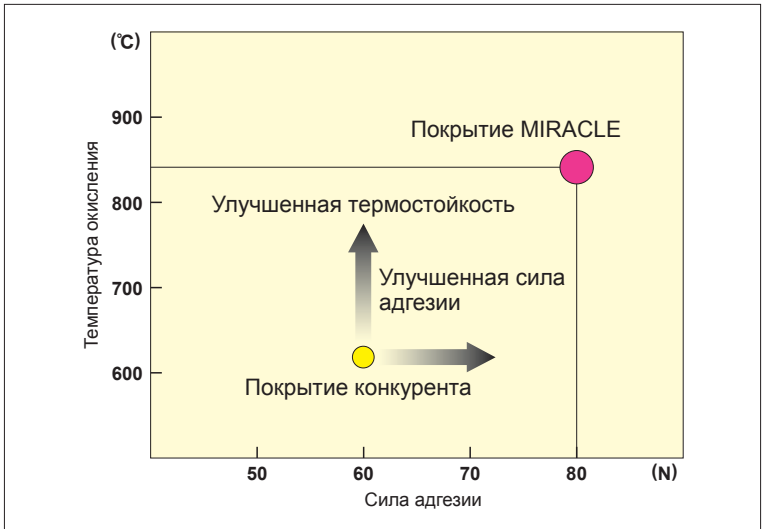
РЕКОМЕНДАЦИИ ПО ВЫБОРУ

● ТОКАРНАЯ ОБРАБОТКА

Обрабатываемый материал	Наименование покрытия	Рекомендуемое покрытие	Рекомендуемая скорость резания (м/мин)	ISO	Область применения
P Сталь	Покрытие VP	VP10RT	120 (100 – 150)	P01	
		VP15TF	120 (100 – 150)	P10	VP10RT
		VP20MF	120 (100 – 150)	P20	VP10RT VP15TF VP20MF
		VP20RT	120 (100 – 150)	P30	VP10RT VP15TF VP20MF VP20RT
	Покрытие UP	UP20M	120 (100 – 150)	P40	VP10RT VP15TF VP20MF VP20RT UP20M
M Нержавеющая сталь	Покрытие VP	VP10RT	120 (100 – 150)	M01	
		VP15TF	120 (100 – 150)	M10	VP10RT
		VP20MF	120 (100 – 150)	M20	VP10RT VP15TF
		VP20RT	120 (100 – 150)	M30	VP10RT VP15TF VP20MF
	Покрытие UP	UP20M	120 (100 – 150)	M40	VP10RT VP15TF VP20MF VP20RT UP20M
K Чугун	Покрытие VP	VP10RT	120 (100 – 150)	K01	
		VP15TF	120 (100 – 150)	K10	VP10RT
		VP20RT	120 (100 – 150)	K20	VP10RT VP15TF
				K30	VP10RT VP15TF VP20RT
S Жаропрочные сплавы	Покрытие VP	VP05RT	50 (20 – 70)	S01	
		VP10RT	40 (20 – 50)	S10	VP05RT
		VP20RT	40 (20 – 50)	S20	VP05RT VP10RT
		VP15TF	40 (20 – 50)	S30	VP05RT VP10RT VP15TF VP20RT

СВОЙСТВА ПОКРЫТИЯ VP (MIRACLE)

В сравнении с традиционной технологией нанесения покрытий, технология VP (MIRACLE) (Al,Ti)N позволяет достичь намного более высокой жаростойкости и более прочной адгезии со спеченным твердым сплавом.



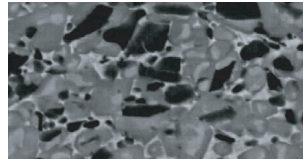
ПРИМЕР ПРИМЕНЕНИЯ

Пластина (Покрытие)	DCMT11T304-MV(VP15TF)	CNMG120408-MJ(VP10RT)	
Заготовка	Легированная сталь 	Нержавеющая сталь (Детали вентилятора) 	
Режимы резания	Скорость резания (м/мин)	170	200
	Подача (мм/об)	0.14	0.25
	Глубина резания (мм)	0.25	0.5
	Охлаждение	Обработка с СОЖ	Обработка с СОЖ
Результат	 VP15TF, сколов нет. Позволяет осуществлять стабильную обработку и с более большим сроком службы.	 Класс M 0 400 800 Штук / острие Стружколоматель MJ достигает срок службы больший в 1.5 раза.	

Пластина (Покрытие)	CNMG120408-MJ(VP10RT)	TNMG160408-MJ(VP05RT)	
Заготовка	Inconel 718 (Штифт) 	Заготовки из спеченного металлического порошка (FH655) 	
Режимы резания	Скорость резания (м/мин)	31	120
	Подача (мм/об)	0.2	0.05
	Глубина резания (мм)	2.3	0.5
	Охлаждение	Обработка с СОЖ	Обработка с СОЖ
Результат	 VP10RT достигает срок службы, больший в четыре раза. Стружколоматель MJ обеспечивает прекрасный отвод стружки и значительно увеличенный срок службы.	 Класс M 0 75 150 300 Штук / острие Стружколоматель MJ достигает срок службы, больший в пять раз.	

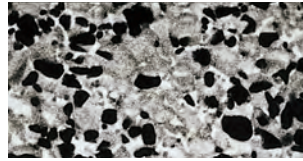
МЕТАЛЛОКЕРАМИКА

- Оптимизированная структура сплава и специальное связующее вещество улучшают как износостойкость так и предел прочности.
- Оно имеет широкий диапазон применения и соответственно снижает количество требуемого инструмента.
- NX3035 для влажной обработки.
- NX2525 для сухой обработки.



Микроструктура NX3035

● NX3035 использует специальный сплав в связующем веществе для достижения более высокой устойчивости при смене температуры.



Микроструктура NX2525

● NX2525 имеет высокотвердые Ti структурные частицы в составе микроструктуры, поэтому материал обладает превосходной стойкостью к износу и разрушению.

РЕКОМЕНДАЦИИ ПО ВЫБОРУ

● ТОКАРНАЯ ОБРАБОТКА

Обрабатываемый материал	Режим резания	Рекомендуемое покрытие	Рекомендуемая скорость резания (м/мин)	ISO	Область применения
P Сталь	Непрерывное резание	NX2525	250 (200 – 280)	P01	
	Прерывистое резание	NX3035	230 (190 – 260)	P10	
				P20	
K Чугун Ковкий чугун	Финишная	NX2525	210 (170 – 230)	K01	
				K10	
				K20	

ХАРАКТЕРИСТИКИ ОБРАБОТКИ

Сталь, Непрерывное резание (мокрый)

Кермет с покрытием P20, изготовленный конкурентами
Кермет без покрытия P20, изготовленный конкурентами
NX3035

Июль по задней поверхности (мм)
Время обработки (мин)

Сталь, Прерывистое резание

NX3035
Кермет без покрытия P20, изготовленный конкурентами
Кермет с покрытием P20, изготовленный конкурентами

Количество ударов

Чугун, Непрерывное резание

Твердый сплав K10 конкурента
NX2525

Июль по задней поверхности (мм)
Время обработки (мин)

Характеристики обработки Скорость резания : v_c Глубина резания : a_p
Подача : f

<Режимы резания>
Заготовка : DIN Ck45
Пластина : CNMG120408-00
 $v_c=250$ м/мин
 $a_p=1.0$ мм
 $f=0.15$ мм/об
Обработка с СОЖ
Наружное непрерывное резание

<Режимы резания>
Заготовка : DIN 41CrMo4
Пластина : CNMG120408-00
 $v_c=200$ м/мин
 $a_p=1.5$ мм
 $f=0.2$ мм/об
Обработка с СОЖ
Прерывистое резание

<Режимы резания>
Заготовка : DIN GG30
Пластина : CNMG120408
 $v_c=100$ м/мин
 $a_p=1.5$ мм
 $f=0.3$ мм/об
Обработка с СОЖ

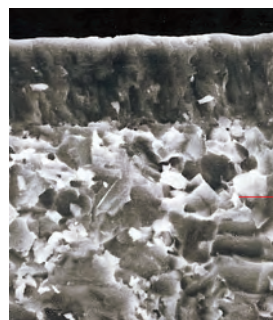
ХАРАКТЕРИСТИКИ ПОКРЫТИЙ

Покрытие	Основа			
	Твердость (HRA)	Предел прочности (ГПа)	Теплопроводность (Вт/м·К)*	Тепловое расширение ($\times 10^{-6}/K$)
NX2525	92.2	2.0	33	7.8
NX3035	91.5	2.1	35	7.8

*1 ГПа = 102 кг/мм², 1Вт/м · К = 2.39 x 10⁻³ кал/см · сек · °С

МЕТАЛЛОКЕРАМИКА С ПОКРЫТИЕМ

● Кермет с покрытием (покрытие PVD) обладает прекрасной износостойкостью и пределом прочности, и благодаря этому обеспечивает стабильный процесс резания.



- Слой покрытия
Внешний слой - TiN (Сопротивление налипанию)
Средний слой (Al,Ti)N структуры. (износостойкость, термостойкость)
- Основа
Микрзернистая металллокерамика NX2525 (износостойкость и стойкость к разрушению)

