

ОПТИМАЛЬНЫЕ СПЛАВЫ И СТРУЖКОЛОМЫ ДЛЯ НАРУЖНОЙ ТОКАРНОЙ ОБРАБОТКИ

● Выбор оптимальной пластины для точения

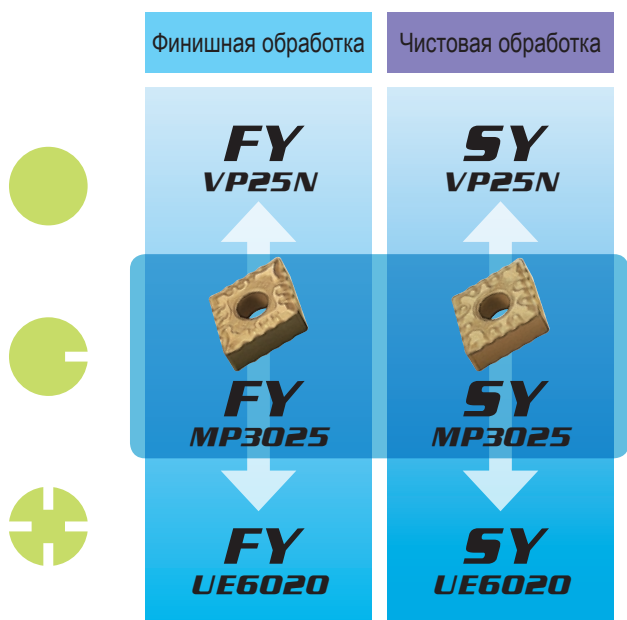
Следующие диаграммы показывают для каждого типа обрабатываемого материала оптимальное сочетание применяемых материалов пластин и стружколомов в каждой области применения точения.

■ 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
L	Чистовая обработка
M	Получистовая обработка
R	Черновая обработка
H	Тяжёлая черновая обработка



P Малоуглеродистая сталь (Пример St37-2, Ck10) ОТРИЦАТЕЛЬНАЯ ПЛАСТИНА

vc : Скорость резания
f : Подача
ap : Глубина резания

	Области Применения	Стружколом	Покрытие	1-я рекомендация		
				vc (м/мин)	f (мм/об)	ap (мм)
● Стабильное резание	F	FY	VP25N	285—445	0.09—0.23	0.20—0.80
	L	SY	VP25N	260—405	0.16—0.33	0.50—1.20
◐ Предельное резание	F	FY	MP3025	275—420	0.09—0.23	0.20—0.80
	L	SY	MP3025	250—385	0.16—0.33	0.50—1.20
⊕ Нестабильное резание	F	FY	UE6020	285—460	0.09—0.23	0.20—0.80
	L	SY	UE6020	260—420	0.16—0.33	0.50—1.20

*Описание для других сталей приводится на с. A070.

	Стабильное резание
	Предельное резание
	Нестабильное резание

F	Финишная обработка
L	Чистовая обработка
M	Получистовая обработка
R	Черновая обработка
H	Тяжёлая черновая обработка



P Углеродистая сталь • Легированная сталь (Пример. Ск45, 42CrMo4)
ОТРИЦАТЕЛЬНАЯ ПЛАСТИНА

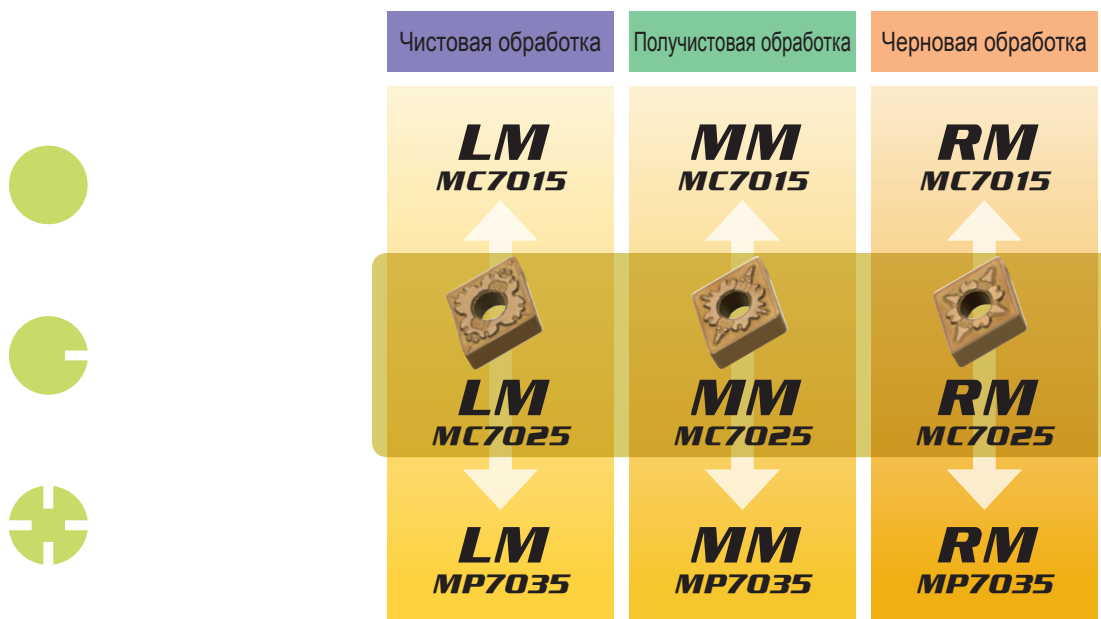
vc : Скорость резания
f : Подача
ap : Глубина резания

	Области Применения	Стружколом	Покрытие	1-я рекомендация		
				vc (м/мин)	f (мм/об)	ap (мм)
Стабильное резание	F	FH	AP25N	215–340	0.08–0.20	0.20–1.00
	L	LP	UE6105	220–405	0.10–0.40	0.30–2.00
	M	MP	UE6105	200–370	0.16–0.50	0.30–4.00
	R	RP	UE6105	190–350	0.25–0.60	1.50–6.00
	H	HX	UE6110	160–275	0.50–1.26	3.00–11.00
Предельное резание	F	FH	MP3025	210–325	0.08–0.20	0.20–1.00
	L	LP	UE6110	210–355	0.10–0.40	0.30–2.00
	M	MP	UE6110	190–325	0.16–0.50	0.30–4.00
	R	RP	UE6110	180–310	0.25–0.60	1.50–6.00
	H	HX	UE6020	155–250	0.50–1.26	3.00–11.00
Нестабильное резание	F	FH	UE6110	230–390	0.08–0.20	0.20–1.00
	L	LP	MC6025	210–340	0.10–0.40	0.30–2.00
	M	MP	MC6025	190–310	0.16–0.50	0.30–4.00
	R	RP	MC6025	180–295	0.25–0.60	1.50–6.00
	H	HX	UN6400	135–195	0.50–1.26	3.00–11.00

*Описание для других сталей приводится на с. А070.

ОПТИМАЛЬНЫЕ СПЛАВЫ И СТРУЖКОЛОМЫ ДЛЯ НАРУЖНОЙ ТОКАРНОЙ ОБРАБОТКИ

	Стабильное резание	L	Чистовая обработка
	Предельное резание	M	Получистовая обработка
	Нестабильное резание	R	Черновая обработка



M Нержавеющая сталь (Пример X5CrNi189, X5CrNiMo1810) ОТРИЦАТЕЛЬНАЯ ПЛАСТИНА

vc : Скорость резания
f : Подача
ap : Глубина резания

	Области Применения	Стружколом	Покрытие	1-я рекомендация		
				vc (м/мин)	f (мм/об)	ap (мм)
Стабильное резание	L	LM	MC7015	180—285	0.10—0.30	0.30—2.00
	M	MM	MC7015	160—255	0.15—0.45	0.70—5.00
	R	RM	MC7015	155—245	0.25—0.55	1.50—6.00
Предельное резание	L	LM	MC7025	160—215	0.10—0.30	0.30—2.00
	M	MM	MC7025	145—195	0.15—0.45	0.70—5.00
	R	RM	MC7025	140—185	0.25—0.55	1.50—6.00
Нестабильное резание	L	LM	MP7035	95—155	0.10—0.30	0.30—2.00
	M	MM	MP7035	85—140	0.15—0.45	0.70—5.00
	R	RM	MP7035	85—135	0.25—0.55	1.50—6.00

*Описание для других нержавеющих сталей приводится на с. A072.

● Стабильное резание

◐ Предельное резание

⊕ Нестабильное резание

L Чистовая обработка

M Получистовая обработка

R Черновая обработка

H Тяжёлая черновая обработка



К Чугун (Пример GG30)
ОТРИЦАТЕЛЬНАЯ ПЛАСТИНА

vc : Скорость резания
f : Подача
ap : Глубина резания

	Области Применения	Стружколом	Покрытие	1-я рекомендация		
				vc (м/мин)	f (мм/об)	ap (мм)
● Стабильное резание	L	LK	MC5005	235—375	0.10—0.40	0.30—2.00
	M	MK	MC5005	210—335	0.20—0.55	1.00—4.00
	R	RK	MC5005	195—315	0.25—0.60	1.50—6.00
	H	Плоский верх	MC5005	195—315	0.20—0.60	2.50—6.00
◐ Предельное резание	L	LK	MC5015	205—335	0.10—0.40	0.30—2.00
	M	MK	MC5015	190—305	0.20—0.55	1.00—4.00
	R	RK	MC5015	180—285	0.25—0.60	1.50—6.00
	H	Плоский верх	MC5015	180—285	0.20—0.60	2.50—6.00
⊕ Нестабильное резание	L	LK	MC5015	205—335	0.10—0.40	0.30—2.00
	M	MK	MC5015	190—305	0.20—0.55	1.50—4.00
	R	RK	MC5015	180—285	0.25—0.60	1.50—6.00
	H	Плоский верх	MC5015	180—285	0.20—0.60	2.50—6.00

*Описание для других сортов чугуна приводится на с. А077.

ОПТИМАЛЬНЫЕ СПЛАВЫ И СТРУЖКОЛОМЫ ДЛЯ НАРУЖНОЙ ТОКАРНОЙ ОБРАБОТКИ




	Стабильное резание	F	Финишная обработка
	Предельное резание	L	Чистовая обработка
	Нестабильное резание	M	Получистовая обработка
		R	Черновая обработка



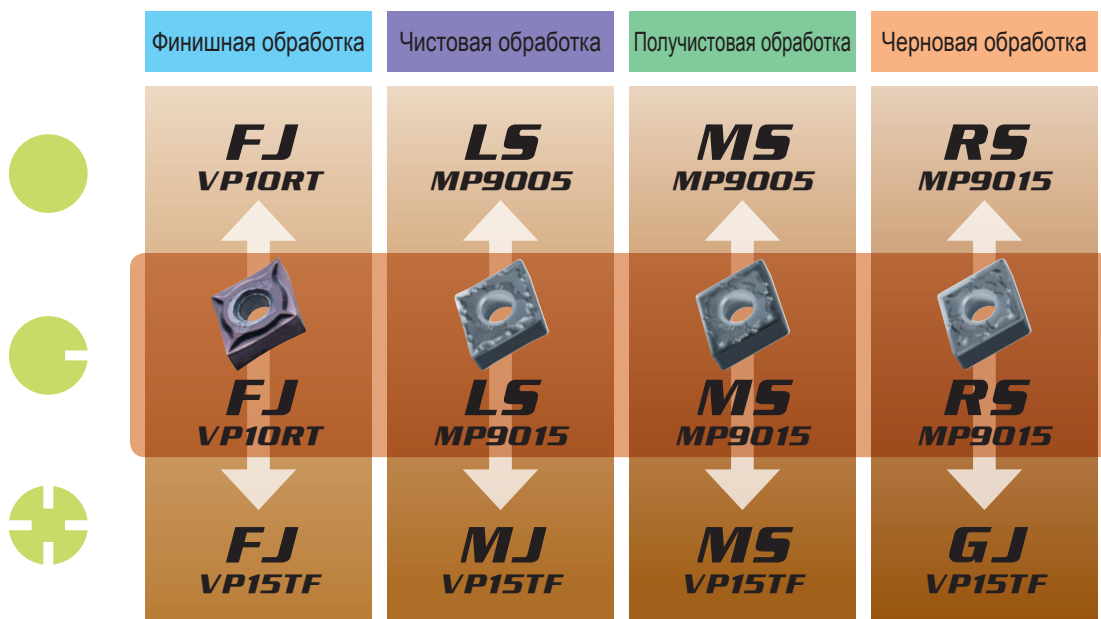
S Титановые сплавы (Пример Ti-6Al-4V) ОТРИЦАТЕЛЬНАЯ ПЛАСТИНА