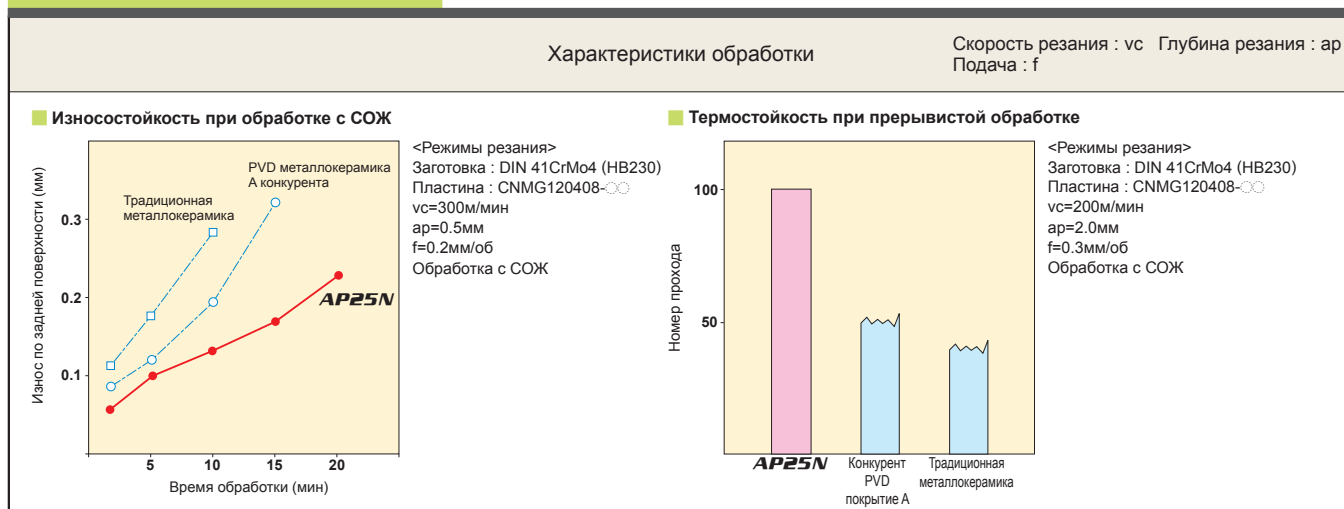
Микроструктура AP25N

РЕКОМЕНДАЦИИ ПО ВЫБОРУ

● ТОКАРНАЯ ОБРАБОТКА

Обрабатываемый материал	Режим резания	Рекомендуемое покрытие	Рекомендуемая скорость резания (м/мин)	ISO	Область применения	
P Сталь	Непрерывное резание	VP25N AP25N	280 (200 – 320)	P01	VP25N	
				P10		AP25N
	Прерывистое резание	VP45N	180 (140 – 200)	P20	VP45N	
				P30		
K Чугун Ковкий чугун	Финишная	VP25N AP25N	220 (170 – 250)	K01	VP25N	
				K10		AP25N
				K20		

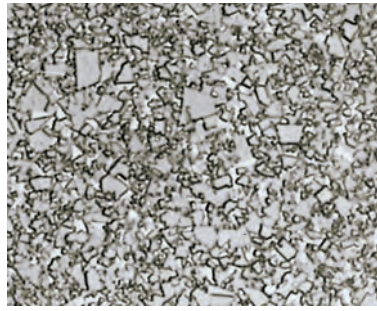
ХАРАКТЕРИСТИКИ ОБРАБОТКИ



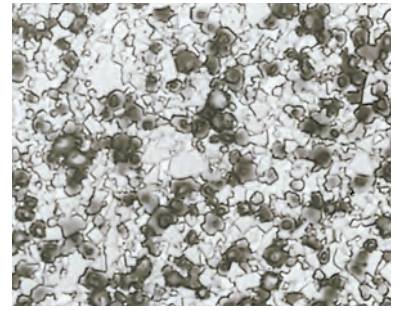
ПЛАСТИНЫ ДЛЯ ТОЧЕНИЯ

СПЕЧЕННЫЙ ТВЕРДЫЙ СПЛАВ

- Сорта Ut1 могут использоваться для стали и чугуна. Кроме того, сорта HTi могут использоваться для черных и цветных металлов, а также для чугуна.



Покрyтие класса К (WC-Co)



Покрyтие класса P,M (WC-TiC-TaC-Co)

10µm

10µm

РЕКОМЕНДАЦИИ ПО ВЫБОРУ

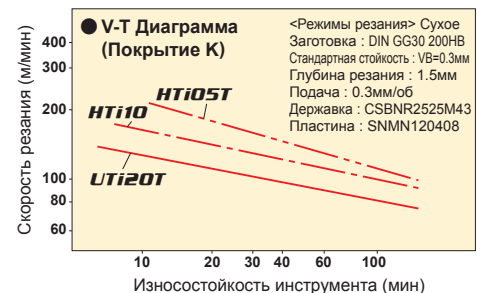
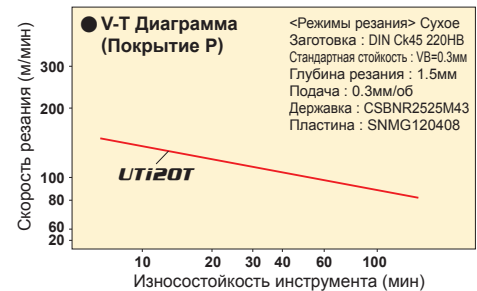
ТОКАРНАЯ ОБРАБОТКА

Обрабатываемый материал	Рекомендуемое покрытие	Рекомендуемая скорость резания (м/мин)	ISO	Область применения
P Сталь	UTi20T	100 (60 – 130)	P10	
			P20	
			P30	
M Нержавеющая сталь	UTi20T	100 (60 – 130)	M10	
			M20	
			M30	
K Чугун	HTi05T	120 (80 – 150)	K01	
	HTi10	100 (50 – 150)	K10	
	UTi20T	100 (50 – 150)	K30	
N Цветные Металлы	HTi10	600 (400 – 800)	N01	
			N10	
			N20	
			N30	
S Жаропрочные сплавы Титановые сплавы	RT9005	70 (50 – 100)	S01	
	RT9010	60 (40 – 80)	S10	
	TF15	50 (40 – 70)	S30	

ОСНОВНЫЕ КОМПОНЕНТЫ И ПРИМЕНЕНИЕ

P серия для обработки сталей, K серия для обработки чугуна и M серия для обработки нержавеющих сталей.

ISO	Основной компонент	Характеристики	Обрабатываемый материал
P M	WC-TiC-TaC-Co	Стойкость к нагреву и деформации.	Углеродистая сталь, Легированная сталь, Нержавеющая сталь и Чугун
K N	WC-Co	Высокая жесткость и износостойкость.	Чугун, Цветные Металлы и неметаллический материал
S	WC-Co	Высокая температуростойчивость и износостойкость.	Жаропрочные сплавы, Титановые сплавы



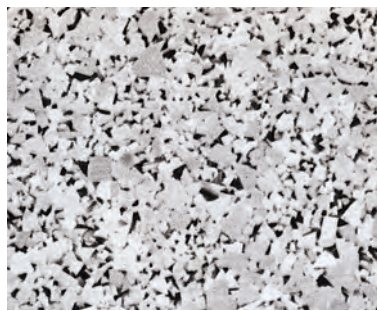
ХАРАКТЕРИСТИКИ ПОКРЫТИЙ

ISO	Покрyтие	Твердость (HRA)	Теплопроводность (Вт/м·К) *	Тепловое расширение (x10 ⁻⁶ /К)	Модуль Юнга (ГПа) *	Предел прочности (ГПа) *
P M	UTi20T	90.5	38	5.5	520	2.0
K N	HTi05T	92.5	79	4.5	600	1.5
	HTi10	92.0	79	4.6	630	2.0
S	RT9005	92.2	79	4.5	600	2.0
	RT9010	92.0	79	4.6	630	2.2
	TF15	91.5	71	5.3	580	2.5

*1 ГПа = 102 кг/мм², 1Вт/м · К = 2.39 x 10⁻³ кал/см · сек · °С

МИКРОЗЕРНИСТЫЙ ТВЁРДЫЙ СПЛАВ (Монолитный инструмент)

- При сравнении с основными видами спеченного твердого сплава, сплавы микрозернистого типа, имеют высокую износостойкость и прочность.



Микроструктура MF10



Микроструктура TF15

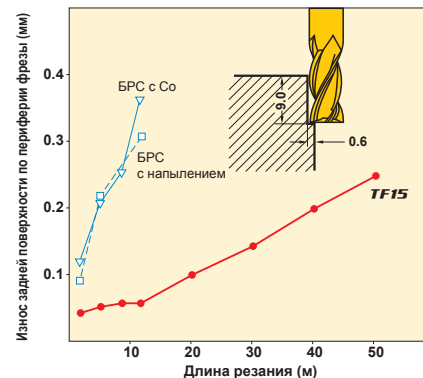
2µm

2µm

РЕКОМЕНДАЦИИ ПО ВЫБОРУ

Инструмент	Рекомендуемый сплав	Обрабатываемый материал
Сверло PCB	SF10 MF07 MF10 MF20	Неметаллический материал
Твердосплавные сверла	TF15	Сталь · Чугун
Монолитные концевые фрезы	HTi10 TF15 MF10	Сталь · Чугун
Зуборезная червячная фреза Развертка Метчик и т.д.	TF15 MF20 MF30	Сталь · Чугун, и т. д.

ХАРАКТЕРИСТИКИ ОБРАБОТКИ



<Режимы резания>
Заготовка : Штамповая сталь (40HRC)
Инструмент : Ф мм, 4-х зубье
Угол наклона зубьев : 30°
vc=30м/мин
n=1,600мин⁻¹
fz=0,02мм/зуб
vf=128мм/мин
Глубина резания в осевом направлении=9.0мм
Глубина резания в радиальном направлении=0.6мм
Попутное фрезерование, Сухое

ХАРАКТЕРИСТИКИ ПОКРЫТИЙ

Покрытие	Характеристики покрытий **			ISO	Износостойкость	Сопротивление разрушению	Коррозионная стойкость
	Удельный вес	Твердость (HRA)	Предел прочности(ГПа) *				
HTi10	14.9	92.0	3.2	K10	◎	○	○
TF15	14.5	91.0	4.0	K20	◎	○	◎
SF10	14.9	92.7	3.8	K01	◎	○	◎
MF07	14.7	93.2	3.9	K01	◎	○	◎
MF10	14.6	93.0	4.0	K01	◎	○	◎
MF20	14.2	92.0	4.4	K10	○	◎	◎
MF30	13.7	90.7	4.3	K20	○	◎	◎


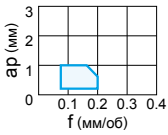

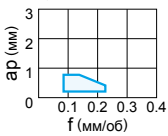

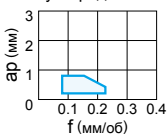

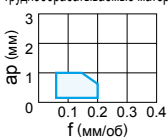

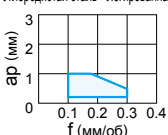
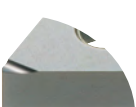
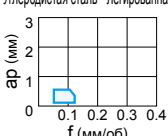

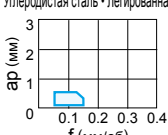

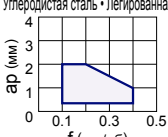


* 1 ГПа=102 кг/мм²














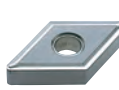


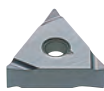







** После HIP

КЛАССИФИКАЦИЯ СТРУЖКОЛОМОВ

КЛАССИФИКАЦИЯ СТРУЖКОЛОМОВ

ПЛАСТИНЫ С ОТРИЦАТЕЛЬНЫМ ЗАДНИМ УГЛОМ И ОТВЕРСТИЕМ


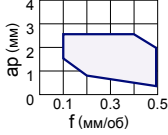
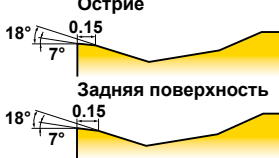