vc : Скорость резания
f : Подача
ap : Глубина резания

	Области Применения	Стружколом	Покрытие	1-я рекомендация		
				vc (м/мин)	f (мм/об)	ap (мм)
 Стабильное резание	F	FJ	RT9010	45–95	0.07–0.20	0.10–1.00
	L	LS	MT9015	40–85	0.10–0.25	0.20–0.80
	M	MS	MT9015	40–80	0.10–0.25	0.50–4.00
	R	RS	MT9015	35–75	0.20–0.35	1.00–4.00
 Предельное резание	F	FJ	RT9010	45–95	0.07–0.20	0.10–1.00
	L	LS	MT9015	40–85	0.10–0.25	0.20–0.80
	M	MS	MT9015	40–80	0.10–0.25	0.50–4.00
	R	RS	MT9015	35–75	0.20–0.35	1.00–4.00
 Нестабильное резание	F	FJ	RT9010	45–95	0.07–0.20	0.10–1.00
	L	MJ	RT9010	40–80	0.07–0.25	0.40–1.50
	M	MS	RT9010	40–80	0.10–0.25	0.50–4.00
	R	GJ	RT9010	35–75	0.16–0.35	1.00–3.00

	Стабильное резание
	Предельное резание
	Нестабильное резание

F	Финишная обработка
L	Чистовая обработка
M	Получистовая обработка
R	Черновая обработка



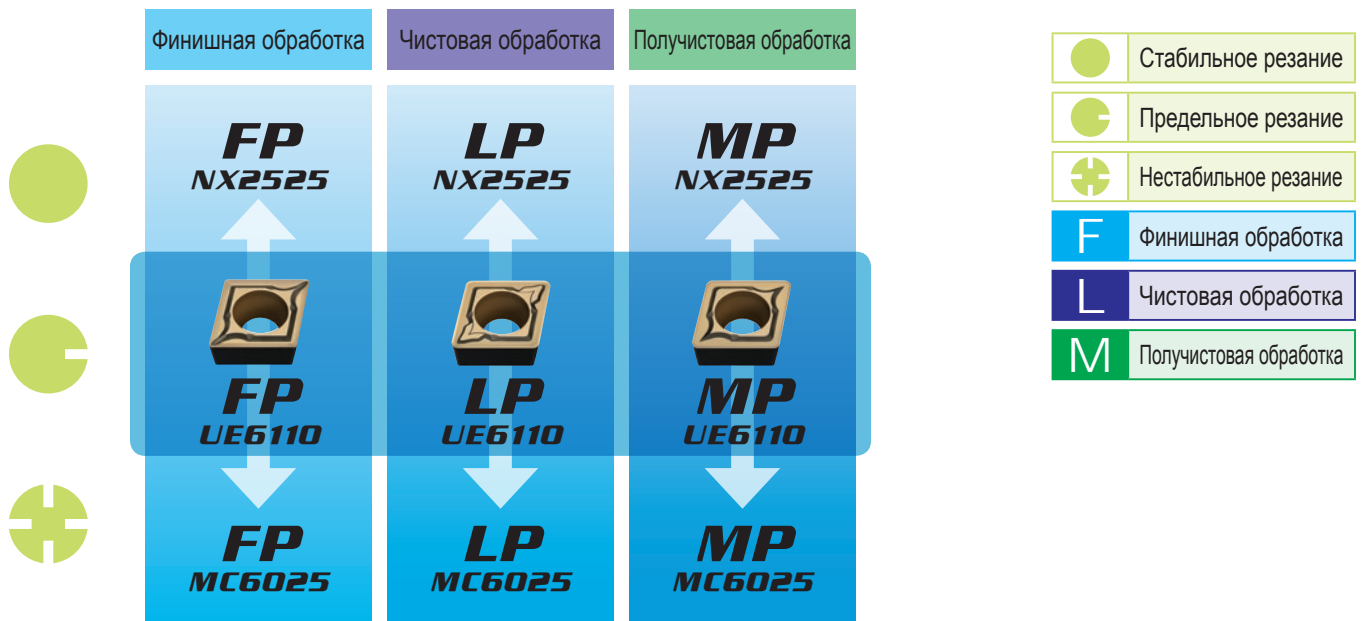
S Сплавы на основе Ni и Co (Пример Inconel®718)

ОТРИЦАТЕЛЬНАЯ ПЛАСТИНА

vc : Скорость резания
f : Подача
ap : Глубина резания

	Области Применения	Стружколом	Покрытие	1-я рекомендация		
				vc (м/мин)	f (мм/об)	ap (мм)
Стабильное резание	F	FJ	VP10RT	30–60	0.07–0.20	0.10–1.00
	L	LS	MP9005	30–110	0.10–0.25	0.20–0.80
	M	MS	MP9005	30–100	0.10–0.25	0.50–4.00
	R	RS	MP9015	20–75	0.20–0.35	1.00–4.00
Предельное резание	F	FJ	VP10RT	30–60	0.07–0.20	0.10–1.00
	L	LS	MP9015	25–85	0.10–0.25	0.20–0.80
	M	MS	MP9015	25–80	0.10–0.25	0.50–4.00
	R	RS	MP9015	20–75	0.20–0.35	1.00–4.00
Нестабильное резание	F	FJ	VP15TF	20–40	0.07–0.20	0.10–1.00
	L	MJ	VP15TF	20–35	0.07–0.25	0.40–1.50
	M	MS	VP15TF	20–35	0.10–0.25	0.50–4.00
	R	GJ	VP15TF	15–30	0.16–0.35	1.00–3.00

ОПТИМАЛЬНЫЕ СПЛАВЫ И СТРУЖКОЛОМЫ ДЛЯ НАРУЖНОЙ ТОКАРНОЙ ОБРАБОТКИ



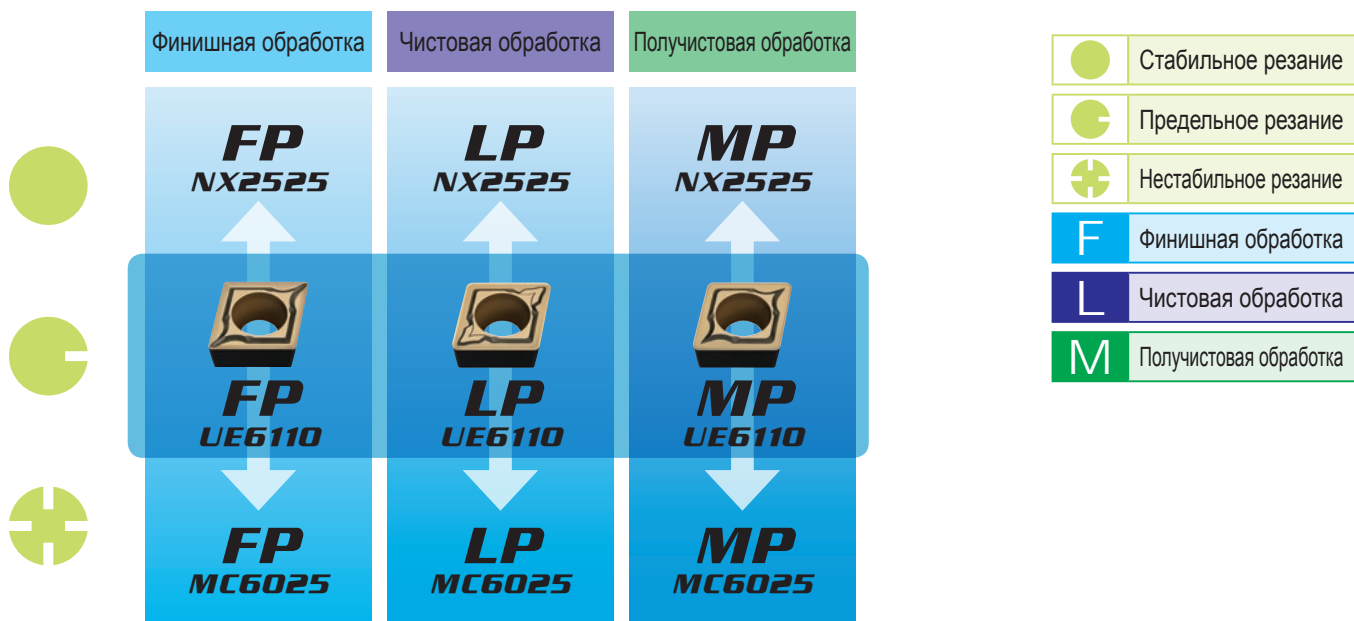
Р Малоуглеродистая сталь (Пример St37-2, Ск10)

ПЛАСТИНЫ С ПОЛОЖИТЕЛЬНЫМ ЗАДНИМ УГЛОМ 7° И ОТВЕРСТИЕМ

vc : Скорость резания
 f : Подача
 ap : Глубина резания

	Области Применения	Стружколом	Покрытие	1-я рекомендация		
				vc (м/мин)	f (мм/об)	ap (мм)
● Стабильное резание	F	FP	NX2525	225—320	0.04—0.20	0.20—0.90
	L	LP	NX2525	225—320	0.06—0.25	0.20—1.00
	M	MP	NX2525	185—265	0.08—0.30	0.30—2.00
● C Предельное резание	F	FP	UE6110	250—425	0.04—0.20	0.20—0.90
	L	LP	UE6110	250—425	0.06—0.25	0.20—1.00
	M	MP	UE6110	205—350	0.08—0.30	0.30—2.00
● + Нестабильное резание	F	FP	MC6025	250—405	0.04—0.20	0.20—0.90
	L	LP	MC6025	250—405	0.06—0.25	0.20—1.00
	M	MP	MC6025	205—335	0.08—0.30	0.30—2.00

*Описание для других сталей приводится на с. А081.



P Углеродистая сталь • Легированная сталь (Пример Ск45, 42CrMo4)
ПЛАСТИНЫ С ПОЛОЖИТЕЛЬНЫМ ЗАДНИМ УГЛОМ 7° И ОТВЕРСТИЕМ

vc : Скорость резания
f : Подача
ap : Глубина резания

	Области Применения	Стружколом	Покрытие	1-я рекомендация		
				vc (м/мин)	f (мм/об)	ap (мм)
● Стабильное резание	F	FP	NX2525	165—235	0.04—0.20	0.20—0.90
	L	LP	NX2525	165—235	0.06—0.25	0.20—1.00
	M	MP	NX2525	135—195	0.08—0.30	0.30—2.00
◐ Предельное резание	F	FP	UE6110	185—310	0.04—0.20	0.20—0.90
	L	LP	UE6110	185—310	0.06—0.25	0.20—1.00
	M	MP	UE6110	150—260	0.08—0.30	0.30—2.00
⊕ Нестабильное резание	F	FP	MC6025	185—295	0.04—0.20	0.20—0.90
	L	LP	MC6025	185—295	0.06—0.25	0.20—1.00
	M	MP	MC6025	150—245	0.08—0.30	0.30—2.00

*Описание для других сталей приводится на с. A081.