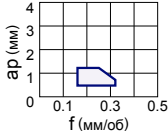


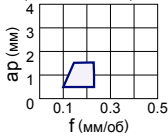
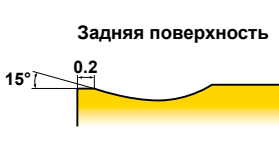

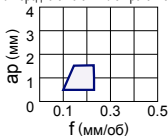
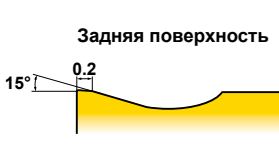
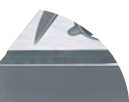
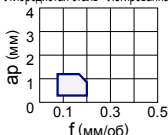
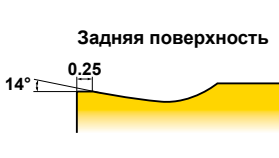

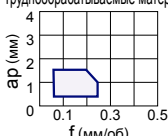
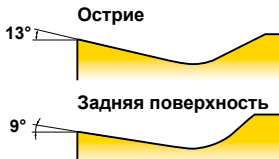

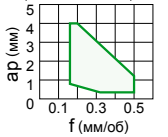
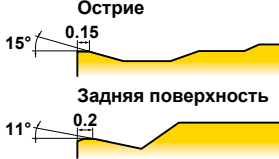

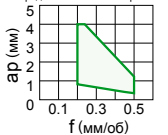
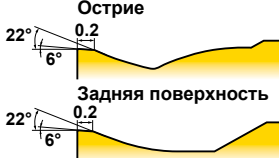
Область применения	Допуск	Обозначение стружколом и рис.	Характеристика	Геометрия поперечного сечения		
Финишная обработка	M	FH 	Первая рекомендация для финишной обработки углеродистых, легированных и нержавеющей сталей Двухсторонний стружколом. Устойчивый контроль стружкодробления при малых глубинах резания.	Углеродистая сталь • Легированная сталь 	Острие 12° Задняя поверхность 12°	
		FS 	Альтернативный стружколом для чистовой обработки низкоуглеродистой стали Двухсторонний стружколом. Устойчивый контроль стружкодробления при малых глубинах резания. Острая режущая кромка дает наилучшее качество поверхности.	Малоуглеродистая сталь 	Острие 16° Задняя поверхность 8°	
		FY 	Первый выбор для чистовой обработки низкоуглеродистой стали Двухсторонний стружколом. Эффективный контроль за прилипающей стружкой. Пригодна для чистовой обработки низкоуглеродистой стали.	Малоуглеродистая сталь 	Острие 15° Задняя поверхность 15° 0.2	
	G	FJ 	Первый выбор для чистовой обработки материалов, трудно поддающихся резанию Двухсторонний стружколом. Идеально подходит для обработки жаропрочных и титановых сплавов. Острая режущая кромка дает хорошее качество поверхности. Изогнутая режущая кромка обеспечивает плавный отвод стружки.	Труднообрабатываемые материалы 	Острие 14° Задняя поверхность 9°	
		PK 	Альтернативный стружколом для финишной обработки сталей общего назначения и легированных сталей Двухсторонний стружколом. Сменные режущие пластинки класса G пригодны для обработки заготовок с жесткими допусками на размеры. Устойчивый контроль стружкодробления при малых глубинах резания.	Углеродистая сталь • Легированная сталь 	Острие 15° Задняя поверхность 15°	
		R/L-FS 	Точная финишная обработка Двухсторонний стружколом. Узкий стреловидный стружколом для хорошего стружкодробления. Острая режущая кромка дает хорошее качество поверхности.	Углеродистая сталь • Легированная сталь 	Задняя поверхность 14°	
		R/L-F 	Финишная Двухсторонний стружколом. Стреловидный стружколом контролирует сход стружки. Острая режущая кромка дает хорошее качество поверхности.	Углеродистая сталь • Легированная сталь 	Задняя поверхность 14°	
		M	SH 	Первая рекомендация для чистовой обработки углеродистых, легированных и нержавеющей сталей Двухсторонний стружколом. Может быть использован при малых глубинах резания и высоких подачах. Изогнутая режущая кромка обеспечивает плавный отвод стружки. Рекомендуется для заготовок в диапазоне твердости по Бринеллю 160—250НВ.	Углеродистая сталь • Легированная сталь 	Острие 15° Задняя поверхность 15° 0.2
			SA 	Альтернативный стружколом для чистовой обработки углеродистых и легированных сталей Двухсторонний стружколом. Превосходный контроль стружкодробления на малых глубинах резания. Волнистая режущая кромка для копировального точения и затылования. Рекомендуется для заготовок в диапазоне твердости по Бринеллю 200—300НВ.	Углеродистая сталь • Легированная сталь 	Острие 25° 0.3 10° Задняя поверхность 25° 0.34 8°

	Ромбическая 80° 	Ромбическая 55° 	Квадратная 90° 	Треугольная 60° 	Ромбическая 35° 	Тригональная 80° 	Круглая 	Обозначение стружколома и форма канавки
	CNMG_FH  ↪ A062	DNMG_FH  ↪ A068	SNMG_FH  ↪ A074	TNMG_FH  ↪ A079	VNMG_FH  ↪ A085	WNMG_FH  ↪ A088		FH 
	CNMG_FS  ↪ A062	DNMG_FS  ↪ A068	SNMG_FS  ↪ A074	TNMG_FS  ↪ A079	VNMG_FS  ↪ A085	WNMG_FS  ↪ A088		FS 
	CNMG_FY  ↪ A062	DNMG_FY  ↪ A068	SNMG_FY  ↪ A074	TNMG_FY  ↪ A079		WNMG_FY  ↪ A088		FY 
	CNGG_FJ  ↪ A062	DNGG_FJ  ↪ A068			VNGG_FJ  ↪ A085			FJ 
	CNGG_PK  ↪ A062	DNGG_PK  ↪ A068	SNGG_PK  ↪ A074	TNGG_PK  ↪ A079				PK 
				TNGG_R/L-FS  ↪ A079				R/L-FS 
				TNGG_R/L-F  ↪ A079	VNGG_R/L-F  ↪ A085			R/L-F 
	CNMG_SH  ↪ A062	DNMG_SH  ↪ A068	SNMG_SH  ↪ A074	TNMG_SH  ↪ A080	VNMG_SH  ↪ A085	WNMG_SH  ↪ A088		SH 
	CNMG_SA  ↪ A063	DNMG_SA  ↪ A069	SNMG_SA  ↪ A074	TNMG_SA  ↪ A080		WNMG_SA  ↪ A088		SA 

КЛАССИФИКАЦИЯ СТРУЖКОЛОМОВ

КЛАССИФИКАЦИЯ СТРУЖКОЛОМОВ

ПЛАСТИНЫ С ОТРИЦАТЕЛЬНЫМ ЗАДНИМ УГЛОМ И ОТВЕРСТИЕМ






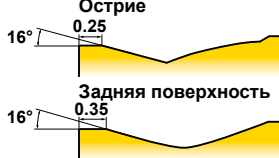


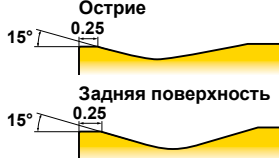


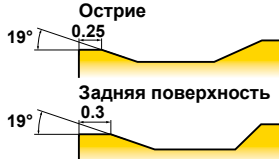


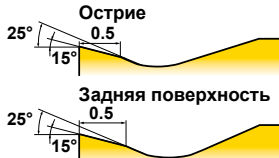
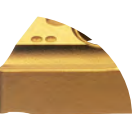
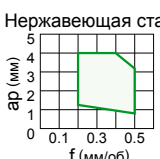
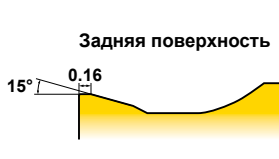


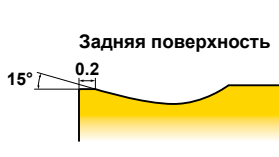
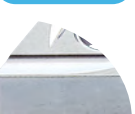

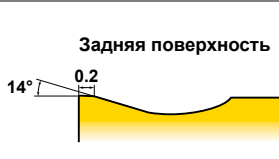


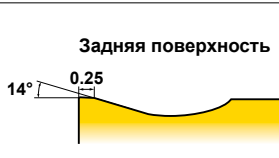
Область применения	Допуск	Обозначение стружколом и рис.	Характеристика	Геометрия поперечного сечения
Чистовая обработка	M	<p>SW</p> 	<p>Пластина с зачистной кромкой для чистовой обработки углеродистых и легированных сталей</p> <p>Двухсторонний стружколом. Зачистные пластины допускают работу на удвоенных подачах. Конструкция стружколом обеспечивает высокую производительность и улучшенное качество поверхностей.</p>	<p>Углеродистая сталь • Легированная сталь</p>  
		<p>SY</p> 	<p>Первый выбор для легкого резания заготовок из низкоуглеродистой стали</p> <p>Двухсторонний стружколом. Эффективный контроль за прилипающей стружкой. Пригодна для легкого резания заготовок из низкоуглеродистой стали.</p>	<p>Малоуглеродистая сталь</p>  
		<p>R/L-1M</p> 	<p>Альтернативный стружколом для чистовой обработки углеродистых и легированных сталей</p> <p>Двухсторонний стружколом. Параллельные стружколомы контролируют отход стружки. Пригодна для легкой чистовой обработки заготовок. Фасонный стружколом.</p>	<p>Углеродистая сталь • Легированная сталь</p>  
		<p>R/L-1G</p> 	<p>Альтернативный стружколом для чистовой обработки углеродистых и легированных сталей</p> <p>Двухсторонний стружколом. Параллельные стружколомы контролируют отход стружки. Пригодна для легкой чистовой обработки заготовок. Прецизионный стружколом.</p>	<p>Углеродистая сталь • Легированная сталь</p>  
		<p>R/L-K</p> 	<p>Чистовая обработка</p> <p>Двухсторонний стружколом. Параллельный стружколом. Превосходный контроль стружкодробления на низких и средних подачах.</p>	<p>Углеродистая сталь • Легированная сталь</p>  
		<p>MJ</p> 	<p>Первая рекомендация для чистовой обработки труднообрабатываемых материалов</p> <p>Двухсторонний стружколом. Идеально подходит для обработки жаропрочных и титановых сплавов. Острая режущая кромка дает хорошее качество поверхности. Изогнутая режущая кромка обеспечивает плавный отвод стружки.</p>	<p>Труднообрабатываемые материалы</p>  
Получистовая обработка	M	<p>MP</p> 	<p>Первая рекомендация для получистовой обработки углеродистых и легированных сталей</p> <p>Двухсторонний стружколом. Пригодна для среднего и легкого резания деталей. Геометрия стружколома предназначена для копировальных операций и левого точения. Геометрия режущей кромки разработана для оптимального сочетания остроты и сопротивления разрушению.</p>	<p>Углеродистая сталь • Легированная сталь</p>  
		<p>MA</p> 	<p>Альтернативный стружколом для получистовой обработки углеродистых и легированных сталей</p> <p>Первый выбор для легкого резания заготовок из чугуна</p> <p>Двухсторонний стружколом. Режущая кромка с положительным углом обеспечивает точное резание.</p>	<p>Углеродистая сталь • Легированная сталь</p>  