ОПТИМАЛЬНЫЕ СПЛАВЫ И СТРУЖКОЛОМЫ ДЛЯ НАРУЖНОЙ ТОКАРНОЙ ОБРАБОТКИ



M

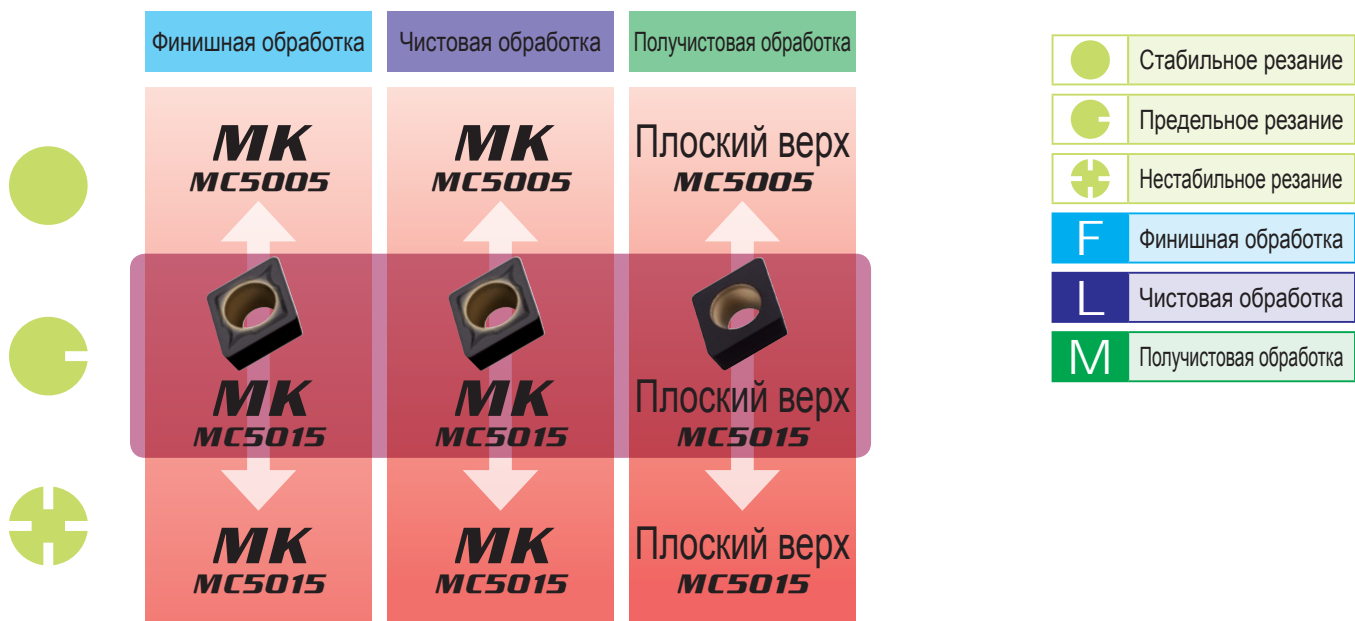
Нержавеющая сталь (Пример X5CrNi189, X5CrNiMo1810)

ПЛАСТИНЫ С ПОЛОЖИТЕЛЬНЫМ ЗАДНИМ УГЛОМ 7° И ОТВЕРСТИЕМ

vc : Скорость резания
f : Подача
ap : Глубина резания

	Области Применения	Стружколом	Покрытие	1-я рекомендация		
				vc (м/мин)	f (мм/об)	ap (мм)
Стабильное резание	F	FM	VP15TF	75—125	0.04—0.20	0.20—0.90
	L	LM	MC7025	140—190	0.06—0.25	0.20—1.00
	M	MM	MC7025	115—155	0.08—0.30	0.30—2.00
Предельное резание	F	FM	VP15TF	75—125	0.04—0.20	0.20—0.90
	L	LM	MC7025	140—190	0.06—0.25	0.20—1.00
	M	MM	MC7025	115—155	0.08—0.30	0.30—2.00
Нестабильное резание	F	FM	VP15TF	75—125	0.04—0.20	0.20—0.90
	L	LM	MP7035	85—135	0.06—0.25	0.20—1.00
	M	MM	MP7035	70—115	0.08—0.30	0.30—2.00

*Описание для других нержавеющих сталей приводится на с. A083.



Чугун (Пример GG30)

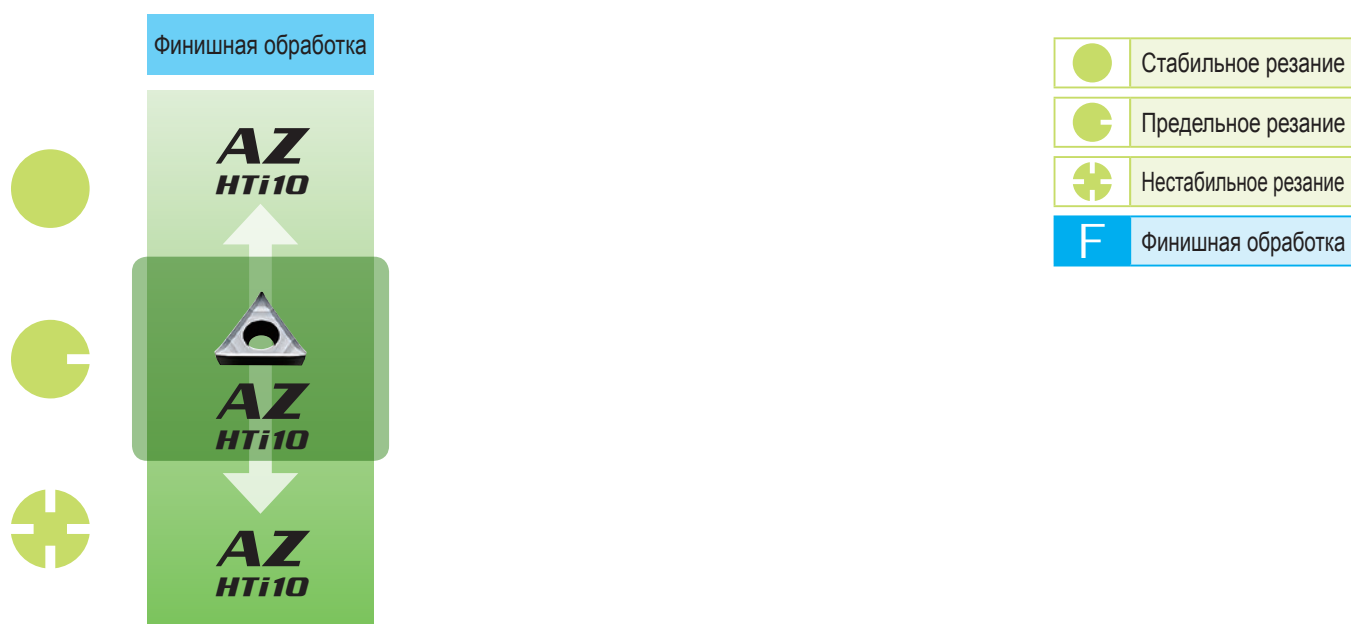
ПЛАСТИНЫ С ПОЛОЖИТЕЛЬНЫМ ЗАДНИМ УГЛОМ 7° И ОТВЕРСТИЕМ

vc : Скорость резания
f : Подача
ap : Глубина резания

	Области Применения	Стружколом	Покрытие	1-я рекомендация		
				vc (м/мин)	f (мм/об)	ap (мм)
● Стабильное резание	F	МК	MC5005	170—270	0.08—0.30	0.30—2.00
	L	МК	MC5005	170—270	0.08—0.30	0.30—2.00
	M	Плоский верх	MC5005	170—270	0.08—0.30	0.30—2.00
◐ Предельное резание	F	МК	MC5015	155—245	0.08—0.30	0.30—2.00
	L	МК	MC5015	155—245	0.08—0.30	0.30—2.00
	M	Плоский верх	MC5015	155—245	0.08—0.30	0.30—2.00
⊕ Нестабильное резание	F	МК	MC5015	155—245	0.08—0.30	0.30—2.00
	L	МК	MC5015	155—245	0.08—0.30	0.30—2.00
	M	Плоский верх	MC5015	155—245	0.08—0.30	0.30—2.00

*Описание для других сортов чугуна приводится на с. А086.

ОПТИМАЛЬНЫЕ СПЛАВЫ И СТРУЖКОЛОМЫ ДЛЯ НАРУЖНОЙ ТОКАРНОЙ ОБРАБОТКИ



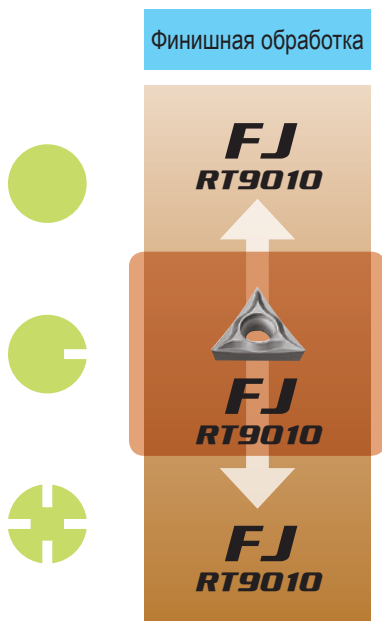
N Алюминиевые сплавы (Пример А6061, А7075)

ПЛАСТИНЫ С ПОЛОЖИТЕЛЬНЫМ ЗАДНИМ УГЛОМ 7° И ОТВЕРСТИЕМ

vc : Скорость резания
f : Подача
ap : Глубина резания

	Области Применения	Стружколом	Покрытие	1-я рекомендация		
				vc (м/мин)	f (мм/об)	ap (мм)
● Стабильное резание	F	AZ	HTi10	300—700	0.10—0.40	0.20—3.00
◐ Предельное резание	F	AZ	HTi10	300—700	0.10—0.40	0.20—3.00
⊕ Нестабильное резание	F	AZ	HTi10	300—700	0.10—0.40	0.20—3.00

*Описание для других алюминиевых сплавов приводится на с. А088.



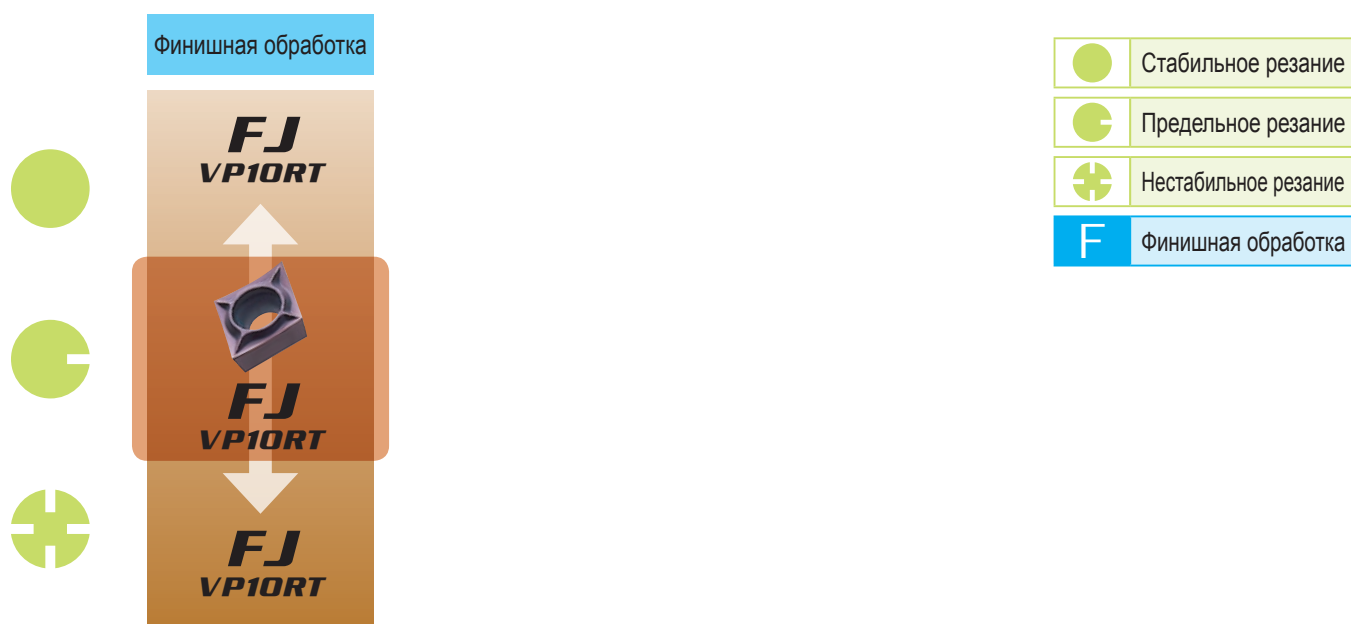
	Стабильное резание
	Предельное резание
	Нестабильное резание
	Финишная обработка