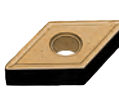







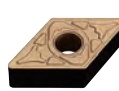



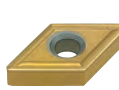


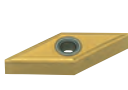








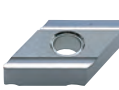


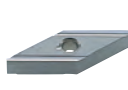

	Ромбическая 80° 	Ромбическая 55° 	Квадратная 90° 	Треугольная 60° 	Ромбическая 35° 	Тригональная 80° 	Круглая 	Обозначение стружколома и форма канавки
	CNMG_SW  ↪ A063	DNMX_SW  ↪ A069		TNMX_SW  ↪ A080		WNMG_SW  ↪ A088		SW 
	CNMG_SY  ↪ A063	DNMG_SY  ↪ A069	SNMG_SY  ↪ A074	TNMG_SY  ↪ A080		WNMG_SY  ↪ A089		SY 
				TNMG_R/L-1M  ↪ A080				R/L-1M 
			SNMG_R/L-1G  ↪ A075	TNMG_R/L-1G  ↪ A080				R/L-1G 
				TNGG_R/L-K  ↪ A081				R/L-K 
	CNMG_MJ  ↪ A063	DNMG_MJ  ↪ A069		TNMG_MJ  ↪ A081	VNMG_MJ  ↪ A085	WNMG_MJ  ↪ A089		MJ(M) 
	CNGG_MJ  ↪ A063	DNGM_MJ  ↪ A069			VNGM_MJ  ↪ A085			MJ(G) 
	CNMG_MP  ↪ A063	DNMG_MP  ↪ A069	SNMG_MP  ↪ A075	TNMG_MP  ↪ A081	VNMG_MP  ↪ A086	WNMG_MP  ↪ A089		MP 
	CNMG_MA  ↪ A063	DNMG_MA  ↪ A070	SNMG_MA  ↪ A075	TNMG_MA  ↪ A081	VNMG_MA  ↪ A086	WNMG_MA  ↪ A089		MA 

КЛАССИФИКАЦИЯ СТРУЖКОЛОМОВ

КЛАССИФИКАЦИЯ СТРУЖКОЛОМОВ


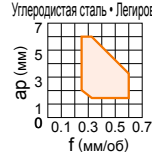


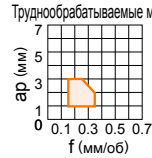
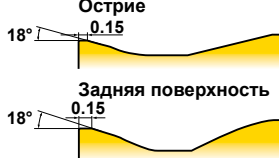


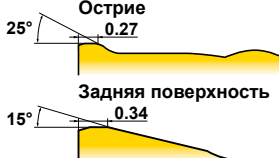

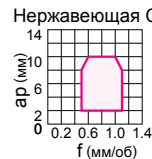
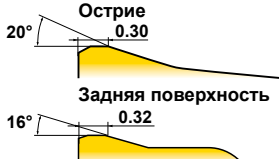

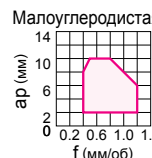
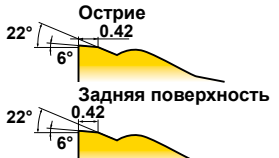

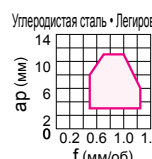
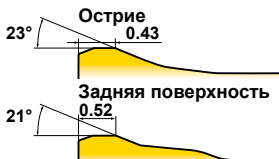

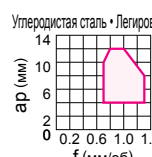
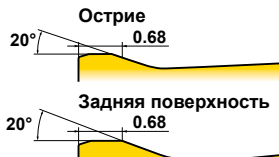

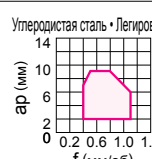
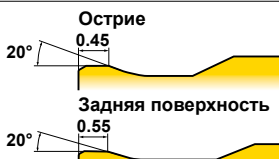

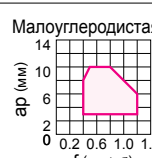

ПЛАСТИНЫ С ОТРИЦАТЕЛЬНЫМ ЗАДНИМ УГЛОМ И ОТВЕРСТИЕМ











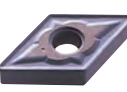


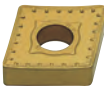

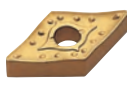















Область применения	Допуск	Обозначение стружколом и рис.	Характеристика	Геометрия поперечного сечения	
Получистовая обработка	M	MV 	Первая рекомендация для получистовой обработки углеродистых и легированных сталей Двухсторонний стружколом. Пригодна для среднего и легкого резания деталей. Геометрия стружколома предназначена для копировальных операций и левого точения. Режущая кромка с положительным углом обеспечивает точное резание.	Углеродистая сталь • Легированная сталь 	Острие 0,2 Задняя поверхность 0,2 
		MH 	Альтернативный стружколом для получистовой обработки углеродистых и легированных сталей Первый выбор для среднего и тяжелого резания заготовок из низкоуглеродистой стали Двухсторонний стружколом. Горизонтальная режущая кромка обеспечивает высокую жесткость режущей кромки.	Углеродистая сталь • Легированная сталь 	Острие 0,25 Задняя поверхность 0,35 
		Стандарт 	Альтернативный стружколом для получистовой обработки углеродистых и легированных сталей Первый выбор для среднего резания заготовок из чугуна Двухсторонний стружколом. Горизонтальная режущая кромка обеспечивает высокую прочность режущей кромки.	Углеродистая сталь • Легированная сталь 	Острие 0,25 Задняя поверхность 0,25 
		MW 	Пластина с зачистной кромкой для получистовой обработки углеродистых и легированных сталей Двухсторонний стружколом. Зачистная кромка позволяет в два раза повысить подачу. Широкая стружечная канавка предотвращает забивание стружкой.	Углеродистая сталь • Легированная сталь 	Острие 0,25 Задняя поверхность 0,3 
		MS 	Первый выбор для среднего резания заготовок из нержавеющей и низкоуглеродистой стали Первый выбор для полутяжелого резания заготовок из материалов, трудно поддающихся резанию Двухсторонний стружколом. Острая режущая кромка дает наилучшее качество поверхности.	Нержавеющая сталь 	Острие 0,5 Задняя поверхность 0,5 
		R/L-ES 	Альтернативный стружколом для среднего резания деталей из нержавеющей стали Двухсторонний стружколом. Хорошее сочетание прочности и остроты режущей кромки. Право- и левосторонний стружколом для однонаправленного контроля стружкодробления.	Нержавеющая сталь 	Задняя поверхность 0,16 
		R/L-2M 	Альтернативный стружколом для получистовой обработки углеродистых и легированных сталей Двухсторонний стружколом. Параллельные стружколомы контролируют отход стружки. Пригодна для легкого и среднего резания заготовок. Фасонный стружколом.	Углеродистая сталь • Легированная сталь 	Задняя поверхность 0,2 
		R/L-2G 	Альтернативный стружколом для получистовой обработки углеродистых и легированных сталей Двухсторонний стружколом. Параллельные стружколомы контролируют отход стружки. Пригодна для легкого и среднего резания заготовок.	Углеродистая сталь • Легированная сталь 	Задняя поверхность 0,2 
		R/L 	Получистовая обработка Двухсторонний стружколом. Параллельный стружколом. Хорошее стружкодробление на средних подачах.	Углеродистая сталь • Легированная сталь 	Задняя поверхность 0,25 

	Ромбическая 80° 	Ромбическая 55° 	Квадратная 90° 	Треугольная 60° 	Ромбическая 35° 	Тригональная 80° 	Круглая 	Обозначение стружколома и форма канавки
	CNMG_MV  ↪ A063	DNMG_MV  ↪ A070	SNMG_MV  ↪ A075	TNMG_MV  ↪ A081	VNMG_MV  ↪ A086	WNMG_MV  ↪ A089		MV 
	CNMG_MH  ↪ A064	DNMG_MH  ↪ A070	SNMG_MH  ↪ A075	TNMG_MH  ↪ A081	VNMG_MH  ↪ A086	WNMG_MH  ↪ A089		MH 
	CNMG  ↪ A064	DNMG  ↪ A070	SNMG  ↪ A075	TNMG  ↪ A081,A082	VNMG  ↪ A086	WNMG  ↪ A090	RNMG  ↪ A073	Стандарт 
	CNMG_MW  ↪ A064	DNMX_MW  ↪ A071		TNMX_MW  ↪ A082		WNMG_MW  ↪ A090		MW 
	CNMG_MS  ↪ A065	DNMG_MS  ↪ A071	SNMG_MS  ↪ A076	TNMG_MS  ↪ A082	VNMG_MS  ↪ A086	WNMG_MS  ↪ A090		MS 
				TNMG_R/L-ES  ↪ A082				R/L-ES 
				TNMG_R/L-2M  ↪ A082				R/L-2M 
				TNMG_R/L-2G  ↪ A082				R/L-2G 
		DNGG_R/L  ↪ A071	SNGG_R/L  ↪ A076	TNGG_R/L  ↪ A083	VNGG_R/L  ↪ A086			R/L 

КЛАССИФИКАЦИЯ СТРУЖКОЛОМОВ

ПЛАСТИНЫ С ОТРИЦАТЕЛЬНЫМ ЗАДНИМ УГЛОМ И ОТВЕРСТИЕМ


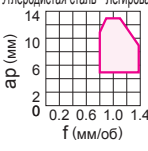
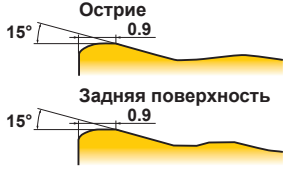

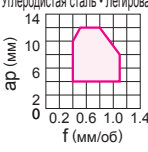


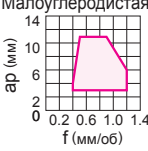
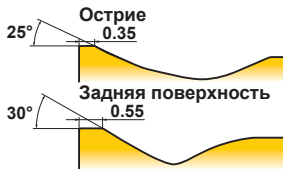