S Титановые сплавы (Пример Ti-6Al-4V)
ПЛАСТИНЫ С ПОЛОЖИТЕЛЬНЫМ ЗАДНИМ УГЛОМ 7° И ОТВЕРСТИЕМ

vc : Скорость резания
f : Подача
ap : Глубина резания

	Области Применения	Стружкойлом	Покрытие	1-я рекомендация		
				vc (м/мин)	f (мм/об)	ap (мм)
Стабильное резание	F	FJ	RT9010	30—75	0.04—0.12	0.20—1.40
Предельное резание	F	FJ	RT9010	30—75	0.04—0.12	0.20—1.40
Нестабильное резание	F	FJ	RT9010	30—75	0.04—0.12	0.20—1.40

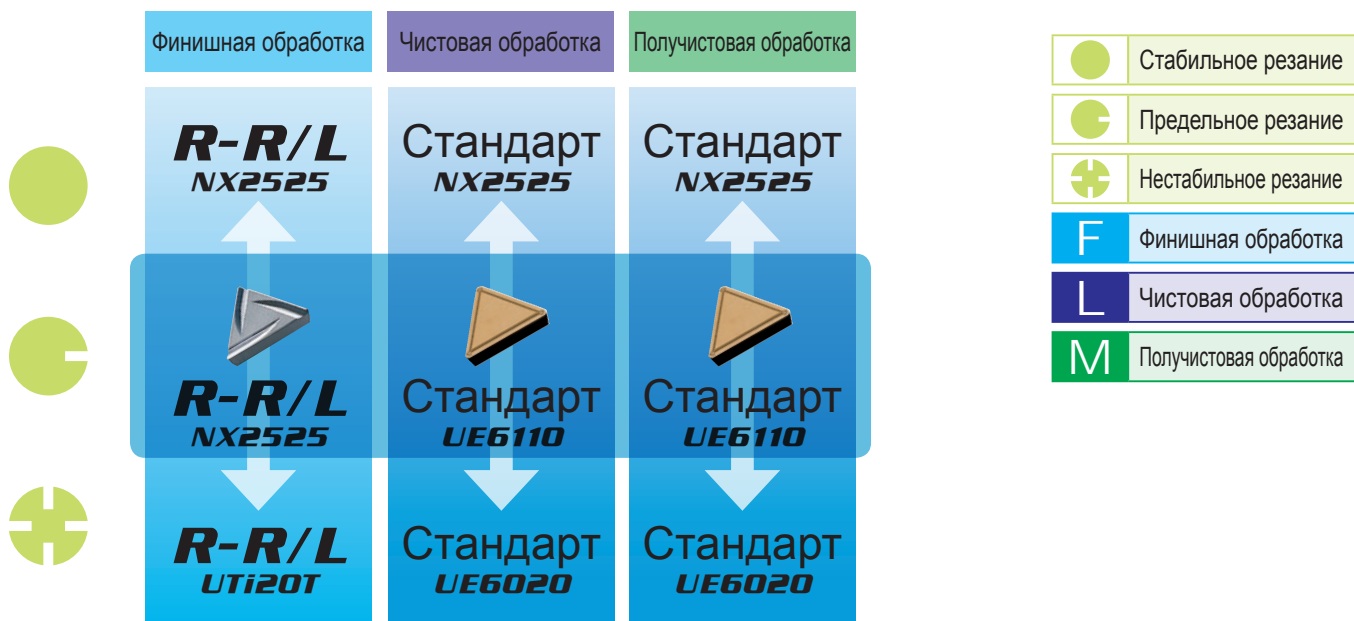
ОПТИМАЛЬНЫЕ СПЛАВЫ И СТРУЖКОЛОМЫ ДЛЯ НАРУЖНОЙ ТОКАРНОЙ ОБРАБОТКИ



S Сплавы на основе Ni и Co (Пример Inconel®718) ПЛАСТИНЫ С ПОЛОЖИТЕЛЬНЫМ ЗАДНИМ УГЛОМ 7° И ОТВЕРСТИЕМ

vc : Скорость резания
f : Подача
ap : Глубина резания

	Области Применения	Стружколом	Покрытие	1-я рекомендация		
				vc (м/мин)	f (мм/об)	ap (мм)
● Стабильное резание	F	FJ	VP10RT	20—45	0.04—0.12	0.20—1.40
◐ Предельное резание	F	FJ	VP10RT	20—45	0.04—0.12	0.20—1.40
⊕ Нестабильное резание	F	FJ	VP10RT	20—45	0.04—0.12	0.20—1.40