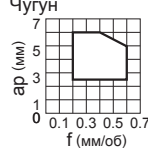


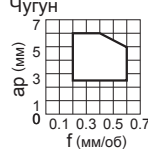

Область применения	Допуск	Обозначение стружколом и рис.	Характеристика	Геометрия поперечного сечения
Черновая обработка	M	GH 	Первая рекомендация для черновой и тяжелой обработки углеродистых, легированных и нержавеющей сталей Двухсторонний стружколом. Для прерывистого резания и удаления корки. Комбинация широкой режущей кромки и большой стружечной канавки позволяет использовать на высоких подачах.	Углеродистая сталь • Легированная сталь  
		GJ 	Первый выбор для полутяжелого резания заготовок из материалов, трудно поддающихся резанию Двухсторонний стружколом. Превосходное сочетание прочности и жесткости режущей кромки. Геометрия режущей кромки спроектирована для высокой износостойкости.	Труднообрабатываемые материалы  
Тяжелая черновая обработка	M	HL 	Первый выбор для тяжелого резания заготовок из низкоуглеродистой и нержавеющей стали Односторонний стружколом. Покрывает нижний диапазон тяжелого резания деталей. Изогнутая режущая кромка и узкая фаска обеспечивают хороший контроль за стружкой и острую обработку резанием. Точки на вершине радиуса гарантируют контроль за стружкой на малых глубинах резания.	Малоуглеродистая сталь  
		NM 	Альтернативный стружколом для тяжелого резания деталей мягких и нержавеющей сталей Односторонний стружколом. Покрывает нижний и средний диапазон тяжелого резания деталей. Изогнутая режущая кромка и узкая фаска обеспечивают хороший контроль за стружкой и острую обработку резанием. Каплевидные выступы вдоль режущей кромки, гарантируют контроль за стружкой даже при переменных глубинах резания.	Нержавеющая Сталь  
		NZ 	Альтернативный стружколом для тяжелого резания деталей мягких и нержавеющей сталей Односторонний стружколом. Покрывает нижний диапазон тяжелого резания деталей. Низкое сопротивление резанию благодаря положительной геометрии передней поверхности и изогнутой режущей кромке. Выступы улучшают контроль стружкодробления без возрастания сопротивления резанию.	Малоуглеродистая сталь  
		NX 	Первая рекомендация для черновой обработки углеродистых и легированных сталей Односторонний стружколом. Покрывает средний диапазон тяжелого резания деталей. Сочетание остроты и жесткости благодаря прямой режущей кромке и фаске. Переменная передняя поверхность и волнообразный стружколом для хорошего контроля стружкодробления.	Углеродистая сталь • Легированная сталь  
		NV 	Альтернативный стружколом для тяжелого резания углеродистых и легированных сталей Односторонний стружколом. Покрывает верхний диапазон тяжелого резания деталей. Широкая передняя поверхность и широкая фаска дают высокую жесткость режущей кромки. Широкий стружколом предотвращает забивание стружкой.	Углеродистая сталь • Легированная сталь  
		HAS 	Альтернативный стружколом для тяжелого резания углеродистых и легированных сталей Двухсторонний стружколом. Покрывает нижний и средний диапазон тяжелого резания деталей. Соблюдается баланс остроты и прочности режущей кромки благодаря переменной форме передней поверхности. Узкий стружколом для хорошего контроля стружкодробления.	Углеродистая сталь • Легированная сталь  
		HBS 	Альтернативный стружколом для тяжелого резания деталей мягких и нержавеющей сталей Односторонний стружколом. Покрывает нижний и средний диапазон тяжелого резания деталей. Сочетание остроты и жесткости благодаря узкой передней поверхности и широкой фаске.	Малоуглеродистая сталь  


















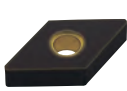

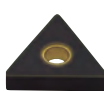
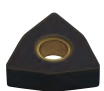

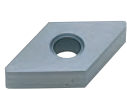


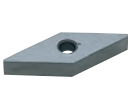

	Ромбическая 80°	Ромбическая 55°	Квадратная 90°	Треугольная 60°	Ромбическая 35°	Тригональная 80°	Круглая	Обозначение стружколома и форма канавки
								
	CNMG_GH  ↻ A065	DNMG_GH  ↻ A071	SNMG_GH  ↻ A076	TNMG_GH  ↻ A083		WNMG_GH  ↻ A090		GH 
	CNMG_GJ  ↻ A065	DNMG_GJ  ↻ A071				WNMG_GJ  ↻ A090		GJ 
	CNMM_HL  ↻ A065	DNMM_HL  ↻ A071	SNMM_HL  ↻ A076	TNMM_HL  ↻ A083				HL 
	CNMM_HM  ↻ A065		SNMM_HM  ↻ A077					HM 
	CNMM_HZ  ↻ A065	DNMM_HZ  ↻ A071	SNMM_HZ  ↻ A077	TNMM_HZ  ↻ A083				HZ 
	CNMM_HX  ↻ A066		SNMM_HX  ↻ A077					HX 
	CNMM_HV  ↻ A066		SNMM_HV  ↻ A077	TNMM_HV  ↻ A083				HV 
	CNMG_HAS  ↻ A066		SNMG_HAS  ↻ A077					HAS 
	CNMM_HBS  ↻ A066		SNMM_HBS  ↻ A077					HBS 

КЛАССИФИКАЦИЯ СТРУЖКОЛОМОВ

КЛАССИФИКАЦИЯ СТРУЖКОЛОМОВ

ПЛАСТИНЫ С ОТРИЦАТЕЛЬНЫМ ЗАДНИМ УГЛОМ И ОТВЕРСТИЕМ


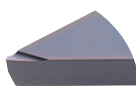




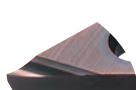

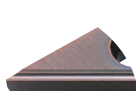
Область применения	Допуск	Обозначение стружколом и рис.	Характеристика	Геометрия поперечного сечения
Тяжёлая черновая обработка	M	<p>HCS</p> 	<p>Альтернативный стружколом для тяжелого резания углеродистых и легированных сталей</p> <p>Односторонний стружколом. Покрывает верхний диапазон тяжелого резания деталей. Двухканавочная геометрия стружколома для контроля стружкодробления с широкой областью применения. Одна канавка возле режущей кромки для контроля стружкодробления на малых глубинах резания, другая внутренняя канавка для больших глубин резания.</p>	<p>Углеродистая сталь • Легированная сталь</p>  
		<p>HDS</p> 	<p>Альтернативный стружколом для тяжелого резания углеродистых и легированных сталей</p> <p>Одно - и двухсторонние типы. Высокая жесткость режущей кромки на больших глубинах резания. Узкий стружколом для превосходного контроля стружкодробления.</p>	<p>Углеродистая сталь • Легированная сталь</p>  
		<p>HXD</p> 	<p>Альтернативный стружколом для тяжелого резания деталей мягких и нержавеющей сталей</p> <p>Односторонний стружколом. Покрывает нижний и средний диапазон тяжелого резания деталей. Соблюдается баланс остроты и прочности режущей кромки благодаря узкой фаске и переменной форме передней поверхности.</p>	<p>Малоуглеродистая сталь</p>  
Для обработки чугуна	G	<p>Плоский верх</p> 	<p>Первый выбор для тяжелого резания заготовок из чугуна</p> <p>Двухсторонняя плоская пластина. Наиболее эффективна при нестабильной механической обработке благодаря высокой жесткости режущей кромки.</p>	<p>Чугун</p>  
		<p>Плоский верх</p> 	<p>Для обработки чугуна</p> <p>Двухсторонняя плоская пластина. Наиболее эффективна при нестабильной механической обработке благодаря высокой жесткости режущей кромки. Может быть использован для деталей с жестким допуском благодаря допуску пластины класса G.</p>	<p>Чугун</p>  





	Ромбическая 80° 	Ромбическая 55° 	Квадратная 90° 	Треугольная 60° 	Ромбическая 35° 	Тригональная 80° 	Круглая 	Обозначение стружколома и форма канавки
	CNMM_HCS  ↻ A066		SNMM_HCS  ↻ A077					HCS 
	CNMG_HDS  ↻ A066		SNMG_HDS SNMM_HDS  ↻ A078					HDS 
	CNMM_HXD  ↻ A067		SNMM_HXD  ↻ A078					HXD 
	CNMA  ↻ A067	DNMA  ↻ A072	SNMA  ↻ A078	TNMA  ↻ A084		WNMA  ↻ A090		Плоский верх(M) 
		DNGA  ↻ A072	SNGA  ↻ A078	TNGA  ↻ A084	VNGA  ↻ A087			Плоский верх(G) 

КЛАССИФИКАЦИЯ СТРУЖКОЛОМОВ

КЛАССИФИКАЦИЯ СТРУЖКОЛОМОВ

ПЛАСТИНЫ С ПОЛОЖИТЕЛЬНЫМ ЗАДНИМ УГЛОМ 5° И ОТВЕРСТИЕМ


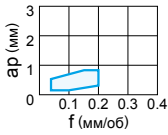
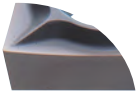
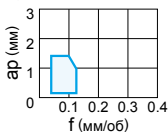

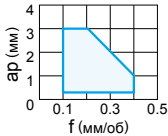

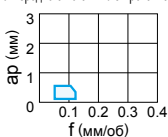

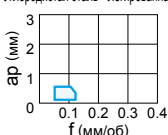

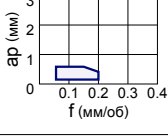

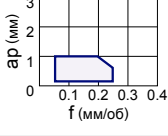

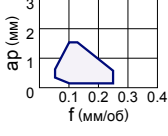

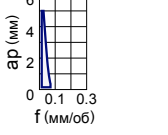
Область применения	Допуск	Обозначение стружколом и рис.	Характеристика	Геометрия поперечного сечения
Финишная обработка	M	FV 	Первая рекомендация для финишной обработки малоуглеродистых, углеродистых, легированных и нержавеющей сталей Применяется при малых глубинах резания и низких подачах. Острая режущая кромка и низкое сопротивление дают превосходные режущие свойства.	Углеродистая сталь • Легированная сталь ar (мм) vs f (мм/об) graph Острие 18° Задняя поверхность 8°
	G	R/L-F 	Финишная Стреловидный стружколом контролирует сход стружки. Острая режущая кромка дает хорошее качество поверхности.	Углеродистая сталь • Легированная сталь ar (мм) vs f (мм/об) graph Задняя поверхность 13°
Чистовая обработка	M	SV 	Для легкого резания малоуглеродистых, углеродистых, легированных и нержавеющей сталей Большой главный передний угол обеспечивает качество резания. Закругленная точка обеспечивает хороший контроль за стружкой при глубине резания меньше 1 мм.	Углеродистая сталь • Легированная сталь ar (мм) vs f (мм/об) graph Острие 18° Задняя поверхность 8°
Получистовая обработка	M	MV 	Для среднего резания малоуглеродистых, углеродистых, легированных и нержавеющей сталей Пластина с положительным задним углом и большим главным передним углом достигает производительности острой режущей кромки. Двойной стружколом и выступы округлой формы на передней поверхности дают широкие возможности стружкоотвода.	Углеродистая сталь • Легированная сталь ar (мм) vs f (мм/об) graph Острие 18° Задняя поверхность 18°
	M	R/L-MV 	Для среднего резания малоуглеродистых, углеродистых, легированных и нержавеющей сталей Пластина с положительным задним углом и большим главным передним углом достигает производительности острой режущей кромки. Двойной стружколом и выступы округлой формы на передней поверхности дают широкие возможности стружкоотвода.	Углеродистая сталь • Легированная сталь ar (мм) vs f (мм/об) graph Острие 20° Задняя поверхность 20°
	M	Стандарт 	Для среднего резания углеродистых, легированных и нержавеющей сталей Сочетание жесткости и остроты режущей кромки благодаря комбинации плоской передней поверхности и большого главного переднего угла.	Углеродистая сталь • Легированная сталь ar (мм) vs f (мм/об) graph Острие 18° Задняя поверхность 18°
	E	R/L-SR 	Получистовая обработка на автоматических токарных станках Стружколом с широкой передней поверхностью. Пластина разработана для устойчивого контроля стружкодробления.	Углеродистая сталь • Легированная сталь ar (мм) vs f (мм/об) graph Задняя поверхность 30°
	E	R/L-SN 	Получистовая обработка на автоматических токарных станках Параллельный стружколом. Превосходное стружкодробление на средних подачах.	Углеродистая сталь • Легированная сталь ar (мм) vs f (мм/об) graph Задняя поверхность 20°
	E	R/LW-SN 	Получистовая обработка на автоматических токарных станках Параллельный стружколом. Превосходное стружкодробление на средних подачах. Зачистная геометрия дает хорошее качество окончательной поверхности.	Углеродистая сталь • Легированная сталь ar (мм) vs f (мм/об) graph Задняя поверхность 20°









































	Ромбическая 80° 	Ромбическая 55° 	Квадратная 90° 	Треугольная 60° 	Ромбическая 35° 	Тригональная 80° 	Круглая 	Обозначение стружколома и форма канавки
					VBMT_FV  ↻ A112			NEW FV 
					VBGT_R/L-F  ↻ A112	WBGT_R/L-F  ↻ A117		R/L-F 
					VBMT_SV  ↻ A112			SV 
					VBMT_MV  ↻ A112			MV 
						WBMT_R/L-MV  ↻ A117		R/L-MV 
					VBMT  ↻ A112			Стандарт 
					VBET_R/L-SR  ↻ A112			R/L-SR 
					VBET_R/L-SN  ↻ A113			R/L-SN 
					VBET_R/LW-SN  ↻ A113			R/LW-SN 

КЛАССИФИКАЦИЯ СТРУЖКОЛОМОВ

КЛАССИФИКАЦИЯ СТРУЖКОЛОМОВ

ПЛАСТИНЫ С ПОЛОЖИТЕЛЬНЫМ ЗАДНИМ УГЛОМ 7° И ОТВЕРСТИЕМ

Область применения	Допуск	Обозначение стружколом и рис.	Характеристика	Геометрия поперечного сечения	
Финишная обработка	M	FV 	Первая рекомендация для финишной обработки малоуглеродистых, углеродистых, легированных и нержавеющей сталей Применяется при малых глубинах резания и низких подачах. Острая режущая кромка и низкое сопротивление дают превосходные режущие свойства.	Углеродистая сталь • Легированная сталь 	Острие 18° Задняя поверхность 8°
		FJ 	Первый выбор для чистовой обработки материалов, трудно поддающихся резанию Идеально подходит для обработки жаропрочных и титановых сплавов. Острая режущая кромка дает хорошее качество поверхности. Изогнутая режущая кромка обеспечивает плавный отвод стружки.	Труднообрабатываемые материалы 	Острие 14° Задняя поверхность 14°
		AZ 	Для обработки алюминиевых сплавов Большой передний угол и 3-х мерная изогнутая режущая кромка обеспечивает остроту режущей кромки. Дополнительная трехмерная форма передней поверхности обеспечивает превосходный контроль за стружкой. Полированная передняя поверхность для улучшения сопротивления налипанию.	Алюминиевые сплавы 	Задняя поверхность 30°
		R/L-F 	Финишная Стреловидный стружколом контролирует сход стружки. Острая режущая кромка дает хорошее качество поверхности.	Углеродистая сталь • Легированная сталь 	Задняя поверхность 17°
		R/L 	Финишная Стружколом с широкой передней поверхностью. Превосходный контроль стружкодробления на низких подачах.	Углеродистая сталь • Легированная сталь 	Задняя поверхность 15°
Чистовая обработка	M	NEW SVX 	Для легкого резания углеродистых и легированных сталей Хороший контроль стружки благодаря геометрии стружколома, предназначенного для копирования.	Углеродистая сталь • Легированная сталь 	Острие 18° Задняя поверхность 8°
		SV 	Альтернативный стружколом для чистовой обработки малоуглеродистых, углеродистых, легированных и нержавеющей сталей Большой главный передний угол обеспечивает острое резание. Полуостровной выступ обеспечивает контроль стружкодробления на глубинах резания менее 1 мм.	Углеродистая сталь • Легированная сталь 	Острие 18° Задняя поверхность 8°
		SW 	Пластина с зачистной кромкой для чистовой обработки малоуглеродистых, углеродистых, легированных и нержавеющей сталей Зачистные пластины допускают работу на удвоенных подачах. Положительный угол передней поверхности улучшает частоту.	Углеродистая сталь • Легированная сталь 	Острие 20° 0.12 12° Задняя поверхность 0.12 16° 8°
	R/L-SS 	Чистовая обработка на автоматических токарных станках Параллельный стружколом. Превосходный контроль стружкодробления на низких подачах.	Углеродистая сталь • Легированная сталь 	Задняя поверхность 14°	


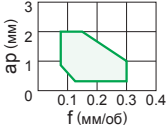
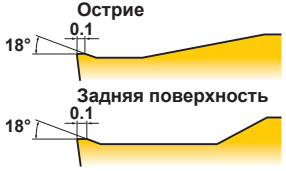

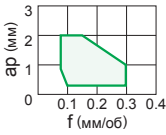
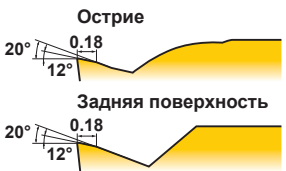

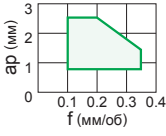
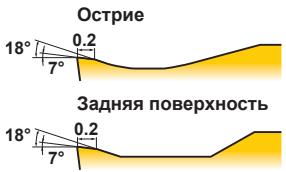

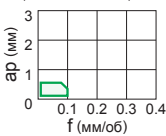
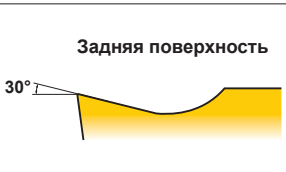

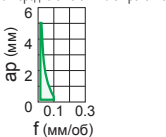
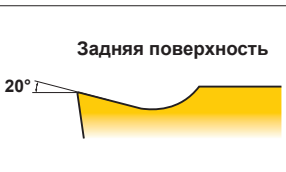

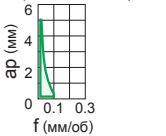
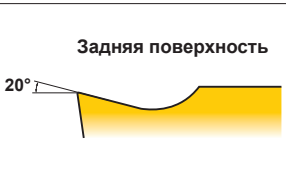
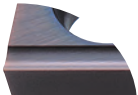
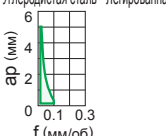


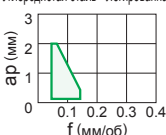

	Ромбическая 80° 	Ромбическая 55° 	Квадратная 90° 	Треугольная 60° 	Ромбическая 35° 	Тригональная 80° 	Ромбическая 25° 	Круглая 	Обозначение стружколома и форма канавки
	CCMT_FV  ↪ A094	DCMT_FV  ↪ A099	SCMT_FV  ↪ A106	TCMT_FV  ↪ A108	VCMT_FV  ↪ A114				FV 
	CCGT_FJ  ↪ A094								FJ 
	CCGT_AZ  ↪ A094	DCGT_AZ  ↪ A099		TCGT_AZ  ↪ A108	VCGT_AZ  ↪ A114			RCGT_AZ  ↪ A104	AZ 
	CCGT_L-F CCGH_R/L-F  ↪ A094	DCGT_R/L-F  ↪ A099		TCGT_R/L-F  ↪ A108	VCGT_R/L-F  ↪ A114				R/L-F 
						WCGT_R/L  ↪ A118			R/L 
							XCMT_SVX  ↪ A120		NEW SVX 
	CCMH_SV  ↪ A095	DCMT_SV  ↪ A099			VCMT_SV  ↪ A114				SV 
	CCMT_SW  ↪ A095								SW 
	CCGT_R/L-SS  ↪ A095	DCGT_R/L-SS  ↪ A099							R/L-SS 

КЛАССИФИКАЦИЯ СТРУЖКОЛОМОВ

ПЛАСТИНЫ ДЛЯ ТОЧЕНИЯ

КЛАССИФИКАЦИЯ СТРУЖКОЛОМОВ


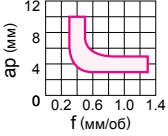
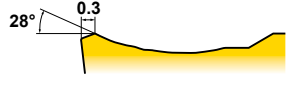