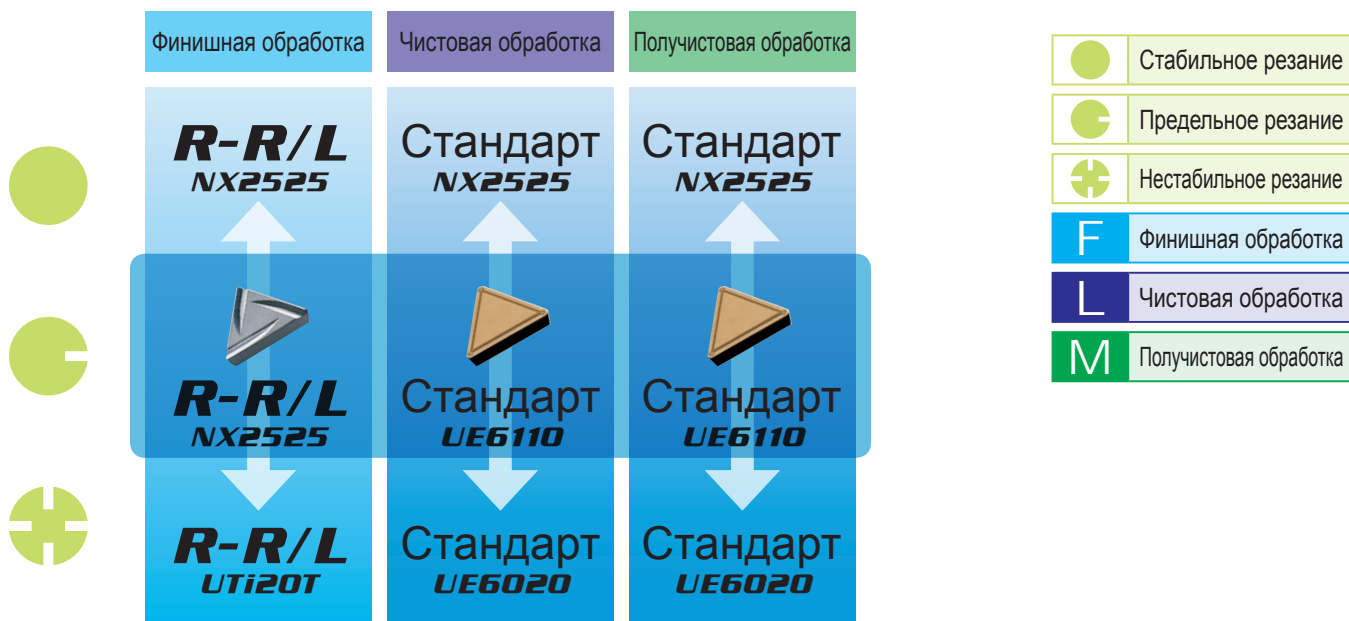


P Малоуглеродистая сталь (Пример St37-2, Сk10)
ПЛАСТИНЫ С ПОЛОЖИТЕЛЬНЫМ ЗАДНИМ УГЛОМ 11° И БЕЗ ОТВЕРСТИЯ

vc : Скорость резания
f : Подача
ap : Глубина резания

	Области Применения	Стружколом	Покрытие	1-я рекомендация		
				vc (м/мин)	f (мм/об)	ap (мм)
● Стабильное резание	F	R-R/L	NX2525	225—320	0.05—0.12	0.20—0.60
	L	Стандарт	NX2525	185—265	0.08—0.30	0.30—2.00
	M	Стандарт	NX2525	185—265	0.08—0.30	0.30—2.00
◐ Предельное резание	F	R-R/L	NX2525	225—320	0.05—0.12	0.20—0.60
	L	Стандарт	UE6110	205—350	0.08—0.30	0.30—2.00
	M	Стандарт	UE6110	205—350	0.08—0.30	0.30—2.00
⊕ Нестабильное резание	F	R-R/L	UTi20T	115—165	0.05—0.12	0.20—0.60
	L	Стандарт	UE6020	195—320	0.08—0.30	0.30—2.00
	M	Стандарт	UE6020	195—320	0.08—0.30	0.30—2.00

ОПТИМАЛЬНЫЕ СПЛАВЫ И СТРУЖКОЛОМЫ ДЛЯ НАРУЖНОЙ ТОКАРНОЙ ОБРАБОТКИ



P Углеродистая сталь • Легированная сталь (Пример Ск45, 42CrMo4)
 ПЛАСТИНЫ С ПОЛОЖИТЕЛЬНЫМ ЗАДНИМ УГЛОМ 11° И БЕЗ ОТВЕРСТИЯ

vc : Скорость резания
 f : Подача
 ap : Глубина резания

	Области Применения	Стружколом	Покрытие	1-я рекомендация		
				vc (м/мин)	f (мм/об)	ap (мм)
● Стабильное резание	F	R-R/L	NX2525	165—235	0.05—0.12	0.20—0.60
	L	Стандарт	NX2525	135—195	0.08—0.30	0.30—2.00
	M	Стандарт	NX2525	135—195	0.08—0.30	0.30—2.00
●C Предельное резание	F	R-R/L	NX2525	165—235	0.05—0.12	0.20—0.60
	L	Стандарт	UE6110	150—260	0.08—0.30	0.30—2.00
	M	Стандарт	UE6110	150—260	0.08—0.30	0.30—2.00
●+ Нестабильное резание	F	R-R/L	UTi20T	85—120	0.05—0.12	0.20—0.60
	L	Стандарт	UE6020	145—235	0.08—0.30	0.30—2.00
	M	Стандарт	UE6020	145—235	0.08—0.30	0.30—2.00



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

К Чугун (Пример GG30)

ПЛАСТИНЫ С ПОЛОЖИТЕЛЬНЫМ ЗАДНИМ УГЛОМ 11° И БЕЗ ОТВЕРСТИЯ

vc : Скорость резания
f : Подача
ap : Глубина резания

	Области Применения	Стружколом	Покрытие	1-я рекомендация		
				vc (м/мин)	f (мм/об)	ap (мм)
● Стабильное резание	F	R-R/L	NX2525	150—205	0.05—0.12	0.20—0.60
	L	Плоский верх	UC5105	135—250	0.08—0.30	0.30—2.00
	M	Плоский верх	UC5105	135—250	0.08—0.30	0.30—2.00
◐ Предельное резание	F	R-R/L	NX2525	150—205	0.05—0.12	0.20—0.60
	L	Плоский верх	UC5115	130—245	0.08—0.30	0.30—2.00
	M	Плоский верх	UC5115	130—245	0.08—0.30	0.30—2.00
⊕ Нестабильное резание	F	R-R/L	UTi20T	80—115	0.05—0.12	0.20—0.60
	L	Плоский верх	VP15TF	115—160	0.08—0.30	0.30—2.00
	M	Плоский верх	VP15TF	115—160	0.08—0.30	0.30—2.00

*Описание для других сортов чугуна приводится на с. A091.