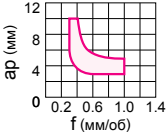


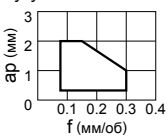


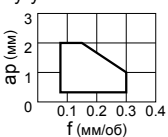

ПЛАСТИНЫ С ПОЛОЖИТЕЛЬНЫМ ЗАДНИМ УГЛОМ 7° И ОТВЕРСТИЕМ













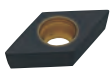


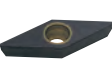


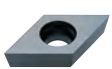

Область применения	Допуск	Обозначение стружколом и рис.	Характеристика	Геометрия поперечного сечения
Получистовая обработка	M	<p>Стандарт</p> 	<p>Первая рекомендация для получистовой обработки малоуглеродистых, углеродистых, легированных и нержавеющей сталей</p> <p>Сочетание жесткости и остроты режущей кромки благодаря комбинации плоской передней поверхности и большого главного переднего угла.</p>	<p>Углеродистая сталь • Легированная сталь</p>  
		<p>MV</p> 	<p>Альтернативный стружколом для получистовой обработки малоуглеродистых, углеродистых, легированных и нержавеющей сталей</p> <p>Пластина с положительным задним углом и большим главным передним углом достигает производительности острой режущей кромки. Двойной стружколом и выступы округлой формы на передней поверхности дают широкие возможности стружкоотвода.</p>	<p>Углеродистая сталь • Легированная сталь</p>  
		<p>MW</p> 	<p>Пластина с зачистной кромкой для получистовой обработки малоуглеродистых, углеродистых, легированных и нержавеющей сталей</p> <p>Зачистные пластины допускают работу на удвоенных подачах. Широкая стружечная канавка предотвращает забивку стружкой.</p>	<p>Углеродистая сталь • Легированная сталь</p>  
	E	<p>R/L-SR</p> 	<p>Получистовая обработка на автоматических токарных станках</p> <p>Стружколом с широкой передней поверхностью. Пластина разработана для устойчивого контроля стружкодробления.</p>	<p>Углеродистая сталь • Легированная сталь</p>  
		<p>R/L-SN</p> 	<p>Получистовая обработка на автоматических токарных станках</p> <p>Параллельный стружколом. Превосходный контроль стружкодробления на низких и средних подачах. Применяется для точной механической обработки с допуском класса E.</p>	<p>Углеродистая сталь • Легированная сталь</p>  
		<p>R/L-SN</p> 	<p>Получистовая обработка на автоматических токарных станках</p> <p>Параллельный стружколом. Превосходный контроль стружкодробления на низких и средних подачах.</p>	<p>Углеродистая сталь • Легированная сталь</p>  
E	<p>R/LW-SN</p> 	<p>Получистовая обработка на автоматических токарных станках</p> <p>Параллельный стружколом. Превосходный контроль стружкодробления на низких и средних подачах. Зачистная геометрия дает хорошее качество окончательной поверхности.</p>	<p>Углеродистая сталь • Легированная сталь</p>  	
G	<p>SMG</p> 	<p>Получистовая обработка на автоматических токарных станках</p> <p>Трехкоординатный рельефный стружколом обеспечивает хороший контроль стружкодробления. Пластина класса G дает острое резание, позволяющее обрабатывать с высокой точностью. Геометрия стружколома предназначена для копировальных операций и левого точения.</p>	<p>Углеродистая сталь • Легированная сталь</p>  	

	Ромбическая 80° 	Ромбическая 55° 	Квадратная 90° 	Треугольная 60° 	Ромбическая 35° 	Тригональная 80° 	Круглая 	Обозначение стружколома и форма канавки
	CCMT  ↪ A095	DCMT  ↪ A100	SCMT  ↪ A106	TCMT  ↪ A108	VCMT  ↪ A114	WCMT  ↪ A118	RCMT  ↪ A104	Стандарт 
							RCMX  ↪ A104	
	CCMH_MV  ↪ A095	DCMT_MV  ↪ A100			VCMT_MV  ↪ A114			MV 
	CCMT_MW  ↪ A096							MW 
	CCET_R/L-SR  ↪ A096	DCET_R/L-SR  ↪ A100						R/L-SR 
	CCET_R/L-SN  ↪ A096	DCET_R/L-SN  ↪ A101						R/L-SN(E) 
	CCGT_R/L-SN  ↪ A097	DCGT_R/L-SN  ↪ A101						R/L-SN(G) 
	CCET_R/LW-SN  ↪ A097	DCET_R/LW-SN  ↪ A101						R/LW-SN 
	CCGT_SMG  ↪ A097	DCGT_SMG  ↪ A101						SMG 

КЛАССИФИКАЦИЯ СТРУЖКОЛОМОВ

ПЛАСТИНЫ С ПОЛОЖИТЕЛЬНЫМ ЗАДНИМ УГЛОМ 7° И ОТВЕРСТИЕМ


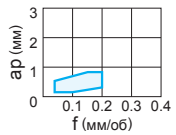
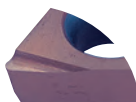
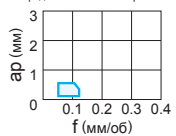
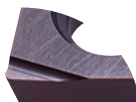
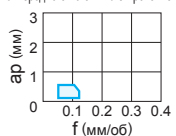
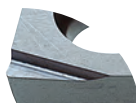
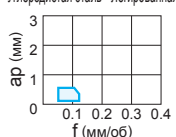
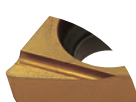
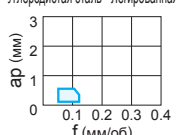
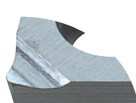
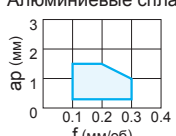
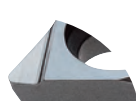
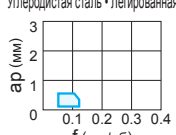



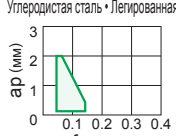
Область применения	Допуск	Обозначение стружколом и рис.	Характеристика	Геометрия поперечного сечения
Тяжёлая черновая обработка	M	RR 	Тяжелая черновая обработка углеродистых и легированных сталей Широкая канавка стружколома предотвращает забивание стружкой на больших глубинах резания. Малые углубления улучшают контроль стружкодробления на малых глубинах резания.	Углеродистая сталь • Легированная сталь  
		RBS 	Тяжелая черновая обработка малоуглеродистых и нержавеющей сталей Широкая канавка и острый угол стружколома улучшают контроль стружкодробления. Большая фаска обеспечивает высокую жесткость режущей кромки.	Малоуглеродистая сталь  
Для обработки чугуна	G	Плоский верх 	Тяжелая черновая обработка чугуна Плоский верх. Наиболее эффективна при нестабильной механической обработке благодаря высокой жесткости режущей кромки.	Чугун  
		Плоский верх 	Для обработки чугуна Плоский верх. Наиболее эффективна при нестабильной механической обработке благодаря высокой жесткости режущей кромки. Может быть использован для деталей с жестким допуском благодаря допуску пластины класса G.	Чугун  





























	Ромбическая 80° 	Ромбическая 55° 	Квадратная 90° 	Треугольная 60° 	Ромбическая 35° 	Тригональная 80° 	Круглая 	Обозначение стружколома и форма канавки
							RCMX_RR  → A104	RR 
							RCMX_RBS  → A104	RBS 
	CCMW  → A097	DCMW  → A102	SCMW  → A106	TCMW  → A108	VCMW  → A114		Плоский верх(M) 	
	CCGW  → A097	DCGW  → A102					Плоский верх(G) 	

КЛАССИФИКАЦИЯ СТРУЖКОЛОМОВ

КЛАССИФИКАЦИЯ СТРУЖКОЛОМОВ

ПЛАСТИНЫ С ПОЛОЖИТЕЛЬНЫМ ЗАДНИМ УГЛОМ 11° И ОТВЕРСТИЕМ


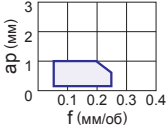


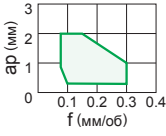
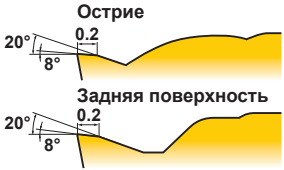

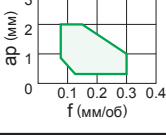
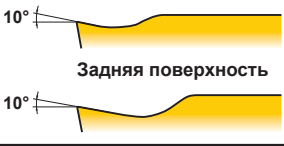

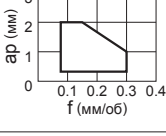

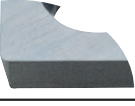
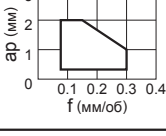
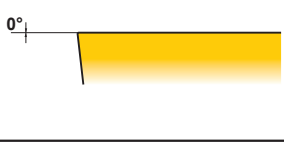
Область применения	Допуск	Обозначение стружколом и рис.	Характеристика	Геометрия поперечного сечения	
Финишная обработка	M	NEW FV 	Первая рекомендация для финишной обработки малоуглеродистых, углеродистых, легированных и нержавеющей сталей Применяется при малых глубинах резания и низких подачах. Острая режущая кромка и низкое сопротивление дают превосходные режущие свойства.	Углеродистая сталь • Легированная сталь 	Острие 18° Задняя поверхность 8°
	G	R/L-FS 	Первая рекомендация для финишной обработки углеродистых, легированных и нержавеющей сталей, а так же чугуна и алюминиевых сплавов Малая ширина стружколома. Острая режущая кромка дает хорошее качество поверхности.	Углеродистая сталь • Легированная сталь 	Задняя поверхность 15°
	M	R/L-F 	Финишная Стреловидный стружколом контролирует сход стружки. Острая режущая кромка дает хорошее качество поверхности.	Углеродистая сталь • Легированная сталь 	Задняя поверхность 15°
	G	R/L-F 	Финишная Стреловидный стружколом контролирует сход стружки. Острая режущая кромка дает хорошее качество поверхности.	Углеродистая сталь • Легированная сталь 	Задняя поверхность 15°
		R/L 	Финишная Стреловидный стружколом контролирует сход стружки. Хорошее стружкодробление на малых и средних подачах.	Углеродистая сталь • Легированная сталь 	Задняя поверхность 10°
		Стандарт 	Финишная Стреловидный стружколом контролирует сход стружки. Хорошее стружкодробление на малых и средних подачах.	Алюминиевые сплавы 	Задняя поверхность 25°
	M	L 	Финишная Стреловидный стружколом контролирует сход стружки. Хорошее стружкодробление на малых и средних подачах.	Углеродистая сталь • Легированная сталь 	Задняя поверхность 10°
	E	NEW SRF 	Финишная Стреловидный стружколом контролирует сход стружки. Острая режущая кромка дает хорошее качество поверхности.	Углеродистая сталь • Легированная сталь 	Задняя поверхность 15°
	G	NEW SMG 	Получистовая обработка на автоматических токарных станках Трехкоординатный рельефный стружколом обеспечивает хороший контроль стружкодробления. Пластина класса G дает острое резание, позволяющее обрабатывать с высокой точностью. Геометрия стружколома предназначена для копировальных операций и левого точения.	Углеродистая сталь • Легированная сталь 	Острие 11° Задняя поверхность 10°
























	Ромбическая 80° 	Ромбическая 55° 	Квадратная 90° 	Треугольная 60° 	Ромбическая 35° 	Тригональная 80° 	Круглая 	Обозначение стружколома и форма канавки
	CPMH_FV  NEW → A098			TPMH_FV  NEW → A110				NEW FV 
				TPGH_R/L-FS  → A110		WPGT_R/L-FS  → A119		R/L-FS 
	CPMH_R/L-F  → A098							R/L-F(M) 
	CPGT_R/L-F  → A098							R/L-F(G) 
				TPGX_R/L  → A110,A111				R/L 
	CPGT  → A098					WPGT  → A119		Стандарт 
				TPMX_L  → A111				L 
						VPET_SRF  NEW → A116		NEW SRF 
						VPGT_SMG  NEW → A116		NEW SMG 

КЛАССИФИКАЦИЯ СТРУЖКОЛОМОВ

КЛАССИФИКАЦИЯ СТРУЖКОЛОМОВ

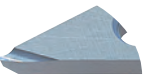
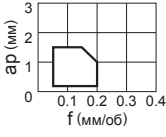
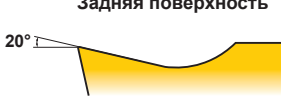
ПЛАСТИНЫ С ПОЛОЖИТЕЛЬНЫМ ЗАДНИМ УГЛОМ 11° И ОТВЕРСТИЕМ

Область применения	Допуск	Обозначение стружколом и рис.	Характеристика	Геометрия поперечного сечения		
Чистовая обработка	M	<p>SV</p> 	<p>Первая рекомендация для чистовой обработки малоуглеродистых, углеродистых, легированных, нержавеющей сталей и чугуна</p> <p>Большой главный передний угол обеспечивает острое резание. Полуостровной выступ обеспечивает контроль стружкодробления на глубинах резания менее 1 мм.</p>	<p>Углеродистая сталь • Легированная сталь</p> 	<p>Острие</p> 	
		<p>MV</p> 	<p>Первая рекомендация для получистовой обработки малоуглеродистых, углеродистых, легированных, нержавеющей сталей и чугуна</p> <p>Пластина с положительным задним углом и большим главным передним углом достигает производительности острой режущей кромки.</p> <p>Двойной стружколом на передней поверхности дает широкие возможности стружкоотвода.</p>	<p>Углеродистая сталь • Легированная сталь</p> 	<p>Острие</p> 	
		<p>Стандарт</p> 	<p>Альтернативный стружколом для получистовой обработки углеродистых, легированных и нержавеющей сталей</p> <p>Стружколом общего назначения.</p>	<p>Углеродистая сталь • Легированная сталь</p> 	<p>Острие</p> 	
Для обработки чугуна	M	<p>Плоский верх</p> 	<p>Тяжелая черновая обработка чугуна</p> <p>Плоский верх.</p> <p>Наиболее эффективна при нестабильной механической обработке благодаря высокой жесткости режущей кромки.</p>	<p>Чугун</p> 	<p>0°</p> 	
		<p>Плоский верх</p> 	<p>Для обработки чугуна</p> <p>Плоский верх.</p> <p>Наиболее эффективна при нестабильной механической обработке благодаря высокой жесткости режущей кромки. Может быть использован для деталей с жестким допуском благодаря допуску пластины класса G.</p>	<p>Чугун</p> 	<p>0°</p> 	

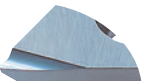
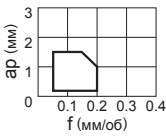

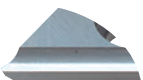
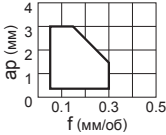

	Ромбическая 80° 	Ромбическая 55° 	Квадратная 90° 	Треугольная 60° 	Ромбическая 35° 	Тригональная 80° 	Круглая 	Обозначение стружколома и форма канавки
	CPMH_SV  ↪ A098			TPMH_SV  ↪ A111				SV 
	CPMH_MV  ↪ A098			TPMH_MV  ↪ A111		WPMT_MV  ↪ A119		MV 
	CPMX  ↪ A098		SPMT  ↪ A107	TPMX  ↪ A111				Стандарт 
			SPMW  ↪ A107					Плоский верх(M) 
			SPGX  ↪ A107	TPGX  ↪ A111				Плоский верх(G) 







КЛАССИФИКАЦИЯ СТРУЖКОЛОМОВ











ПЛАСТИНЫ С ПОЛОЖИТЕЛЬНЫМ ЗАДНИМ УГЛОМ 15° И ОТВЕРСТИЕМ

Область применения	Допуск	Обозначение стружколом и рис.	Характеристика	Геометрия поперечного сечения
Для обработки алюминиевых сплавов	G	R/L 	Для обработки алюминиевых сплавов Стружколом с широкой передней поверхностью. Острая режущая кромка дает хорошее качество поверхности.	Алюминиевые сплавы  

ПЛАСТИНЫ С ПОЛОЖИТЕЛЬНЫМ ЗАДНИМ УГЛОМ 20° И ОТВЕРСТИЕМ

Область применения	Допуск	Обозначение стружколом и рис.	Характеристика	Геометрия поперечного сечения
Для обработки алюминиевых сплавов	G	R/L-F 	Для обработки алюминиевых сплавов Стружколом с широкой передней поверхностью. Острая режущая кромка дает хорошее качество поверхности.	Алюминиевые сплавы  
		R/L 	Для обработки алюминиевых сплавов Параллельный стружколом. Острая режущая кромка дает хорошее качество поверхности. Хороший контроль стружкодробления при средних подачах.	Алюминиевые сплавы  

	Ромбическая 80° 	Ромбическая 55° 	Квадратная 90° 	Треугольная 60° 	Ромбическая 35° 	Тригональная 80° 	Круглая 	Обозначение стружколома и форма канавки
					VDGX_R/L  → A115			R/L 

	Ромбическая 80° 	Ромбическая 55° 	Квадратная 90° 	Треугольная 60° 	Ромбическая 35° 	Тригональная 80° 	Круглая 	Обозначение стружколома и форма канавки
		DEGX_R/L-F  → A103						R/L-F 
		DEGX_R/L  → A103		TEGX_R/L  → A109				R/L 


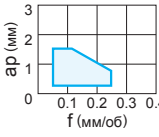


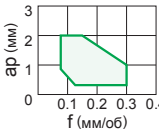



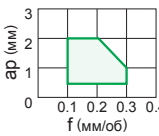



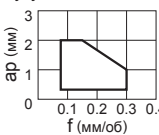


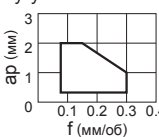

КЛАССИФИКАЦИЯ СТРУЖКОЛОМОВ

КЛАССИФИКАЦИЯ СТРУЖКОЛОМОВ

ПЛАСТИНЫ С ОТРИЦАТЕЛЬНЫМ ЗАДНИМ УГЛОМ И БЕЗ ОТВЕРСТИЯ

Область применения	Допуск	Обозначение стружколом и рис.	Характеристика	Геометрия поперечного сечения
Черновая обработка	M	R/L-M1/2 	Получистовая обработка углеродистых и легированных сталей Односторонний стружколом. Может использоваться для копировальных операций. Изогнутый стружколом для контроля за отходом стружки.	Углеродистая сталь • Легированная сталь  Задняя поверхность 
		Плоский верх 	Тяжелая черновая обработка чугуна Двухсторонняя плоская пластина. Наиболее эффективен для прерывистого резания благодаря высокой жесткости режущей кромки и надежной фиксации пластины.	Чугун  0° 
Для обработки чугуна	G	Плоский верх 	Для обработки чугуна Двухсторонняя плоская пластина. Наиболее эффективен для прерывистого резания благодаря высокой жесткости режущей кромки и надежной фиксации пластины. Может быть использован для деталей с жестким допуском благодаря допуску пластины класса G.	Чугун  0° 

ПЛАСТИНЫ С ПОЛОЖИТЕЛЬНЫМ ЗАДНИМ УГЛОМ 11° И БЕЗ ОТВЕРСТИЯ

Область применения	Допуск	Обозначение стружколом и рис.	Характеристика	Геометрия поперечного сечения
Финишная обработка	G	R/L 	Финишная Параллельный стружколом. Хорошее стружкодробление на малых и средних подачах.	Углеродистая сталь • Легированная сталь  Задняя поверхность 
		Стандарт 	Получистовая и чистовая обработка углеродистых, легированных и нержавеющей сталей Стружколом общего назначения.	Углеродистая сталь • Легированная сталь  Острие  Задняя поверхность 
Чистовая - Получистовая обработка	M	80 	Получистовая и чистовая обработка углеродистых, легированных и нержавеющей сталей Большая стружечная канавка для наилучшего удаления стружки. Двойной стружколом на передней поверхности дает широкие возможности стружкодробления.	Углеродистая сталь • Легированная сталь  Острие  Задняя поверхность 
		Плоский верх 	Тяжелая черновая обработка чугуна Плоский верх. Наиболее эффективен для прерывистого резания благодаря высокой жесткости режущей кромки и надежной фиксации пластины.	Чугун  0° 
Для обработки чугуна	G	Плоский верх 	Для обработки чугуна Плоский верх. Наиболее эффективен для прерывистого резания благодаря высокой жесткости режущей кромки и надежной фиксации пластины. Может быть использован для деталей с жестким допуском благодаря допуску пластины класса G.	Чугун  0° 

Квадратная 90°	Треугольная 60°	Ромбическая 55°	Обозначение стружколома и форма канавки
		KNUX_R/L-M1/2 ↻ A091	R/L-M1/2
SNMN ↻ A092	TNMN ↻ A093		Плоский верх(M)
SNGN ↻ A092	TNGN ↻ A093		Плоский верх(G)

ПЛАСТИНЫ СПЕЦИАЛЬНОГО НАЗНАЧЕНИЯ

Область применения	Допуск	Тип державки	Пластины
Специальное	G	Повернутая державка	RNGJ, RDGH ↻ A073, A105
		TL Тип	RTG ↻ A121

Квадратная 90°	Треугольная 60°	Круглая	Обозначение стружколома и форма канавки
	TPGR_R/L ↻ A124		R/L
SPMR ↻ A122	TPMR ↻ A124		Стандарт
SPMR-80 ↻ A122	TPMR-80 ↻ A124		80
SPMN ↻ A122	TPMN ↻ A125		Плоский верх(M)
SPGN ↻ A123	TPGN ↻ A125		Плоский верх(G)